

Modell der BR 1020 der MWB

37224

Information zum Vorbild

Von der schweren Güterzuglokomotive E 94 wurden in den Jahren 1940 bis 1956 in Deutschland und Österreich 202 Exemplare gefertigt. Die als „deutsches Krokodil“ bekannte Maschine ist auf einem Brückenrahmen zwischen Drehgestellen aufgebaut, die fest mit den gelenkigen Vorbauten verbunden sind. Die E 94 erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 90 bzw. 100 km/h und eine Anfahrleistung von 4 670 kW.

Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) bezeichnen ihre Maschinen als Reihe 1020. Durch Änderungen an Vorbauten und Stirnseiten sowie andere Farbgebung (dunkles Grün beziehungsweise helles Orange) unterscheiden sie sich von den deutschen Lokomotiven.

Ab 1996 verkaufte die ÖBB ihre mittlerweile betagten Maschinen der Reihe 1020. So kam die 1020 041-8 zunächst nach Luxemburg, dann in das Eisenbahnmuseum nach Augsburg. Im Jahr 2004 erwarb die Mittelweserbahn (MWB) die Lokomotive, arbeitete sie wieder komplett auf und versah sie mit neuen Führerstandseinrichtungen. Von der MWB wird sie nun täglich eingesetzt, hauptsächlich beim Nachschieben schwerer Güterzüge auf der Spessarttrampe von Laufach nach Heigenbrücken - wie einst ihre Schwestermaschinen der BR 194 auf der Geislinger Steige, bzw. am Brenner.

Information about the Prototype

202 units of the heavy freight locomotive E 94 were built between 1940 and 1956 in Germany and Austria. This engine, known as the “German Crocodile”, is a 3-part articulated engine with a central bridge frame riding between two trucks which are in turn rigidly mounted to the end parts of the locomotive body. The E 94 has a top speed of 90–100 km/h (56–62 m.p.h.) and a starting output of 4,670 kw. The Austrian Federal Railways (ÖBB) designate their units as the class 1020. They differ from the German locomotives in changes to the hoods and ends as well as a different color scheme (dark green or light orange).

In 1996, the Austrian Federal Railways (ÖBB) started selling their class 1020 locomotives, which had aged over the years. Road no. 1020 041-8 initially came to Luxembourg as a result, then to the railroad museum in Augsburg. In 2004, the Mittelweser Railroad (MWB) acquired this locomotive, overhauled it completely and equipped it with new interiors in the engineer's cabs. This locomotive is now used daily by the MWB, mainly in pusher service for heavy freight trains on the Spessart grade from Laufach to Heigenbrücken – just as its class 194 siblings once did on Geislingen Grade or on the Brenner Pass.

Informations concernant la locomotive réele

202 motrices lourdes pour trains de marchandises de la série E 94 ont été construites en Allemagne et en Autriche entre 1940 et 1956. Cette motrice, connue sous le nom de «Crocodile Allemand», comprend un châssis-pont qui relie entre eux les 2 bogies. Les capots sont solidaires avec les bogies. La E 94 peut atteindre une vitesse de 90 – 100 km/h et sa puissance au démarrage est de 4.670 kW.

Les Chemins de Fer l'édéraux Autrichiens (ÖBB) qualifient leur machines de série 1020. Elles diffèrent des locomotives allemandes en raison de modifications des avant-corps et des faces frontales, mais aussi de la livrée (vert foncé ou orange clair).

A partir de 1996, les ÖBB vendirent les machines de la série 1020, d'un âge alors avancé. Ainsi, la 1020 041-8 arriva d'abord au Luxembourg, puis à Augsburg dans le musée des Chemins de Fer .

En 2004, les Mittelweserbahn (MWB) rachetèrent la locomotive, la remirent entièrement à neuf et la pourvurent de nouveaux aménagements pour les cabines de conduite. Les MWB l'utilisent aujourd'hui quotidiennement, principalement pour la pousse de trains marchandises lourds sur la rampe du Spessart entre Laufach et Heigenbrücken – tout comme jadis sa grande sœur, la BR 194, sur la rampe de Geislingen ou sur le Brenner.

