

Modell der

**BR 143 / BR 243**

---

**37433**

## Informationen zum Vorbild

Die fortschreitende Elektrifizierung bei der Deutschen Reichsbahn (DR) machte zu Beginn der 80er-Jahre die Beschaffung neuer elektrischer Lokomotiven erforderlich. Auf der Frühjahrsmesse 1982 in Leipzig wurde die vom Kombinat VEB Lokomotivbau Elektrotechnische Werke (LEW) „Hans Beimler“ hergestellte Baumusterlokomotive 212 001-2 vorgestellt.

Die Maschine war für eine Höchstgeschwindigkeit von 140 Stundenkilometern vorgesehen; sie erhielt 1983 im Reichsbahn-Ausbesserungswerk (RAW) Dessau neue Drehgestelle mit geänderten Getriebeübersetzungen. Die Höchstgeschwindigkeit wurde dadurch auf 120 km/h reduziert, die Maschine erhielt die Bezeichnung 243 001 -5. Zwischen 1984 und 1990 wurden 646 Serienlokomotiven der Baureihe (BR) 243 in verschiedenen Bauserien hergestellt. Teilweise sind die 3540 kW starken Loks mit Vielfachsteuerung ausgerüstet; ab der 243 299-0 wurde die Dachpartie über den Stirnfenstern strömungsgünstiger gestaltet.

Die der DR gehörenden Maschinen sind teilweise als Leihloks auch im Netz der Deutschen Bundesbahn (DB) eingesetzt; für den S-Bahn-Verkehr gibt es einige technisch und optisch entsprechend ausgestattete Loks. Seit Januar 1992 werden die Maschinen nach dem gemeinsamen Nummernplan von DR und DB als BR 143 bezeichnet. 1990 entstanden vier Vorserienloks der 160 km/h schnellen BR 212 für den Schnellverkehr. 1991 wurden 35 Serienmaschinen an die DR abgeliefert. Im Vorgriff auf den gemeinsamen Nummernplan erhielten sie die Bezeichnung BR 112.

## Information about the Prototype

Progressive electrification by the German State Railroad (DR) necessitated the acquisition of new electric locomotives at the start of the 1980s. The 212 001 -2 prototype locomotive produced by the „Hans Beimler“ Locomotive Builder Electrotechnical Works Collective VEB was shown at the Spring Fair in 1982 in Leipzig. This unit was designed for a maximum speed of 140 km/h (approx. 88 m.p.h.); in 1983 new trucks with different gear ratios were installed on it at the State Railroad maintenance facility in Dessau. The maximum speed was thereby reduced to 120 km/h (75 m.p.h.) and the locomotive was designated 243 001-5. Between 1984 and 1990 a total of 646 of the class 243 locomotive was built in different series. These units have an output of 3,540 kilowatts and some of them are equipped for a multiple unit operation. Starting with the 243 299-0 the roof section over the windshields was streamlined somewhat. Those locomotives belonging to the DR are also used in part on loan in the German Federal Railroad (DB) network; for S-Bahn service there are several units with technical and visual alterations to correspond to this type of work. Since January of 1992 these locomotives have been designated as class 143 in accordance with the joint numbering scheme of the DR and DB. In 1990 four prototypes of the 160 km/h (100 m.p.h.) class 212 were developed for fast passenger service. In 1991 35 series units were delivered to the DR. They were designated the class 112 in anticipation of the common numbering system.

## Informations concernant la locomotive réele

La poursuite de (,electrification de la Deutsche Reichsbahn (DR) au debut des annees 80 rendit necessaire l'acquisition de nouvelles motrices electriques. En 1982, a la Foire de printemps de Leipzig, le combinat «VEB Loko-motivbau Elektrotechnische Werke (LEW) Hans Beimler» presenta le modele type de sa locomotive 212 001-2. La vitesse e pointe prevue sur cette machine etait de 140 kilometres-heure; en 1983, aux ateliers de la Reichsbahn («RAW») de Dessau, elle fut equipee de nouveaux bogies aux transmissions modifiees. La vitesse de pointe s'en trouva ramenee a 120 km/h, la machine regut la designation 243 001 -5. Entre 1984 et 1990, 646 locomotives de type (BR) 243 furent realisees en differentes series. Les locomotives dont la puissance atteint 3540 kW sont parti-ellement equipees pour le couplage de vehicules moteurs; a partir de la 243 299-0, on ameliora l'aerodynamique de la partie de toit couvrant les fenetres de bout. Les machines appartenant a la DR sont partiellement affectees au reseau de la Deutsche Bundesbahn (DB) comme locomotives de location; pour le trafic S-Bahn, il existe quelques locomotives modifiees en consequence pour des raisons de technique et d'habillage. Depuis 1992, les machines ont adopte l'appellation BR 143 con-forme a la nomenclature commune a la DR et a la DB. Quatre locomotives de preserie de la BR 212 atteignant 160 km/h sortirent en 1990 pour le trafic rapide. En 1991, 35 machines de serie furent livrees a la DR. En prevision de la numerotation generale, elles regurent l'appellation BR 112.

