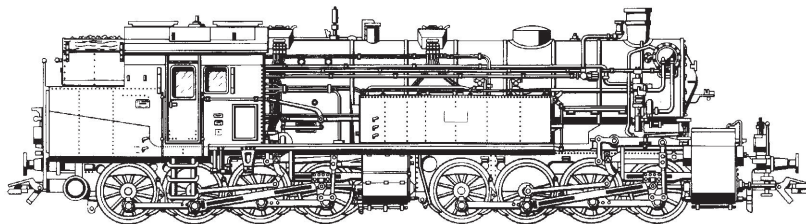


märklin
H0



Modell der
Gt 2 x 4/4 - BR 96

Information zum Vorbild

Auf drei Steilrampen im Bereich der Bayerischen Staatsbahn waren Anfang dieses Jahrhunderts die eingesetzten Lokomotiven den Anforderungen bezüglich der erforderlichen Zugleistung nicht mehr gewachsen. Daher bekam die Firma Maffei den Auftrag, eine leistungsfähige Tenderlok für diese Strecken zu konstruieren und zu bauen.

Das Ergebnis war die Tenderlokomotive mit der Gattungsbezeichnung Gt 2 x 4/4. Mit einer Länge über Puffer von 17 700 mm und einer Leistung von 1080 kW (1470 PS) war diese Lok damals die größte und leistungsfähigste Tenderlok Europas.

Damit die Vorgaben bezüglich maximaler Achslast von 15 t bei gleichzeitigem großen Kessel eingehalten werden konnten entschied man sich bei Maffei für ein Triebwerk der Bauart Mallet, wodurch trotz der großen Länge der Lok eine gute Kurventauglichkeit gesichert war.

Die erste Lokbauserie wurde ab 1913 ausgeliefert. Ab 1922 wurde eine zweite Bauserie mit einer noch höheren Leistung ausgeliefert. Alle Lokomotiven wurden als BR 96 im Güter- und Personenverkehr eingesetzt. Einige Lokomotiven waren auch nach 1945 noch in Bayern im Einsatz.

Information about the Prototype

At the start of this century the locomotives in use on three steeply graded routes in the area administered by the Bavarian State Railroad could no longer meet the requirements for powering trains over the routes. The Maffei Company was therefore given an order to design and build a powerful tank locomotive for these routes.

The result was the tank locomotive with the designation Gt 2 x 4/4. With a length of 17,700 mm (approx. 58 feet) and an output of 1,080 kilowatts (1,470 horsepower) this locomotive was the largest and most powerful tank locomotive in Europe at the time.

In order to keep the maximum axle load to 15 tons while maintaining a large boiler as part of the design, it was decided at Maffei to build a Mallet type of frame which insured that the locomotive could negotiate sharp curves despite its great length.

The first series was delivered in 1913. Starting in 1922 a second series with a still high power output was delivered. All of these locomotives were taken over by the DRG and were used as the class 96 in freight and passenger traffic. A few units were still in use in Bavaria even after 1945.

Informations concernant la locomotive réelle

Les locomotives utilisées au début de ce siècle sur trois côtes du réseau de Chemins de fer nationaux bavarois n'étaient plus à même de satisfaire aux exigences en matière de puissance de traction requises. C'est la raison pour laquelle la société Maffei fut chargée de développer et de construire une locomotive tender puissante pour ces lignes. Le résultat en fut la locomotive tender connue sous la désignation Gt 2 x 4'4. Avec une longueur hors tampons de 17 700 mm et une puissance de 1080 kW (1 470 PS) cette locomotive était alors la plus grande et la plus puissante locomotive tender d'Europe.

Afin de respecter les instructions concernant la charge maximale par essieu de 15 t, et ce malgré la grande chaudière, les ingénieurs de Maffei optèrent pour un mécanisme de locomotion de type Benart Mallet, qui permettait d'assurer une bonne tenue en courbe, malgré la grande longueur de la locomotive. La première série de locomotives fut livrée à partir de 1913. Une deuxième série encore plus puissante fut livrée à partir de 1922. Toutes les locomotives furent reprises par la DRG et furent utilisées dans le trafic de voyageurs et dans le trafic de marchandises sous l'appellation BR 96. Quelques locomotives étaient encore en service en Bavière près 1945.

Informatie van het voorbeeld

Op drie steile trajecten binnen het gebied van de Bayerische Staatsbahn waren in het begin van deze eeuw de ingezette locomotieven niet langer opgewassen tegen de gestelde eisen wat betreft de treinvermogens. Daarom kreeg de firma Maffei de opdracht een sterke tenderlok voor deze trajecten de ontwikkelen en te bouwen.

Het resultaat was de tenderlokomotief met de soortaanduiding Gt 2 x 4/4. Met een lengte over buffers van 17 700 mm en een vermogen van 1080 kW (1 470 pk) was deze lok toentertijd de grootste en sterkste tenderlok in Europa.

Om binnen de gestelde maten voor de asdruk (15 ton) en toch met een grote ketel te kunnen blijven, besloot men bij Maffei tot een drijfwerk volgens het systeem van Mallet, waardoor ondanks de grote lengte van de lok toch een goede loop in bogen verzekerd was.

