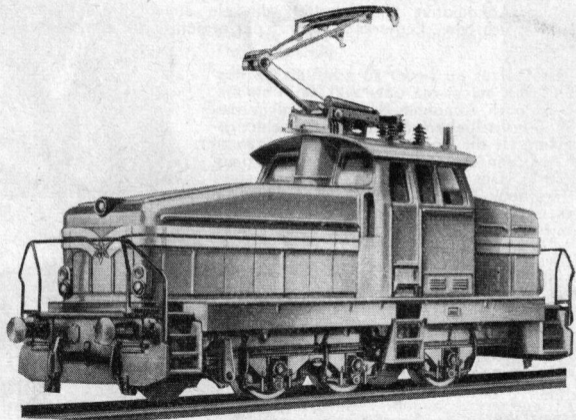


**MÄRKLIN** HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. <sup>GM</sup> <sub>BN</sub> • GOPPINGEN / WÜRTT. GERMANY



**3044**

*Bitte lesen und aufbewahren*

68 344 YN 0169 ru

## 3044 · Modell der elektrischen Lokomotive Type EA 800

Bevor Sie die Lokomotive in Betrieb nehmen, beachten Sie bitte diese Gebrauchsanweisung. Besonders wichtig sind die Punkte 1, 2 und 3.

**1. Umschaltung der Fahrtrichtung.** Durch Auslösen der Überspannung am MÄRKLIN-Transformator wird die Fahrtrichtung der Lokomotive umgeschaltet. Um ein einwandfreies Umschalten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Reglerknopf am Transformator vor dem Umschalten auf die Bezeichnung "0" zu stellen.

Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so schaltet die Maschine bei schneller Fahrt von selbst um oder sie bleibt stehen. In einem solchen Falle ist nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 5) die Schaltschieberfeder des Fahrtrichtungsschalters etwas zu spannen. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig, wechselt beim Auslösen der Überspannung die Lokomotive die Fahrtrichtung nicht. Die Spannung der Schaltschieberfeder muß vermindert werden. Zum Spannen bzw. Nachlassen der Schaltschieberfeder ist der am Schaltschieber angebrachte Federeinhängehaken mit einem Schraubenzieher entsprechend zu biegen (Fig. 1).

Fig. 1 Fahrtrichtungsschalter  
The reversing switch  
Relais inverseur  
Relé invertisor de marcha  
Commutatore d'inversione  
Fram och backrelä  
Kørselsretningsomskifter  
Omschakelrelais

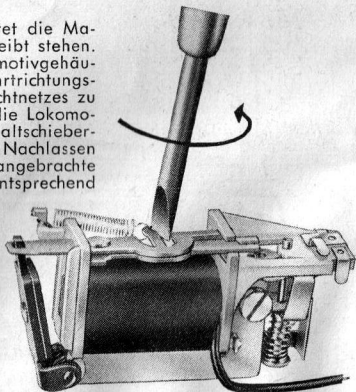
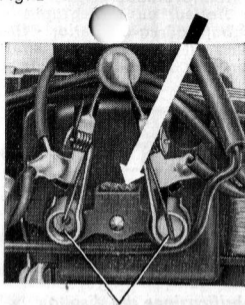
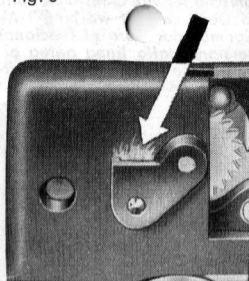


Fig. 2



Schmierstellen Ankerlager  
Lubricating points for armature bearings  
Points de graissage: paliers de l'arbre d'induit  
Puntos de engrase de los cojinetes del inducido  
Punti di lubrificazione dell'albero dell'indotto  
Smörjställen för ankerlager  
Smøresteder ankerlejer  
Smeerpunten ankerlagers

Fig. 3



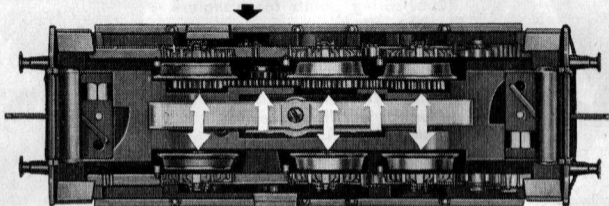
*Bürsten, Brushes, Balais, Escobillas, Spazzole, Borstar, Børstar, Borstels*

**2. Bürsten.** Die Bürsten werden durch die Bürstenfedern auf den Kollektor gedrückt und müssen gut aufliegen. Sollte die Lokomotive nicht fahren, so empfiehlt es sich, den Transformator auf eine mittlere Spannung einzustellen, die Lokomotive (das Gehäuse ist zuvor abzunehmen, siehe Punkt 5) auf das Gleis zu setzen und mit einem Bleistift oder einem Schraubenzieher etwas auf die Bürsten zu drücken. Läuft die Lokomotive dann, so klemmen die Bürsten in den Führungen. Durch Reinigen der Bürstenführungen kann ein einwandfreier Lauf der Maschine erzielt werden.

