

**Modell der Baureihe 05**

**39050**

## Informationen zum Vorbild

Kurz nach Gründung der Deutschen Bundesbahn im Jahr 1949 entschied sich die noch junge Bahnverwaltung zum Erhalt der 3 Maschinen der BR 05, denn nach dem Krieg wurde jede noch fahrtüchtige Lok benötigt. Als erste wurde bei Krauss-Maffei die 05 003 aufgearbeitet, die bereits 1944 ihre Verkleidung eingebüßt hatte.

Zudem war diese Lok als einzige in Deutschland mit einem vorne befindlichen Führerstand im Jahr 1937 ausgerüstet worden. Dadurch stand die Lok verkehrt herum zum Tender, das heißt, der Weg der Kohle vom Tender zur Feuerbüchse betrug 14 m. Daher musste mit Kohlenstaub gefeuert werden. Diese Konstruktion bewährte sich nicht, so dass bereits 1944 der erwähnte Umbau und die Drehung der Lok erfolgte.

Die DB setzte die 05 003 vor langlaufenden, hochwertigen Fernschnellzügen (F...) ein. Bekannt sind Einsätze der 05 vor den Zügen Hanseat (F1 und F2) und Dompfeil (F13, F14 und F16).

Bereits 1958 wurden alle 3 Lokomotiven der BR 05 ausgemustert - die neuen Lokomotiven der BR V200 und E10 waren der 05 überlegen, der Unterhalt der BR 05 war unwirtschaftlich geworden.

## Information about the Prototype

Shortly after the establishment of the German Federal Railroad in 1949, the still new railroad management decided to take possession of the three class 05 locomotives, because every operational locomotive was needed after the war. The first to be overhauled at Krauss-Maffei was road number 05 003, which had already lost its streamlining as early as 1944.

In addition, this locomotive was the only one in Germany equipped in 1937 with the engineer's cab at the front. The locomotive was run cab forward relative to the tender, which meant that the coal from the tender had to travel 14 meters / approximately 46 feet to reach the firebox. Coal dust therefore had to be used for firing the locomotive. This design was not successful, and in 1944 the locomotive was rebuilt as mentioned above and the locomotive was placed with the engineer's cab in the back.

The DB used road number 05 003 on the point of important, long-distance express trains („F-Zug“). The class 05 was known to be used for trains with the names „Hanseat“ (F1 and F2) and „Dompfeil“ (F13, F14, and F16).

All three of the class 05 locomotives were retired as early as 1958 – the new class V 200 and E 10 locomotives were superior to the class 05, and maintenance work for the class 05 had become too expensive.

## Informations concernant la locomotive réele

Peu après la création de la Deutsche Bundesbahn en 1949, la jeune administration se décida à conserver les 3 machines de la série BR 05, toute loco en état de marche étant la bienvenue dans la période d'après guerre. La 05 003, qui avait perdu son carénage dès 1944, fut la première à être restaurée par Krauss-Maffei.

Cette locomotive était en outre la seule en Allemagne à avoir été équipée, en 1937, d'une cabine de conduite située à l'avant. La locomotive présentait donc le mauvais côté au tender et le charbon devait parcourir 14 m du tender jusqu'au foyer de la locomotive. L'unique solution était la chauffe au poussier. Cette construction n'ayant pas fait ses preuves, la loco fut transformée et « retournée » dès 1944.

La DB affecta la 05 003 à la traction de trains rapides de grandes lignes (trains F...) haut de gamme. La 05 est surtout connue en tête des trains Hansesat (F1 et F2) et Dompfeil (F13, F14 et F16).

Les 3 locomotives de la BR 05 furent réformées dès 1958 – les nouvelles locomotives des BR V 200 et E 10 étaient plus performantes que la 05 et l'entretien de la BR 05 n'était plus rentable.

## Informatie van het voorbeeld

Kort na de oprichting van de Deutschen Bundesbahn in 1949 besloot de nog jonge directie tot het instandhouden van drie machines van de BR 05, want na de oorlog was elke nog rijdende loc nodig. Als eerste werd de 05 003 door Krauss-Maffei onder handen genomen. De loc was in 1944 al ontdaan van de stroomlijnbekleding.

Bovendien was deze loc als enige in Duitsland in 1937 uitgerust met een machinistenhuis aan de voorkant van de loc. Daardoor stond de loc verkeerd om ten opzichte van de tender. Dit betekende dat de kolen een 14 meter lange weg moesten afleggen van tender naar de vuurkist. Daarom werd de loc met kolenstof gestookt. Deze constructie bleek echter geen succes, zodat al in 1944 de reeds vermelde ombouw en het draaien van de loc volgde.

De DB zette de 05 003 in voor hoogwaardige, lange afstandssneltreinen (F..) in. (van "Fern" het Duitse woord voor "ver")

Bekend is het gebruik van de 05 voor de treinen Hansesat (F1 en F2) en de Dompfeil (F13, F14 en F16).

Al in 1958 werden alle drie de locomotieven van de BR 05 buitendienstgesteld, want de nieuwe locomotieven van de serie V200 en E 10 waren superieur aan de 05 en het onderhoud van de 05 was economisch onverantwoord geworden.

## Funktion



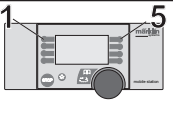
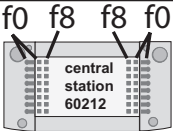
- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- **Softdrive**Sinus mit wartungsfreiem Motor
- Einstellbare Adressen: 01 – 80.  
Adresse ab Werk: **05**.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Name ab Werk: **BR 05 003**
- Veränderbare Anfahr/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Eingebaute Geräuschelektronik, nur im Betrieb mit Control Unit oder Märklin Systems nutzbar.
- Zusätzliche schaltbare Geräusche.
- Rauchgenerator nachrüstbar.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden. Keinesfalls Transformatoren für eine Eingangsspannung von 220 V - für USA 110 V - verwenden
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- 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.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

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

Schaltbare Funktionen	 6647	 6021	 60652	 central station 60212
Spitzensignal	ein	function + off	Licht-Taste	Taste f0 mit Symbol
Rauchgenerator 1)	ein	f1	Taste 7 mit Symbol	Taste f1 mit Symbol
Geräusch: Lokpfeife	—	f2	Taste 4 mit Symbol	Taste f2 mit Symbol
Geräusch: Dampftriebwerk	—	f3	Taste 3 mit Symbol	Taste f3 mit Symbol
ABV	—	f4	Taste 2 mit Symbol	Taste f4 mit Symbol
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Taste 8 mit Symbol	Taste f5 mit Symbol
Feuerschein - Feuerbüchse	—	—	Taste 1 mit Symbol	Taste f6 mit Symbol
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Taste 6 ohne Symbol	Taste f7 mit Symbol
Geräusch: Rangierpfeife	—	—	Taste 5 mit Symbol	Taste f8 mit Symbol
Geräusch: Dampf ablassen	—	—	—	Taste f9 mit Symbol
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	—	Taste f10 mit Symbol
Geräusch: Schüttelrost	—	—	—	Taste f11 mit Symbol

1) Gehört nicht zum Lieferumfang.

## Function



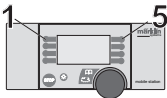
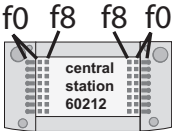
- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- **Softdrive** Sinus propulsion with a maintenance-free motor
- Addresses that can be set: 01 – 80.  
Address set at the factory: **05**.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at factory: **BR 05 003**
- Adjustable acceleration.
- Adjustable Braking delay.
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.
- Built-in sound effects circuit, can only be used in operation with the Control Unit or Märklin Systems.
- Additional sound effects that can be controlled.
- This locomotive can be retrofitted with a smoke generator.

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

## Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems). Under no circumstances should transformers rated for an input of 220 volts be connected to the American 110 volt household current system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- 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. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.

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

Controllable Functions	 6647	 6021	 60652	 60212
Headlights	on	function + off	Headlight button	Button f0 with symbol
Smoke Generator <sup>1)</sup>	on	f1	Button 7, with symbol	Button f1 with symbol
Locomotive Whistle	—	f2	Button 4, with symbol	Button f2 with symbol
Locomotive operating sounds	—	f3	Button 3, with symbol	Button f3 with symbol
ABV	—	f4	Button 2 with symbol	Button f4 with symbol
Sound: Air pump	—	—	Button 8, with symbol	Button f5 with symbol
Glow from firebox	—	—	Button 1, with symbol	Button f6 with symbol
Sound: Squealing brakes off	—	—	Button 6, without symbol	Button f7 with symbol
Sound: Switching whistle	—	—	Button 5, with symbol	Button f8 with symbol
Sound: Blowing off steam	—	—	—	Button f9 with symbol
Sound: Coal being shoveled	—	—	—	Button f10 with symbol
Sound: Rocker Gate	—	—	—	Button f11 with symbol

1) Not included in delivery scope.

## Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- **Softdrive**Sinus avec moteur sans entretien
- Adresses disponibles: 01 – 80.  
Adresse encodée en usine: **05**.
- Technologie Mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en codee en usine: **BR 05 003**
- Temporisation d'accélération réglable.
- Temporisation de freinage réglable.
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable uniquement lors d'exploitation avec la Control Unit ou Märklin Systems.
- Bruitages complémentaires commutables.
- Possibilité d'installer un générateur fumigène.



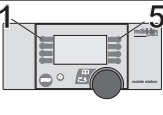
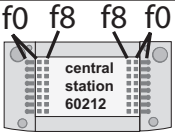
Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

## Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif -transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems). N'utilisez en aucun cas de transformateurs pour une tension à l'entrée de 220 V - 110 V pour les Etats-Unis.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant par une seule source de courant.
- 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.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.

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



Fonctions commutables	 6647	 6021	 60652	 60212
Fanal	marche	fonction + off	Touche éclairage	Touche f0 avec symbole
Générateur de fumée <sup>1)</sup>	marche	f1	Touche 7, avec symbole	Touche f1 avec symbole
Sifflet locomotive	—	f2	Touche 4, avec symbole	Touche f2 avec symbole
Bruit de roulement	—	f3	Touche 3, avec symbole	Touche f3 avec symbole
ABV	—	f4	Touche 2, avec symbole	Touche f4 avec symbole
Compresseur	—	—	Touche 8, avec symbole	Touche f5 avec symbole
Lueurs dans le foyer	—	—	Touche 1, avec symbole	Touche f6 avec symbole
Grincement de freins désactivé	—	—	Touche 6, sans symbole	Touche f7 avec symbole
Sifflet pour manœuvre	—	—	Touche 5, avec symbole	Touche f8 avec symbole
Échappement de la vapeur	—	—	—	Touche f9 avec symbole
Bruitage pelleetes charbon	—	—	—	Touche f10 avec symbole
Bruitage grille à secousses	—	—	—	Touche f11 avec symbole

1) Ne fait pas partie de la fourniture.

## Werking




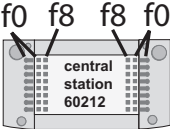
- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- **Softdrive**Sinus met onderhoudsvrije motor
- Instelbare adressen: 01-80.  
Vanaf de fabriek: **05**.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.  
Naam af de fabriek: **BR 05 003H**
- Instelbare optrekvertraging.
- Instelbare afremvertraging.
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Ingebouwde geluidselektronica, alleen bruikbaar in het bedrijf met de Control Unit of Märklin Systems.
- Extra schakelbare geluiden.
- Mogelijkheid om rookgenerator in te bouwen.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden. In geen geval transformatoren met een ingangsspanning van 220 V - voor USA 110 V - gebruiken.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- 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.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

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

Schakelbare functies	 6647	 6021	 60652	 
Frontverlichting	aan	function + off	Verlichtingstoets	Toets f0 met symbool
Rookgenerator <sup>1)</sup>	aan	f1	Toets 7, met symbool	Toets f1 met symbool
Geluid: Locfluit	—	f2	Toets 4, met symbool	Toets f2 met symbool
Geluid: Rijgeluiden	—	f3	Toets 3, met symbool	Toets f3 met symbool
ABV	—	f4	Toets 2, met symbool	Toets f4 met symbool
Geluid: Luchtpomp	—	—	Toets 8 met symbool	Toets f5 met symbool
Brandende fuur	—	—	Toets 1, met symbool	Toets f6 met symbool
Geluid: Piepende remmen uit	—	—	Toets 6 zonder symbool	Toets f7 met symbool
Geluid: Rangeerfluit	—	—	Toets 5, met symbool	Toets f8 met symbool
Geluid: Stoom afblazen	—	—	—	Toets f9 met symbool
Geluid: kolenscheppen	—	—	—	Toets f10 met symbool
Geluid: aslade	—	—	—	Toets f11 met symbool

1) Maakt geen deel uit van het leveringspakket.

## Función



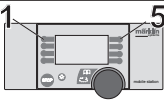
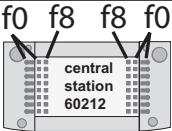
- Sistemas operativos posibles: Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- **Softdrive**Sinus con motor exento de mantenimiento
- Códigos disponibles: 01 – 80.  
Código de fábrica: **05**.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **BR 05 003**
- Arranque lento variable.
- Frenado lento variable.
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Electrónica incorporada de ruidos: solo útil en funcionamiento con Control Unit o Märklin Systems. Ruidos suplementarios gobernables.
- Se puede colocar posteriormente el kit de humo.

Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems). En ningún caso utilizar los transformadores para una tensión de entrada de 220 V (en el caso de EE.UU. esta tensión es de 110 V).
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- 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.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.

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

Funciones posibles	 6647	 6021	 60652	 central station 60212
Faros frontales	encendido	function + off	Tecla de luz	Tecla f0 con símbolo
Generador de humo <sup>1)</sup>	encendido	f1	Tecla 7 con simbolo	Tecla f1 con símbolo
Silbido de la locomotora	—	f2	Tecla 4 con simbolo	Tecla f2 con símbolo
Ruido de marcha	—	f3	Tecla 3 con simbolo	Tecla f3 con símbolo
ABV	—	f4	Tecla 2 con simbolo	Tecla f4 con símbolo
Bomba de aire	—	—	Tecla 8 con símbolo	Tecla f5 con símbolo
Brasa del fuego	—	—	Tecla 1 con simbolo	Tecla f6 con símbolo
Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Tecla 6 sin símbolo	Tecla f7 con símbolo
Silbato de maniobras	—	—	Tecla 5 con simbolo	Tecla f8 con símbolo
Soltar vapor	—	—	—	Tecla f9 con símbolo
Sonido: palear carbon	—	—	—	Tecla f10 con símbolo
Sonido: parilla vibratoria	—	—	—	Tecla f11 con símbolo

1) No está incluido en el conjunto de piezas suministradas.

## Funzionamento




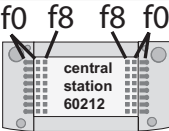
- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- **Softdrive** Sinus con motore esente da manutenzione
- Indirizzi impostabili: 01 – 80.  
Indirizzo di fabbrica: **05**.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome de fabrica: **BR 05 003**
- Ritardo di avviamento modificabile.
- Ritardo di frenatura modificabile.
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Generatore elettronico di suoni incorporato, utilizzabile soltanto nel funzionamento con Control Unit oppure Märklin Systems. Suoni aggiuntivi commutabili.
- Apparato fumogeno equipaggiabile in seguito.

Le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale funzionamento sono descritte nel seguito. Per riparazioni o parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.

## Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (trasformatore per corrente alternata Märklin 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems). Non si impieghino mai per USA, a 110 V, i trasformatori per una tensione di ingresso di 220 V.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- 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.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.

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

<b>Funzioni commutabili</b>	 6647	 6021	 60652	 central station 60212
Illuminazione di testa	accesa	function + off	Tasto illuminazione	Tecla f0 con simbolo
Apparato fumogeno 1)	accesa	f1	Tasto 7 con simbolo	Tecla f1 con simbolo
Fischio da locomotiva	—	f2	Tasto 4 con simbolo	Tecla f2 con simbolo
Rumore di marcia	—	f3	Tasto 3 con simbolo	Tecla f3 con simbolo
ABV	—	f4	Tasto 2 con simbolo	Tecla f4 con simbolo
Compressore dell'aria	—	—	Tasto 8 con simbolo	Tecla f5 con simbolo
Fuoco dei carboni	—	—	Tasto 1 con simbolo	Tecla f6 con simbolo
Stridore dei freni escluso	—	—	Tasto 6 senza simbolo	Tecla f7 con simbolo
Fischio di manovra	—	—	Tasto 5 con simbolo	Tecla f8 con simbolo
Scarico del vapore	—	—	—	Tecla f9 con simbolo
Rumore: spalatura del carbone	—	—	—	Tecla f10 con simbolo
Rumore: griglia vibrante	—	—	—	Tecla f11 con simbolo

1) Non incl. nella fornitura.

## Funktion

- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- **Softdrive**Sinus med underhållsfri motor
- Inställbara adresser: 01 – 80.  
Adress från tillverkaren: **05**.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **BR 05 003**
- Accelerationsfördröjning kan ändras.
- Bromsfördröjning kan ändras.
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Inbyggd ljudelektronik kan endast användas vid drift med Control Unit eller Märklin Systems. Ytterligare ljud kan kopplas.
- Kan efteråt förses med rökgenerator.



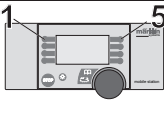
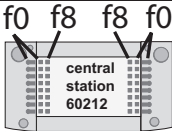
Underhållsarbeten som uppstår vid normal användning beskrivs som följer. Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems). Använd aldrig någonsin transformatorer avsedda att anslutas till ingångsspänning 220 V - ej eller USA 110 V.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- 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.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.