De eerste lokserie werd vanaf 1913 afgeleverd. Vanaf 1922 werd een tweede serie met een groter vermogen afgeleverd. Alle lokomotieven werden door de DRG overgenomen en ze werden als serie 96 in het goederen- en personenvervoer ingezet. Enkele lokomotieven waren ook na 1945 nog in gebruik in Beieren.

Funktion

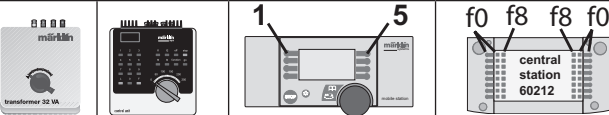
- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Trans-former 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80.
Adresse ab Werk: **09**.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / -Central Station.
- Name ab Werk: **BR 96 022**
- Veränderbare Anfahrverzögerung.
- Veränderbare Bremsverzögerung.
- 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.

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.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- 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	60212
Spitzensignal	an ¹⁾	function + off	Licht-Taste	Taste f0 mit Symbol
—	—	f1	—	Taste f1
Geräusch: Dampftriebwerk	—	f2	Taste 3 mit Symbol	Taste f2 mit Symbol
Geräusch: Lokpfeife	—	f3	Taste 4 mit Symbol	Taste f3 mit Symbol
ABV	—	f4	Taste 2 mit Symbol	Taste f4 mit Symbol
Bremsenquietschen aus	—	—	Taste 8 mit Symbol	Taste f5 mit Symbol
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Taste 1 ohne Symbol	Taste f6 mit Symbol
Geräusch: Rangierpfeife	—	—	Taste 5 mit Symbol	Taste f7 mit Symbol
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Taste 6 ohne Symbol	Taste f8 mit Symbol
Geräusch: Injektor	—	—	Taste 7 ohne Symbol	Taste f9 mit Symbol
Geräusch: Dampf ablassen	—	—	—	Taste f10 mit Symbol
Geräusch: Schüttelrost	—	—	—	Taste f11 mit Symbol

1) Intensität von der Höhe der Fahrspannung abhängig.

Function

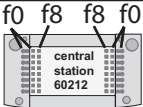
- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 80.
Address set at the factory: **09**.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
- Name set at the factory: **BR 96 022**
- 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.

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).
- 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.

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 1)	function + off	Headlight button	Button f0 with symbol
—	—	f1	—	Button f1
Locomotive operating sounds	—	f2	Button 3, with symbol	Button f2 with symbol
Locomotive Whistle	—	f3	Button 4, with symbol	Button f3 with symbol
ABV	—	f4	Button 2 with symbol	Button f4 with symbol
Squealing brakes off	—	—	Button 8, with symbol	Button f5 with symbol
Sound effect: coal being shoveled	—	—	Button 1, with symbol	Button f6 with symbol
Sound effects of locomotive whistle 2	—	—	Button 5, with symbol	Button f7 with symbol
Sound effect: Air pump	—	—	Button 6 without symbol	Button f8 with symbol
Sound effect: injector	—	—	Button 7 without symbol	Button f9 with symbol
Sound effect: blowing off steam	—	—	—	Button f10 with symbol
Sound effect: rocker grate	—	—	—	Button f11 with symbol

1) Intensity dependent on the level of supply voltage.

Fonction

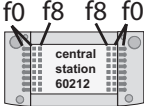
- Systèmes d'exploitation possibles: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- Adresses disponibles: 01 – 80.
Adresse encodée en usine: **09**.
- Technologie Mfx pour Mobile Station / Central Station.
- Nom en codee en usine: **BR 96 022**
- Temporisation d'accélération réglable.
- Temporisation de freinage réglable.
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électriquement 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.

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).
- 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.

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 1)	function + off	Touche éclairage	Touche f0 avec symbole
—	—	f1	—	Touche f1
Bruit de roulement	—	f2	Touche 3, avec symbole	Touche f2 avec symbole
Sifflet locomotive	—	f3	Touche 4, avec symbole	Touche f3 avec symbole
ABV	—	f4	Touche 2, avec symbole	Touche f4 avec symbole
Grincement de freins désactivé	—	—	Touche 8, avec symbole	Touche f5 avec symbole
Bruitage pelleetes de charbon	—	—	Touche 1, avec symbole	Touche f6 avec symbole
Bruitage sifflet locomotive 2	—	—	Touche 5, avec symbole	Touche f7 avec symbole
Compresseur	—	—	Touche 6, sans symbole	Touche f8 avec symbole
Bruitage injecteur	—	—	Touche 7, sans symbole	Touche f9 avec symbole
Bruitage échappement vapeur	—	—	—	Touche f10 avec symbole
Bruitage grille à secousses	—	—	—	Touche f11 avec symbole

1) L'intensité est fonction de la tension d'alimentation.

Werking

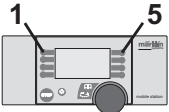
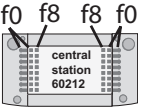
- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01- 80.
Vanaf de fabriek: **09**.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
- Naam af de fabriek: **BR 96 022**
- 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.