Durch zu starke Spannung der Bürstenandrückfedern wird der Kollektor des Motors abgebremst; zu geringe Spannung der Federn bewirkt hohen Übergangswiderstand zwischen Bürste und Kollektor. Gegebenenfalls muß die Spannung der Bürstenandrückfedern vermindert oder erhöht werden. Abgenützte Bürsten sind durch neue Bürsten **60 030** zu ersetzen.

Umschalter für Ober-Unterleitungsbetrieb • Switch for changing over from overhead contact wire to track contact working • Manette de branchement du moteur sur frotteur ou photographe • Conmutador para el funcionamiento con corriente de la línea de trabajo aérea o inferior • Inversione dalla linea aerea al binario • Omkopplingsspak för koppling till kontaktledning eller mittledare • Omskifter til luft- og underledningsdrift • Omschakelaar voor boven- en benedenleiding

Fig. 4



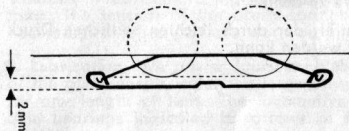
Schmierstellen der Lokomotive von unten  
 Lubricating points on the locomotive from underneath  
 Plan de graissage de la motrice vue du dessous  
 Puntos de engrase de la locomotora.  
 Vista inferior.

Punti di lubrificazione dal disotto  
 Smörjställen på lokets undersida  
 Smøresteder på lokomotivet nedefra  
 Smeerpunten aan onderkant

**3. Schmierung.** Nach etwa 40 Stunden Laufzeit oder nach längerer Lagerung empfehlen wir die Schmierung der Ankerlager (siehe Fig. 2 und 3) und der Lager der Getrieberäder. Dazu ist das Lokomotivgehäuse abzunehmen (siehe Punkt 5). Außerdem sind die in Bild 4 mit Pfeilen gekennzeichneten Achslager zu ölen. Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als 1 Tropfen Öl gegeben werden. Jedes zu starke Ölen führt zu Störungen durch Bildung einer Schmutzschicht. Als Schmiermittel ist MÄRKLIN-Schmieröl 7199 oder Winterautoöl zu empfehlen. Unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden.

**4. Wahlweiser Betrieb durch Ober- oder Unterleitung.** Für die Umschaltung von Ober- auf Unterleitungsbetrieb ist an der Lokomotive ein Umschalthebel angebracht, der sich unterhalb des Führerstandes aus dem Gehäuse herausragt. Seine Lage ist in Fig. 4 gezeigt.

Fig. 5



*Form der Schleifschuhfeder und ihre Vorspannung*  
*The shape of the collector shoe spring and its initial tension*

*Ressort de frotteur et son réglage*

*Forma del resorte del patin y ajuste previo.*

*Forma della molla del pattino e sua tensione.*

*Rätt form och spänning på fjädern*

*Slæbeskojederens form og tilspænding.*

*Juiste vorm en afstand van veer en sleepcontact.*

**5. Demontage des Lokomotivgehäuses.** Die Schraube auf dem Dach des Führerstandes ist zur Abnahme des Gehäuses zu entfernen.

**6. Auswechseln der Glühlampe.** Nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 5) kann die schadhafte Glühlampe aus ihrer Halterung nach vorne herausgeschwenkt und auf entsprechende Weise durch eine neue der Nr. **60015** ersetzt werden.

**7. Haftreifen.** Zur Erhöhung der Zugkraft ist die Lokomotive mit 2 Haftreifen ausgestattet. Zum Auswechseln der Reifen sind zunächst das Gehäuse sowie die beiden Seitenteile zur Verkleidung der Räder abzunehmen. Sodann

- mit einer Pinzette die Haftreifen abziehen;
- nach Reinigung der Räder neue Haftreifen **7154** aufziehen, darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind;
- Seitenteile und Gehäuse wieder anbringen, dabei Beschädigung des Umschalthebels für Ober-/Unterleitungsbetrieb vermeiden.

**8. Schleifer.** Der Schleifschuh muß gegenüber den Spurkränzen der Lokomotivtreibräder etwa 2 mm überstehen, damit er auf den Punktkontakten der Gleisstücke mit genügendem Druck aufliegt. Gegebenenfalls sollte die Schleiferfeder mit einer Flachzange oder Pinzette vorgespannt werden (Fig. 5). Abgenützte Schleifer können nach Entfernen der Schraube abgenommen und durch einen neuen der Nr. 7166 in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers ist auf die richtige Lage der Kontaktplatte zu achten.

Die Lokomotive ist mit Einholmstromabnehmer ausgestattet, der durch leichten seitlichen Druck aus der Raststellung in abgesenktem Zustand ausgerastet werden kann.



## 3044 · A model Type EA 800 Electric Locomotive

Please read through these Working Instructions and bear them in mind before placing this locomotive into service. Points 1, 2 and 3 are particularly important.

**1. Reversing.** Applying the special high voltage from the MÄRKLIN transformer will reverse the direction the locomotive runs in, but to ensure satisfactory reversing, setting the controller on the transformer to its "0" mark is advisable before reversing.