## Informatie van het voorbeeld

De voortschrijdende elektrificatie bij de Deutsche Reichsbahn (DR) maakte aan het begin van de jaren tachtig de aanschaf van elektrische lokomotieven noodzakelijk. Op de Voorjaarsbeurs van 1982 in Leipzig werd door de Combinatie VEB Lokomotivbau Elektrotechnische Werke (LEW) „Hans Beimler“ de protolokotief 212 001-2 voorgesteld.

De machine was bedoeld voor een maximum snelheid van 140 km/h; hij kreeg in 1983 in het Reichsbahn-Ausbesserungswerk (RAW) Dessau nieuwe draaistellen met gewijzigde overbrengverhoudingen. De maximum snelheid werd daardoor tot 120 km/h teruggebracht en de machine kreeg de aanduiding 243 001-5. Tussen 1984 en 1990 werden 646 serielokomotieven van de serie 243 in verschillende series gefabriceerd. Voor een deel zijn de 3540 kW sterke loks met meervoudige regeling uitgevoerd; vanaf 243 299-0 kreeg de dakpartij boven de front-ramen een beter gestroomlijnde vorm. De tot de DR behorende machines zijn gedeeltelijk als leenloks op het net van de Deutsche Bundesbahn (DB) ingezet; voor het S-Bahn-verkeer zijn er enkele technisch en optisch aangepaste loks aanwezig. Sinds januari 1992 worden de machines volgens het gemeenschappelijke nummerschema van DR en DB als serie 143 aangeduid. In 1990 ontstonden er vier voorserie-loks voor de serie BR 212 die voor het sneltreinverkeer bestemd waren en 160 km/h snel waren. In 1991 werden 35 seriemachines aan de DR afgeleverd. Als voorschot op het gemeenschappelijke nummerschema kregen ze de aanduiding BR 112.

## Funktion



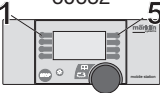

- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Adresse ab Werk: **43**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **143 052-9**
- Veränderbare Anfahr-/ Bremsverzögerung (simultan). Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/ Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): Über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.

## 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.

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

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 	f0 f8 f8 f0 
Spitzensignal	Dauernd ein <sup>1)</sup>	function / off	Licht-Taste	Taste f0
Licht nur Führerstand 1	—	f1	Taste 1, bei Symbol	Taste f1
Licht nur Führerstand 2	—	f2	Taste 8, bei Symbol	Taste f2
Rangiergang (nur ABV)	—	f4	Taste 4, bei Symbol	Taste f4

1) Intensität von der Höhe der Fahrspannung abhängig.

## Function



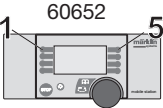
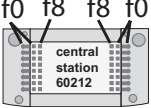
- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 80
- Address set at the factory: **43**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.  
Name set at the factory: **143 052-9**
- Adjustable acceleration/braking delay (simultaneous). Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.

## 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.

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.

Controllable Functions				
Headlights	Continuously on <sup>1)</sup>	function + off	Headlight button	Button f0
			Button 1, with symbol	Button f1
			Button 8, with symbol	Button f2
Switching range (only ABV)	—	f4	Button 4, with symbol	Button f4

1) Intensity dependent on the level of supply voltage.

## Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles: Märklin Transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- Adresses disponibles: 01 – 80
- Adresse encodée en usine: **43**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en codée en usine: **143 052-9**
- Temporisation d'accélération et de freinage réglable (les 2 simultanément). Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale): via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.





## 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.

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 	f0 f8 f8 f0 
Fanal	Permanence <sup>1)</sup>	function + off	Touche Lumière	Touche f0
			Touche 1, avec symbole	Touche f1
			Touche 8, avec symbole	Touche f2
Vitesse de manœuvre (seulement ABF)	—	f4	Touche 4, avec symbole	Touche f4

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

## Werking




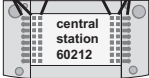
- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **43**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **143 052-9**
- Instelbare optrek- / afremvertraging (simultaan). Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek- afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.

## 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.

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.

Schakelbare functies	6647 	6021 	60652 	f0 f8 f8 f0 
Frontverlichting	continu aan <sup>1)</sup>	functie + off	verlichtingstoets	Toets f0
			Toets 1, met symbool	Toets f1
			Toets 8, met symbool	Toets f2
Rangerstand (alleen optrek- afremvertr.)	—	f4	Toets 4, met symbool	Toets f4

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: **43**
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **143 052-9**
- Arranque y frenado variable (simultáneo). Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.

## **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.

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 	f0 f8 f8 f0 
Faros frontales	Encendida perman. <sup>1)</sup>	function + off	Tecla luminosa	Tecla f0
			Tecla 1, con símbolo	Tecla f1
			Tecla 8, con símbolo	Tecla f2
Marcha de maniobras (sólo ABV)	—	f4	Tecla 4, con símbolo	Tecla f4

1) La intensidad dependerá de la tensión suministrada.