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



Kopplingsbara funktioner	 6647	 6021	 60652	 
Frontstrålkastare	till	function + off	Belysningsknapp	Knapp f0 med symbol
Röksats 1)	till	f1	Tangent 7 med symbol	Knapp f1 med symbol
Ljud: Lokvissla	—	f2	Tangent 4 med symbol	Knapp f2 med symbol
Ljud: Kör ljud	—	f3	Tangent 3 med symbol	Knapp f3 med symbol
ABV	—	f4	Tangent 2 med symbol	Knapp f4 med symbol
Ljud: Luftpump	—	—	Knapp 8 med symbol	Knapp f5 med symbol
Glöd i eldstaden	—	—	Tangent 1 med symbol	Knapp f6 med symbol
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Knapp 6 utan symbol	Knapp f7 med symbol
Ljud: Rangervissla	—	—	Tangent 5 med symbol	Knapp f8 med symbol
Ljud: Ånga släpps ut	—	—	—	Knapp f9 med symbol
Ljud: Kol skyfflas	—	—	—	Knapp f10 med symbol
Ljud: skakrost	—	—	—	Knapp f11 med symbol

1) Ingår inte i leveransen.

## Funktion



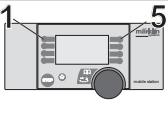
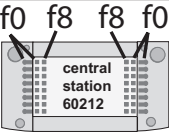
- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- **Softdrive**Sinus med vedligeholdelsesfri motor
- Indstillelige adresser: 01 – 80.  
Adresse ab fabrik: **05**.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn ab fabrik: **BR 05 003**
- Indstillelig opstartforsinkelse.
- Indstillelig bremseforsinkelse.
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Indbygget lydelektronik, kan kun bruges ved drift med Control Unit eller Märklin Systems. Yderligere styrbare lyde.
- Røggenerator kan eftermonteres.

Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

## Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil. Transformatorer, der er beregnet til indgangsspændingen 220 V, må aldrig tilsluttes til 110 V i USA.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.

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

Styrbare funktioner	 6647	 6021	 60652	 
Frontbelysning	til	function + off	Belysningsknap	Knap f0 med symbol
Røggenerator 1)	til	f1	Knap 7, med symbol	Knap f1 med symbol
Lyd:Lokomotivfløjte	—	f2	Knap 4, med symbol	Knap f2 med symbol
Lyd:Kørelyd	—	f3	Knap 3, med symbol	Knap f3 med symbol
ABV	—	f4	Knap 2, med symbol	Knap f4 med symbol
Lyd:Luftpumpe	—	—	Knap 8, med symbol	Knap f5 med symbol
Glødende kul i fyrkassen	—	—	Knap 1, med symbol	Knap f6 med symbol
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	Knap 6, uden symbol	Knap f7 med symbol
Lyd: Rangerfløjt	—	—	Knap 5, med symbol	Knap f8 med symbol
Lyd: Dampudledning	—	—	—	Knap f9 med symbol
Lyd: Skovling af kul	—	—	—	Knap f10 med symbol
Lyd: Rysterist	—	—	—	Knap f11 med symbol

1) Medleveres ikke.

## Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 24.  
Nur die zu verändernde Lok ist auf dem Gleis.
2. „Stop“- und „Go“-Taste gleichzeitig drücken, bis „99“ in der Anzeige aufblinkt.
3. „Stop“-Taste drücken.
4. Lokadresse „80“ eingeben.
5. Umschaltbefehl am Fahrregler halten. Während des Haltens die „Go“-Taste drücken.
6. Licht der Lok blinkt langsam. Wenn nicht, ab Schritt 2 wiederholen.
7. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben (=> Liste auf Seite 26).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 26).
11. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
12. Licht blinkt langsam (Ausnahme Werkreset)
13. Nächste Parametereinstellung ab 6. oder beenden mit 14.
14. Vorgang beenden mit Drücken der „Stop“-Taste. Anschließend Drücken der „Go“-Taste.

## Setting Locomotive Parameters with the Control Unit

1. Requirement: Setup as in diagram on page 24. Only the locomotive to be changed can be on the track.
2. Press the “Stop” and “Go” at the same time until “99” blinks in the display.
3. Press the “Stop” button.
4. Enter the locomotive address „80“.
5. Hold the control knob in the reverse direction area. While holding the control knob here, press the „Go“ button.
6. The headlights on the locomotive will blink slowly. If they don't, repeat Step 2.
7. Enter the register number for the parameter to be changed (=> List on page 26).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=> List on page 26).
11. Active the change of direction.
12. The headlights will blink slowly (exception: factory reset)
13. Enter the next parameter setting from 6 or end with 14.
14. End the process by pressing the „Stop“ button. Then press the „Go“ button.

## Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

1. Condition: Montage comme sur illustration en page 24. Seule la loco à modifier peut se trouver sur la voie.
2. Pressez simultanément les touches „Stop“ et „Go“ jusqu'à ce que le nombre „99“ clignote sur l'écran.
3. Pressez la touche „Stop“.
4. Introduisez l'adresse de loco „80“.
5. Maintenir l'ordre de commutation sur le régulateur de marche. Durant le maintien, appuyer sur la touche „Go“.
6. Les feux de la locomotive clignotent lentement. Dans le cas contraire, renouveler l'opération à partir de l'étape 2.
7. Indiquer le numéro d'enregistrement pour le paramètre à modifier (=> liste page 26).
8. Activer l'inversion du sens de marche.
9. Les feux clignotent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 26).
11. Activer l'inversion du sens de marche.
12. Les feux clignotent lentement (exception : réinitialisation aux valeurs d'usine)
13. Définition de paramètres suivante à partir du point 6 ou terminer par le point 14.
14. Terminez le processus en pressant la touche „Stop“. Ensuite, pressez la touche „Go“.

## Locparameters instellen met de Control Unit

1. Voorwaarde: opbouw zoals tekening op pagina 24. Alleen de loc die gewijzigd moet worden op de rails.
2. "Stop"- en "Go"-toets gelijktijdig indrukken tot "99" in het display oplicht.
3. "Stop"-toets indrukken.
4. Het adres „80“ invoeren.
5. Omschakelcommando met de rijregelaar vasthouden. Tijdens het vasthouden de toets "Go" indrukken.
6. De verlichting van de loc knippert langzaam. Indien dit niet het geval is, vanaf stap 2 opnieuw beginnen.
7. Het registernummer van de te wijzigen parameter invoeren (=> lijst op pagina 26).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 26).
11. Omschakelcommando geven.
12. Verlichting knippert langzaam (uitgezonderd bij decoder reset)
13. Volgende parameterinstelling of beëindigen met 14
14. Sessie beëindigen door het indrukken van de toets "Stop". Aansluitend de toets "Go" indrukken.

## **Parámetros de la locomotora configurables con el Control Unit**

1. Condición previa: montaje como el gráfico pág. 24. En la vía debe encontrarse solamente la locomotora a configurar.
2. Apretar simultáneamente la tecla “Stop” y “Go” hasta que aparece “99” en pantalla.
3. Apretar la tecla “Stop”.
4. Marcar el código de la locomotora „80“.
5. Mantener la orden de conmutación en el regulador de marcha. Durante la parada, pulsar la tecla „Go“.
6. La luz de la locomotora se enciende con intermitencia lenta. En caso negativo, repetir desde el paso 2.
7. Introducir el número de registro del parámetro que se desee modificar (=> Lista en página 26).
8. Activar el cambio de sentido de la marcha.
9. La luz se enciende con intermitencia rápida
10. Introducir un valor nuevo (=> Lista en página 26).
11. Activar el cambio de sentido de la marcha.
12. La luz se enciende con intermitencia lenta (excepción: se ha realizado un reset en fábrica)
13. Configuración de siguiente parámetro repitiendo a partir de 6. o terminar con 14.
14. Repetir la operación pulsando la tecla „Stop“. A continuación, pulsar la tecla „Go“.

## **Impostazione dei parametri della locomotiva con la Control Unit**

1. Predisposizione: assetto come da schema a pag. 24. Soltanto la locomotiva da modificare si trova sul binario.
2. Premere contemporaneamente i tasti „Stop“ e „Go“, fino a che sul visore lampeggia „99“.
3. Premere il tasto „Stop“.
4. Introdurre l'indirizzo della locomotiva „80“.
5. Tenere premuto il comando di commutazione sul regolatore di marcia. Durante tale pressione, premere il tasto „Go“.
6. I fanali della locomotiva lampeggiano lentamente. In caso negativo, si riprenda dal passo 2.
7. Introdurre il numero di registro per il parametro da modificare (=> elenco a pagina 26).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. I fanali lampeggiano velocemente
10. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 26).
11. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
12. I fanali lampeggiano lentamente (ad eccezione del ripristino di fabbrica).
13. Impostazione del prossimo parametro ripartendo da 6. oppure terminare con 14.
14. Terminare il procedimento con la pressione del tasto „Stop“. Successivamente premere il tasto „Go“.

