



märklin

Modell der
Baureihe E 44 (144)

Informationen zum Vorbild

Die Wirtschaftskrise Ende der 20er-Jahre im 20. Jahrhundert führte zu einem vorübergehenden Erlahmen der Aktivitäten der Deutschen Reichsbahn bei der weiteren Streckenelektrifizierung. Gleichzeitig wurde auch die Beschaffung neuer Elektrolokomotiven unterbrochen. Diese Lücke füllten die drei Lokomotivfabriken Bergmann-Elektrizitäts-Werke AG, Maffei-Schwartzkopf-Werke GmbH und Siemens-Schuckert-Werke AG durch die Eigenentwicklung einer neuen E-Lok. Jede Fabrik entwickelte ihre eigene Lösung, die von der Deutschen Reichsbahn unter der Baureihe E 44 (SSW-Version), E 44⁵ (MSW-Version) und E 44²⁰ (BEW-Version) eingereiht wurde.

Während die E 44²⁰ ein Einzelstück blieb und die E 44⁵ nur in zwei kleinen Baulosen mit jeweils 4 Stück hergestellt wurde, war die E 44 von Siemens die eindeutig erfolgreichste Entwicklung mit einer Anzahl von über 180 Stück. Dabei wurden die letzten Lokomotiven dieser Baureihe sogar noch von der DB beschafft, wodurch sich bei dieser Lok eine Gesamtbauzeit von ca. 20 Jahren ergibt.

Eingesetzt wurden diese Lokomotiven schwerpunktmäßig auf der ab 1933 elektrifizierten Strecke Stuttgart- Augsburg. Von den 174 vor dem Krieg hergestellten Versionen blieben 45 Stück bei der Deutschen Reichsbahn und wurden dort später als Baureihe 244 bezeichnet. Die restlichen Modelle wurden von der Deutschen Bundesbahn übernommen und ab 1968 als Baureihe 144 geführt. Einige dieser Fahrzeuge wurde für den Wendezugbetrieb technisch ergänzt.

Einer der entscheidenden Unterschiede zu früheren E-Lok-Konstruktionen ist die Verwendung zweier Drehgestelle ohne Vorlaufachsen. Damit stellt diese Lok den Urahn moderner Fahrwerk- Konstruktionen dar. Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h und einer Leistung von bis zu 2200 kW konnte diese gelungene Konstruktion den Betriebsanforderungen bis in die Epoche IV hinein gerecht werden. Die E 44 wurde bei der Deutschen Bundesbahn 1982 ausgemustert. Für die E 44 bei der DR war 1992 das Betriebs-Ende gekommen. Eine knappe Hand voll Maschinen sind bis heute als Museumslokomotiven erhalten geblieben.

Information about the prototype

The economic crisis at the end of the 1920s in the 20th century lead to an ongoing decline in activity on the German State Railroad for further route electrification. At the same time the purchase of new electric locomotives was also put on hold. This gap was filled by the three locomotive builders Bergmann-Elektrizitäts-Werke AG, Maffei-Schwartzkopf-Werke GmbH and Siemens- Schuckert- Werke AG by the development of a new electric locomotive. Each builder developed his own solution that was designated by the German State Railroad as the class E 44 (SSW version), E 44⁵ (MSW version) and E 44²⁰ (BEW version).

While the E 44²⁰ remained a one-off unit and the E 44⁵ was built in only two small groups of 4 units each, the E 44 from Siemens was clearly the most successful development with a quantity of over 180 units. The last of the locomotives in this class were even purchased by the DB, resulting in a total period of manufacture of about 20 years for this locomotive.

These locomotives were used mostly on the Stuttgart – Augsburg route that was electrified starting in 1933. Of the 174 units built before the war, 45 ended up with the German State Railroad (East Germany) and were later designated there as the class 244. The remaining units were acquired by the German Federal Railroad and were operated as the class 144 starting in 1968. A number of these units were modified technically for push/pull operations.

One of the critical differences compared to earlier electric locomotive building was the use of two trucks without pilot trucks. This locomotive thereby represents the beginnings of modern locomotive framework designs. With a maximum speed of 90 km/h (56 mph) and up to 2,200 kilowatts (2,950 hp), this successful design was able to fulfill operating requirements well into Era IV. The E 44 was retired by the German Federal Railroad in 1982. For the E 44 units on the DR, 1992 was the last year of operation. Just a handful of these units are still in existence as museum locomotives.

Informations concernant la locomotive réelle

La crise économique des années 20 du 20e siècle entraîna un ralentissement notable des activités de la Deutsche Reichsbahn en matière d'électrification de lignes. Parallèlement, les commandes de nouvelles locomotives électriques furent gelées. Les trois fabricues de locomotives Bergmann-Elektrizitäts-Werke AG, Maffei- Schwartzkopf-Werke GmbH et Siemens-Schuckert- Werke AG profitèrent de cette lacune pour développer une nouvelle locomotive électrique de leur crû. Chaque constructeur mit au point son prototype propre, ce qui amena la Deutsche Reichsbahn à créer trois séries de machines, à savoir E 44 (de SSW), E 44⁵ (de MSW) et E 44²⁰ (de BEW).

Tandis que la E 44²⁰ restait un exemplaire unique et que la E 44⁵ donnait naissance à deux sous-séries comprenant chacune 4 exemplaires, la E 44 de Siemens devenait le maître achat incontesté avec 180 exemplaires construits en tout. Les dernières machines ont même été commandées par la DB, car la fabrication de cette locomotive s'est étalée sur environ 20 années.

Ces locomotives furent utilisées essentiellement sur la ligne Stuttgart – Augsbourg, électrifiée depuis 1933.