If the lighting current voltage is too high, the locomotive will either reverse itself of its own accord when running fast, or else stop altogether. If either of these should happen, remove the casing of the locomotive (see Point 5) and slightly tighten the tension of the spring on the reversing slide. If the voltage should be too low, the locomotive will not reverse when the high voltage current is applied, and in that case the tension of the spring must be slackened slightly. The tension of the spring can be tightened or loosened by suitably bending the hook for it on the reversing slide by a screwdriver (fig. 1).

**2. The brushes.** The brushes are kept pressed down on to the commutator by their springs, and must be well bedded down. If the locomotive will not run, we advise setting the transformer to a medium voltage, then placing the locomotive on the track (after having removed its casing

beforehand – see Point 5), and pressing lightly on the brushes by a lead pencil or screwdriver. If the locomotive then runs, the brushes are sticking in their holders, and if they are cleaned, the locomotive will again run perfectly.

Brush springs that are too strong will exert a braking action on the commutator of the motor, whereas if too weak, a high contact resistance will be set up between the brushes and commutator. The tension of the brush springs must therefore be decreased or increased as may be necessary. Brushes that are worn out must be replaced by new ones – No. **60 030**.

**3. Lubrication.** We advise lubricating the bearings of the armature (see figs 2 and 3) and also of the gear wheels, after the locomotive has run for about forty hours or after being put away for any length of time. The locomotive casing must be removed to do this (see Point 5). The axle bearings indicated by arrows in fig. 4 must also be oiled, but never give any bearing more than one single drop of oil. Excessive oiling will cause breakdowns because of a film of dirt forming.

MÄRKLIN **7199** Lubricating Oil, or car engine winter grade oil, can be recommended for lubricating, but culinary, e. g., salad oil, must never be used under any circumstances.

**4. Optional working from either the overhead contact wire or surface contact.** A switch lever projecting from the side of the casing under the cab is provided on the locomotive for changing over from the overhead contact wire to the surface contacts on the line, the position of this lever being shown in fig. 4.

**5. Removing the casing of the locomotive.** The screw on the roof of the cab must be removed to take off the locomotive casing.

**6. Changing lamp bulbs.** When the casing of the locomotive is removed a defective lamp bulb can be taken out of its holder towards the front and replaced by a new No. **60 015** bulb in a similar way.

**7. Special adhesion tyres.** The locomotive is fitted with two special adhesion tyres to increase its tractive effort, and these tyres can be changed by first of all removing the locomotive casing

and then the two fairings covering the wheels. Then:

- (a) Remove the special adhesion tyres by a pair of tweezers.
- (b) Clean the wheels and then fit new **7154** special adhesion tyres, making quite sure that they fit their grooves well and are not twisted.
- (c) Replace fairings and casing, taking care to avoid damaging the switch lever for optional working from either the overhead contact wire or surface contact.

**8. Current collector shoes.** A current collector shoe must stand out about 2 millimetres beyond the flanges of the driving wheels of the locomotive so as to rest with sufficient pressure on the stud contacts of the track sections. If necessary, the tension of the current collector shoe spring can be adjusted by a pair of flat pliers or tweezers (fig. 5). A worn shoe can be taken off after removing its screw and replaced by a new No. **7166** shoe in the same way. Make quite sure that the contact plate is in its right position when inserting the new shoe.

The locomotive is fitted with a single-spar type overhead current collector that can be released from its locked lowered position by a slight side pressure.



## **3044 • Maquette de la motrice type EA 800**

Nous vous conseillons de lire cette notice avant de mettre la motrice en service. Les paragraphes 1, 2 et 3 sont particulièrement importants.

**1. - Inversion du sens de marche.** - Une action sur le bouton du transformateur MÄRKLIN provoque l'impulsion de surtension qui inverse le sens de marche de la motrice. Nous conseillons de régler le bouton du transformateur sur position "0" pour obtenir un fonctionnement impeccable du relais inverseur.



Si la tension du secteur est trop élevée, on peut observer le phénomène d'autocommande aux grandes vitesses de la motrice ou son arrêt. Augmenter la tension du ressort de rappel du relais inverseur pour remédier à ce défaut. Retirer la caisse de la motrice (voir § 5) pour y avoir accès. Si la tension du secteur est trop faible, le relais ne réagit pas aux actions sur le bouton du transformateur. Réduisez la tension du ressort de rappel du relais inverseur dans ce cas. On règle la tension de ce ressort de rappel en courbant, à l'aide d'un petit tourne-vis, le crochet de fixation du ressort dans le sens adéquat (Fig. 1).

**2. - Balais.** - Les balais sont appliqués, à l'aide des ressorts de balais, contre le collecteur et doivent assurer un bon contact électrique. Si la motrice ne marche pas, nous vous conseillons de régler le bouton du transformateur sur une vitesse moyenne et de placer la motrice sur la voie (après avoir démonté la caisse, voir § 5). Essayer d'appliquer les balais contre le collecteur à l'aide d'un petit tourne-vis ou d'un crayon. Si la motrice se met en marche sous cette action sur les balais, ceux-ci frottent dans leurs logements, et il suffira de nettoyer soigneusement ces logements pour obtenir un fonctionnement impeccable de la motrice.

