

MÄRKLIN HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. 85 - GÖPPINGEN / WÜRTT. GERMANY



3047

68 347 ON 0166 ju

Bitte lesen und aufbewahren

3047 - Modell der schweren Güterzuglokomotive der Baureihe 44 der Deutschen Bundesbahn.

Die Güterzuglokomotive 3047 ist mit einer Einrichtung zur wirklichkeitsgetreuen Raucherzeugung sowie mit der im Tender untergebrachten ferngesteuerten MÄRKLIN-Telex-Kupplung ausgestattet.

Bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte diese Gebrauchsanweisung. Besonders wichtig sind die Punkte 1, 2, 3 und 9.

1. Umsteuerung für Vor- und Rückwärtsfahrt mit Betätigung der MÄRKLIN-Telex-Kupplung. Durch Auslösen der Überspannung am MÄRKLIN-Transformator werden folgende Schaltstellungen

Fig. 1

Fahrtrichtungsschalter

Verlängern der Schaltschieberfeder

Reversing switch

Lengthening the switch slide spring

Relais inverseur

Allongement du ressort de rappel

Inversor de marcha

Modo de alargar el muelle de la corredera de maniobra

Commutatore d'inversione

Allungamento della molla di richiamo

Fram och backrelä

Förlängning av relä fjädrer

Perfektomskifter

Forlængelse af omskifter fjederen

Omschakelrelais

Oprekken van de veer



Fig. 2

Fahrrichtungsschalter
Nachjustieren der Kontaktfeder
Reversing switch
Readjusting contact spring
Relais inverseur
Réglage du ressort de contact
Inversor de marcha
Reajuste del muelle de contacto
Commutatore d'inversione
Messa a punto della molla di contatto
Fram och backrelä
Justering av fjäderkontakten
Perfektomskifter
Efterjustering af kontaktfjederen
Omschakelrelais
Bijstellen van de contactveer



erreicht: Fahrt vorwärts – Fahrt vorwärts entkuppelt – Fahrt rückwärts – Fahrt rückwärts entkuppelt – Fahrt vorwärts usw. Voraussetzung für ein einwandfreies Entkuppeln ist, daß die Kuppelung zwischen Tender und dem zu entkuppelnden Wagen nicht unter Zug steht. Dies erreicht man dadurch, daß man die Lokomotive durch rasches Ausschalten des Stromes zum Halten bringt. 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 diesem Falle ist nach Abnahme des Gehäuses (siehe Punkt 4) die Schaltschieberfeder etwas mehr zu spannen. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig, so wechselt die Lokomotive beim Auslösen der Überspannung die Fahrtrichtung nicht. Die Spannung der Schaltschieberfeder muß vermindert werden. Das Spannen geschieht durch Kürzen und das Entspannen durch Verlängern der Schaltschieberfeder. Im letzteren Falle werden, wie aus Fig. 1 ersichtlich, mit einem kleinen

Gehäusebefestigungsschrauben
Screws fixing engine casing
Plan de graissage, locomotive vue du dessous
Tornillos de sujeción de la caja

Viti di fissaggio del mantello
Lokkåpens fästskruvar
Skruen, der fastholder overdelen
Schroeven voor bevestiging van de kap

Fig. 3



Schmierstellen von unten
(das vordere Laufgestell mit Kupplung wurde
abgenommen)

Lubricating points from underneath
(the front truck with its coupling has been removed)

Vis de fixation du corps de la locomotive
(le bissel avant est démonté)

Puntos de engrase vistos por debajo
(se quitó el bogie delantero con el enganche)

Punti di lubrificazione dal di sotto
(il carrello di corsa anteriore con
agganciamento viene tolta)

Smärjställen underifrån
(främre boggiens och kopplet borttagna)

Smøresteder under nedan
(aftag forreste boggie med kobling)

Smeerpunten van beneden gezien
(Het voorste loopstel met koppeling
werd verwijderd)

Schraubenzieher 2-3 Windungen der Feder etwas gedehnt. Zwei dieser Federn liegen der Lokomotive als Ersatz bei.

Bei Funkenbildung an den Kontakten des Unterbrecherschalters wird ein Nachjustieren der Kontaktfeder nötig. Mit einer am freien Ende der Feder angesetzten Pinzette kann der Kontaktdruck geändert werden (siehe Figur 2).