## Funzionamento



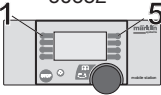
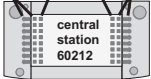
- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **43**
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **143 052-9**
- Ritardo di avviamento/frenatura modificabile (simultaneamente). Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.

## 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 funzionamento.

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.

Funzioni commutabili	6647 	6021 	60652 	f0 f8 f8 f0 
Illuminazione di testa	Acceso in permanenza <sup>1)</sup>	function + off	Tasto delle luci	Tasto f0
			Tasto 1, con simbolo	Tasto f1
			Tasto 8, con simbolo	Tasto f2
Andatura da manovra (solo ABV)	—	f4	Tasto 4, con simbolo	Tasto f4

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: **43**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **143 052-9**
- Acceleration/ bromsfördröjning (simultant) kan ändras. Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningens beroende frontbelysning.




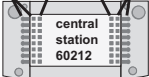
## Säkerhetsanvisningar

- 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.

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 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 	f0 f8 f8 f0 
Frontstrålkastare	Permanent till <sup>1)</sup>	function + off	Belysnings-knapp	Knapp f0
			Knapp 1, med symbol	Knapp f1
			Knapp 8, med symbol	Knapp f2
Rangerkörning (endast ABV)	—	f4	Knapp 4, med symbol	Knapp f4

1) Intensiteten varierar med försörjningsspänningens värde.

## Funktion




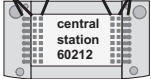
- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Adresse af fabrik: **43**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station. Navn af fabrik: **143 052-9**
- Indstillelig opstarts-/bremseforsinkelse (simultan). Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/ bremseforsinkelse, maksimalhastighed): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.

## 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.

Vedligeholdelsesarbejder 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.

Styrbare funktioner	6647 	6021 	60652 	f0 f8 f8 f0 
Frontbelysning	Konstant tændt <sup>1)</sup>	function + off	Belysningskontakt	Knap f0
			Knap 1 med symbol	Knap f1
			Knap 8 med symbol	Knap f2
Rangergear (kun ABV)	—	f4	Knap 4 med symbol	Knap f4

1) Intensitet afhængig af forsyningsspændingens styrke.

## **Lokparameter einstellen mit der Control Unit**

1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik S. 16.  
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 18).
8. Fahrtrichtungswechsel betätigen.
9. Licht blinkt schnell
10. Neuen Wert eingeben (=> Liste auf Seite 18).
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 16.  
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 18).
8. Active the change of direction.
9. The headlights will blink rapidly.
10. Enter the new value (=> List on page 18).
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 16. 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 18).
8. Activer l'inversion du sens de marche.
9. Les feux clignotent rapidement.
10. Entrer la nouvelle valeur (=> liste page 18).
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 16. 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 18).
8. Omschakelcommando geven.
9. Verlichting gaat snel knipperen.
10. Nieuwe waarde invoeren (=> lijst op pagina 18).
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. 16. 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 desea modificar (=> Lista en página 18).
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 18).
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. 16. 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 18).
8. Azionare la commutazione della direzione di marcia.
9. I fanali lampeggiano velocemente
10. Introdurre il nuovo valore (=> elenco a pagina 18).
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“.

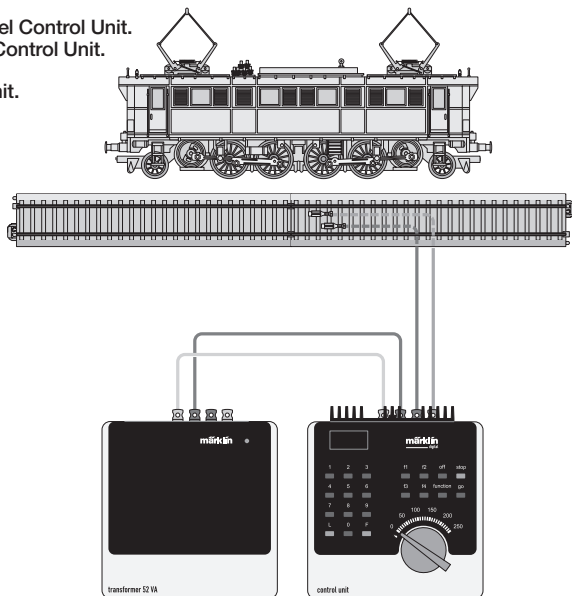
## Lokparametrar ställs in med Control Unit

1. Förutsättning: Montering som visas enligt grafik på s. 16. 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 18).
8. Gör en körriktningssändring.
9. Strålkastarna blinkar snabbt.
10. Ange önskade nya värden (=> Se lista på sidan 18).
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