Informatie van het voorbeeld

Van de zware goederentrein-locomotief E 94 werden er in de jaren 1940 – 1956 in Duitsland en Oostenrijk 202 exemplaren gebouwd. De als „Duitse Krokodil“ bekende machine is gebouwd op een brugvormig onderstel, dat geplaatst is op twee onderstellen, die één geheel vormen met de scharnierende uitbouwen. De E 94 bereikt een maximumsnelheid van 90 – 100 km/u en een aanzetvermogen van 4.670 kW.

De Oosterrijkse Bondsspoorwegen (ÖBB) duiden hun machines als serie 1020 aan. door veranderingen aan de voorbouwen en fronten en een andere kleurstelling (donkergroen resp. fel oranje) onderscheiden zij zich van de Duitse Krokodil.

Vanaf 1996 verkocht de ÖBB de inmiddels verouderde machines van de serie 1020. Zo kwam de 1020 041-8 eerst in Luxemburg terecht, om daarna te verhuizen naar het spoorwegmuseum in Augsburg. In 2004 nam de Mittelweserbahn (MWB) de locomotief over. Daar werd de machine volledig gereviseerd en voorzien van nieuwe cabine-inrichtingen. Bij de MWB is de loc nu dagelijks in gebruik, hoofdzakelijk voor het opduwen van zware goederentreinen over de Spessartrampe van Laufach naar Heigenbrücken, net zoals destijds de zustermachine van de serie 194 op de Geislinger Steige of bij de Brenner.

Funktionen

- Mögliche Betriebssysteme:
Märklin Transformier 6647, Märklin Delta,
Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80.
Adresse ab Werk: **19**.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **1020 041-8 MWB**
- Fahrtrichtungsabhängiger Wechsel des Spitzensignals
- Veränderbare Anfahr/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über
Control Unit, Mobile Station oder Central Station.



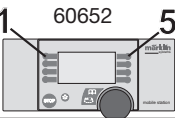
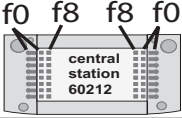
Sicherheitshinweise



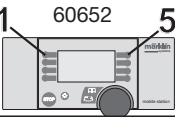
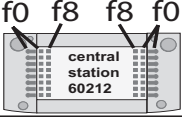
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebs-
system (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647,
Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems)
eingesetzt werden. Keinesfalls Transformatoren für eine
Eingangsspannung von 220 V - für USA 110 V - ver-
wenden
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig
versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der
Gebrauchsanleitung 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 Entstör-
set nicht geeignet.

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

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzan-
sprüche 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 ver-
antwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

| Schaltbare Funktionen |  6647 |  6021 |  60652 |  central station 60212 |
|-----------------------|--|--|--|--|
| Spitzensignal | Dauernd ein | function + off | Licht-Taste | Taste f0 mit Symbol |
| Schlusslicht ein | — | f2 | Taste 1 mit Symbol | Taste f2 mit Symbol |
| Geräusch: Signalthorn | — | f3 | Taste 6 mit Symbol | Taste f3 mit Symbol |
| Rangiergang (nur ABV) | — | f4 | Taste 4 mit Symbol | Taste f4 mit Symbol |

| Controllable Functions |  6647 |  6021 |  60652 |  central station 60212 |
|----------------------------|---|---|---|---|
| Headlights/marker lights | Continuously on | function + off | Headlight button | Button f0 with symbol |
| Marker light on | — | f2 | Button 1 with symbol | Button f2 with symbol |
| Sound: horn | — | f3 | Button 6 with symbol | Button f3 with symbol |
| Switching range (only ABV) | — | f4 | Button 4 with symbol | Button f4 with symbol |

Function

- Possible operating systems:
6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80.
Address set at the factory: **19**.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **1020 041-8 MWB**
- Headlights change over with the direction of travel.
- Adjustable acceleration/Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.

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 a transformer rated for an input voltage of 220 volts be used for the 110 volts system in North America.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings 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.

The interference suppression set is not suitable for digital operation. The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

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.

Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- Adresses réglables (Control Unit): 01 – 80.
Adresse encodée en usine: 19.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom en codee en usine: **1020 041-8 MWB**
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche
- Temporisations d'accélération/de freinage réglable (ABV).
- 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.



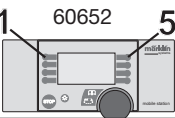
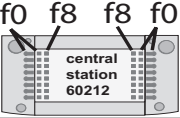
Remarques importantes sur la sécurité



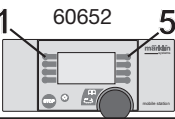
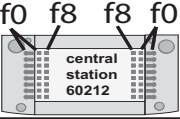
- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif - transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems). N'utiliser en aucun cas de transformateurs pour une tension à l'entrée de 220 V – 110 V pour les Etats-Unis.
-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

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.

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 |  central station 60212 |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| Fanal éclairage | Permanence | function + off | Touche Lumière | Touche f0 avec symbole |
| Feu arrière | - | f2 | Touche 1 avec symbole | Touche f2 avec symbole |
| Bruitage : Trompe | - | f3 | Touche 6 avec symbole | Touche f3 avec symbole |
| Vitesse de manœuvre (seulement ABV) | - | f4 | Touche 4 avec symbole | Touche f4 avec symbole |

| Schakelbare functies |  6647 |  6021 |  60652 |  central station 60212 |
|---|---|---|---|---|
| Frontsein | continu aan | functie + off | verlichtingstoets | Toets f0 met symbool |
| Sluitlantaam | - | f2 | Toets 1 met symbool | Toets f2 met symbool |
| Geluid: signaalhoorn | - | f3 | Toets 6 met symbool | Toets f3 met symbool |
| Rangeerstand (alleen optrek- afremvertr.) | - | f4 | Toets 4 met symbool | Toets f4 met symbool |

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 – 80.
Van af de fabriek: **19**.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
Naam af de fabriek: **1020 041-8 MWB**
- Rijrichtingafhankelijke frontseinverlichting.
- Instelbare optrekvertraging/afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.

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.
- 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.

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

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.

Función

- Sistemas operativos posibles:
Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 – 80.
Código de fábrica: **19**.
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
Nombre de fabrica: **1020 041-8 MWB**.
- Alternancia de la señal de cabeza (faros frontales) en unción del sentido de la marcha
- Arranque/Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.



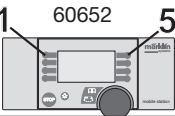
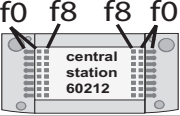
Aviso de seguridad



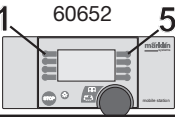
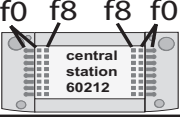
- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems). En ningún caso utilizar los transformadores para una tensión de entrada de 220 V (en el caso de EE.UU. esta tensión es de 110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

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.

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 |  60212 |
|--------------------------------|--|--|--|---|
| Señal de cabeza | Encendida perman. | function + off | Tecla luminosa | Tecla f0 con símbolo |
| Luz de cola | - | f2 | Tecla 1 con símbolo | Tecla f2 con símbolo |
| Ruido:bocina de aviso | - | f3 | Tecla 6 con símbolo | Tecla f3 con símbolo |
| Marcha de maniobras (sólo ABV) | - | f4 | Tecla 4 con símbolo | Tecla f4 con símbolo |

| Funzioni commutabili |  6647 |  6021 |  60652 |  60212 |
|--------------------------------|---|---|---|--|
| Segnale di testa | Acceso in permanenza | function + off | Tasto delle luci | Tasto f0 con simbolo |
| Fanale posteriore | - | f2 | Tasto 1 con simbolo | Tasto f2 con simbolo |
| Rumore: Tromba di segnalazione | - | f3 | Tasto 6 con simbolo | Tasto f3 con simbolo |
| Andatura da manovra (solo ABV) | - | f4 | Tasto 4 con simbolo | Tasto f4 con simbolo |

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta,
Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili (Control Unit): 01 – 80.
Indirizzo di fabbrica: 19.
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **1020 041-8 MWB**
- Commutazione del segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia
- Ritardo di avviamento/di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.