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 abzuschrauben, siehe Punkt 4) auf das Gleis zu stellen 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 verringert oder erhöht werden. Abgenützte Bürsten sind durch neue Bürsten 60 030 zu ersetzen.

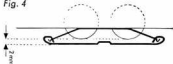
3. Schmierung. Nach etwa 40 Stunden Laufzeit oder nach längerem Lagern empfehlen wir die Schmierung der Ankerlager und der Lager der Getrieberäder. Hierzu ist das Gehäuse der Lokomotive abzunehmen (siehe Punkt 4). Außerdem sind die in Fig. 3 mit Pfeilen gekennzeichneten Achslager zu ölen.

Achtung! Beim Umkehren der Lokomotive Raucheinsatz im Schornstein nicht beschädigen.

Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als ein Tropfen Öl gegeben werden. Zu starkes Ölen führt zu Störungen durch Bildung einer Schmutzschicht. Als Schmiermittel empfehlen wir MARKLIN-Schmieröl 7199 oder Winterautoöl. Auf keinen Fall darf Speiseöl verwendet werden.

4. Demontage des Lokomotivgehäuses. Zur Abnahme des Gehäuses müssen die in Fig. 3 gezeig-

Fig. 4



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

Réglage du ressort du froteur

Forma del muelle del patin y su tensión previa

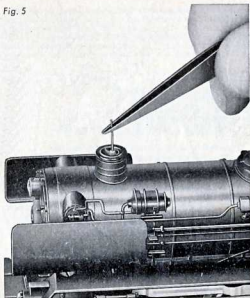
*Forma della molla di sostegno del pattino
e sua tensione*

Rätt form och spänning på fjädern

Slæbesko fjederens form og spænding

Juiste vorm van veer en afstand van sleepshoen

Fig. 5



Herausnehmen des Haarröhrchens
Taking out the capillary tube
Extraction du capillaire
Manera de sacar el tubito capilar
Estrazione del tubetto capillare
Rökröret avlägsnas
Udtagning af hårrøret
Uitnemen van het haarbuisje

ten Gehäusebefestigungsschrauben entfernt werden. Zuvor ist jedoch die vordere Kupplung und das vordere Laufgestell abzuschrauben.

5. Auswechseln der Glühlampe. Nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) ist die Glühlampe zugänglich. Sie kann durch eine neue der Nr. **60 010** ersetzt werden.

6. Haftreifen. Zur Erhöhung der Zugkraft der Lokomotive ist diese mit 2 Haftreifen ausgestattet.

Auswechseln der Haftreifen:

- a) Sechskantansatzschrauben an den mit Haftreifen versehenen Treibrädern entfernen,
- b) mit einer Pinzette Haftreifen abziehen,
- c) nach Reinigen der Räder neue Haftreifen **7153** aufziehen, darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind,
- d) Gestänge mit Sechskantansatzschrauben wieder befestigen.

7. Schleifer. Die beiden Schleifschuhe müssen gegenüber den Spurkränzen der Lokomotivtreibräder etwa 2 mm überstehen, damit sie auf den Punktkontakten der Gleisstücke mit genügendem Druck aufliegen. Gegebenenfalls sollten die Schleiferfedern mit einer Flachzange oder Pinzette nachgespannt werden (Figur 4).

Abgenützte Schleifer können nach Entfernen der Befestigungsschraube abgenommen und durch einen neuen in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers **7175** ist auf die richtige Lage der Kontaktplatte zu achten.

8. Kupplung. Die Höhe der Kupplung am Tender kann mit der Kupplungslehre **7001** kontrolliert werden.

9. Einrichtung zur Raucherzeugung. Der im Schornstein der Lokomotive eingesetzten Vorrichtung zur Raucherzeugung wird über eine Kontaktfeder der Fahrstrom zugeführt. Dieser bewirkt über die eingebaute Heizwendel das Verdampfen des in der Vorrichtung eingefüllten Dampföles. Die Fällung soll nicht mehr als 6 Tropfen aus der beigegebenen Ampulle betragen. Zum Öffnen und Schließen der Ampulle dient die beigelegte Nadel. Andere Flüssigkeiten sind zur Verwendung im Dampferzeuger nicht geeignet.