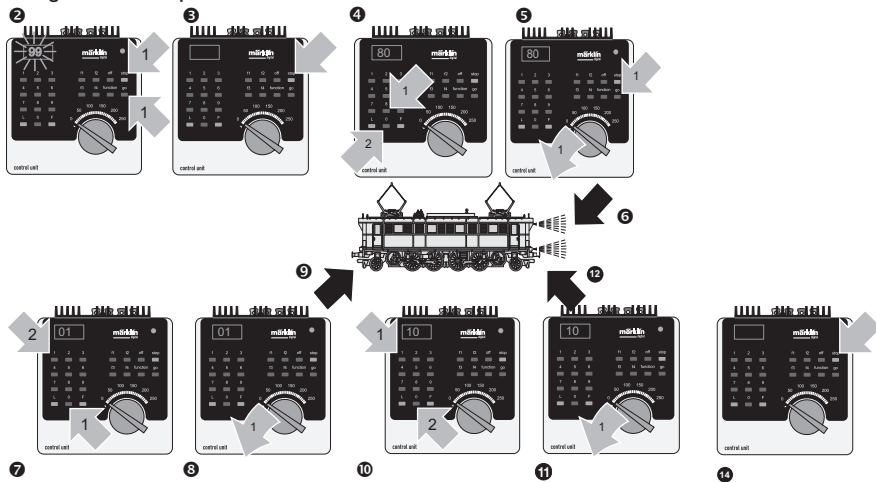
1. Forudsætning: Opbygning som på grafikken s. 16. Kun det lokomotiv, der skal ændres, er på sporet.
2. Tryk samtidig på „Stop“- og „Go“-tasten, indtil „99“ blinker i displayet.
3. Tryk på „Stop“-tasten.
4. Indtast den lokomotivadresse „80“.
5. Hold omskiftningskommando på køreregulator Tryk på „Go“-knappen 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 18).
8. Betjen køreretningsskiftet.
9. Lyset blinker hurtigt
10. Indtast den nye værdi (=> liste på side 18).
11. Betjen køreretningsskiftet.
12. Lyset blinker langsomt (undtag et 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.  
 Ändring 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
Anfahr-/ Bremsverzögerung • Acceleration/ Braking Delay • Temoprisation accélération freinage • Optrek- afrem- vertraging • Regulación arranque y frenado • Ritardo di avviamento/ frenatura • Acceleration/ bromsfördröjning • Opstart-/ bremseforsinkelse	03	01 - 31
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 • Pipristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tilbagestil til serieværdien	08	08

## Lokparameter mit der Mobile Station / Central Station programmieren.

1. Nur die zu ändernde Lok darf von der Mobile Station versorgt werden.
2. Lok aus der Datenbank in die Lokliste übernehmen.
3. Zum Untermenü „LOKÄNDERN“ wechseln
4. Zum Untermenü „Adresse“, „ACC“<sup>1)</sup> oder „VMAX“ wechseln.
5. Neuen Wert einstellen und übernehmen.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung zur Mobile Station.

## Programming Locomotive Parameters with the Mobile Station / Central Station.

1. Only the locomotive to be changed maybe present on the track powered by the Mobile Station.
2. Take the locomotive from the database to the locomotive list.
3. Go to the submenu “EDIT LOC”.
4. Change to the submenu “ADDRESS”, “ACC”<sup>1)</sup> or “VMAX”.
5. Enter the new value and accept it into the system.

Please note the information in the instructions for the Mobile Station.

- 1) = Die Anfahr- und Bremsverzögerung wird gleichzeitig im Untermenü „ACC“ verändert. • The acceleration and braking delay is changed simultaneously in the submenu “ACC”. • Les temporisations d'accélération et de freinage se règlent simultanément dans le sou-menu „ACC“ • De optrek- en afremvertraging wordt gelijktijdig in het nevenmenu "OPTREKKEN" gewijzigd.

## Programmation des paramètres de la locomotive avec la Mobile Station /Central Station.

1. Seule la locomotive à modifier peut être alimentée par la Mobile Station.
2. Transcrire hors de la banque de données dans la liste de locos la locomotive.
3. Passer dans le sous-menu “MODIF LOC”.
4. Allez au sous-menu „ADRESSE“, „ACC“<sup>1)</sup> ou „VMAX“.
5. Entrez la nouvelle valeur et acceptez.

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

## Locparameter programmeren met het Mobile Station / Central Station.

1. Alleen de te wijzigen locomotief mag door het Mobile Station van stroom worden voorzien.
2. Loc vanuit de databank in de loclijst overnemen.
3. Ga naar het nevenmenu “WYZIG LOC”.
4. Ga naar het nevenmenu “ADRES”, “OPTREKKEN”<sup>1)</sup> of “MAX.SNELH.”.
5. Nieuwe waarde invoeren en overnemen.

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

## **Programación de los parámetros con la Mobile Station / Central Station.**

1. La Mobile Station debe abastecer solamente la locomotora que se vaya a modificar.
2. Pasar el código del banco de datos a la lista de locomotoras.
3. Pasar al sub-menú "EDIT LOC".
4. Pasar al menú subsidiario "ADDRESS", "ACC"1) o "VMAX".
5. Introducir el nuevo código y memorizar.