Des 174 exemplaires construits avant la Guerre, 45 ont été repris par la Deutsche Reichsbahn et renumérotés plus tard dans la série 244. Les locomotives restantes ont été reprises par la Deutsche Bundesbahn et renumérotées dans la série 144 à partir de 1968. Quelques-unes de ces machines ont été modifiées pour la traction de trains navettes.

Une des différences marquantes par rapport aux anciennes locomotives électriques était la présence de deux bogies sans aucun bissel. Les E 44 ont donc été en quelque sorte les ancêtres des modernes locomotives. Capables de rouler à une vitesse maximale de 90 km/h et développant une puissance pouvant aller jusqu'à 2 200 kW, ces machines réussies ont pu assurer la traction de trains jusqu'au coeur de l'époque IV. Les dernières E 44 ont été radiées en 1982 par la Deutsche Bundesbahn et en 1992 par la DR. Plusieurs exemplaires de cette série sont aujourd'hui préservés comme locomotives de musée.

Informatie van het voorbeeld

De economische crisis aan het eind van de jaren twintig in de 20e eeuw leidde tot een voorbijgaand verflauwen van de activiteiten van de Deutsche Reichsbahn bij de verdere elektrificatie van de trajecten. Tegelijk werd ook de aanschaf van nieuwe elektrische locomotieven onderbroken. Dit gat werd door de drie locomotieffabrieken Bergmann-Elektrizitäts-Werke AG, Maffei- Schwartzkopf-Werke GmbH en Siemens-Schuckert-Werke AG door de eigen ontwikkeling van een nieuwe eloc opgevuld. Elke fabriek ontwikkelde haar eigen oplossing, die door de Deutsche Reichsbahn onder de serie E 44 (SSW-versie), E 44⁵ (MSW-versie) en E 44²⁰ (BEW-versie) ingevoerd werd.

Terwijl de E 44²⁰ een enkeling bleef en de E 44⁵ slechts in twee kleine bouwseries met ieder 4 exemplaren geproduceerd werd, was de E 44 van Siemens de onmiskenbaar meest succesvolle ontwikkeling met een aantal van meer dan 180 exemplaren. Daarbij werden de laatste locomotieven van deze serie zelfs nog door de DB aangeschaft, waardoor bij deze loc een totale bouwtijd van ca. 20 jaar ontstaan is.

Deze locomotieven werden met concentratie op het vanaf 1933 geëlektrificeerde traject Stuttgart-Augsburg ingezet. Van de 174 voor de oorlog geproduceerde versies bleven 45 stuks bij de Deutsche Reichsbahn en werden daar later als serie 244 aangeduid. De overige modellen werden door de Deutsche Bundesbahn overgenomen en vanaf 1968 als serie 144 gevoerd. Enkele van deze voertuigen werden voor het keertreinbedrijf technisch aangepast.

Een van de kenmerkende verschillen met de vroegere eloc-constructies is het gebruik van twee draaistellen zonder voorloopassen. Daarmee vormt deze loc de oervoorouder van de moderne constructies. Met een maximumsnelheid van 90 km/h en een vermogen van maximaal 2200 kW kon deze geslaagde constructie aan eisen van het bedrijf tot in tijdperk IV voldoen. De E 44 werd bij de Deutsche Bundesbahn in 1982 buiten dienst gesteld. Voor de E 44 bij de DR was in 1992 het einde aan het bedrijf gekomen. Een karige handvol machines zijn tot op heden als museumlocomotieven gehouden.

Funktion

Diese Lokomotive mit eingebauter Mehrzug-Elektronik bietet:

- Wahlweise Betrieb mit Gleichstrom (max ± 18 V=), Wechselstrom (Märklin Transformer 32 VA), Märklin Delta (nur Delta Station 6607), Märklin Digital (nur Control Unit) oder Märklin Systems (Mobile Station, Central Station). Ein Betrieb mit anderen Betriebssystemen (Impulsbreitensteuerung, Central Control 1 etc.) ist nicht möglich.
- Die Betriebsart wird automatisch erkannt.
- 80 Mehrzugadressen (davon 4 für das Delta-System) einstellbar. Eingestellte Adresse ab Werk: 44 + 45
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Eingebaute Geräuschelektronik, nur im Betrieb mit Control Unit oder Märklin Systems nutzbar. Zusätzliche schaltbare Geräusche.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1 – Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 600 mm
- Modell besitzt vorne und hinten jeweils eine Telex-kupplung, mit der im Digital-/Systemsbetrieb Märklin 1-Modelle mit Klauenkupplungen per Schaltbefehl abgekuppelt werden können. Bei Verwendung von

Kupplungssystemen anderer Hersteller sind Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen.

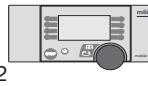
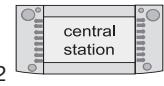
- Bis auf die Stirnbeleuchtung sind die Funktionen in den Betriebsarten Gleichstrom, Wechselstrom und Märklin Delta ausgeschaltet.

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 auftretene 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.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom, Märklin Wechselstrom-Transformer 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.

Schaltbare Funktionen	6647 	6021 	60652 	60212 
Stirnbeleuchtung fahrtrichtungsabhängig	Dauernd ein 1)	44/ function + off ²⁾	Licht-Taste	Taste bei Symbol
Geräusch: Pressluft	-	44/f1 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Betriebsgeräusch E-Lok	-	44/f2 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Lokpfeife	-	44/f3 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
TELEX-Kupplung	-	44/f4 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Rangiergang (nur ABV)	-	45/f1 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol
Arbeitsgeräusch Hauptschalter	-	45/f2 ²⁾	Taste ohne Symbol	Taste bei Symbol
Geräusch: Schaltklacken	-	45/f3 ²⁾	Taste bei Symbol	Taste bei Symbol

1) => Intensität abhängig von der Höhe der Versorgungsspannung.