Sollte sich keine oder nur ungenügende Raucherentwicklung einstellen, obwohl genügend Rauchflüssigkeit eingefüllt wurde, so ist das Haarröhrchen (Kapillare) vorsichtig aus dem Dampferzeuger herauszunehmen (Figur 5) und mit dem Reinigungsdraht zu säubern. Dieser ist am schrägen Ende des Kapillarröhrchens einzuführen. Nach dem Reinigen wird das Haarröhrchen mit dem abgeschrägten Ende nach unten wieder in den Dampferzeuger eingesetzt. Ein Ersatz-

haarröhrchen liegt bei. Ampullen mit Dampföl sind im Spielwarenfachgeschäft unter der Nr. 0241 erhältlich. Die Lokomotive kann auch ohne Dampföl betrieben werden.



3047 - Model of the German Federal Railways' Class 44 heavy Goods Engine.

This 3047 Goods Engine is equipped to give off most realistic smoke and the tender is fitted with the MÄRKLIN remote-controlled Telex coupling. Please read this Operating Instruction carefully before placing the engine in service – Points 1, 2, 3 and 9 are specially important.

1. Reversing the engine and operating the MÄRKLIN Telex Coupling. Using the excess voltage available at the MÄRKLIN transformer controls the following: Running forward – running forward uncoupled – running reversed – running reversed uncoupled – running forward, and so on. The coupling between the tender and coaches or wagons to be uncoupled must not be under any strain if uncoupling is to be carried out satisfactorily, and this will be the case if the engine is brought to a stop by switching the current off quickly. To ensure satisfactory reversing we advise setting the controller on the transformer to its "0" position before reversing. If the voltage of your lighting system is too high, the engine will reverse itself when running fast. If it does, take off its casing (see Point 4) and tighten the switch slide spring slightly. If the voltage of the lighting system should be too low, the engine will not reverse when the excess voltage is applied, and in that case, the switch slide spring must be slackened somewhat. Shortening the spring tightens it, and lengthening it slackens the spring; for the latter, two or three coils of the spring can be extended slightly by a small screwdriver, as shown in fig. 1. Two of these springs are supplied with the engine as spares.

Sparking at the contacts shows that the contact spring of the interrupter switch needs readjusting – the contact pressure can be altered by using a pair of tweezers on the free end of the spring (see fig. 2).

2. The brushes. The brushes are pressed down on to the commutator by their springs and must bed down well. If the engine will not run, we advise placing it on the rails (after first removing its casing – see Point 4), setting the transformer to a medium voltage, and pressing lightly on the brush springs with a pencil or screwdriver. If the engine then runs, the brushes are sticking in their holders, and by cleaning them the engine will again run quite satisfactorily.

If the brush springs are too strong, the brushes will act on the commutator like a brake, while

if the springs are too weak, the resistance between the brushes and commutator will be too high, consequently the tension of the brush springs must be reduced or increased, as may be necessary. Replace worn brushes by new ones – **No. 60 030.**

3. Lubrication. After some 40 hours of running or prolonged idleness we recommend lubricating the bearings of the armature and gear wheels. For such purpose take off the casing of the locomotive (see point 4). In addition, the axle bearings marked by arrows in fig.3 should be oiled.

Caution! When turning over the locomotive be careful not to damage the smoke insert in the smoke stack.

Do not apply more than one drop of oil to each bearing point. Excessive oiling is liable to cause trouble due to formation of a coat of dirt. To lubricate we recommend **MARKLIN** lubricating oil **7199** or motor oil of winter grade. Edible oil must never be used.

4. Removing the engine casing. The screws shown in fig. 3 for fixing the casing must be removed for taking it off, though the front coupling and truck must first be removed by unscrewing them.

5. Changing lamp bulbs. The lamp bulbs can be reached by taking off the engine casing, and defective ones replaced by new ones – **No. 60 010.**

6. Special adhesion tyres. The engine is provided with two special adhesion tyres to increase its tractive effort, and these tyres can be changed in the following way.

(a) Remove the hexagon shouldered screws from the driving wheels fitted with these special tyres.

(b) Pull off the tyres by using tweezers.

(c) Clean the wheels, and fit new tyres – **No. 7153** – making sure they fit well in their grooves and are not twisted.

(d) Refix the rods with their hexagon shouldered screws.

7. Current collector shoes. The two collector shoes must project about 2 millimetres beyond the driving wheel flanges on the engine, so as to press sufficiently against the stud contacts on the track sections. The springs of these shoes can be adjusted if necessary by a pair of flat pliers or tweezers. (Fig. 4).

Worn shoes can be taken off after removing their fixing screws and replaced by new ones accordingly. When fitting a new shoe – **No. 7175** – make sure that the contact plate is in its right place.