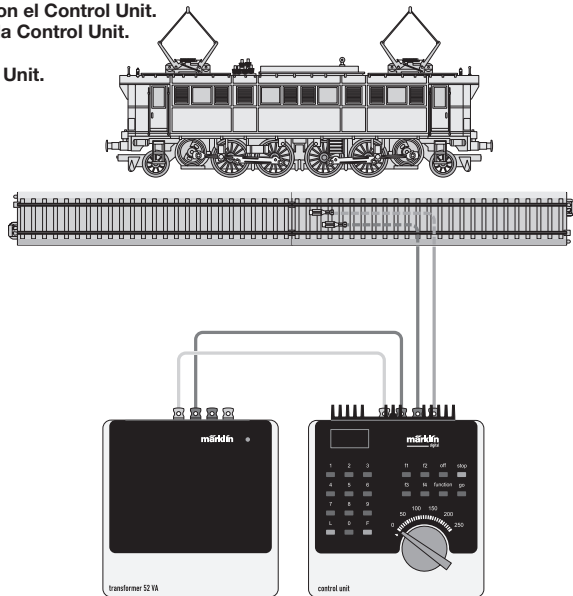
## Lokparametrar ställs in med Control Unit

1. Förutsättning: Montering som visas enligt grafik på s. 24. Endast det lok som ska ändras ska finnas på spåret.
2. Både „Stop“- och „Go“-tangenter hålls nedtryckt tills „99“ blinkar på displayen.
3. „Stop“-tangenter hålls ner.
4. Lokadress „80“ matas in.
5. Tryck ned körkontrollen, som vid ändring av körriktningen. Håll ned knappen och tryck samtidigt på „Go“-knappen.
6. Lokets strålkastare blinkar långsamt. Om inte – upprepa steg 2.
7. Ange registernumret för de ändrade parametrarna (=> Se lista på sidan 26).
8. Gör en körriktningssändring.
9. Strålkastarna blinkar snabbt.
10. Ange önskade nya värden (=> Se lista på sidan 26).
11. Gör en körriktningssändring.
12. Strålkastarna blinkar långsamt (Gäller inte vid genomförd reset)
13. Nästa parameterinställning från steg 6. eller sluta med steg 14.
14. Avsluta med att trycka på „Stop“-knappen. Tryck därefter på „Go“-knappen.

## Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

1. Forudsætning: Opbygning som på grafikken s. 24. Kun det lokomotiv, der skal ændres, er på sporet.
2. Tryk samtidig på „Stop“- og „Go“-tasten, indtil „99“ blinker i displayet.
3. Tryk på „Stop“-tasten.
4. Indtast den lokomotivadresse „80“.
5. Hold omskiftningskommando på køreregulator Tryk på „Go“-knappen mens der holdes.
6. Lyset på lokomotivet blinker langsomt. Hvis ikke gentages proceduren fra trin 2.
7. Indtast registernummeret for den parameter, der skal ændres (=> liste på side 26).
8. Betjen køreretningsskiftet.
9. Lyset blinker hurtigt
10. Indtast den nye værdi (=> liste på side 26).
11. Betjen køreretningsskiftet.
12. Lyset blinker langsomt (undtaget fabriksnulstilling)
13. Udfør næste parameterindstilling fra 6. eller afslut med 14.
14. Afslut proceduren ved at trykke på „Stop“-knappen Tryk derefter på „Go“-knappen.

Lokparameter mit Control Unit ändern.  
Changing Locomotive Parameters with the Control Unit.  
Modification des paramètres avec la Control Unit.  
Locparameter met de Control Unit.  
Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit.  
Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit.  
Lokparameterar ändras med Control Unit.  
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit.





Lokparameter ändern mit der Control Unit 6021.

Changing Locomotive Parameters with the 6021 Control Unit.

Modification des paramètres de la locomotive avec la Control Unit 6021.

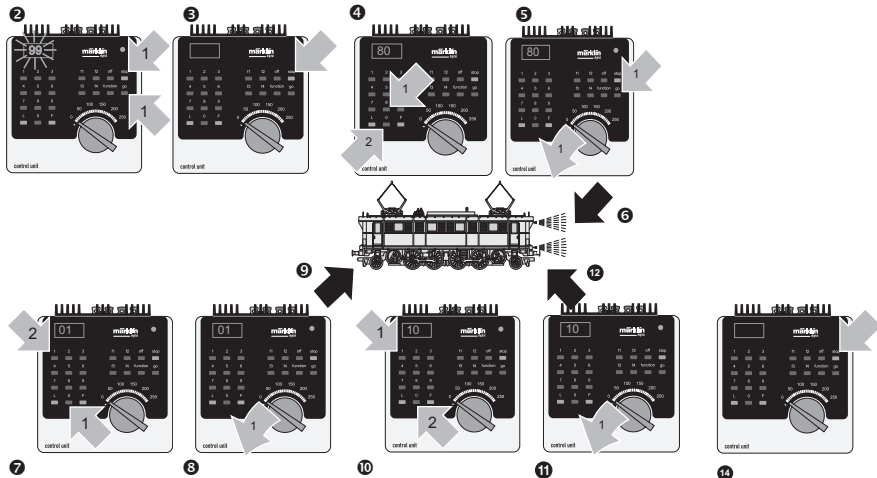
Locparameter wijzigen met de Control Unit.

Modificar los parámetros de la locomotora con el Control Unit 6021.

Modifica dei parametri della locomotiva con la Control Unit 6021.

Lokparameter ändras med Control Unit 6021.

Ændring af lokomotivparametre med Control Unit 6021.



Parameter • Parameter • Paramètre • Parameter • Parámetro • Parametro • Parameter • Parameter	Register • Register • Registre • Register • Registro • Registro • Register • Register	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temoprisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freina- ge • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
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 sonora • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - 63

## **Betrieb mit Mobile Station / Central Station**

- Lok aufgleisen. Die Lok meldet sich selbsttätig in der Lokliste an.
- Keine Rückmeldung der Lok, wenn:  
bei Mobile Station der Geschwindigkeitsbalken blinkt  
bei Central Station das mfx-Symbol unterstrichen ist
- Lok abmelden:
  1. Lok vom Gleis entfernen.
  2. Lokeintrag löschen.Eine Adressänderung ist nicht notwendig.

## **Lokparameter mit der Mobile Station / Central Station verändern**

1. Lok aus der Lokliste auswählen.
2. Zum Untermenü „LOKÄNDERN“ wechseln.
3. Zum Untermenü „VMAX“ (Höchstgeschwindigkeit), „ACC“ (Beschleunigung), „DEC“ (Bremsen), „VOL“ (Lautstärke) oder „RESET“ (Decoder auf Werkeinstellung zurück) wechseln.
4. Neuen Wert eingeben und übernehmen.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung zur Mobile Station / Central Station.

Zugunsten der guten Fahreigenschaften ist an dem Modell die VMAX auf 84% (Mobile Station) bzw. 215 (Central Station) voreingestellt. Ein weiteres Anheben dieses Wertes hat keine Geschwindigkeitserhöhung zur Folge sondern beeinflusst nur die Fahreigenschaften negativ.

## **Operation with the Mobile Station / Central Station**

- Set the locomotive on the track. The locomotive automatically registers itself in the locomotive list.
- The locomotive will not communicate back to the controller when:  
the speed bar on the Mobile Station blinks.  
the mfx symbol has a line beneath it on the Central Station.
- Taking the locomotive out of the locomotive list:
  1. Remove the locomotive from the track.
  2. Delete the locomotive entry.It is not necessary to change the address.

## **Changing Locomotive Parameters with the Mobile Station / Central Station**

1. Select the locomotive from the locomotive list.
2. Change to the submenu “EDIT LOC”.
3. Go to the submenu „VMAX“ (maximum speed), „ACC“ (acceleration), „DEC“ (brakes), „VOL“ (volume) or „RESET“ (resetting the decoder to factory default settings).
4. Enter the new value and accept it into the system. Please note the information in the instructions for the Mobile Station / Central Station.

The VMAX has been preset at 84% (Mobile Station) and at 215 (Central Station) on the model in order to give good running characteristics. Raising this value further will not increase the speed; it will only have a negative effect on the running characteristics.

## Exploitation avec Mobile Station/Central Station

- Enrailler la locomotive. La locomotive signale automatiquement sa présence dans la liste des locos.
- Pas de rétrosignalisation de la locomotive lorsque :
  - la barre de vitesse clignote pour Mobile Station
  - le symbole mfx est souligné pour Central Station
- Appeler loco:
  1. Enlever loco de la voie.
  2. Effacer entrée loco.Une modification de l'adresse n'est pas nécessaire.