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.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- 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	60212
Frontverlichting	aan ¹⁾	function + off	Verlichtingstoets	Toets f0 met symbool
—	—	f1	—	Toets f1
Rijgeluiden	—	f2	Toets 3, met symbool	Toets f2 met symbool
Geluid locfluit 1	—	f3	Toets 4, met symbool	Toets f3 met symbool
ABV	—	f4	Toets 2, met symbool	Toets f4 met symbool
Piepende remmen uit	—	—	Toets 8 met symbool	Toets f5 met symbool
Geluid: kolenscheppen	—	—	Toets 1, zonder symbool	Toets f6 met symbool
Geluid locfluit 2	—	—	Toets 5, met symbool	Toets f7 met symbool
Geluid: Luchtpomp	—	—	Toets 6, zonder symbool	Toets f8 met symbool
Geluid: Injecteur	—	—	Toets 7, zonder symbool	Toets f9 met symbool
Geluid: stom afblazen	—	—	—	Toets f10 met symbool
Geluid: aslade	—	—	—	Toets f11 met symbool

1) Intensiteit afhankelijk van de hoogte van de voedingsspanning.

Función

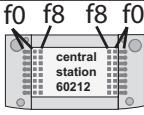
- Sistemas operativos posibles: Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles: 01 – 80.
Código de fábrica: **09**
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
- Nombre de fábrica: **BR 96 022**
- 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).
- 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.

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
Faros frontales	encendido ¹⁾	function + off	Tecla de luz	Tecla f0 con símbolo
—	—	f1	—	Tecla f1
Ruido de marcha	—	f2	Tecla 3 con simbolo	Tecla f2 con símbolo
Silbido de la locomotora	—	f3	Tecla 4 con simbolo	Tecla f3 con símbolo
ABV	—	f4	Tecla 2 con simbolo	Tecla f4 con símbolo
Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Tecla 8 con símbolo	Tecla f5 con símbolo
Sonido: palear carbon	—	—	Tecla 1 sin simbolo	Tecla f6 con símbolo
Silbido 2 de la locomotora	—	—	Tecla 5 con símbolo	Tecla f7 con símbolo
Sonido: Bomba de aire	—	—	Tecla 6 sin simbolo	Tecla f8 con símbolo
Sonido: Inyector	—	—	Tecla 7 sin simbolo	Tecla f8 con símbolo
Sonido: soltar vapor	—	—	—	Tecla f8 con símbolo
Sonido: parilla vibratoria	—	—	—	Tecla f8 con símbolo

1) La intensidad dependerá de la tensión suministrada.

Funzionamento

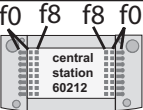
- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili: 01 – 80.
Indirizzo di fabbrica: **09**.
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.
- Nome de fabrica: **BR 96 022**
- 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.

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).
- 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 funzionamen- to.

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.

Funzioni commutabili	 6647	 6021	 60652	 60212
Illuminazione di testa	accesa ¹⁾	function + off	Tasto illuminazione	Tecla f0 con simbolo
—	—	f1	—	Tecla f1
Rumore di marcia	—	f2	Tasto 3 con simbolo	Tecla f2 con simbolo
Fischio da locomotiva	—	f3	Tasto 4 con simbolo	Tecla f3 con simbolo
ABV	—	f4	Tasto 2 con simbolo	Tecla f4 con simbolo
Stridore dei freni escluso	—	—	Tasto 8 con simbolo	Tecla f5 con simbolo
Spalatura del carbone	—	—	Tasto 1 senza simbolo	Tecla f6 con simbolo
Suono del fischio 2 da locomotiva	—	—	Tasto 5 con simbolo	Tecla f7 con simbolo
Compressore dell'aria	—	—	Tasto 6 senza simbolo	Tecla f8 con simbolo
Rumore: Iniettore	—	—	Tasto 7 senza simbolo	Tecla f9 con simbolo
Rumore: scarico del vapore	—	—	—	Tecla f10 con simbolo
Rumore: griglia vibrante	—	—	—	Tecla f11 con simbolo

1) L'intensità dipende dalla tensione di alimentazione applicata.

Funktion

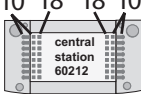
- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 80.
Adress från tillverkaren: **09**.
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
- Namn från tillverkaren: **BR 96 022**
- Accelerationsfördröjning 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.

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).
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- 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	 60212
Frontstrålkastare	till 1)	function + off	Belysningsknapp	Knapp f0 med symbol
—	—	f1	—	Knapp f1
Körljud	—	f2	Knapp 3 med symbol	Knapp f2 med symbol
Lokvissla	—	f3	Knapp 4 med symbol	Knapp f3 med symbol
ABV	—	f4	Knapp 2 med symbol	Knapp f4 med symbol
Bromsgnissel, från	—	—	Knapp 8 med symbol	Knapp f5 med symbol
Ljud: Kol skyfflas	—	—	Knapp 1 utan symbol	Knapp f6 med symbol
Ljud: Lokvissla 2	—	—	Knapp 5 med symbol	Knapp f7 med symbol
Ljud: Luftpump	—	—	Knapp 6 utan symbol	Knapp f8 med symbol
Ljud: Injektor	—	—	Knapp 7 utan symbol	Knapp f9 med symbol
Ljud: Ånga släpps ut	—	—	—	Knapp f10 med symbol
Ljud: Skakrost	—	—	—	Knapp f11 med symbol

1) Intensiteten varierar med försörjningsspänningens värde.