2) => 44 = 1. Adresse, 45 = 2. Adresse

Lokparameter mit der Control Unit einstellen

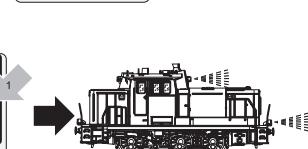
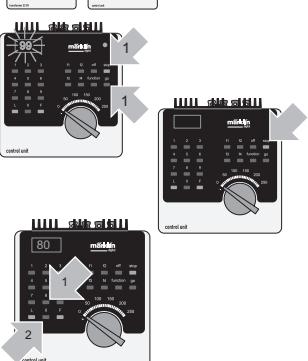
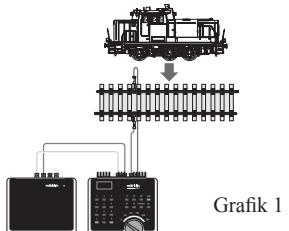
1. Voraussetzung: Aufbau wie Grafik 1. Nur die zu verändernde Lok ist auf dem Gleis.

2. „Stop“- und „Go“-Taste gleichzeitig drücken, bis „99“ in der Anzeige aufblinkt.

3. „Stop“-Taste drücken.

4. Lokadresse „80“ eingegeben.

5. Umschaltbefehl am Fahrregler dauernd schalten. Dabei die „Go“-Taste drücken. => Licht an der Lok blinkt. Wenn nicht ab Schritt 2 wiederholen.



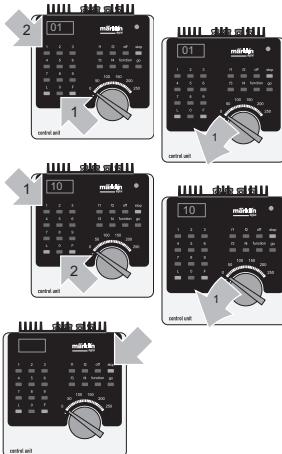
6. Registernummer für den zu ändernden Parameter eingeben (=> Liste 1).

7. Fahrtrichtungswechsel betätigen.

8. Neuen Wert eingeben (=> Liste 1).

9. Fahrtrichtungswechsel betätigen.

10. Vorgang beenden mit Drücken der „Stop“-Taste. Anschließend Drücken der „Go“-Taste.



Hinweis: Verändert wird immer nur die 1. Adresse. Die 2. Adresse ist immer die Folgeadresse.
=> Maximale 1. Adresse: 79

Liste 1: Parameter	Register	Wert
Adresse	01	01 - 79
Anfahrverzögerung	03	01 - 63
Bremsverzögerung	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte	08	08
Lautstärke	63	01 - 63

Lokparameter mit der Mobile Station verändern

1. Lok aus der Lokliste auswählen.
2. Zum Untermenü „LO-KÄNDERN“ wechseln.
3. Zum Untermenü „ADRESSE“, „VMAX“, „ACC“, „DEC“ oder „VOL“ wechseln.
4. Neuen Wert eingeben und übernehmen.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung zur Mobile Station.

Lokparameter mit der Central Station verändern.

Beachten Sie die Hinweise in der Anleitung zur Central Station. Die Lok 54292 ist in der Datenbank von der Central Station zu finden.

Hinweis:

Beim Umprogrammieren der Lokparameter dürfen keine andere Lokomotiven oder sonstige Verbraucher von der Central Station versorgt werden.

Function

This locomotive has a built-in multi-train electronic circuit and offers these features:

- Optional operation with DC power (max. \pm 18 volts DC), AC power (with Märklin 32 VA transformer), with Märklin Delta (only with the 6607 Delta Station), Märklin Digital (only with the Control Unit), or Märklin Systems (Mobile Station, Central Station).
- The mode of operation is automatically recognized.
- 80 multi-train addresses (4 of them for the Delta System) can be set. Address that set at the factory: 44 + 45.
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV)
- 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 model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 600 mm / 23-2/3".
- The model has a Telex coupler at both ends that can be uncoupled with a switching command from Märklin 1 Gauge models with claw couplers, when you are in digital/ systems operation. You may have operations problems if you use other makes of couplers.

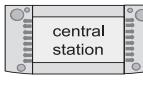
- Except for the headlights, all of the functions are off in the modes of operation for DC power, AC power, and Märklin Delta.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are 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.

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.

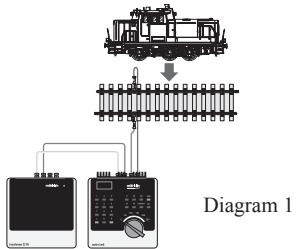
Controllable Functions	6647 	6021 	60652 	60212 
Direction-dependent Headlights	Always On ¹⁾	44/ function + off ²⁾	Headlight Button	Button by Symbol
Sound Effect: Pneumatic	-	44/f1 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Locomotive Operating Sounds	-	44/f2 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Locomotive Whistle Sound Effect	-	44/f3 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Telex Couplers	-	44/f4 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Switching Range (only ABV)	-	45/f1 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol
Sound Effect: Main relay	-	45/f2 ²⁾	Button without Symbol	Button by Symbol
Sound effect: Clicking of the relay	-	45/f3 ²⁾	Button by Symbol	Button by Symbol

1) => Intensity dependent on the level of supply voltage.