Observe las indicaciones en las instrucciones de la Mobile Station.

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

1. Soltanto la locomotiva da modificare deve venire alimentata dalla Mobile Station.
2. Trasferire la locomotiva dalla banca dati nell'elenco locomotive.
3. Commutare al sottomenù „EDIT LOC“.
4. Commutare ai sottomenù ADDRESS“, „ACC“1) oppure „VMAX“.
5. Introdurre il nuovo valore e accettarlo.

Prestate attenzione alle avvertenze nelle istruzioni della Mobile Station.

## **Programmera lokparametrarna med Mobile Station / Central Station.**

1. Endast det lok som skall ändras får vara inkopplat och styras av Mobile Station.
2. Hämta lok från databanken till loklistan.
3. Växla till undermenyn „EDIT LOC“.
4. Växla till undermenyn ADDRESS“, „ACC“1) eller „VMAX“.
5. Mata in nytt värde och acceptera.

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

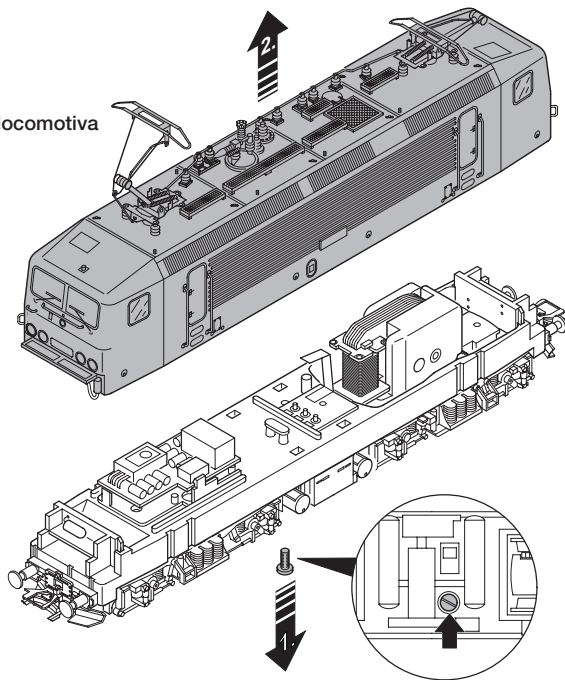
## **Programmering af lokomotivparametre med Mobile Station / Central Station.**

1. Kun det lokomotiv, som skal ændres, må forsynes af Mobile Station.
2. Overfør lokomotiv fra databasen til lokomotivlisten.
3. Skift til undermenu „EDIT LOC“.
4. Skift til undermenuen ADDRESS“, „ACC“1) eller „VMAX“.
5. Indtast den nye værdi og overtag den.

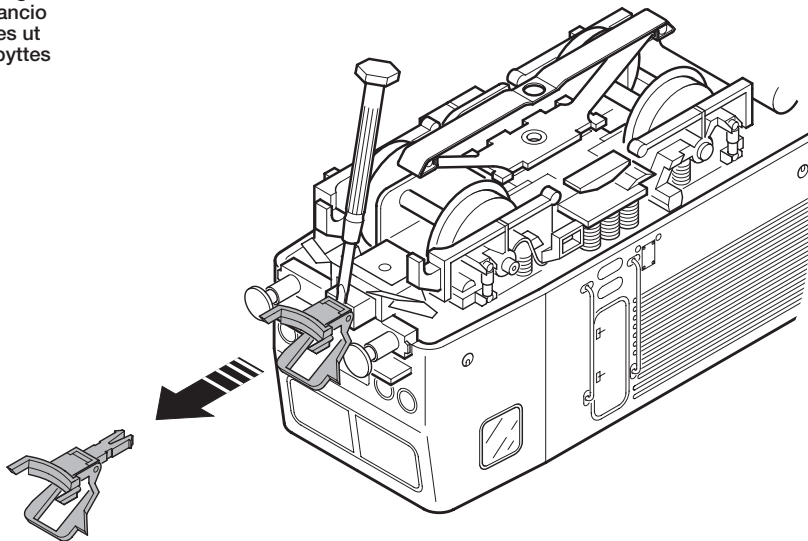
Lagtag henvisningerne i vejledningen til Mobile Station.

1) = El arranque y el frenado progresivo se modifican simultáneamente en el sub-menu "ACC". • Il ritardo di avviamento e frenatura viene modificato allo stesso tempo nel sotto-menù „ACC“. • Accelerations- och bromsfördröjning ändras samtidigt i undermenyn „ACC“. • Opstart- og bremseforsinkelse ændres samtidigt i undermenuen „ACC“.