Une pression trop forte des balais contre le collecteur freine ce dernier alors qu'une pression trop faible entraîne des résistances de contact entre balais et collecteur trop élevées. Régler éventuellement la pression des ressorts de balais. Remplacer les balais usés par des balais neufs n° 60 030.

**3. - Graissage.** - Nous conseillons de procéder à un graissage de la motrice après environ 20 heures de marche ainsi qu'après un stockage prolongé: paliers de l'arbre d'induit (voir fig. 2 et 3) et du train d'engrenages. Démontez la caisse de la motrice pour y avoir accès (voir § 5). Graissez également les paliers des essieux signalés par des flèches sur la figure 4. Amener une goutte d'huile sur chaque point de graissage. Un graissage excessif est à l'origine d'un fonctionnement irrégulier par suite de la formation de cambouis. Comme lubrifiant, nous conseillons l'huile MÄRKLIN 7199 ou de l'huile d'autos fluide. L'huile de table est à proscrire absolument.

**4. - Branchement sur caténaire ou conducteur central.** - Une manette, disposée à la base de la cabine de conduite permet de brancher le moteur sur les pantographes ou sur le frotteur. La figure 4 montre cette manette.

**5. - Démontage de la caisse de la motrice.** - La vis de fixation de la caisse est située sur le toit de la caisse de conduite.

**6. - Remplacement de l'ampoule.** - Il est facile de remplacer l'ampoule défectueuse et de la remplacer par une ampoule neuve **60 015** après démontage de la caisse.

**7. - Bandages adhérents.** - Deux roues de la motrice sont équipées de bandages adhérents pour augmenter la puissance de traction. Avant de remplacer ces bandages devenus défectueux, il faut retirer la caisse de la motrice ainsi que les parties latérales de l'imitation de la suspension. Puis:

- a) Retirer les bandages usés à l'aide de pincettes;
- b) Monter les bandages neufs n° **7154** après nettoyage des roues. Vérifier que les bandages sont correctement introduits dans la rainure prévue;
- c) Remonter les parties latérales de la suspension et la caisse en évitant de détériorer la manette du commutateur pantographe/frotteur.

**8. - Frotteur.** - Le frotteur doit dépasser les boudins des roues d'environ 2 mm. Dans ces conditions, la pression exercée sur les plots de contact sera suffisante. Redresser le cas échéant le ressort du frotteur à l'aide d'une pince plate ou de pincettes (fig. 5). Lorsque le frotteur est usé, il suffit de défaire la vis de fixation du frotteur, de retirer le frotteur usé et de le remplacer par un frotteur neuf n° **7166**. Vérifier lors du remontage, que la plaque de contact est correctement en place.

La motrice est équipée d'un pantographe unijambiste. Celui-ci peut être bloqué en position basse par légère pression latérale.



## **3044 · Modelo de la locomotora eléctrica tipo EA 800**

Antes de poner en funcionamiento la locomotora, sírvase leer atentamente estas instrucciones de empleo. Especialmente importantes son los incisos 1°, 2° y 3°.

**1° - Conmutación del sentido de marcha.** Produciendo una sobretensión con el transformador MÄRKLIN se conmuta el sentido de marcha de la locomotora. Para que dicha conmutación sea impecable, aconsejamos colocar la manilla de regulación del transformador en el "0" antes de conmutar.

Si la tensión de la red de alimentación es excesiva, la máquina conmuta sola su sentido de marcha cuando avanza con velocidad, o se para. En este caso, quítese la caja de la locomotora (vease 5°) y ténese un poco más el muelle de la corredera del inversor de marcha. Si por el contrario, la tensión de la red es insuficiente, la locomotora no cambia el sentido de marcha y es necesario aflojar el resorte de la corredera de maniobra, antes citado. Para tensar o aflojar este muelle, hay que doblar el gancho de fijación del resorte con un destornillador (fig. 1).

**2° - Escobillas.** Las escobillas están aplicadas al colector con muelles y es preciso que lo estén bien. Si la locomotora no funcionase, debe graduarse el transformador para que genere una tensión media, poner la máquina sobre los railes, (de la que se habrá quitado previamente la caja, como se indica el 5°) y con un lápiz o un destornillador, hacer presión sobre las escobillas. Si se pone entonces en marcha la locomotora, las escobillas se engancharán correctamente en sus guías. Limpiando cuidadosamente y con regularidad las escobillas se obtendrá una marcha impecable de la máquina.

Una tensión excesiva de los muelles de las escobillas puede frenar el colector, por el contrario, una tensión insuficiente es causa de una deficiencia del paso de la corriente del colector a las escobillas. Según las circunstancias se tensarán los muelles más o menos. Las escobillas desgastadas se substituirán por nuevas del número **60 030**.

**3° - Engrase.** Después de unas 40 horas de funcionamiento o de un período largo de almacenamiento, deben engrasarse los cojinetes del inducido (véanse fig. 2 y 3) y los del mecanismo de transmisión. Para ello ha de quitarse la caja de la locomotora (vease 4°). Se aceitarán, además, las cajas de cojinetes de ejes marcados con flechas en la figura 4. En cada punto de engrase se pondrá solamente una gota de aceite, pues de lo contrario, un engrase excesivo, por la suciedad que se acumula sobre la grasa, dificulta el paso de la corriente. Como lubricante recomendamos el aceite MÄRKLIN **7199** o el de invierno para automóviles. En manera alguna debe usarse aceites de mesa.