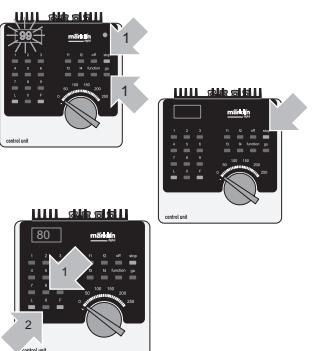
2) => 44 = 1. address, 45 = 2. address

Setting Locomotive Parameters with the Control Unit

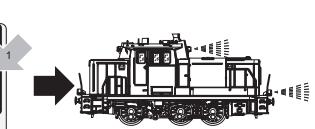
- Requirement: Setup as in diagram 1. Only the locomotive to be changed can be on the track.
- Press the "Stop" and "Go" at the same time until "99" blinks in the display.
- Press the "Stop" button.



- Enter the address „80“.



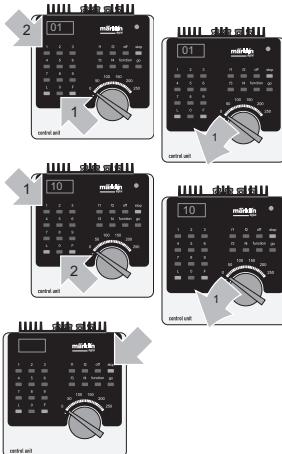
- Hold the speed control knob in the reverse direction position constantly. Press the "Go" button while you do this. The headlight on the locomotive will blink. If no, repeat starting at Step 2.



- Enter the register number for the parameter to be changed (=> List 1).
- Activate the direction reversal.
- Enter new value (=> List 1).
- Activate the direction reversal.
- End the procedure by pressing the "Stop" button. Now press the "Go" button.

Important: On the 1st address is changed, when changing the locomotive's address. The 2nd address is always the following address.

=> Maximum value for the 1st address is 79.



List 1: parameter	Register Num-	Value
Address	01	01 - 79
Acceleration delay	03	01 - 63
Braking delay	04	01 - 63
Maximum speed	05	01 - 63
Reset to series values	08	08
Volume	63	01 - 63

Changing Locomotive Parameters with the Mobile Station

1. Select the locomotive from the locomotive list.
2. Change to the submenu “EDIT LOC”.
3. Change to the submenu “ADDRESS”, “VMAX”, “ACC”, “DEC” or „VOL“.
4. Enter the new value and accept it into the system.

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

Changing Locomotive Parameters with the Central Station.

Note the references and information in the instructions for the Central Station. The 54292 locomotive can be found in the database for the Central Station.

Note: When you are reprogramming the locomotive parameters, no other locomotive or other units can be receiving power from the Central Station.

Fonctionnement

Cette locomotive possède un équipement électronique pour conduite multitrain:

- Au choix, exploitation conventionnelle avec courant continu (max \pm 18 volts =), courant alternatif (Transformer 32 VA), exploitation avec Märklin Delta (uniquement Delta Station 6607), Märklin Digital (uniquement Control Unit) ou Märklin Systems (Mobile Station ou Central Station). Une exploitation avec d'autres systèmes d'exploitation (courant à largeur d'impulsion variable, Central Control 1, etc.) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation est automatiquement détecté.
- 80 adresses pour conduite multitrain (dont 4 pour le système Delta) sont disponibles. Adresse réglée en usine: 44 + 45.
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Bruiteur électronique intégré, utilisable uniquement lors d'exploitation avec la Control Unit ou Märklin Systems. Bruitages complémentaires commutables.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 600 mm.
- Le modèle est équipé d'attelages Telex grâce auxquels il

est possible, en exploitation digital/ systems, de dételer à distance les modèles Märklin 1 dotés d'attelages à griffe. En cas d'utilisation d'un système provenant d'un autre fabricant, des problèmes sont susceptibles de survenir.

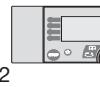
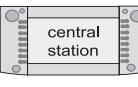
- A l'exception des feux de signalisation, les fonctions sont désactivées en mode d'exploitation courant continu, courant alternatif et Märklin Delta.

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.

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.

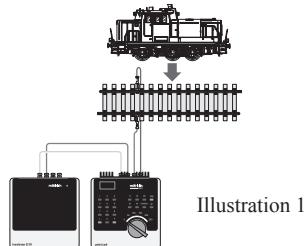
Fonctions commutables	6647 	6021 	60652 	60212 
Eclairage des feux de signalisation	Activé en permanence 1)	44/ function + off ²⁾	Touche éclairage	Touche à côté symbole
Bruitage de pneumatique	-	44/f2 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage locomotive	-	44/f2 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage siflet locomotive	-	44/f3 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Attelage Telex	-	44/f4 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Mode manoeuvre (seulement ABV)	-	45/f1 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole
Bruitage de disjoncteur principal	-	45/f2 ²⁾	Touche sans symbole	Touche à côté symbole
Bruitage: claquement de macéuvre	-	45/f3 ²⁾	Touche à côté symbole	Touche à côté symbole

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

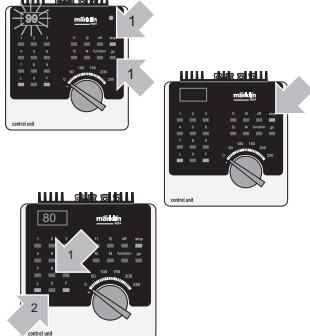
2) => 44 = 1^e adresse, 45 = 2^e adresse

Réglage des paramètres de la loco avec la Control Unit

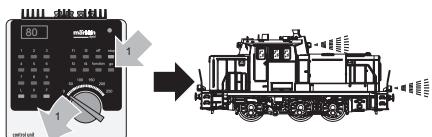
1. Condition: Montage comme sur illustration 1. Seule la loco à modifier peut se trouver sur la voie.