Funktion

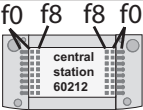
- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 80.
Adresse ab fabrik: **09**.
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
- Navn ab fabrik: **BR 96 022**
- Indstillelig 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.

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.
- 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.

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	60212
Frontbelysning	til 1)	function + off	Belysningsknap	Knap f0 med symbol
—	—	f1	—	Knap f1
Kørelyd	—	f2	Knap 3, med symbol	Knap f2 med symbol
Lokomotivfløjte	—	f3	Knap 4, med symbol	Knap f3 med symbol
ABV	—	f4	Knap 2, med symbol	Knap f4 med symbol
Pibende brems fra	—	—	Knap 8, med symbol	Knap f5 med symbol
Lyd: Skovling av kul	—	—	Knap 1, uden symbol	Knap f6 med symbol
Lyden af en lokomotivfløjte 2	—	—	Knap 5, med symbol	Knap f7 med symbol
Lyd: Luftpumpe	—	—	Knap 6, uden symbol	Knap f8 med symbol
Lyd: Injektor	—	—	Knap 7, uden symbol	Knap f9 med symbol
Lyd: Dampudledning	—	—	—	Knap f10 med symbol
Lyd: Rysterist	—	—	—	Knap f11 med symbol

1) Intensitet afhængig af forsyningsspændingens styrke.

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 rail bus 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 clignent 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 clignent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 26).
11. Activer l'inversion du sens de marche.
12. Les feux clignent 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“.

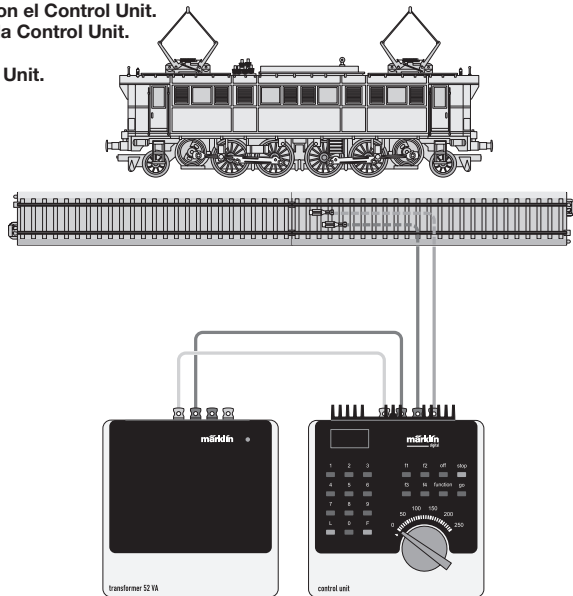
Lokparametrar ställs in med Control Unit

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 körriktningsändring.
9. Strålkastarna blinkar snabbt.
10. Ange önskade nya värden (=> Se lista på sidan 26).
11. Gör en körriktningsändring.
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.

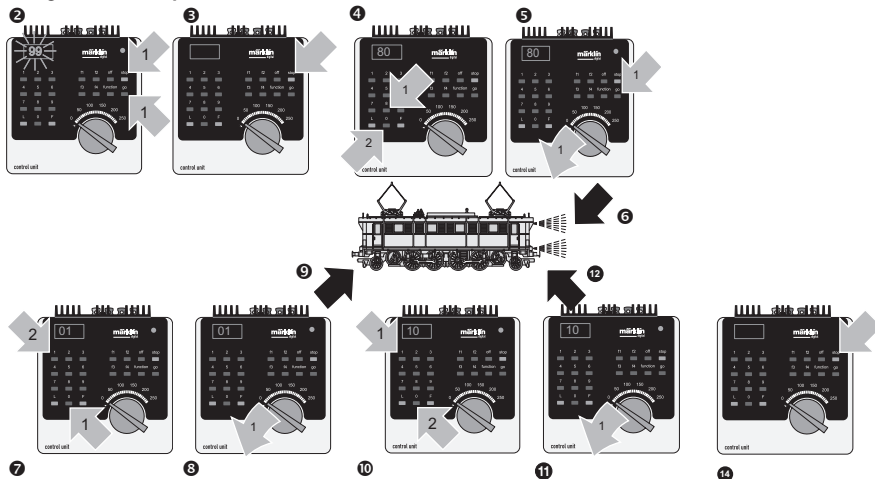
Indstilling af lokomotivparametre med Control Unit

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.
Lokparameter 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.
 Lokparameter 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 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 freinage • 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.

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.