8. Coupling. The height of the coupling on the tender can be checked by the coupling gauge **No. 7001.**

9. Smoke-producing equipment. The device fitted in the funnel of the engine for producing smoke is supplied with traction current by a spring contact, smoke fluid in the device being vapourised by the heating coil provided. Do not put more than six drops of fluid into this device from the capsule provided, using the pin supplied to open and close the capsule.

Other fluids are not suitable for using in this smoke-producing device.

If no smoke, or only very little, should be produced, although sufficient smoke fluid has been provided, remove the capillary tube carefully from the smoke producer (fig. 5) and clean it by the cleaning wire. After cleaning, replace the capillary tube in the smoke producer with the slanting end downwards. A spare capillary tube is included. Capsules of smoke fluid – No. 0241 – can be obtained from your toyshop. You can run the engine without any smoke fluid as well.



3047 · Maquette de la locomotive lourde pour trains de marchandises, série 44 des Chemins de fer fédéraux Allemands.

La locomotive pour trains de marchandises 3047 est équipée d'un dispositif fumigène très réaliste ainsi que de l'attelage MARKLIN-TELEX, logé dans le tender. **Avant de mettre la machine en service, nous vous conseillons de lire cette notice. Les paragraphes 1, 2, 3 et 9 sont particulièrement importants.**

1. Inversion du sens de marche et commande de l'attelage MARKLIN-TELEX. Par action sur le bouton du transformateur, on obtient les positions successives suivantes du relais: marche avant – marche avant, attelage ouvert – marche arrière – marche arrière, attelage ouvert – marche avant – etc. On obtient un décrochage impeccable si le crochet du tender n'est pas sous tension au moment de l'action sur le bouton du transformateur. On y parvient en arrêtant brutalement le convoi (coupure brusque du courant). Nous conseillons de régler le bouton du transformateur sur position "0" avant d'actionner le relais afin d'obtenir un fonctionnement impeccable de ce relais. Si la tension du secteur est trop élevée on peut observer le phénomène d'autocommande aux vitesses élevées. Pour y remédier, il suffit d'augmenter la tension du ressort de rappel du relais inverseur. Pour y accéder, il faut retirer le corps de la locomotive (voir § 4). Si la tension du secteur est trop faible, le relais ne réagit pas aux actions sur le bouton du transformateur. Dans ce cas, il faut réduire la tension du ressort de rappel de l'inverseur. On règle la tension de ce ressort en l'allongeant ou en le raccourcissant. La figure 1 montre comment allonger le ressort

en écartant 2 ou 3 spires à l'aide d'un petit tourne-vis. Nous joignons deux de ces ressorts à la locomotive.

Un réglage du ressort de contact du relais inverseur peut être nécessaire lorsqu'on observe la formation d'étincelles. La pression de contact de ce ressort peut être réglée à l'aide de pincettes, comme le montre la figure 2.

2. Balais. Les balais appliqués contre le collecteur à l'aide des ressorts de balais doivent assurer un bon contact électrique. La raison d'un mauvais fonctionnement de la locomotive peut résider dans un mauvais contact des balais. Si la locomotive ne marche pas, nous vous conseillons de régler le bouton du transformateur sur une vitesse moyenne et de placer la locomotive sur la voie (après démontage du corps; voir § 4). Essayer d'appliquer les balais contre le collecteur à l'aide d'un crayon ou d'un petit tourne-vis. Si la locomotive se met en marche sous l'action de cette pression sur les balais, ceux-ci frottent dans leurs logements, et il suffit de nettoyer soigneusement ces logements pour obtenir un fonctionnement impeccable de la locomotive. Une pression trop forte des ressorts de balais freine le collecteur alors qu'une pression trop faible entraîne une trop forte résistance de contact entre balais et collecteur. Eventuellement il faudra régler la tension des ressorts de balais. Remplacer les balais usés par des balais neufs n° 60 030.

3. Graissage. Nous conseillons de procéder à un graissage des paliers de l'arbre d'induit et du train d'engrenages après environ 40 heures de fonctionnement ou après un stockage prolongé. Démontez le corps de la locomotive (voir § 4) pour y avoir accès. Graissez en outre les paliers des essieux montrés par des flèches sur la figure 3.

Attention! Eviter de détériorer le générateur de fumée en retournant la locomotive.