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 „80“.



5. Tout en procédant à l'inversion sur le régulateur, pressez la touche „Go“. Les feux clignotent sur la loco. Si ce n'est pas le cas, répétez l'étape 2.



6. Introduisez le numéro de registre pour le paramètre à modifier (=> liste 1).

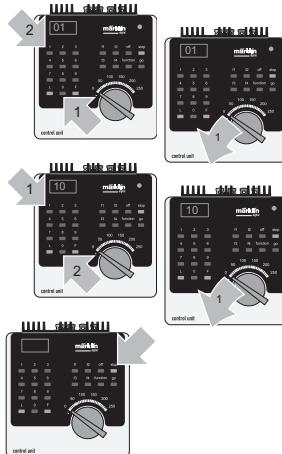
7. Exécutez l'inversion du sens de marche.

8. Introduisez la nouvelle valeur (=> liste 1).

9. Exécutez l'inversion du sens de marche.

10. Terminez le processus en pressant la touche „Stop“. Ensuite, pressez la touche „Go“.

Remarque: C'est toujours la 1e adresse qui est modifiée. La 2e adresse est toujours l'adresse suivante.
=> 1e adresse maximale: 79.



Liste 1: Paramètre

	Numéro du registre	Valeur
Adresse	01	01 - 79
Temporisation de démarrage	03	01 - 63
Temporisation de freinage	04	01 - 63
Vitesse maximale	05	01 - 63
Remettre aux valeurs de série	08	08
Volume haut-parleur	63	01 - 63

Modification des paramètres de la locomotive à l'aide de la Mobile Station

1. Sélectionnez la loco dans la liste.
2. Allez au sous-menu „MODIF LOC“.
3. Allez au sous-menu „ADRESSE“, „VMAX“, „ACC“, „DEC“ ou „VOL“.
4. Entrez la nouvelle valeur et acceptez.

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

Modification des paramètres de la locomotive à l'aide de la Central Station.

Tenir compte des remarques faites dans les instructions de la Central Station. La locomotive 54292 se trouve dans la banque de données de la Central Station.

Remarque : lors du changement de programmation des paramètres de la locomotive, aucune autre locomotive ou aucun autre consommateur ne doit être alimenté par la Central Station.

Werking

- Deze loc met ingebouwde digitaalelektronica biedt u:
- Naar keuze conventioneel bedrijf (wisselstroom met de Transformer 32 VA of gelijkstroom [max +/- 18 Volt=]), bedrijf met Märklin Delta (alleen het Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit) of het Märklin Systems (Mobile Station of Central Station). Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (bijv. impulsbreedte sturing, gebruik van de Central-Control 1 (6030) of een dergelijk systeem) is niet mogelijk.
 - Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
 - 80 meertreinen-adressen (4 daarvan voor het Delta-systeem) instelbaar. Ingesteld adres vanaf de fabriek: 44 + 45.
 - 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.
 - Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
 - Berijdbare minimumradius: 600 mm.
 - Het model beschikt zowel voor als achter over een telex-koppeling. Hiermee kunnen in digitaal/ systems bedrijf Märklin 1- modellen voorzien van klauwkoppelingen met

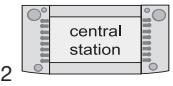
een schakelcommando afgekoppeld worden. Bij het gebruik van koppelingsystemen van andere fabrikanten zijn storingen niet uit te sluiten.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhouds-werkzaamheden 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 verantwoor-delijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

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.

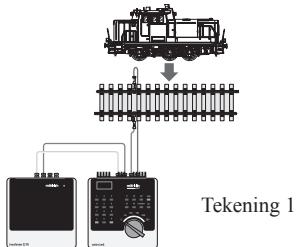
Schakelbare functies	6647 	6021 	60652 	60212 
Frontverlichting rijrichtingafhankelijk	Continu aan 1)	44/ function + off ²⁾	Verlichtingstoets	Toets bij het symbool
Geluid perslucht	-	44/f1 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Bedrijfsgeluid van een E-loc	-	44/f2 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid locfluit	-	44/f3 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Telexkoppeling	-	44/f4 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Rangeerstand (alleen ABV)	-	45/f1 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool
Geluid van de hoofdschakelaar	-	45/f2 ²⁾	Toets zonder symbool	Toets bij het symbool
Geluid: schakelklik	-	45/f3 ²⁾	Toets bij het symbool	Toets bij het symbool

1) => Intensiteit afhankelijk van de hoogte van de voedingsspanning.

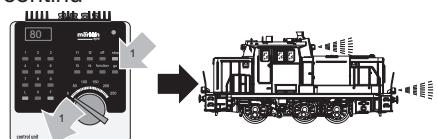
2) => 44 = eerste adres, 45 = tweede adres

Locparameters instellen met de Control Unit

- Voorwaarde: opbouw zoals tekening 1. Alleen de loc die gewijzigd moet worden op de rails.
- "Stop"- en "Go"-toets gelijktijdig indrukken tot "99" in het display oplicht.
- "Stop"-toets indrukken.
- Adres „80“ invoeren.



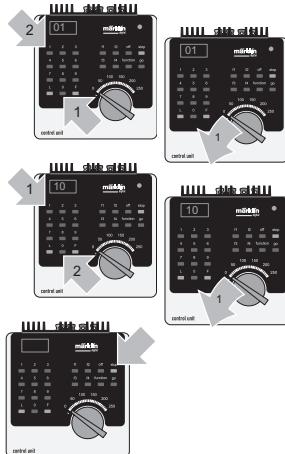
- Omschakelcommando met de rijregelaar continu bedienen. Daarbij de "Go"-toets indrukken. De verlichting van de loc knippert. Als dit niet het geval is, vanaf stap 2 herhalen.