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.
- 28

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 Central Station

1. Loc uit de loclijst kiezen.
 2. Ga naar het nevenmenu "WYZIG 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.

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), „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.

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.

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.

Drift med Mobile Station / Central Station

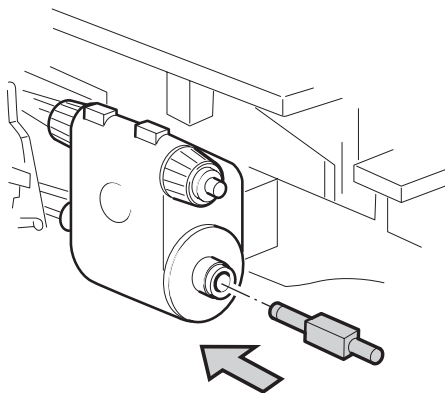
- Sæt lokomotivet på skinnerne. Lokomotivet registreres automatisk i lokomotivlisten.
- Ingen tilbagemelding fra lokomotivet, når: hastighedsbjælken blinker ved brug af Mobile Station
mfx-symbolet er understreget ved brug af Central Station
- Afmelding af lokomotivet:
 1. Tag lokomotivet af skinnerne.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

Ændring af lokomotivparametre med Mobile Station / Central Station

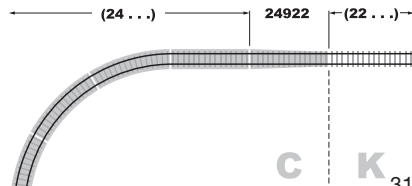
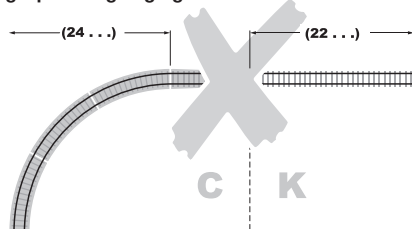
1. Vælg lokomotivet fra listen.
2. Skift til undermenuen „EDIT LOC“.
3. Til undermenu „VMAX“ (maksimalhastighed), „ACC“ (acceleration), „DEC“ (bremse), „VOL“ (lydstyrke) eller „RESET“ (nulstil dekode til fabriksindstilling).
4. Indtast den nye værdi og overtag den.

La gttag henvisningerne i vejledningen til Mobile Station / Central Station.

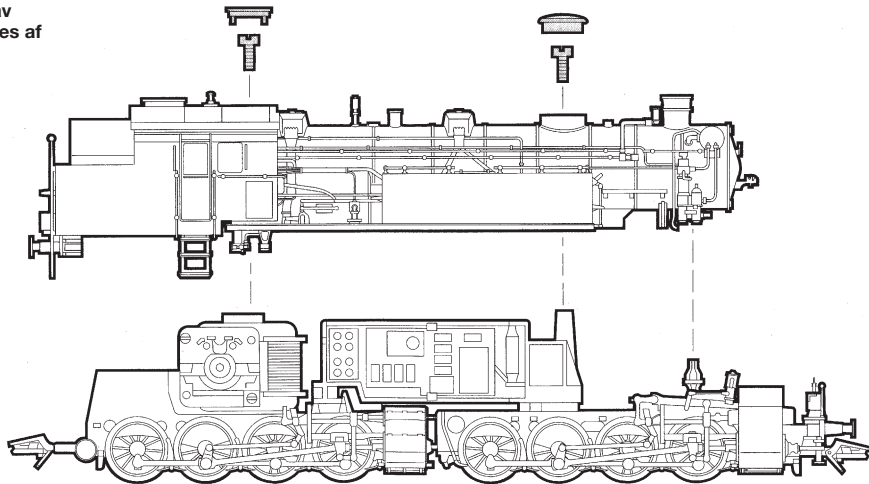
Kolbenstangenschutzrohr einsetzen
How to install the cylinder rod protector
Insérer le tube de protection de la lige de piston
Beschermbuis cilinderstang plaatsen
Colocar el tubo protector de la biela
Installazione del tubetto di protezione per l'asta dello stantuffo
Kolvstängsskyddsroret monteras
Cylinderstang-beskyttelsesør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



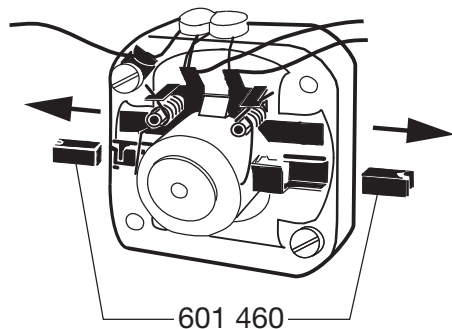
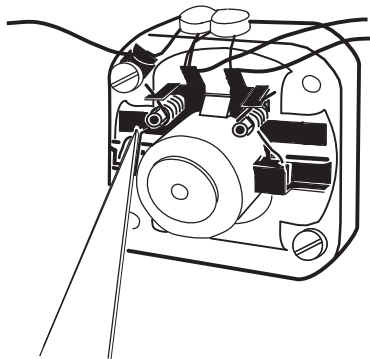
Übergangsgleis / Steigung und Bogenanfang
Transfer rail / gradient and start of bend
Rail de transition / montée et début de courbe
Overgangsrail / Steiging en boogbegin
Vía de transición / cuesta e inicio de la curva
Binario di raccordo / pendenza ed inizio della curva
Övergångsräls / stigning och början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



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



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



Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen).