## Modification des paramètres de la loco avec la Mobile Station / Central Station

1. Sélectionnez la loco dans la liste.
2. Allez au sous-menu „MODIF LOC“.
3. Ouvrir le sous-menu « VMAX » (vitesse maximale), « ACC » (accélération), « DEC » (freinage), « VOL » (volume) ou « RESET » (réinitialisation du décodeur aux valeurs d'usine).
4. Entrez la nouvelle valeur et acceptez.

Respectez les remarques mentionnées dans l'instruction accompagnant la Mobile Station / Central Station.

En faveur de l'une des bonnes caractéristiques de roulement, la VMAX du modèle est pré réglée sur 84% (Mobile Station) ou 215 (Central Station). L'augmentation de cette valeur n'augmentera pas la vitesse, mais risque uniquement d'altérer les caractéristiques de roulement.

## Bedrijf met Mobile Station / Central Station

- Loc op de rails plaatsen. De loc meldt zichzelf aan in de loclijst.
- Geen terugmelding van de loc als:
  - bij het Mobile Station de snelheidsbalk knippert
  - bij het Central Station het mfx-symbool onderstreept is
- Loc afmelden:
  1. loc van de rails nemen
  2. loc invoer wissen.Het wijzigen van het adres is niet nodig.

## Locparameter wijzigen met het Mobile Station

1. Loc uit de loclijst kiezen.
2. Ga naar het nevenmenu "WIJZIG LOC".
3. Naar het nevenmenu "VMAX" (maximumsnelheid) "ACC" (optrekken), "DEC" (afremmen), "VOL" (volume) of "RESET" (decoder terugzetten naar fabrieksinstelling) omschakelen.
4. Nieuwe waarde invoeren en overnemen.

Lees ook de opmerkingen in de gebruiksaanwijzing van het Mobile Station / Central Station.

Voor het verbeteren van de rijeigenschappen is bij het model de maximumsnelheid op 84% (Mobile Station) dan wel 215 (Central Station) ingesteld. Het verhogen van deze vooringestelde waarde heeft geen invloed op de maximumsnelheid, maar beïnvloedt alleen de rijeigenschappen negatief.

## **Funcionamiento con Mobile Station / Central Station**

- Encarrilar la loc. La loc se introduce por si misma en la lista de locomotoras.
- No se recibe señalización de respuesta de la locomotora si:  
En la Mobile Station luce intermitentemente la barra de velocidad  
En la Central Station está subrayado el símbolo mfx
- Dar de baja a la loc.:  
1° retirar la loc. de la vía  
2° borrar los datos de la loc.  
No hace falta cambiar el código.

## **Modificar los parámetros de la locomotora con la Mobile Station / Central Station**

1. Seleccionar la locomotora de la lista de locomotora.
2. Pasar al menú subsidiario "EDIT LOC".
3. Cambiar al submenú „VMAX“ (Velocidad máxima), „ACC“ (Aceleración), „DEC“ (Frenado), „VOL“ (Volumen) o „RESET“ (Devolver decoder a configuración de fábrica).
4. Introducir el nuevo código y memorizar.

Observe las indicaciones en las instrucciones de la Mobile Station / Central Station.

Para favorecer una de las buenas características de marcha, en el modelo en miniatura se ha preconfigurado la VMAX a 84% (Mobile Station) o bien 215 (Central Station). Un aumento adicional de este valor no tendrá como resultado un aumento de velocidad, sino que tan solo afectará negativamente a las características de marcha.

## **Funzionamento con Mobile Station / Central Station**

- Disporre la locomotiva sul binario. La locomotiva si annuncia automaticamente nell'elenco locomotive.
- Nessun segnale di ritorno della locomotiva, qualora: nel caso di Mobile Station lampeggia la barra della velocità nel caso di Central Station il simbolo mfx è sottolineato
- Dare congedo alla locomotiva:
  1. Rimuovere la locomotiva dal binario.
  2. Cancellare l'impostazione della locomotiva.  
Non è necessaria una modifica dell'indirizzo.

## **Modifica dei parametri della locomotiva con la Mobile Station / Central Station**

1. Selezionare la locomotiva dall'elenco locomotive.
2. Commutare al sottomenù „EDIT LOC“.
3. Sul menù sottostante commutare „VMAX„ (velocità massima), „ACC„ (accelerazione), „DEC„ (frenatura), „VOL„ (volume sonoro) oppure „RESET„ (riporta il Decoder alle impostazioni di fabbrica).
4. Introdurre il nuovo valore e accettarlo.

Prestate attenzione alle avvertenze nelle istruzioni della Mobile Station / Central Station.

A vantaggio di una delle buone caratteristiche di marcia, in tale modello la VMAX è già impostata su 84% (Mobile Station) o rispettivamente 215 (Central Station). Un ulteriore incremento di questo valore non ha come effetto alcun incremento di velocità, bensì influenza le caratteristiche di marcia solo in modo negativo.

## Drift med Mobile Station / Central Station

- Sätt loket på spåret. Loket anmäler sig själv på loklistan.
- Loket anmäler sig inte när:  
Mobile Station hastighetsbalk blinkar  
Central Station mfx-symbol är understruken
- Att avregistrera loket:
  1. Ta loket från spåret
  2. Ta bort loket från loklistan.En adressändring behövs inte

## Lokparametrar ändras med Mobile Station / Central Station

1. Välj lok från loklistan.
2. Växla till undermenyn „EDIT LOC“.
3. Byt till resp. Undermeny: „VMAX“ (maxhastighet), „ACC“ (acceleration), „DEC„ (bromsning), „VOL„ (ljudstyrka) eller till „RESET„ (för återställning av dekodern till ursprunglig fabriksinställning).
4. Mata in nytt värde och acceptera.

Glöm ej: Se även i anvisningarna i bruksanvisningen för Mobile Station / Central Station!

Till modellens goda köreegenskaper bidrar att VMAX är förinställd på 84% (Mobile Station) 215 Central Station. Ytterligare höjning av detta värde ger ingen hastighetsökning, utan kommer endast att negativt påverka modellens köreegenskaper.

## Drift med Mobile Station / Central Station

- Sæt lokomotivet på skinnerne. Lokomotivet registreres automatisk i lokomotivlisten.
- Ingen tilbagemelding fra lokomotivet, når: hastighedsbjælken blinker ved brug af Mobile Station mfx-symbolet er understreget ved brug af Central Station
- Afmelding af lokomotivet:
  1. Tag lokomotivet af skinnerne.
  2. Slet lokomotivet fra listen.Det er ikke nødvendigt med en adresseændring.

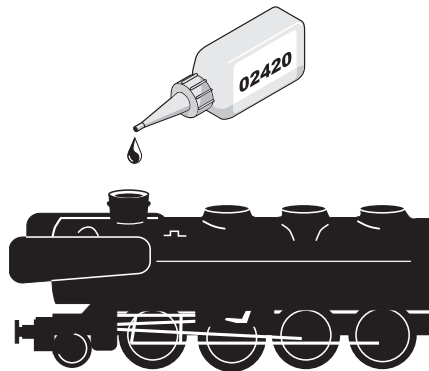
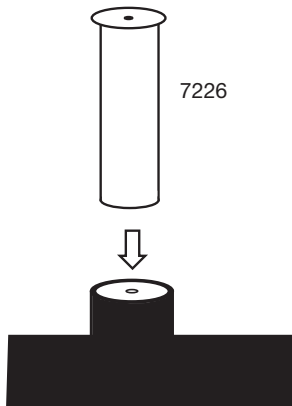
## Ændring af lokomotivparametre med Mobile Station/Central Station

1. Vælg lokomotivet fra listen.
2. Skift til undermenuen „EDIT LOC“.
3. Til undermenu „VMAX“ (maksimalhastighed), „ACC“ (acceleration), „DEC“ (bremse), „VOL“ (lydstyrke) eller „RESET“ (nulstilte dekoder til fabriksindstilling).
4. Indtast den nye værdi og overtag den.

Lagttag henvisningerne i vejledningen til Mobile Station / Central Station.

Til fordel for en af de gode køreegenskaber er VMAX på modellen forindstillet til 84% (Mobile Station) respektive 215 (Central Station) En yderligere forhøjelse af denne værdi medfører ingen hastighedsforøgelse, men har kun negativ indflydelse på køreegenskaberne.

Rauchsatz nachrüstbar  
Can be equipped with a smoke unit  
Générateur de fumée remplaçable  
Met rookgarnituur om te bouwen  
El equipo de humo se puede colocar posteriormente  
Inserto fumogeno sustituibile  
Kan kompletteras med röksats  
Røgaggregat kan eftermonteres



## Potentielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

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

## Potential Problems with the Smoke Generator

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

## Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.

- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le châssis de la locomotive. En cas de besoin, ajustez le câble de connexion en vous conformant au schéma.

## Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

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

## Instrucciones importantes para el buen uso del fumígeno

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



## Potenziali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

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

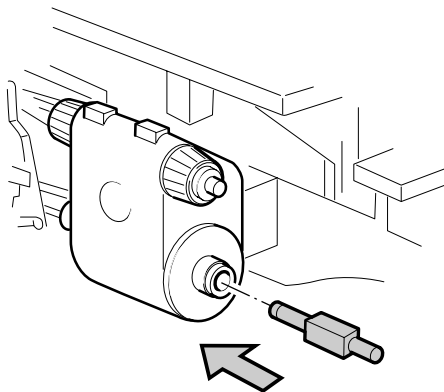
## Potentiella felkällor på rökgeneratorm

- 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.

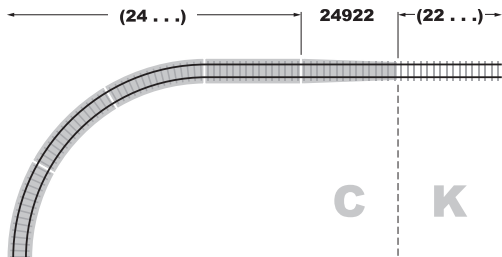
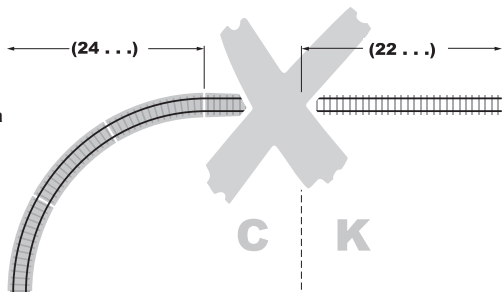
## Potentielle fejkilder ved røggeneratoren

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

Kolbenstangenschutzrohr einsetzen - Vitrine  
How to install the cylinder rod protector - display  
Insérer le tube de protection de la lige de piston-  
vitrine  
Beschermbuis cilinderstang plaatsen - vitrine  
Colocar el tubo protector de la biela - vitrina  
Installazione del tubetto di protezione per  
l'asta dello stantuffo - vetrina  
Kolvstångsskyddsroret monteras - visningsdrift  
Cylinderstang-beskyttelsesør  
indsættes - vitrinebrug



Übergangsgleis / Steigung und Bogenanfang  
Transfer rail / gradient and start of bend  
Rail de transition / montée et début de courbe  
Overgangsrail / Steiging en boogbegin  
Vía de transición / cuesta e inicio de la curva  
Binario di raccordo / pendenza ed inizio della curva  
Övergångsräls / stigning och början av kurva  
Overgangsspor / stigning og kurvestart



**Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden**

**Lubrication after approximately 40 hours of**

**Graissage après environ 40 heures de marche**

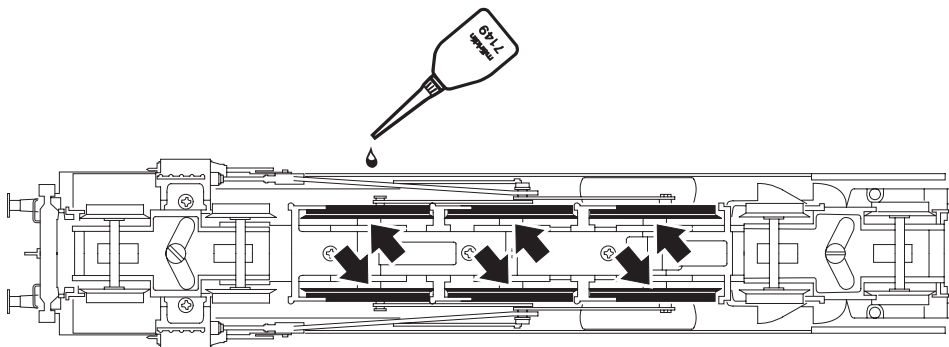
**Smering na ca. 40 bedrijfsuren**

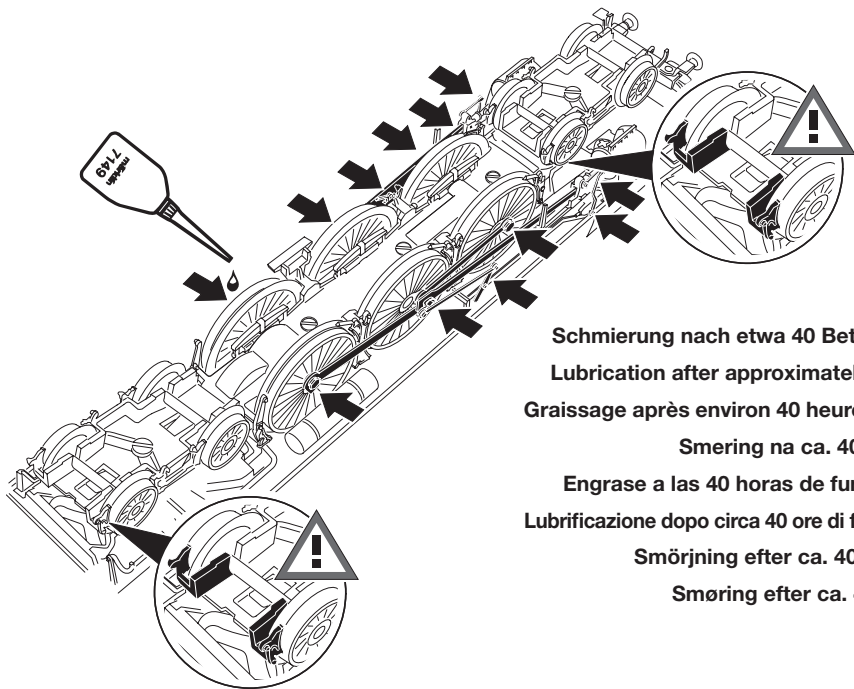
**Engrase a las 40 horas de funcionamiento**

**Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento**

**Smörjning efter ca. 40 driftstimmar**

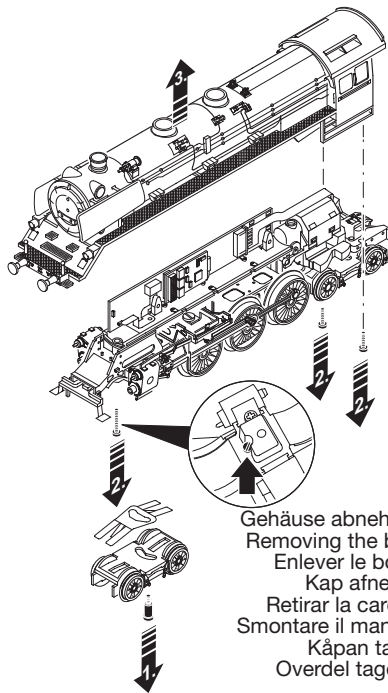
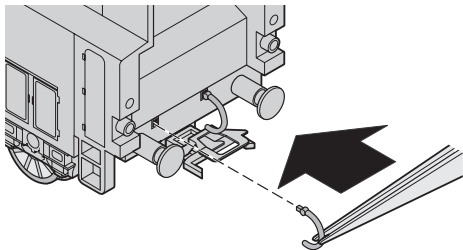
**Smøring efter ca. 40 driftstimer**





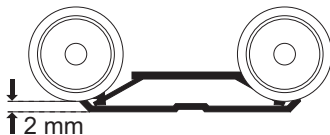
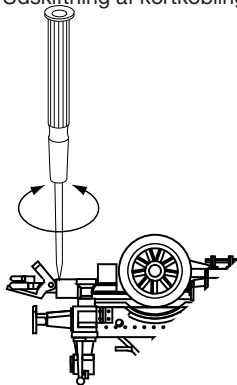
**Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden**  
**Lubrication after approximately 40 hours of**  
**Graissage après environ 40 heures de marche**  
**Smering na ca. 40 bedrijfsuren**  
**Engrase a las 40 horas de funcionamiento**  
**Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento**  
**Smörjning efter ca. 40 driftstimmar**  
**Smøring efter ca. 40 driftstimer**

Bremsschläuche für Vitrinenbetrieb  
 Brake hoses for display  
 Conduits de freins pour l'exposition en vitrine  
 Remslangen voor het gebruik in de vitrine  
 Juego de tubos de frenos para modelos en vitrina  
 Tubazioni del freno per impiego da vetrina  
 Bromslangar för visningsdrift  
 Bremseslange til vitrinebrug