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.
- 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.

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.

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.

Funktion

- Möjliga driftsystem:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Conrol Unit): 01 – 80.
Adress från tillverkaren: **19**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **1020 041-8 MWB**
- Körriktningens beroende ljusväxling av frontstrålkastarna.
- Accelerationsfördröjning/Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.



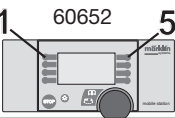
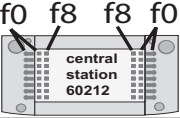
Säkerhetsanvisningar



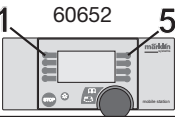
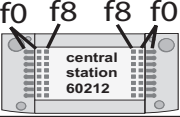
- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems). Använd aldrig någonsin transformatorer avsedda att anslutas till ingångsspänning 220 V - ej eller USA 110 V.
- Loket får inte samtidigt försörjas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

- När motorförsedda lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnitur 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.

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

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

| Kopplingsbara funktioner |  6647 |  6021 |  60652 |  60212 |
|----------------------------|--|--|--|---|
| Frontstrålkastare | Permanent till ¹⁾ | function + off | Belysnings-knapp | Knapp f0 med symbol |
| Slutljus | - | f2 | Knapp 1 med symbol | Knapp f2 med symbol |
| Ljud: Signalthorn | - | f3 | Knapp 6 med symbol | Knapp f3 med symbol |
| Rangerkörning (endast ABV) | - | f4 | Knapp 4 med symbol | Knapp f4 med symbol |

| Styrbare funktioner |  6647 |  6021 |  60652 |  60212 |
|----------------------|---|---|---|--|
| Frontsignal | Konstant tændt | function + off | Belysningskontakt | Knap f0 med symbol |
| Baglytgyte | - | f2 | Knap 1 med symbol | Knap f2 med symbol |
| Lyd: Signalthorn | - | f3 | Knap 6 med symbol | Knap f3 med symbol |
| Rangergear (kun ABV) | - | f4 | Knap 4 med symbol | Knap f4 med symbol |

Funktion

- Mulige driftssystemer:
Märklin Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 – 80.
Adresse af fabrik: **19**.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **1020 041-8 MWB**
- Køreretningsafhængigt skift af frontsignalet
- Indstillelig opstartforsinkelse/bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
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.
- 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.

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

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.

Lokparameter einstellen mit der Control Unit

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 20
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 22).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 22).
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 20. 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 22).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=>List on page 22).
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 20. 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 22).
8. Activer l'inversion du sens de marche.
9. Les feux clignotent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 22).
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 20. 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 22).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 22).
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. 20. 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 22).
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 22).
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. 20. 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 22).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. I fanali lampeggiano velocemente
10. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 22).
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„.

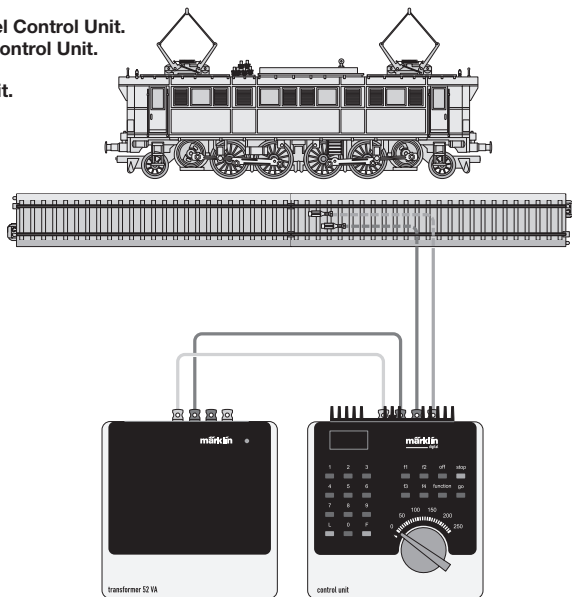
Lokparametrar ställs in med Control Unit

1. Förutsättning: Montering som visas enligt grafik på s. 20. 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 – upprep steg 2.
7. Ange registernumret för de ändrade parametrarna (=> Se lista på sidan 22).
8. Gör en körriktningssändring.
9. Strålkastarna blinkar snabbt.
10. Ange önskade nya värden (=> Se lista på sidan 22).
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.