Lubrication after approximately 40 hours of

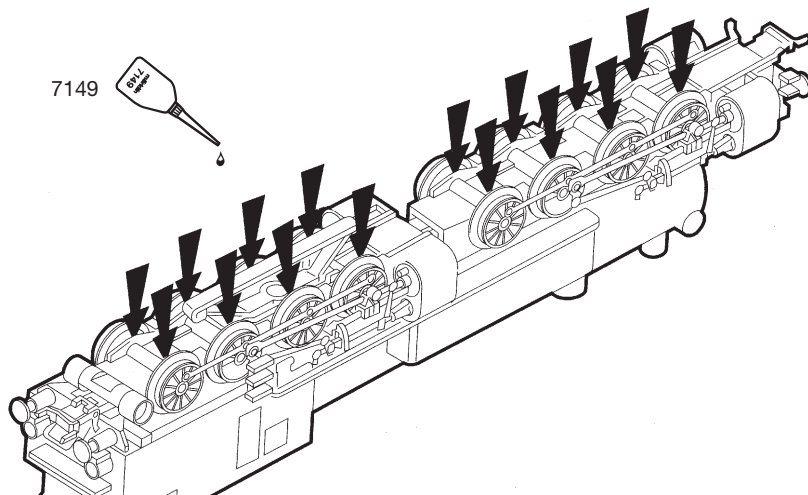
Oil sparingly (max. 1 drop).

Graissage après environ 40 heures de marche

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

Smering na ca. 40 bedrijfsuren

Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel).

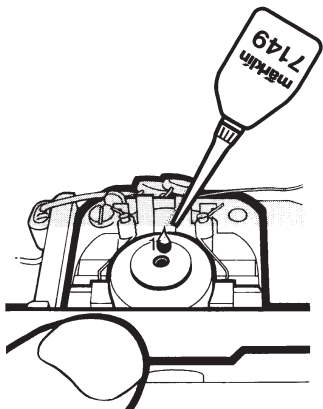


Engrase a las 40 horas de funcionamiento

Engrasar poco (máx. 1 gota).

Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

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

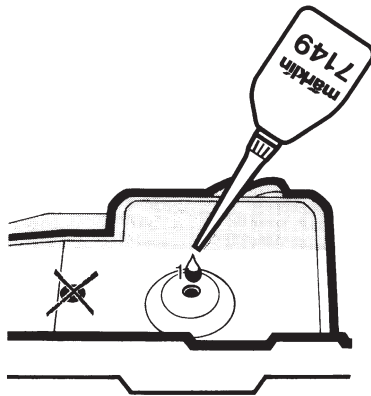


Smörjning efter ca. 40 driftstimmar

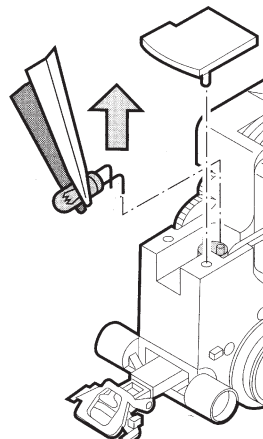
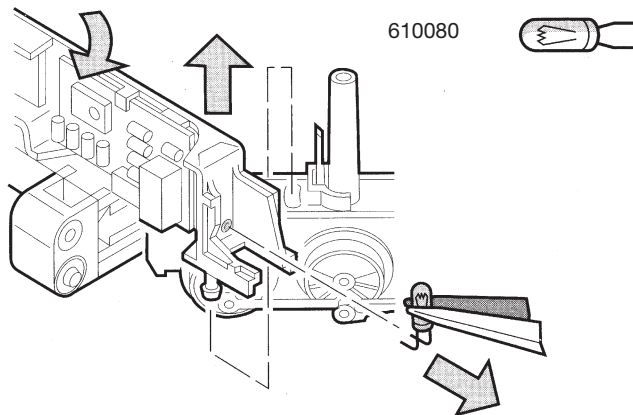
Smörj endast sparsamt (max 1 droppe).

Smøring efter ca. 40 driftstimer

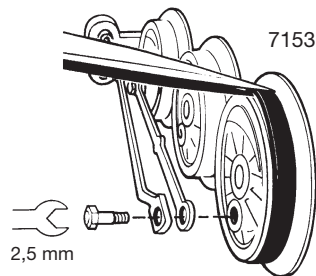
Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe).