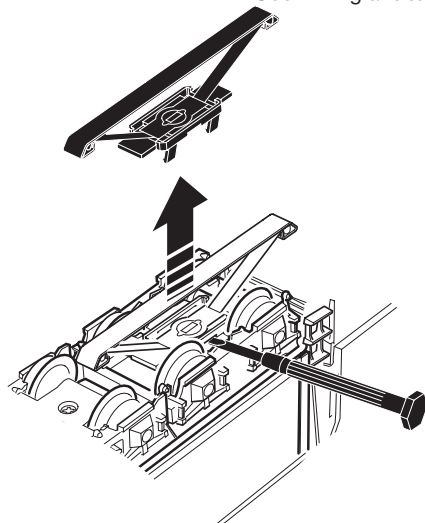


Gehäuse abnehmen  
 Removing the body  
 Enlever le boîtier  
 Kap afnemen  
 Retirar la carcasa  
 Smontare il mantello  
 Kåpan tas av  
 Overdel tages af

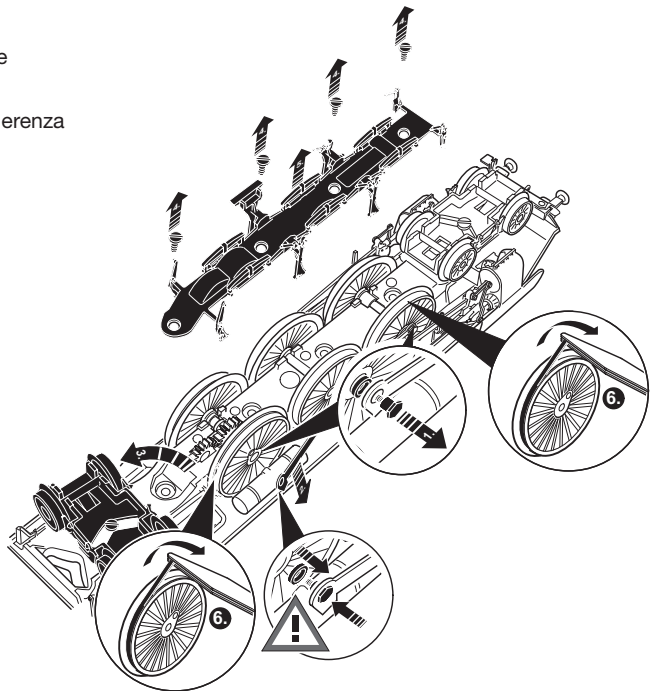
Kupplung austauschen  
Exchanging the close coupler  
Remplacement de l'attelage court  
Omwisselen van de kortkoppeling  
Enganches cortos  
Sostituzione del gancio corto  
Utbyte av kortkoppel  
Udskiftning af kortkoblingen



Schleifer auswechseln  
Changing the pickup shoe  
Changer le frotteur  
Vervangen van het sleepcontact  
Cambio del patin toma-corriente  
Sostituzione del pattino  
Byt släpsko  
Udskiftning af slæbesko



Haftreifen auswechseln  
Changing traction tires  
Changer les bandages d'adhérence  
Antislipbanden vervangen  
Cambio de los aros de adherencia  
Sostituzione delle cerchiature di aderenza  
Slirskydd byts  
Friktionsringe udskiftes



**Schmierung nach etwa 20 Betriebsstunden**

**Lubrication after approximately 20 hours of**

**Graissage après environ 20 heures de marche**

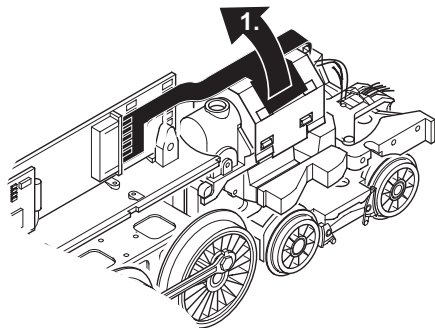
**Smering na ca. 20 bedrijfsuren**

**Engrase a las 20 horas de funcionamiento**

**Lubrificazione dopo circa 20 ore di funzionamento**

**Smörjning efter ca. 20 driftstimmar**

**Smøring efter ca. 20 driftstimer**



**Klebeband vorsichtig lösen**

**Carefully loosen the tape**

**Décoller prudemment la bande adhésive**

**Plakband voorzichtig losnemen**

**Soltar con cuidado la cinta adhesiva**

**Staccare con cautela il nastro adesivo**

**Avlägsna tejpén försiktigt**

**Løsn forsigtigt klæbebåndet**



**Schnecke sparsam fetten, 1 Tropfen je Bohrung**

**Grease the worm gear sparingly, 1 drop per opening.**

**Graissage parcimonieux de la vis sans fin, une goutte par trou.**

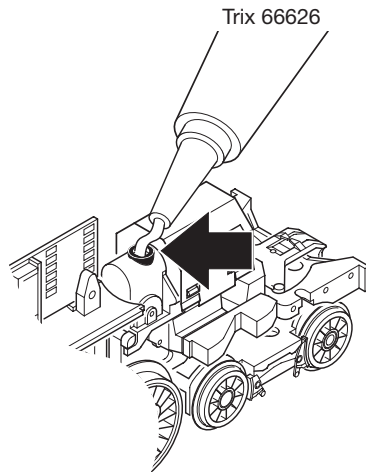
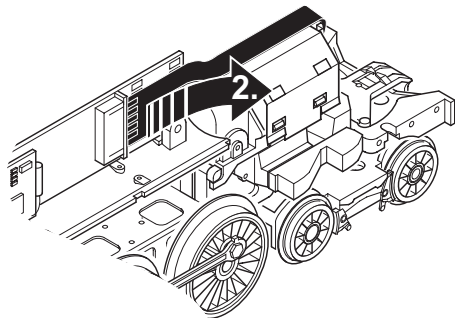
**Wormwiel spaarzaam smeren, 1 druppel per boring.**

**Engrasar con una pequeña cantidad de grasa el sin fin, 1 gota por cada agujero**

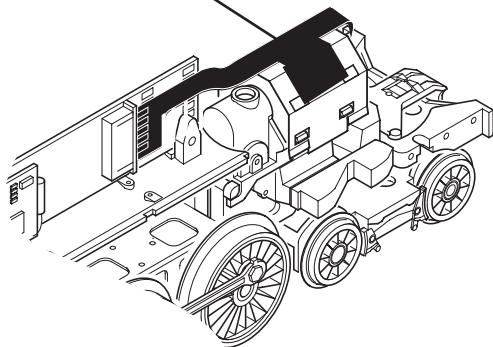
**Si lubrifici moderatamente la vite senza fine, 1 goccia in ciascun foro**

**Snäckorna smörjes mycket sparsamt, 1 droppe olja i varje smörjhål.**

**Smør snekken sparsomt, 1 dråbe i hver boring**



Klebeband  
Tape  
Bande adhésive  
Plakband  
Cinta adhesiva  
Nastro adesivo  
Mörk tejp  
Stykke klæbbånd



**Nach dem Schmieren der Schnecke Kabel und Flexleiter wieder mit Klebeband fixieren.**

**After you have greased the worm gear fix the cable and the flex wire in place again with tape.**

**Après avoir graissé la vis sans fin, recoller le fil et le conducteur flexible à l'aide d'une bande adhésive.**

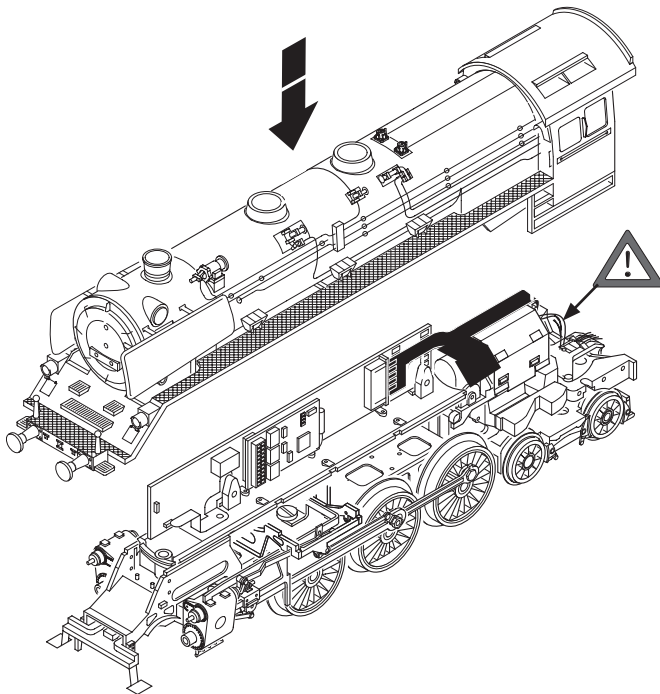
**Na het smeren van het wormwiel de draden en de flexibele kabelverbinding weer met plakband fixeren.**