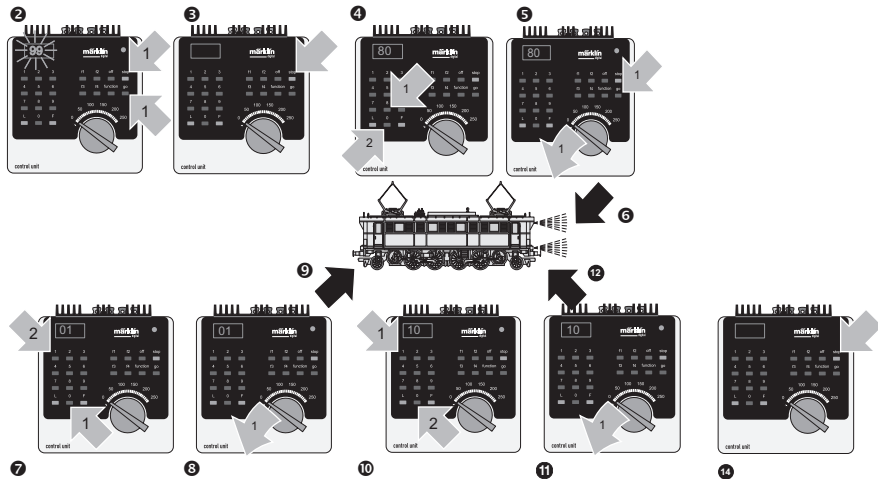
Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

1. Forudsætning: Opbygning som på grafikken s. 20. 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 22).
8. Betjen køreretningsskiftet.
9. Lyset blinker hurtigt
10. Indtast den nye værdi (=> liste på side 22).
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.
Lokparametrar ändras med Control Unit.
Ændring af lokomotivparametre med Control Unit.



Lokparameter verändern 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.
 Lokparametrar 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 • Address • 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 frei- nage • 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 |

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), 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.

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), 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.

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), 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.

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 "WYZIG LOC".
3. Naar het nevenmenu "VMAX" (maximumsnelheid) "ACC" (optrekken), "DEC" (afremmen), 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.

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.:
1º retirar la loc. de la vía
2º 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), 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.

Funcionamento 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), „ 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.

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), 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!

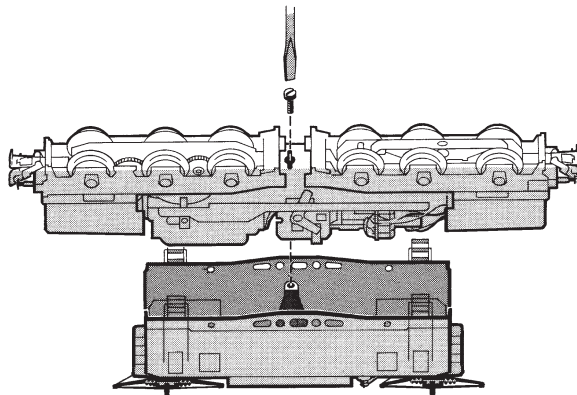
Drift med Mobile Station / Central Station

- 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.

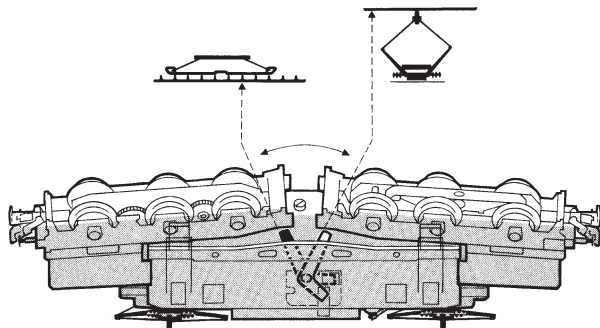
Ændring af lokomotivparametre med Mobile Station / Central Station

1. Vælg lokomotivet fra listen.
 2. Skift til undermenuen „EDIT LOC“.
 3. Til undermenu „VMAX“ (maksimalhastighed), „ACC“ (acceleration), „DEC“ (bremse), eller „RESET“ (nulstille dekodere til fabriksindstilling).
 4. Indtast den nye værdi og overtag den.
- Lagttag henvisningerne i vejledningen til Mobile Station / Central Station.