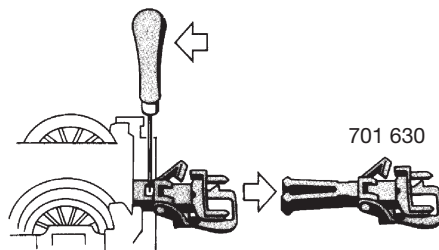
Glühlampen auswechseln
Changing light bulbs
Changer les ampoules
Gloeilamp vervangen
Sustituir la bombilla
Cambiare la lampadina
Glödlampor byts
Elpærer skiftes



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

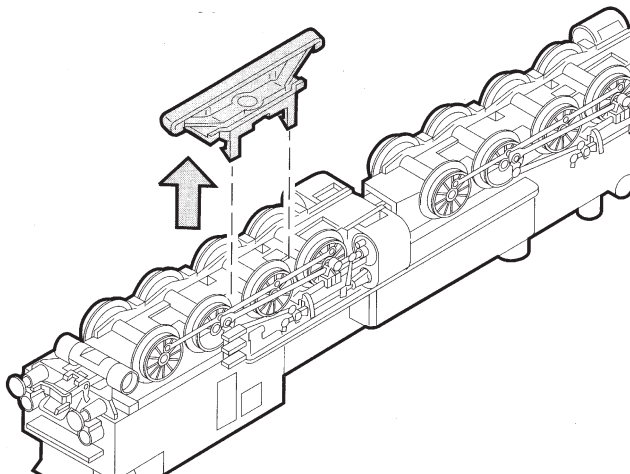
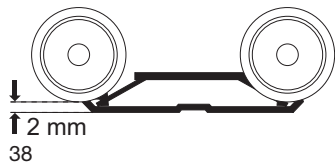


Kupplung austauschen
 Exchanging the close coupler
 Remplacement de l'attelage court
 Omwisselen van de kortkoppeling
 Enganches cortos
 Sostituzione del gancio corto
 Utbyte av kortkoppel
 Udskiftning af kortkoblingen



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

206 370



Gehäuse aufsetzen

Replace body

Remontage de la chaudière et de l'abri

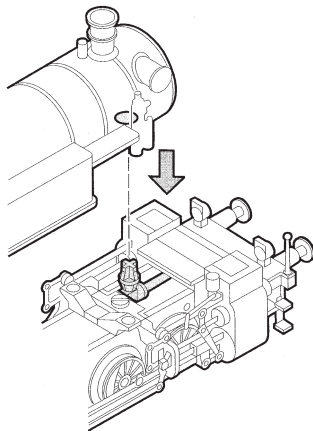
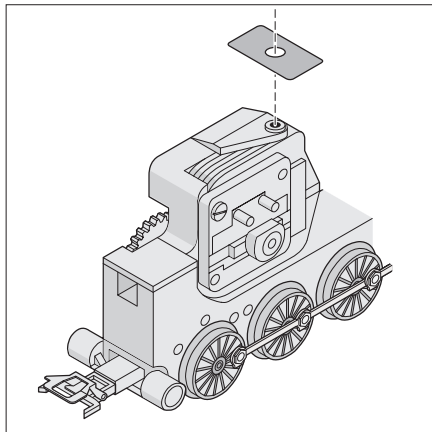
Kap opzetten