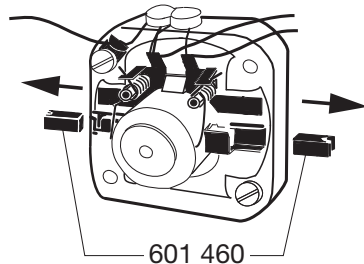
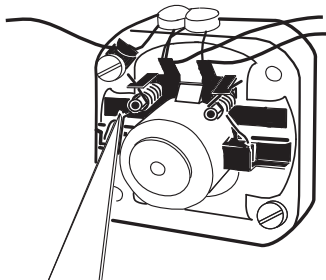
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen  
Removing the locomotive body  
Enlever la caisse de la locomotive  
Locomotiefkap verwijderen  
Retirar la carcasa de la locomotora  
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva  
Tag av lokkåpan  
Aftag lokomotivets överdel



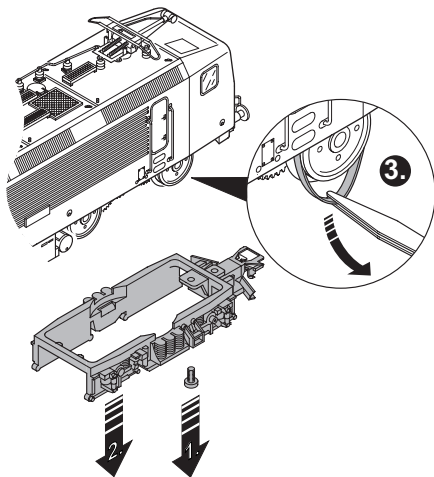
Kupplung tauschen  
Changing couplers  
Remplacer les attelages  
Koppeling verwisselen  
Cambiar el enganche  
Sostiure il gancio  
Kopplet bytes ut  
Kobling ombyttes



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

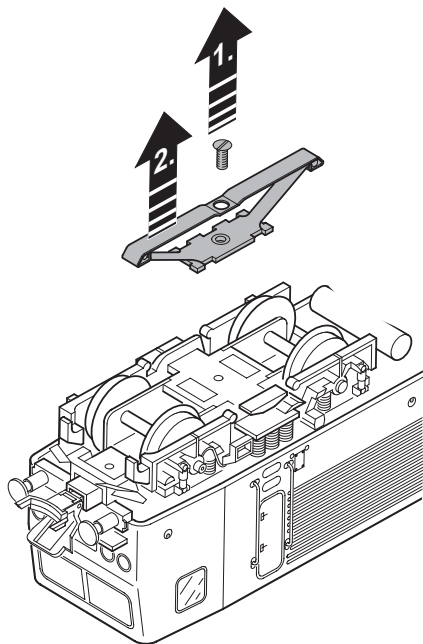


Haftreifen auswechseln  
Changing traction tires  
Changer les bandages d'adhérence  
Antislipbanden vervangen  
Cambio de los aros de adherencia  
Sostituzione delle cerchiature di aderenza  
Slirskydd byts  
Friktionsringe udskiftes





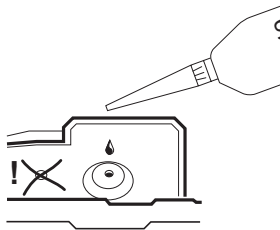
Schleifer auswechseln  
Changing the pickup shoe  
Changer le frotteur  
Vervangen van het sleepcontact  
Cambio del patin toma-corriente  
Sostituzione del pattino  
Byt släpsko  
Udskiftning af slæbesko



## Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

### Wichtige Hinweise zum Ölen der Motorlager:

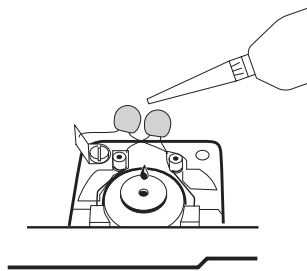
- Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen). Zuviel Öl führt häufig zum Verschmieren der Kollektoren und damit zur Beschädigung des Ankers.
- Nach dem Aufbringen des Öltropfens auf das Motor-Lager den Anker bewegen. Anschließend überschüssiges Öl mit einem trockenen Tuch entfernen.
- Lokomotive nach Möglichkeit nicht längere Zeit liegend lagern, da es sonst möglich ist, dass Lageröl zum Kollektor gelangt und ihn beschädigt.