**4° - Funcionamiento a voluntad por conductor aéreo o por tercer carril.** Se ha situado una palanca de inversión, en el lado de la máquina, debajo de la cabina del maquinista y ligeramente saliente, que sirve para invertir el sistema de alimentación, ya sea pantógrafo articulado o por patín. Vease su posición en la fig. 4.

**5° - Desmontaje de la caja de la locomotora.** Ha de quitarse el tornillo del techo de la cabina del maquinista antes de desmontar la caja.

**6° - Cambio de la lámpara eléctrica.** Después de haber quitado la caja (vease 5°) se puede sacar la bombilla de su casquillo haciéndola bascular hacia adelante. Para poner una nueva, háganse los mismos movimientos para instalar una del número **60015**.

**7° - Aros de adherencia.** Para aumentar la fuerza de tracción, la máquina está equipada con aros de adherencia. Para cambiarlos es preciso en primer lugar quitar la caja y las placas laterales que cubren las ruedas. A continuación:

- a) Quitar los aros desgastados con unas pinzas.
- b) Después de haber limpiado las ruedas cuidadosamente, montar los nuevos aros n° **7154** y comprobar que los aros están correctamente introducidos en sus gargantas.
- c) Montar de nuevo las placas laterales y la caja cuidando de que la palanca de inversión para el funcionamiento por conductor aéreo o por tercer carril no sufra daños.

**8° - Patín.** El patín debe exceder unos 2 mm de las pestañas de las ruedas motrices de la locomotora para poderse aplicar con suficiente fuerza a los puntos de contacto de los tramos de vía. Si hubiera lugar, se tensará un poco más el muelle del patín con unas tenacillas de pico ancho o unas pinzas (fig. 5). Los patines desgastados podrán substituirse, después de haber quitado el tornillo, por otros nuevos del n° **7166**. Durante el montaje del nuevo patín se cuidará que esté debidamente orientada la placa de contacto.

La locomotora está equipada con un pantógrafo articulado que para salir de la posición de reposo debe ser ligeramente empujado hacia abajo.



## 3044 · Modello del locomotore elettrico tipo EA 800

Prima di inserire in azione il locomotore leggete attentamente queste istruzioni; i punti 1, 2 e 3 sono particolarmente importanti.

**1. Inversione di marcia.** Mediante l'immissione della sovratensione nel trasformatore MÄRKLIN s'inverte la direzione di marcia. Onde garantire una ineccepibile commutazione si raccomanda di mettere il pulsante del trasformatore, prima della commutazione, sulla lettera "0".

Se la tensione della rete-luce fosse troppo alta, la macchina correndo veloce, scatta automaticamente o rimane ferma. In questo caso, dopo aver tolto il mantello del locomotore (vedi punto 5) tendere un poco di più la molletta di richiamo del relais. Se invece la tensione della rete-luce fosse troppo bassa, immettendo la sovratensione nel trasformatore, la direzione della macchina non cambia e perciò la tensione della molletta deve essere diminuita. Per la maggiore o minore tensione della molletta si deve piegare corrispondentemente il gancio di attacco della molla con un cacciavite (Fig. 1).

**2. Spazzole.** Le spazzole fanno pressione sul collettore del motore mediante le apposite mollette e debbono bene aderire. Se la macchina non partisse si raccomanda di inserire il trasformatore su di una tensione media, di portare quindi la macchina sul binario (togliere dapprima il mantello, vedi punto 5) e poi con una matita od un cacciavite premere un poco sopra le mollette delle spazzole. Allora, la macchina correndo, le spazzole vanno ad incunearsi nelle apposite guide. Ripulendo le guide delle spazzole si può ottenere una corsa della macchina perfettamente regolare.

Una tensione troppo forte della molla che preme sulle spazzole agisce da freno sul collettore; per contro una scarsa tensione della molla impedisce un contatto efficiente fra spazzola e collettore. Secondo il caso si deve diminuire od aumentare la tensione della molla. Le spazzole consumate vengono sostituite con nuove spazzole **60 030**.

**3. Lubrificazione.** Dopo 40 ore circa di durata di corsa o dopo un lungo periodo di inattività raccomandiamo di oleare i supporti dell'albero dell'indotto (vedi Fig. 2 e 3) e delle ruote motrici. Si tolga pertanto il mantello del locomotore (vedi punto 5). Inoltre si debbono oleare i supporti degli assi come indicato con frecce nella fig. 4. Su ogni punto de lubrificare si deve

dare soltanto una sola goccia d'olio. Una lubrificazione troppo abbondante nuoce ad un buon funzionamento per il formarsi di uno strato di sudicio. Come lubrificante raccomandiamo l'olio MARKLIN 7 oppure olio invernale per auto; in nessun caso deve essere adoperato olio commestibile.