- Het registernummer van de te wijzigen parameter invoeren (=> lijst 1).
- Rijrichtingomschakeling bedienen.
- Nieuwe waarde invoeren (=> lijst 1).
- Rijrichtingomschakeling bedienen.
- Programmering beëindigen door het indrukken van de "Stop"-toets. Aansluitend de "Go"-toets indrukken.

Opmerking: het eerste adres kan altijd worden gewijzigd. Het tweede adres is altijd het daarop volgende adres.

=> Het eerst adres is maximaal adres 79.



Liste 1: Parameter	Registernummer	Waarde
Adres	01	01 - 79
Optrekvertraging	03	01 - 63
Afremvertraging	04	01 - 63
Maximumsnelheid	05	01 - 63
Terugzetten naar serie-instellingen	08	08
Volume	63	01 - 63

Locparameter met het Mobile Station wijzigen

1. Loc uit de loclijst kiezen.
2. Ga naar het nevenmenu "WYZIG LOC".
3. Ga naar het nevenmenu "ADRES", "MAX.SNELH.", "OPTREKKEN", "AFREM-MEN" of „VOL“.
4. Nieuwe waarde invoeren en overnemen.

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

Locparameter met het Central Station wijzigen.

Neem de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van het Central Station in acht. De loc 54292 is aanwezig in de databank van het Central Station.

Opmerking: bij het omprogrammeren van de locparameter mogen geen andere locomotieven of andere verbruikers door het Central Station van stroom worden voorzien.

Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungslaschen zu achten. Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromleinspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route. The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en conséquence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de raillassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Bei Oberleitungsbetrieb:

Rückleitermarkierung
(Stern) an der Lokunterseite
beachten!

With catenary operation:

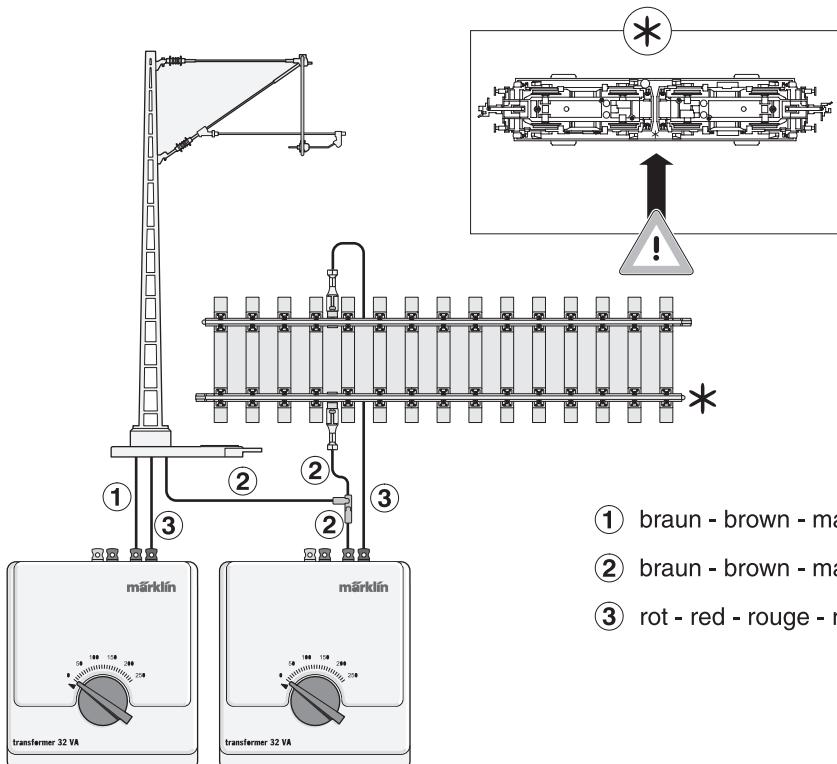
Pay attention to the ground
return marking (star) on the
underside of the locomotive!

En cas d'alimentation par caténaire:

Tenir compte du marquage
relatif au retour de courant
(étoile), situé sous la loco-
motive!

Bij bovenleidingsbedrijf:

Let op de retourleiding-
markering (sterretje) aan de
onderkant van de loc.

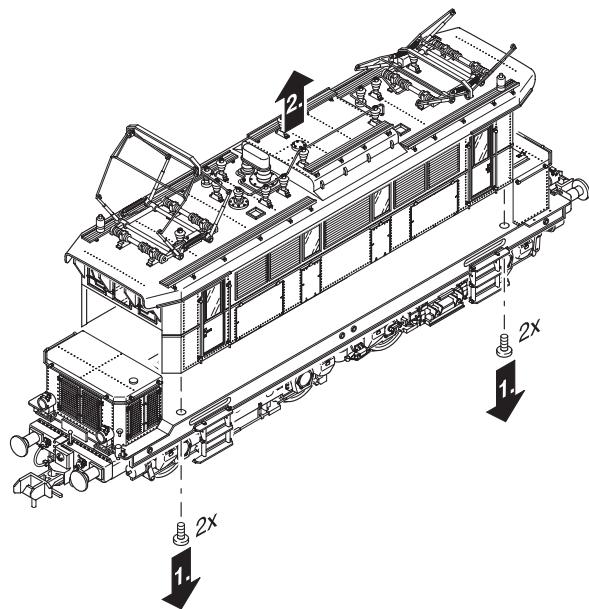
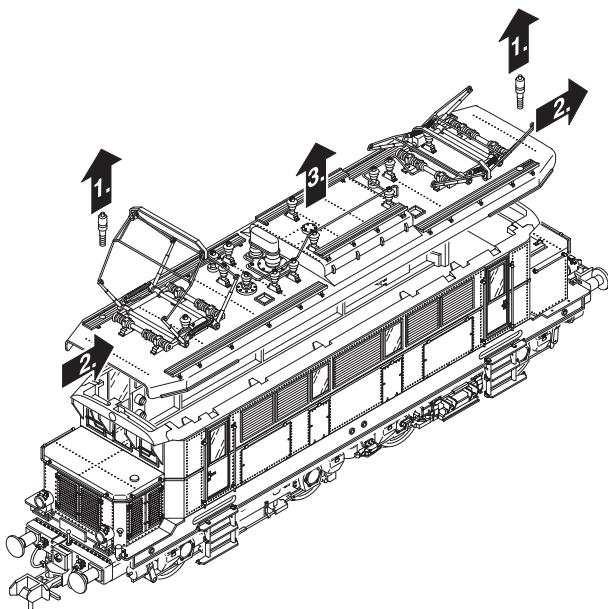