## Lubrication after approximately 40 hours of

### Important Information about Oiling the Motor Bearings:

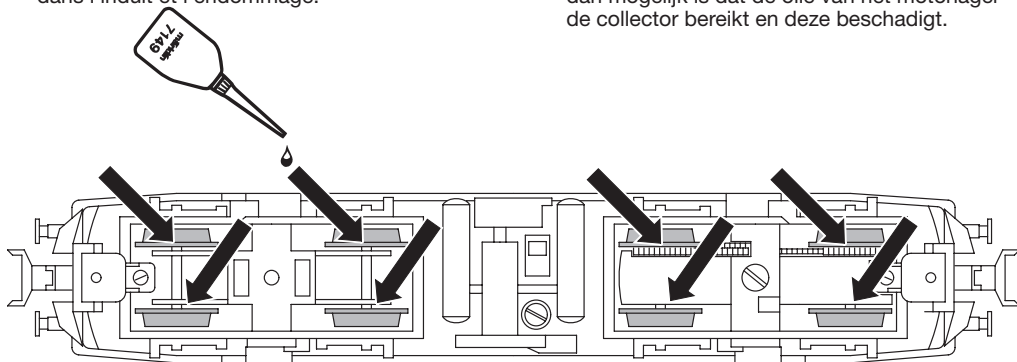
- Oil sparingly (max. 1 drop). Too much oil frequently causes the commutator to become dirty and thereby leads to damage to the armature.
- After you have placed a drop of oil on the motor bearings, move the armature back and forth a little. Now remove the excess oil with a dry cloth.
- If possible, do not store the locomotive for long periods of time on its side, because it is possible that the bearing oil will get into the commutator and damage it.



## Graissage après environ 40 heures de marche

### Remarque importante au sujet de la lubrification des paliers du moteur:

- Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.). Trop d'huile entraîne souvent l'encrassement du collecteur et à des dommages à l'induit.
- Une fois la goutte d'huile déposée sur le palier de moteur, faites tourner l'induit. Ensuite, essuyez le surplus d'huile à l'aide d'un chiffon sec.
- Si possible, ne pas laisser la locomotive couchée trop longtemps car il peut arriver que l'huile emmagasinée dans les paliers parvienne dans l'induit et l'endommage.



## Smering na ca. 40 bedrijfsuren

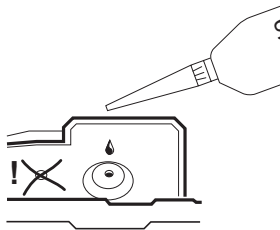
### Belangrijke opmerking voor het oliën van het motorlager:

- Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel). Te veel olie leidt vaak tot versmeren van de collector en daarmee tot beschadiging van het anker.
- Na het aanbrengen van de oliedruppel op het motorlager het anker ronddraaien. Aansluitend met een droge doek de overvloedige olie verwijderen.
- Locomotief indien mogelijk niet langere tijd, liggend op de zijkant, opslaan, aangezien het dan mogelijk is dat de olie van het motorlager de collector bereikt en deze beschadigt.

## Engrase a las 40 horas de funcionamiento

### Indicaciones importantes acerca del engrase de los cojinetes del motor:

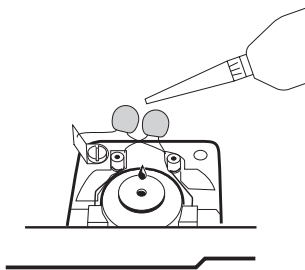
- Engrasar poco (máx. 1 gota). Demasiado aceite ensucia el colector y llega a dañar el rotor.
- Una vez colocada la gota de aceite, mover el rotor. A continuación quitar el aceite sobrante con un paño seco.
- No guardar las locomotoras tumbadas durante mucho tiempo. Es posible que el aceite llegue hasta el colector y lo dañe.



## Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

### Importanti avvertenze per la lubrificazione dei cuscinetti del motore:

- Si lubrifici soltanto con parsimonia (al max. 1 goccia). Troppo olio conduce spesso a un insudiciamento del collettore e di conseguenza al danneggiamento del rotore.
- Dopo l'applicazione della goccia di olio ai cuscinetti del motore, si faccia muovere il rotore. Al termine, si elimini l'olio in eccedenza con un panno asciutto.
- A seconda delle possibilità, non si lasci giacente la locomotiva per un tempo alquanto lungo, poiché altrimenti è possibile che l'olio dei cuscinetti arrivi sul collettore e lo danneggi.



## Smörjning efter ca. 40 driftstimmar

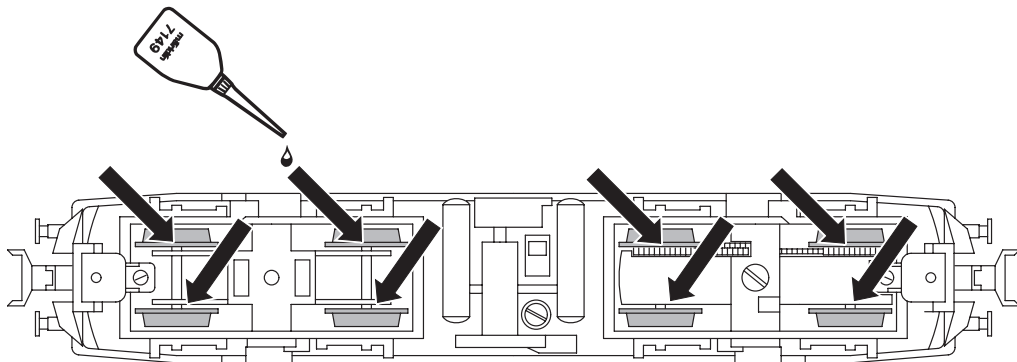
### Viktiga råd till smörjning av motorlagren:

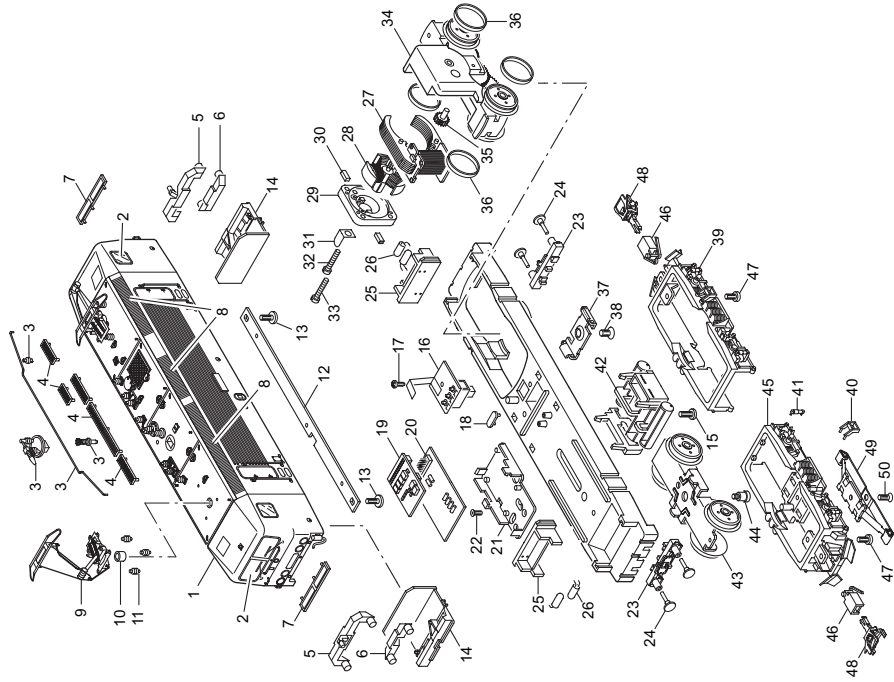
- Smörj endast sparsamt (max 1 droppe). För mycket olja leder till nedsmutsning av kollektorerna och därmed skadas ankaret.
- Snurra ankaret när oljedroppen har placerats på motorlagret. Torka bort överflödigt olja med en torr trasa.
- Loket bör inte förvaras liggande under längre tid, eftersom i så fall lagerolja kan hamna i kollektorn och skada denna.

## Smøring efter ca. 40 driftstimer

### Vigtige henvisninger vedr. smøring af motorleje:

- Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe). For meget olie fører ofte til indsmøring af kollektorerne og dermed til beskadigelse af ankeret.
- Efter anbringelse af oliedråben på motorlejet skal ankeret bevæges. Til slut fjernes overskydende olie med en tør klud.
- Hvis det er muligt, skal det undgås at opbevare lokomotiver i liggende stilling i længere tid, ellers kan det ske, at lejeolien kommer ind i kollektoren og beskadiger den.





Details der Darstellung können  
von dem Modell abweichen

1	Aufbau komplett	105 169	29	Motorschild	386 940
2	Fenstersortiment	101 632	30	Motorbürsten	601 460
3	Dachausrüstung	101 633	31	Lötfahne	231 470
4	Laufstege	101 634	32	Zylinderschraube	785 120
5	Lichtkörper hell	413 820	33	Zylinderschraube	785 140
6	Lichtkörper rot	413 870	34	Treibgestell komplett	414 130
7	Stirntritt	100 179		mit	
8	Lüftungsgitter	101 635	35	Beisatzrad	236 570
9	Dachstromabnehmer	643 760	36	Haftreifen	7 153
10	Abstandshülse	431 190			
11	Isolator, einzeln	413 380	37	Stützblech	214 620
12	Verbindungsstreifen	413 540	38	Linsenschraube	786 190
13	Linsenschraube	785 070	39	Drehgestellblende	100 188
14	Führerstand	413 800		mit	
			40	Treppe	100 186
15	Linsenschraube	785 070	41	Stoßdämpfer	100 185
	Lok-Unterteil				
16	Umschalter	416 070	42	Attrappe	100 192
17	Linsenschraube	786 750	43	Drehgestell	394 680
18	Haltebügel	285 240	44	Zylinderansatzschraube	753 510
19	Decoder	103 314	45	Drehgestellblende	100 184
20	Leiterplatte Schnittstelle	103 315	46	Deichsel	398 680
21	Halteplatte	405 040	47	Zylinderschraube	785 050
22	Senkschraube	786 790	48	Kupplung	7 203
23	Pufferbohle	100 191	49	Schleifer	219 250
24	Puffer	206 596	50	Senkschraube	786 790
25	Lampenhalter	101 636			
26	Glühlampe	610 080			
27	Feldmagnet	389 000			
28	Anker	386 820			

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.