**Después de lubricar el engranaje helicoidal, fijar de nuevo con cinta adhesiva el cable y el flexo.**

**Dopo la lubrificazione della vite senza fine fissare nuovamente cavi e conduttori flessibili.**

**Efter att snäckväxeln smorts: Fixera åter kabeln och den flexibla ledaren med samma typ av tejp.**

**Og fastgør kablet og Flexlederen med klæbebånd igen, når snekken er blevet smurt.**



**Beim Aufsetzen des Lokgehäuses die Kabel beachten.**

**Please pay attention to the wires when putting the locomotive body on the frame.**

**Faire attention aux fils lors de la mise en place de la superstructure de la loco.**

**Let op de draden bij het terugplaatsen van de lockap.**

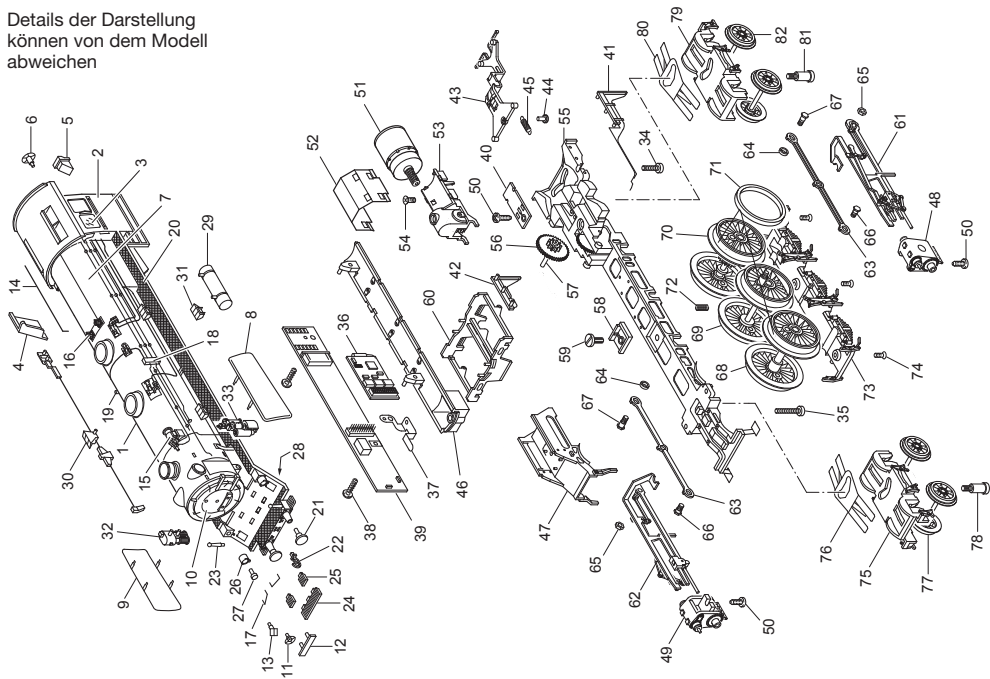
**Al colocar la carcasa de la locomotora, tener presentes los cables.**

**In fase di applicazione del telaio della locomotiva prestare attenzione ai cavi.**

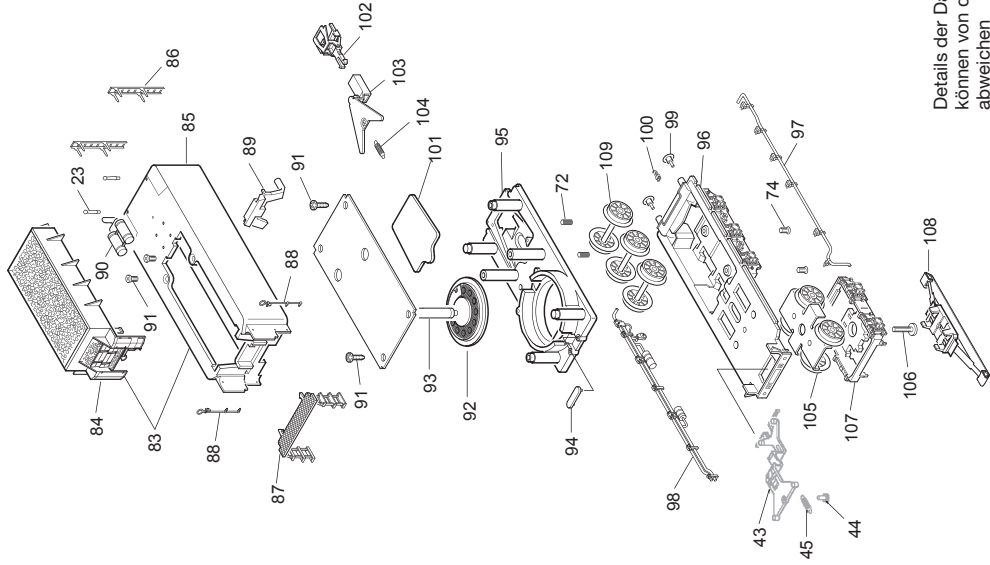
**Vid montering av lokkåpan: Akta kablarna.**

**Pas på kablet ved påsætning af lokomotivets hus.**

Details der Darstellung  
können von dem Modell  
abweichen



1 Aufbau	103 899	32 Luftpumpe	219 648
2 Führerhaus	103 904	33 Speisewasserpumpe	107 304
3 Fenster links	219 593		
4 Fenster rechts	219 592	34 Zylinderschraube	785 200
5 Feuertür	219 591	35 Flachkopfschraube	19 7086 28
6 Handrad	282 230		
7 Kessel	103 900	Unterteil	
8 Windleitblech links	101 950	36 Decoder	103 877
9 Windleitblech rechts	102 044	37 Kontaktfeder	109 055
10 Rauchkammertür	103 906	38 Linsenschraube	786 330
11 Handrad	219 657	39 Leiterplatte Motorsteuerung	103 876
12 Nummernschild	103 908	40 Leiterplatte Beleuchtung	109 196
13 Schildhalter	301 846	41 Leitung links	103 879
14 Anstellstange	103 918	42 Leitung rechts	103 878
15 Lichtmaschine	226 041	43 Zugstange	103 881
16 Sicherheitsventil	109 231	44 Bolzen	298 020
17 Griffstangen	111 262	45 Schaltschieberfeder	7 194
18 Sortiment Leitungen	111 263	46 Trägerplatte	103 875
19 Pfeife	496 770	47 Rahmenblende	103 874
20 Umlauf	103 902	48 Zylinder links	343 640
21 Puffer	761 720	49 Zylinder rechts	343 620
22 Haken	282 390	50 Linsenschraube	786 750
23 Haltestange	115 617	51 Motor	231 479
24 Trittstufe	103 909	52 Haltebügel	231 478
25 Trittstufe	103 910	53 Motoraufnahme	231 761
26 Laterne	103 911	54 Senkschraube	786 790
27 Linse	103 912	55 Treibgestell	104 051
28 Leiterplatte Beleuchtung	123 662	mit	
29 Hauptluftbehälter	103 921	56 Beisatzrad	109 648
30 Steuerstange	103 915	57 Lagerbolzen	280 660
31 Sandkasten	103 916		



Details der Darstellung  
 können von dem Modell  
 abweichen

58 Isolierplatte	253 600	88 Griffstange	219 668
59 Linsenschraube	786 750	89 Lichtkörper	103 940
60 Gestängeattrappe	103 880	90 Hilfsluftbehälter	103 937
61 Gestänge links	103 889		
62 Gestänge rechts	103 882	91 Senkschraube	786 790
63 Kuppelstange	103 892		
64 Distanzring	206 262	92 Lautsprecher	508 609
65 Sechskantmutter	499 830	93 Haltebügel	209 693
66 Sechskantansatzschraube	223 431	94 Haltebügel	209 442
67 Sechskantansatzschraube	499 840	95 Fahrwerk	219 649
68 Treibradsatz A	104 054	96 Rahmenblende	103 895
69 Treibradsatz B	104 055	97 Leitung links	103 897
70 Treibradsatz C	104 057	98 Leitung rechts	103 896
71 Haftreifen	225 024	99 Puffer	761 720
72 Druckfeder	765 670	100 Haken	282 390
73 Bremsattrappe	103 867	101 Abdeckung	219 573
74 Senkschraube	786 790	102 Kupplung	7 203
75 Drehgestellrahmen	103 873	103 Kupplungsdeichsel	103 898
76 Blattfeder	101 399	104 Zugfeder	765 630
77 Laufradsatz	103 869	105 Drehgestell	219 658
78 Zylinderansatzschraube	753 000	106 Zylinderschraube	750 230
79 Drehgestellrahmen	101 398	107 Drehgestellrahmen	219 566
80 Blattfeder	101 399	108 Schleifer	206 370
81 Zylinderansatzschraube	753 000	109 Laufradsatz	343 400
82 Laufradsatz	103 869		
83 Tender-Aufbau, komplett	103 934	Kolbenstangenschutzrohr	219 599
84 Kohlenkasten	103 941	Bremsleitung	311 529
85 Tenderkasten	103 935		
86 Leiter	225 109		
87 Bühne	219 663		

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

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