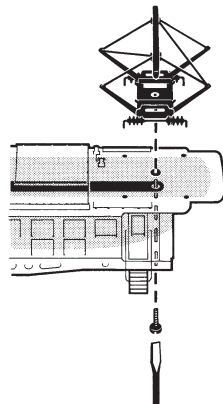
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen
Removing the locomotive body
Enlever la caisse de la locomotive
Locomotiefkap verwijderen
Retirar la carcasa de la locomotora
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva
Tag av lokkåpan
Aftag lokomotivets overdel



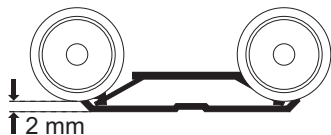
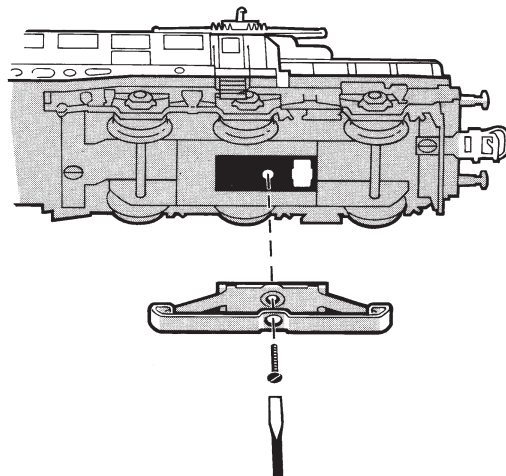
Umschaltung für Oberleitungsbetrieb
Switch for selecting catenary or track operation
Commutation pour alimentation par ligne aérienne
Omschakeling op bovenleiding
Conmutación a toma-corriente por catenaria
Commutazione per esercizio con linea aerea
Omkoppling till kontaktledning
Omskiftning til luftledningsdrift



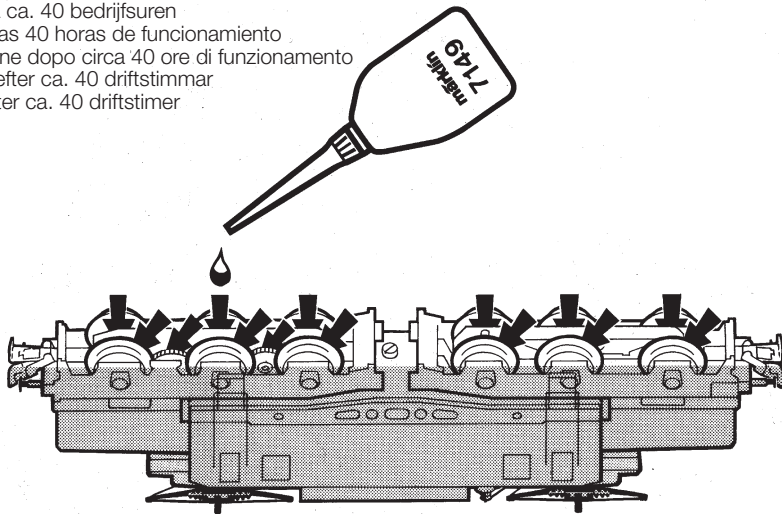
Dachstromabnehmer auswechseln
Changing pantographs
Remplacement du pantographe
Vervanging van de stroombeugel
Cambiar el pantógrafo
Sostituzione dei pantografi
Byte av strömvtagare
Udskiftning af pantograf



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



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden
Lubrication after approximately 40 hours of operation
Graissage après environ 40 heures de marche
Smearing 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



Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen).