Dach abnehmen / Gehäuse entfernen

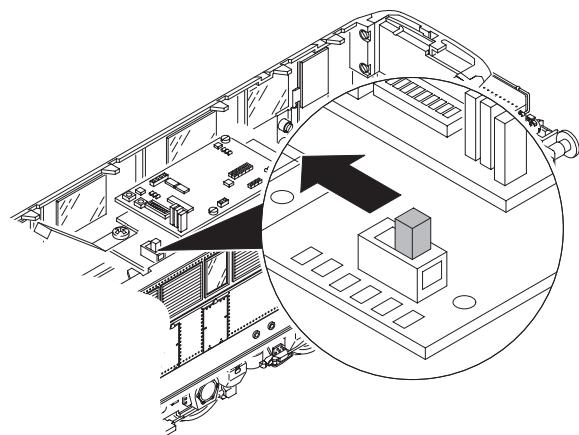
Removing the roof / Removing the
body

Enlever toiture / enlever caisse

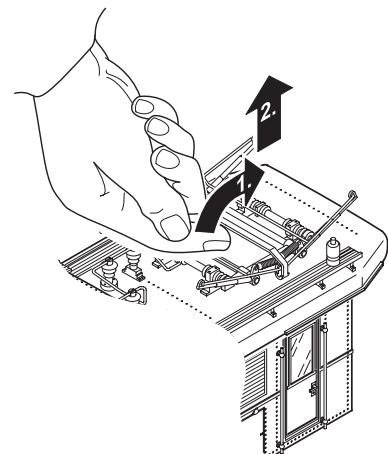
Dak er afnemen / kap verwijderen



Umschalten auf Oberleistungsbetrieb
Switching to catenary operation
Passage sur exploitation par caténaire
Omschakelen naar bovenleidingsbedrijf



Pantograph lösen
Releasing the pantograph
Détacher le pantographe
Pantograaf los maken