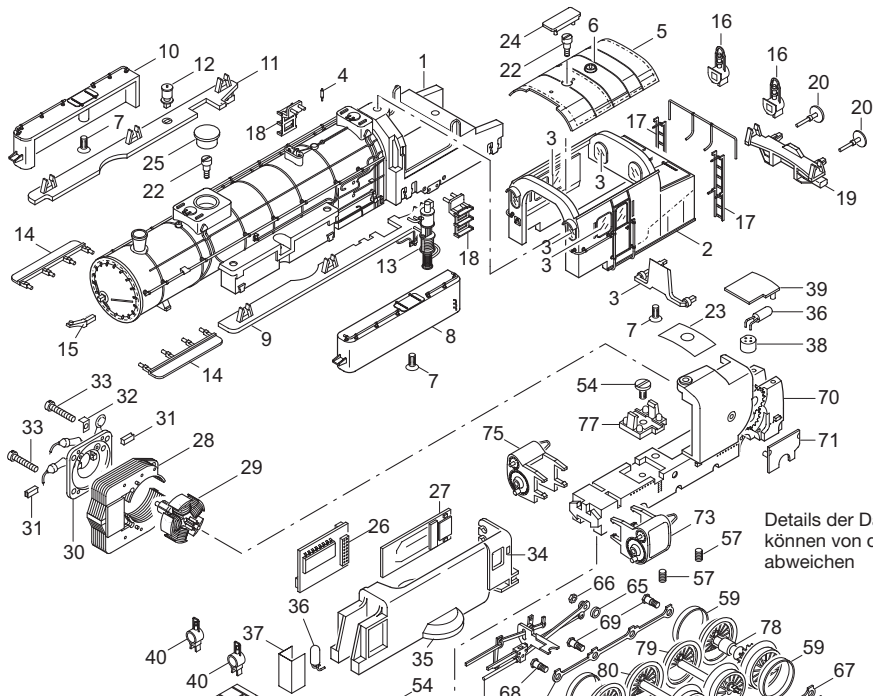
Poner la carcasa

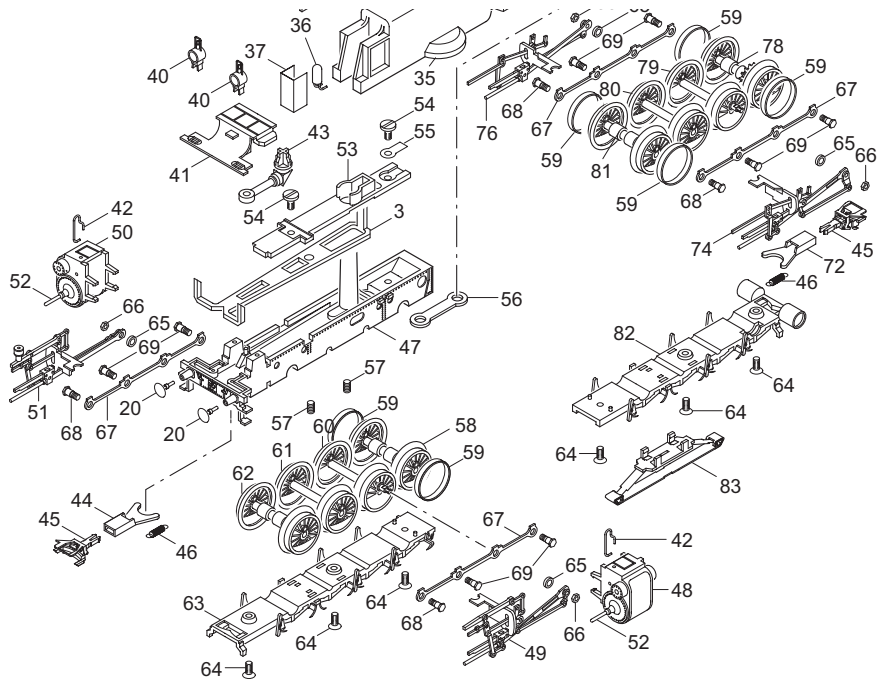
Applicare del mantello

Sätt lokkåpan på plats

Aftages sættes på







1 Aufbau	104 251	Lokunterteil	
mit		26 Decoder	104 080
2 Führerhaus	104 254	27 Leiterplatte Schnittstelle	611 626
3 Glasteile	106 041	28 Feldmagnet	389 000
4 Pfeife	448 480	29 Anker	386 820
5 Dach	448 850	30 Motorschild	386 940
6 Laterne	448 860	31 Motorbürsten	601 460
7 Senkschraube	786 790	32 Lötfahe	231 470
8 Wasserkasten links	104 065	33 Zylinderschraube	785 140
9 Umlauf links	104 067	34 Trägerplatte	106 042
10 Wasserkasten rechts	104 064	35 Lautsprecher	100 622
11 Umlauf rechts	104 066	36 Glühlampe	610 080
12 Schmierpumpe	449 070	37 Abdeckung vorn	460 270
13 Luftpumpe	448 530	38 Steckfassung	624 510
14 Tritt links	448 520	39 Abdeckung hinten	460 280
Tritt rechts	448 510	40 Laterne	460 340
15 Halter	448 710	41 Abdeckung	445 790
16 Laterne	460 330	42 Griffstange	445 810
17 Leiter links	448 920	43 Abdampfrohr	445 780
Leiter rechts	445 910	44 Kupplungsdeichsel vorne	445 750
18 Leiter	450 580	45 Kupplung	7 203
19 Pufferbohle	104 068	46 Schaltschieberfeder	7 194
20 Puffer	761 710	47 Traggestell vorne	104 070
		48 Zylinder vorne links	104 072
22 Zylinderansatzschraube	753 140	49 Gestänge vorne links	215 283
23 Stützblech	210 394	50 Zylinder vorne rechts	104 071
24 Lüfteraufsatz	448 870	51 Gestänge vorne rechts	215 272
25 Domdeckel	449 100	52 Kolbenstangenschutzrohr	445 900
		53 Isolierstück vorne	445 910
		54 Zylinderschraube	750 200

55 Löffahne	446 120
56 Verbindungsstange	445 710
57 Druckfeder	214 330
58 Treibradsatz mit Haftreifen	445 700
59 Haftreifen	7 153
60 Treibradsatz	445 600
61 Treibradsatz	445 650
62 Treibradsatz	445 690
63 Bremsattrappe vorne	445 760
64 Senkschraube	756 100
65 Distanzring	206 262
66 Sechskantmutter	499 830
67 Kuppelstange	215 456
68 Zylinderansatzschraube	499 840
69 Zylinderansatzschraube	499 850
70 Treibgestell hinten	445 460
71 Abdeckung	445 490
72 Kupplungsdeichsel hinten	445 720
73 Zylinder hinten links	446 140
74 Gestänge hinten links	215 287
75 Zylinder hinten rechts	446 130
76 Gestänge hinten rechts	215 289
77 Isolierstück hinten	446 190
78 Treibradsatz mit Haftreifen	445 550
79 Treibradsatz	445 600
80 Treibradsatz	445 650
81 Treibradsatz mit Haftreifen	445 700
82 Bremsattrappe hinten	445 730
83 Schleifer	206 370

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.