Oil sparingly (max. 1 drop).

Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.).

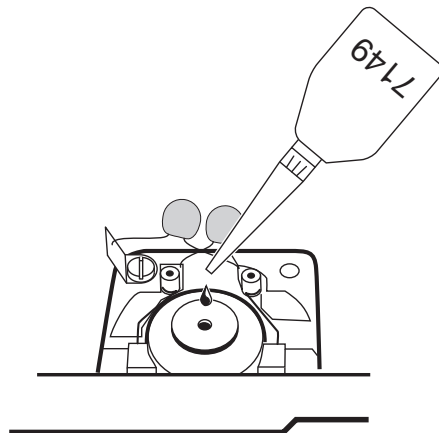
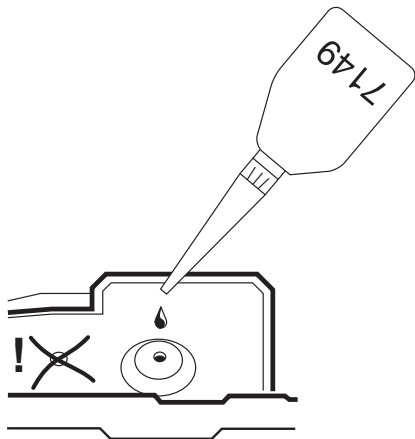
Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel).

Engrasar poco (máx. 1 gota).

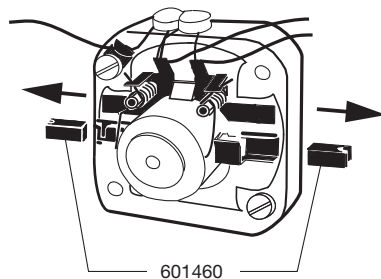
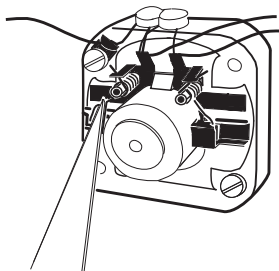
Si lubrificchi soltanto con parsimonia (al max.1 goccia).

Smörj endast sparsamt (max 1 droppe).

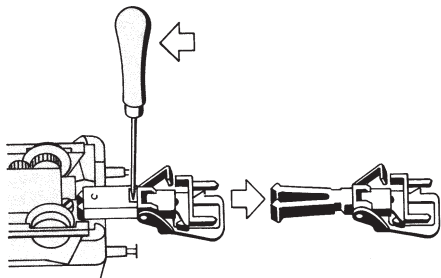
Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe).



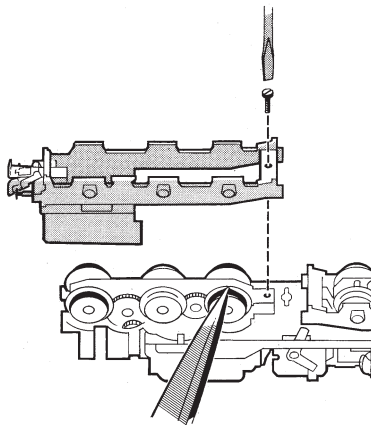
Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes

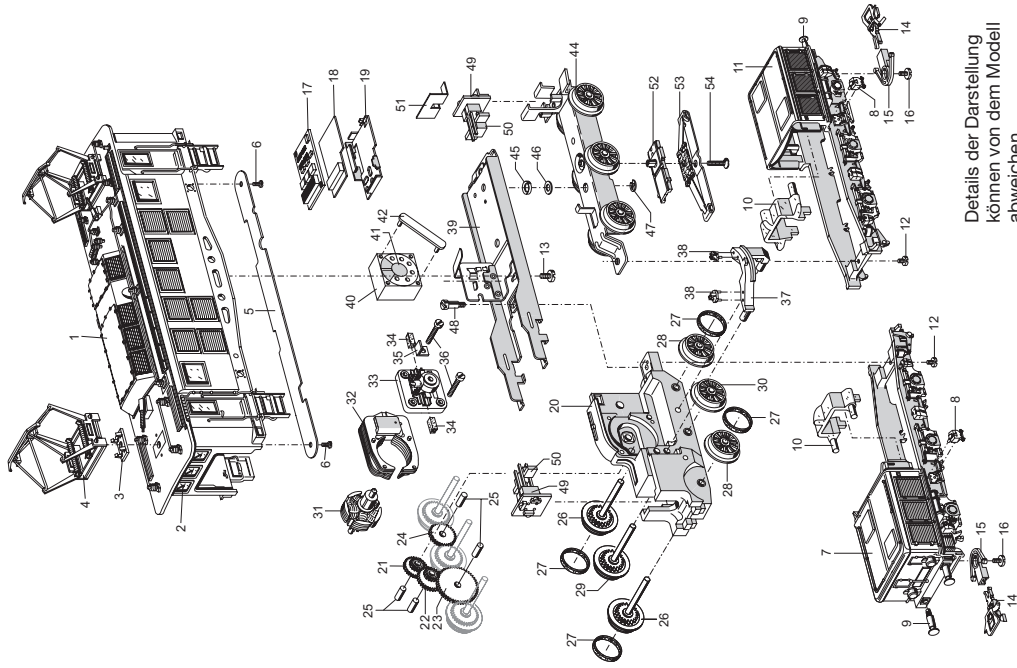


Kupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen



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





Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen

| | | | |
|-----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| 1 Lokomotiv-Aufbau (komplett) | 102 380 | 25 Lagerbolzen | 223 100 |
| 2 Fenstereinsatz | 577 680 | 26 Treibbachsenteil | 430 200 |
| 3 Isolierplatte | 255 050 | 27 Haftreifen | 7 153 |
| 4 Scherenstromabnehmer | 685 130 | 28 Treibrad mit Haftreifen | 430 210 |
| 5 Verbindungsstreifen | 272 900 | 29 Treibbachsenteil | 430 220 |
| 6 Zylinderschraube | 785 090 | 30 Treibrad | 301 780 |
| 7 Lokvorbau 2 (komplett) mit | 102 385 | 31 Anker | 386 820 |
| 8 Sandkasten | — | 32 Feldmagnet | 389 000 |
| 9 Puffer | 761 720 | 33 Motorschild | 386 940 |
| 10 Lichtkörper | 214 134 | 34 Motorbürsten | 601 460 |
| 11 Lokvorbau 1 (komplett) | 102 382 | 35 Lötflamme | 214 257 |
| 12 Linsenkopfschraube | 785 070 | 36 Zylinderschraube | 785 140 |
| 13 Zylinderschraube | 785 250 | 37 Drehkranz | 214 052 |
| 14 Kurzkupplung | 7 203 | 38 Kabelclip | 574 008 |
| 15 Kupplungsschacht | 345 760 | 39 Boden mit Umschalter | 447 040 |
| 16 Zylinderschraube | 750 180 | 40 Lautsprecher-Resonator | 207 648 |
| Lokomotiv-Unterteil (komplett) | | 41 Lautsprecher | 508 607 |
| 17 Decoder | 102 391 | 42 Haltebügel | 207 649 |
| 18 Leiterplatte Schnittstelle | 611 868 | 44 Drehgestell (komplett) | 216 239 |
| 19 Halteplatte | 405 040 | 45 Scheibe | 722 170 |
| 20 Treibgestell (komplett) mit | 102 389 | 46 Unterlegscheibe | 722 160 |
| 21 Beisatzrad | 201 680 | 47 Sicherungsscheibe | 608 020 |
| 22 Beisatzrad | 214 043 | 48 Zylinderansatzschraube | 753 060 |
| 23 Zwischenradsatz | 216 770 | 49 Leiterplatte Beleuchtung | 605 123 |
| 24 Zwischenrad | 207 560 | 50 Beleuchtungssockel | 214 033 |
| | | 51 Lichtabdeckung | 215 662 |
| | | 52 Isolierung | 214 700 |
| | | 53 Schleifer | 7 164 |
| | | 54 Senkschraube | 756 080 |

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.