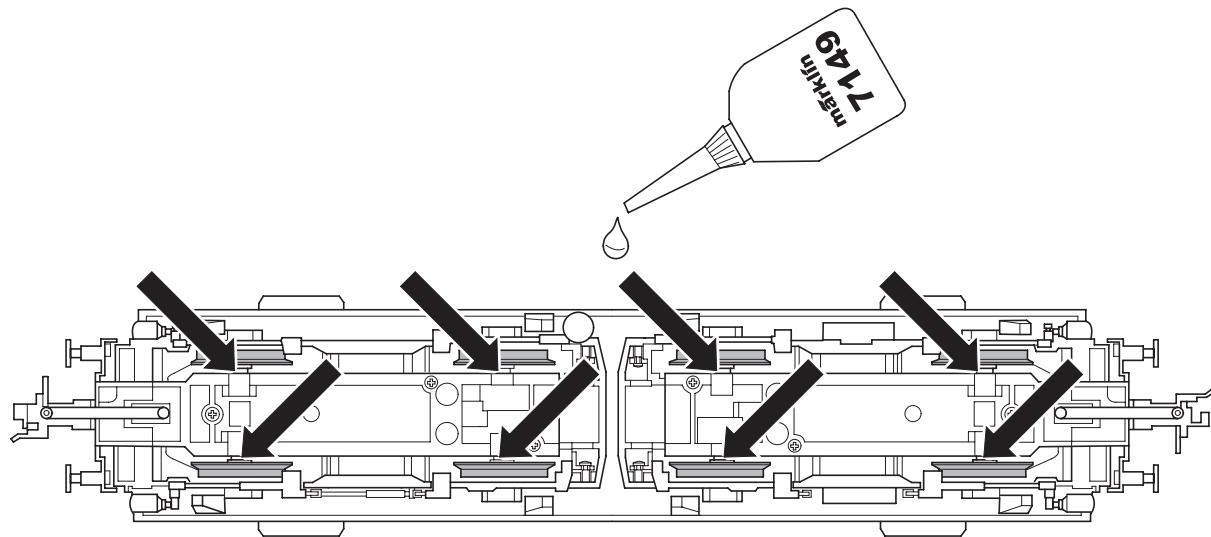


Fahrgestell ölen

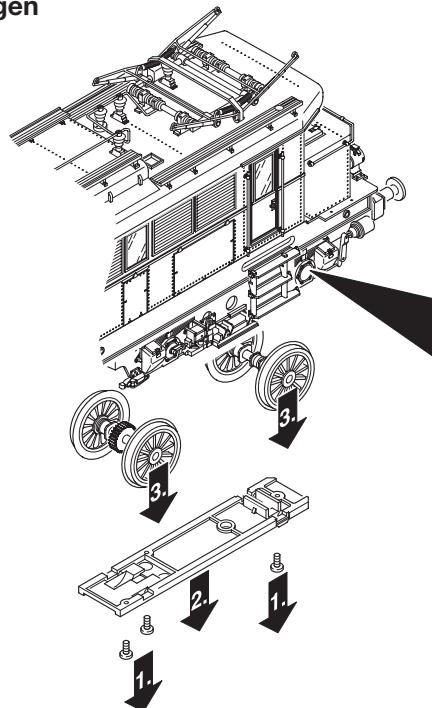
Oiling the trucks

Graisser le mécanisme de roulement

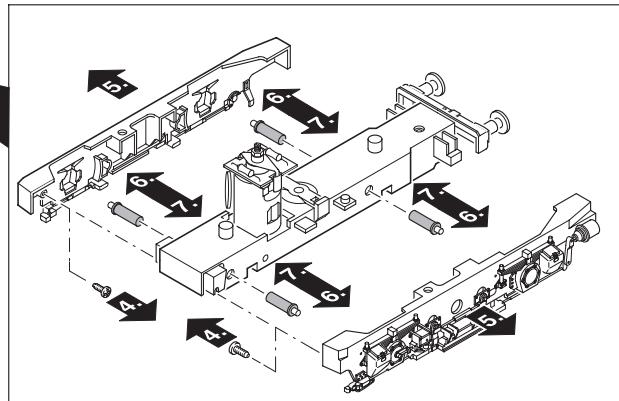
Aandrijving oliën



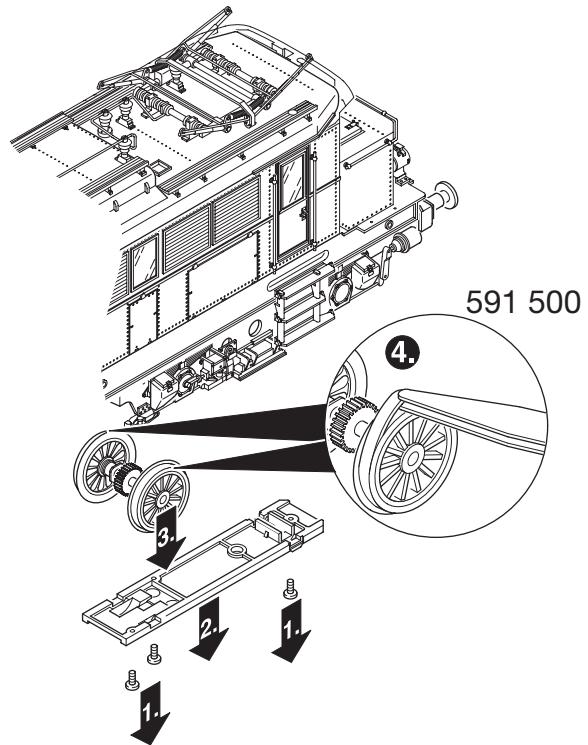
Rad-Schleifer wechseln
Changing the wheel pickups
Remplacer frotteur de roues
Wielas-sleper vervangen



408 841 rot – red – rouge – rood
408 842 braun – brown – marron – bruin



Hautreifen wechseln
Changing traction tires
Remplacer bandages
Antislipband vervangen

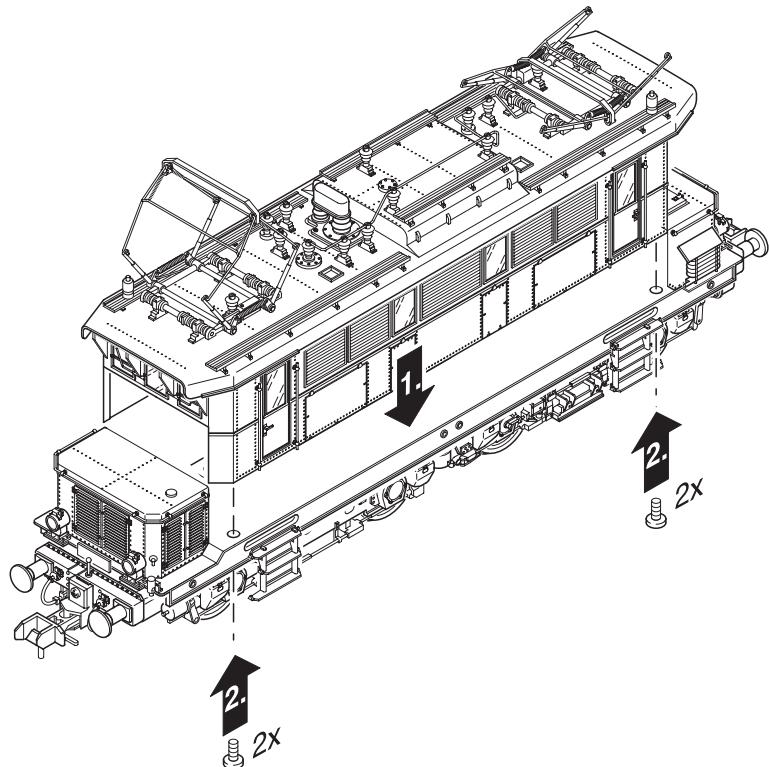


Dach aufsetzen

Reinstalling the roof

Reposer toiture

Dak plaatsen



Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean it with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Le moteur et l'électronique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

Il est recommandé de vérifier l'enrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Attention: Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

Opmerkingen voor het onderhoud

Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.

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.



www.maerklin.com/api

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen
www.maerklin.com

651 753 09 05 ma ef
Änderungen vorbehalten
© by Gebr. Märklin & Cie GmbH