**4. Funzionamento a scelta mediante condotta aerea o dal binario.** Per il raccordo della linea aerea o con il binario è inserita una leva di commutazione nel locomotore la quale sporge dal disotto lateralmente. La posizione di questa leva è mostrata nella fig. 4.

**5. Smontaggio del mantello del locomotore.** Allontanare la vite sul tetto del posto di guida e togliere il mantello.

**6. Cambio della lampadina.** Dopo aver tolto il mantello del locomotore (vedi punto 5) si può estrarre la lampadina danneggiata dal suo sostegno sul davanti e nella stessa maniera sostituirla con una nuova Nr. 60 015.

**7. Cerchiature di adesione.** Per aumentare la forza di trazione il locomotore è provvisto di 2 cerchiature di adesione.

Per il cambio delle cerchiature bisogna togliere il mantello e le fiancate laterali del rivestimenti delle ruote. Poi

- a) con una pinzetta togliere le cerchiature;
- b) dopo la pulitura delle ruote applicare le nuove cerchiature facendo attenzione che siano ben introdotte nell'apposita scanalatura e non attorcigliate;
- c) rimontare di nuovo le fiancate ed il mantello; evitare di danneggiare la leva di commutazione per la via aerea o binario.

**8. Pattino.** La piastrina di contatto del pattino deve sporgere di 2 mm circa al disopra della corona delle ruote motrici del locomotore in modo da esercitare sui punti di contatto delle rotaie una sufficiente pressione. Qualora fosse necessario, la molla del pattino deve essere maggiormente tesa mediante una tenaglia piatta od una pinzetta (fig. 5). I pattini consumati

vengono tolti dopo aver levata la vite e sostituiti con nuovi pattini Nr. 7166. Nell'applicare il nuovo pattino fare attenzione all'esatta posizione della piastrina di contatto. Il locomotore é attrezzato di pantografi che vengono sganciati dalla posizione abbassata mediante leggera pressione laterale.



## 3044 · Modell av ellok typ EA 800

Läs noga denna anvisning innan loket används. Särskilt viktiga är punkterna 1, 2 och 3.

**1. Omkoppling av körriktningen.** Genom att vrida MÄRKLIN-transformatorns vred från vänstra 0-läget ytterligare något åt vänster, får lokets relä en överspänning så att körriktningen kopplas om.

Är nätspänningen för hög, kan loket ändra körriktning av sig självt. Skruva då loss lökkåpan (se punkt 5) och spänn relä fjädern något. Skulle nätspänningen vara för låg, så att reläet ej arbetar när det får överspänning, måste fjädern slakas (= förlängas). Fjädern spännes eller slakas på så sätt, att man med en skruvmejsel försiktigt bänder fjäderhaken på kopplingsarmen i önskad riktning (fig. 1).

**2. Borstar.** Borstfjädrarna trycker borstarna mot kollektorn och måste ligga mot ordentligt. Skulle loket inte gå, skruva av kåpan (se punkt 5), ställ trafövredet på ett medelvärde, placera loket på rälsen och tryck lätt på borstfjädrarna med en blyertspenna eller skruvmejsel. Går loket då, så har borstarna fastnat i hållarna. Dessa måste då rengöras.

Är fjädertrycket mot borstarna för hårt, så bromsar de mot kollektorn. För lätt fjädertryck förorsakar för högt övergångsmotstånd mellan borste och kollektor. Det kan alltså bli nödvändigt att öka eller minska fjädertrycket. Är borstarna nerslitna, byt ut dem mot nya nr 60 030.

**3. Smörjning.** Efter omkring 40 körtimmar eller om loket ej använts på en längre tid bör ankarlagren (fig. 2 och 3) samt kugghjulslagren smörjas. Lökkåpan måste då först skruvas av (se punkt 5). Samtidigt bör även drivhjulslagren smörjas. De är betecknade med pilar på fig. 4.

Ge endast **en liten droppe** olja på varje smörjställe. För mycket olja binder smuts och förorsakar driftstörningar. Som smörjmedel rekommenderas MÄRKLIN-olja **7199** eller vinterolja. **OBS. Matolja eller annan olöslig olja får absolut icke användas.**

**4. Strömupptagning från kontaktledning eller mittledare.** För omkoppling till kontaktledning eller mittledare finns en omkopplingsspak på loket. Fig. 4 visar var den är placerad.

**5. Lökkåpan kan lyftas av** sedan fästskraven i förarhyttens tak avlägsnats.

**6. Utbyte av glödlampor.** Skruva loss lokkåpan (se punkt 5), vrid ut lampan ur hållaren och byt ut den mot en ny nr **60 015**.

**7. Slirskydd.** För att öka lokets dragkraft är det försett med 2 slirskydd. Vid byte av slirskydd måste lokkåpan och plastförklädnaden vid hjulen först avlägsnas.

a) Drag av slirskydden med en pincett.

b) Sedan hjulen rengjorts, montera de nya slirskydden **7154**. Kontrollera att de ligger rätt i skåran och inte vridits om.

c) Skruva fast plastförklädnader och lokkåpa. Iakttag försiktighet, så att inte omkopplingsspaken skadas.

**8. Släpsko.** För att släpskon skall få lagom tryck mot punktkontakterna, bör den ligga ca. 2 mm över drivhjulems spårflansar. Om så erfordras kan släpskons fjäder justeras med en pincett eller flackång (fig. 5). Är släpskon utsliten, skruva loss den och byt ut den mot en ny nr **7166**. Kontrollera noga att släpskons platta är i rätt läge.

Loket är försett med en strömbygel med enkel hållare, som fälls upp från nedsänkt läge genom ett lätt tryck i sidled.



## **3044 · Model af elektrisk lokomotiv type EA 800**

Før De tager lokomotivet i brug, bør De læse denne brugsanvisning. Særligt vigtige er punkterne 1, 2 og 3.



**1. Omskiftning af kørselsretningen.** Ved udløsning af overspændingen på MÄRKLIN transformatoren skiftes lokomotivet kørselsretning. For at sikre en perfekt omskiftning anbefales det før omskiftning at sætte regulatorknappen på transformatoren i stillingen "0".

Dersom lysnetspændingen er for høj, skifter maskinen om af sig selv ved hurtig fart, eller den bliver stående. I et sådant tilfælde må man tage lokomotivoverdelen af (se punkt 5) og stramme kørselsretningsomskifterens fjeder noget. Dersom lysnetspændingen er for lav, skifter lokomotivet ikke kørselsretning ved udløsning af overspændingen. Omskifterfjederen må da løsnes noget. For at stramme henholdsvis løsne omskifterfjederen skal man bøje den på omskifteren anbragte fjederkrog tilsvarende med en skruetrækker (fig. 1).

**2. Børster.** Børsterne trykkes af børstefjedrene mod kommutatoren og skal ligge godt an. Dersom lokomotivet ikke vil køre, anbefales det at indstille transformatoren på en middelspænding, tage overdelen af lokomotivet (se punkt 5), sætte lokomotivet på skinnen og med en blyant eller en skruetrækker trykke lidt på børsterne. Dersom lokomotivet nu kører, klemmer børsterne fast i holderne. Ved rensning af børsteholderne opnår man, at maskinen kører perfekt.

Dersom børstefjedrene spænder for hårdt, bremses motorens kommutator; for ringe fjeder-spænding bevirker høj overgangsmodstand mellem børster og kommutator. I givet fald må børstefjedrenes spænding formindskes eller forøges. Slidte børster bør udskiftes med nye børster **60 030**.

**3. Smøring.** Efter ca. 40 timers køretid eller længere tids stilstand anbefaler vi smøring af ankerlejerne (se fig. 2 og 3) og drivhjulenes lejer. For at gøre dette må man tage lokomotivoverdelen af (se punkt 5). Desuden bør de på illustration 4 med pile afmærkede aksellejer smøres. På hvert lejested må ikke komme mere end 1 dråbe olie. En for kraftig smøring fører til driftsforstyrrelser ved at der dannes sig smudslag. Som smøre-middel anbefales MÄRKLIN-smøreolie **7199** eller vinterautoolie. Spiseolie må under ingen omstændigheder anvendes.

**4. Frit valg for kørsel med luftledning eller underledning.** Til omskiftning fra kørsel med luftledning til kørsel med underledning er der anbragt et omskifterhåndtag på lokomotivet. Det rager ud på siden af overdelen under førerpladsen. Placeringen er vist på fig. 4.

**5. Afmontering af lokomotivoverdelen.** Når skruen på taget af førerhuset fjernes, kan overdelen tages af.

**6. Udskiftning af glødelampe.** Efter at lokomotivoverdelen er taget af (se punkt 5), kan den beskadigede glødelampe drejes fremefter ud af fatningen, og på tilsvarende vis sættes en ny nr. 60 015 sættes på.

**7. Hæfteringe.** Til forøgelse af trækraften er lokomotivet udstyret med 2 hæfteringe. Ved udskiftning af ringene må først overdelen samt de to sidestykker, der dækker hjulene, tages af. Dernæst

- træk hæfteringene af med en pincet,
- rens hjulene og træk nye hæfteringe 7154 på. Pas på at disse ligger godt an i rillen og ikke vrides skævt.
- Sidestykker og overdel sættes på plads igen, idet man passer på ikke at beskadige omskifterhåndtaget til luft-/underledningsdrift.

**8. Slæbesko.** Slæbeskoen skal stå ca. 2 mm over lokomotiv-drivhjulenes sporkranse for at udøve det rette tryk mod skinnestykkernes kontaktpunkter. I givet fald kan slæbeskofjederen efter-spændes med en fladtang eller en pincet. (Fig. 5) Slidte slæbesko kan efter fjernelse af skruen tages af og på tilsvarende måde kan en ny (nr. 7166) sættes på. Ved påsætning af den nye slæbesko må man være opmærksom på, at kontaktpladen får den rette indstilling.

Lokomotivet er udstyret med Einholm-strømaftager, der med et let sidetryk bringes ud af den nedsænkede tilstand.



## 3044 • Model van de electriche locomotief type EA 800

Alvorens de locomotief in gebruik te nemen, is het nodig deze gebruiksaanwijzing goed door te lezen; bijzonder belangrijk zijn de punten 1, 2 en 3.

**1. Omschakeling voor vooruit- en achteruitrijden.** Door het geven van overspanning met de gecombineerde schakel-/regelknop van de MÄRKLIN-transformator wordt de rijrichting van de locomotief omgeschakeld. Om van een onberispelijk omschakelen verzekerd te zijn, verdient het aanbeveling vóór het omschakelen de schakel-/regelknop van de transformator op de aanduiding "0" te zetten.

Is de spanning van het lichtnet te hoog, dan zal de machine bij snel rijden vanzelf omschakelen of ineens ( ) staan. In dit geval moet, nadat de locomotiefkap is verwijderd ( ) (punt 5), de trekveer van het omschakelrelais iets meer gespannen worden. Is de spanning ( ) het lichtnet te laag, dan zal de locomotief bij het geven van overspanning met de schakel-/regelknop van de transformator niet omschakelen. De spanning van de trekveer van het omschakelrelais moet dan iets verminderd worden. Het meer of minder spannen van de trekveer kan bewerkstelligd worden, door het in de schuiver aangebrachte veerhaakje met een schroevendraaier overeenkomstig te verbuigen (fig. 1).

**2. Borstels.** De borstels worden door de borstelveren tegen de collector van het anker gedrukt en moeten goed aansluiten. Mocht de locomotief niet rijden, dan doet men het beste de transformator op half te zetten, terwijl de machine (kap er eerst afnemen, zie punt 5) op de rails staat en dan met een potlood of schroevendraaier op de borstelveren te drukken. Loopt de machine dan wel, dan zitten de borstels in de geleiders enigszins klem. Door de geleiders schoon te maken, kan men dit euvel verhelpen. De borstels moeten gemakkelijk in de geleiders heen en weer kunnen gaan. Is de druk van de borstelveren te zwaar, dan wordt de collector van de motor afgeremd. Te geringe druk veroorzaakt echter grote stroomweerstand tussen borstels en collector. Zo nodig moet de drukspanning van de borstelveren verminderd of versterkt worden. Zijn de borstels bijna opgesleten, dan moeten zij door nieuwe borstels **60030** worden vervangen.

**3. Smering.** Na kort gebruik, of als de machine een piepend geluid maakt, moeten de lagers van het anker (fig. 2 en 3) en van de tandraden gesmeerd worden. Hiervoor wordt de locomotiefkap er af genomen (zie punt 5). Bovendien moeten de in fig. 4 met pijlen aangegeven aslagers gesmeerd worden. Ieder lager mag echter niet meer dan 1 druppel olie hebben. Overdadig smeren veroorzaakt storingen door de vorming van een laag vet met vuil. Als geschikte olie adviseren we de MARKLIN-smeerolie **7199** of auto-winter-olie; er mag hiervoor beslist nooit sla- of bakolie gebruikt worden.

**4. Stroomtoevoer naar keuze via boven- of benedenleiding.** Voor het omschakelen van boven- of benedenleiding is de locomotief voorzien van een extra handschakelaar, welke aan de zijkant onder de bestuurderscabine uitsteekt. De plaats is aangegeven in fig. 4.

**5. Demontage van de locomotiefkap.** Om de kap van de locomotief te kunnen verwijderen, moet de schroef met het dak van de bestuurderscabine er uit gedraaid worden.

**6. Inzetten van een nieuw lampje.** Na verwijdering van de locomotiefkap (zie punt. 5) kan het defecte lampje (door een kwartslag te draaien) naar voren uit de lamphouder genomen worden en op overeenkomstig tegengestelde wijze van een nieuw lampje nr. **60 015** worden voorzien.

**7. Antislipbanden.** Om de trekkracht te verhogen zijn twee wielen van de locomotief voorzien van antislipbanden, welke van tijd tot tijd wel eens vernieuwd moeten worden. Om de bandjes te verwisselen moeten eerst de kap en de beide zijstukken die de wielen afdekken verwijderd worden. Daarna

- a) met een pincet de oude bandjes er af nemen,
- b) na de wielen te hebben schoongemaakt, nieuwe bandjes **7154** omleggen, waarbij er goed op gelet moet worden, dat ze goed en precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten,
- c) zijstukken en kap weer aanbrengen, waarbij beschadiging van de schakelarm voor boven- of benedenleiding vermeden dient te worden.

**8. Sloopcontact.** Als de locomotief van de rails genomen wordt, moet de sloop schoen ongeveer 2 millimeter buiten de wielflenzen uitsteken, zodat hij, als de machine op de rails staat, voldoende druk heeft op de puntcontacten (fig. 5). Als de sloop schoen versleten is, kan het gehele sloopcontact, na het losdraaien van de zich in het midden bevindende schroef, worden verwijderd en door een nieuw sloopcontact nr. **7166** (dat bij de leverancier van de trein verkrijgbaar is) op overeenkomstige wijze vervangen worden. Bij het vastschroeven van het nieuwe sloopcontact er op letten, dat het contactplaatje er onder goed recht ligt.

De locomotief heeft een z. g. éénpotige pantograaf (beugel), welke door een kleine zijdelingse druk, uit de omlaag vastgezette positie losgehaakt kan worden.