N'amener qu'une goutte d'huile sur chaque point de graissage. Un graissage excessif est à l'origine de la formation de cambouis. Comme lubrifiant, nous conseillons l'huile MARKLIN 7199 ou de l'huile d'autos fluide. L'huile de table est à proscrire absolument.

4. Démontage du corps de la locomotive. Retirer les 3 vis de fixation du corps de la locomotive signalées sur la figure 3, après avoir démonté le bissel avant.

5. Remplacement de l'ampoule. Il est facile de remplacer l'ampoule grillée par une ampoule neuve 60 010 après démontage de la caisse de la locomotive (voir § 4).

6. Bandages adhérents. La locomotive est équipée de 2 bandages adhérents pour augmenter la puissance de traction. Pour les remplacer, il faut:

a) Démontez les vis à tête hexagonale des roues équipées de bandages;

- b) retirer les bandages usés à l'aide de pincettes;
- c) monter les nouveaux bandages 7153 après nettoyage des roues. Veiller à ce que ces bandages soient correctement introduits dans la rainure prévue;
- d) remonter les vis à tête hexagonale.

7. Frotteurs. Les 2 frotteurs doivent dépasser les boudins des roues d'environ 2 mm. Dans ces conditions la pression exercée sur les plats de contact sera suffisante. Redresser le cas échéant les ressorts des frotteurs à l'aide d'une petite pince plate ou de pincettes (fig. 4).

Défaire la vis de fixation pour retirer un frotteur usé. Monter un frotteur neuf 7175. Vérifier que la plaque de contact est correctement en place lors du remontage.

8. Crochet d'attelage. Les crochets d'attelage peuvent être contrôlés à l'aide de la jauge 7001.

9. Dispositif fumigène. Le courant électrique est amené au dispositif fumigène logé dans la cheminée de la locomotive par un ressort de contact. L'échauffement obtenu produit l'évaporation du liquide fumigène contenu dans le dispositif. L'épingle jointe sert à obstruer l'ampoule entamée. Ne jamais utiliser de liquide d'autre provenance.

Il peut arriver qu'après un certain temps le dégagement de fumée diminue bien que le dispositif contienne suffisamment de liquide. Retirer (Attention) le tube capillaire à l'aide de pincettes (voir fig. 5). Nettoyer le à l'aide du fil d'acier joint. Introduire le fil dans l'ouverture biseautée du tube. Remettre le tube dans le générateur de fumée, partie biseautée vers le bas. Un tube capillaire de rechange est joint à la locomotive. On peut se procurer des ampoules de liquide fumigène chez les marchands de jouets (n° 0241). La locomotive peut aussi fonctionner sans liquide dans le générateur.



3047 - Modelo de la potente locomotora para trenes de mercancías del tipo 44 de los Ferrocarriles Federales Alemanes.

La locomotora para trenes de mercancías 3047 lleva un aparatito para la producción auténtica de humo y, además, un enganche telemandado MÄRKLIN-Telex, alojado en el tender. Antes de poner en funcionamiento esta máquina, lea atentamente estas instrucciones de empleo. Particularmente importantes son los incisos 1.º, 2.º, 3.º y 9.º.

1.º Conmutación para marcha hacia adelante y atrás con manejo del enganche MÄRKLIN-Telex. Produciendo una sobretensión con el transformador MÄRKLIN, se obtienen las posiciones

de mando siguientes: Marcha hacia adelante — Marcha hacia adelante desenganchada — Marcha atrás — Marcha atrás desenganchada — Marcha hacia adelante, etc. Para que el desenganche se efectúe de una manera impecable es necesario que el enganche esté tendido entre el tender y el vehículo a desenganchar. Ello se obtiene parando la locomotora desconectando rápidamente la corriente. Para conseguir una conmutación impecable, es recomendable colocar la manilla del transformador en el "0" antes de realizar esta operación. Si la tensión de la red de alumbrado es demasiado alta, la máquina conmuta sola al marchar con mucha velocidad. En este caso, se quitará, por de pronto, la caja de la locomotora (como se indica en 4.º) y se tensa un poco más el muelle de la corredera de maniobra. Por el contrario, si la tensión de la red de alumbrado es demasiado baja, la locomotora no cambia de sentido de circulación al producir la sobretensión. Bajo estas condiciones, hay que disminuir la tensión del mencionado muelle. Se tensa acortando el muelle de la corredera de maniobra y se afloja alargándolo. En este último caso, se abren un poco más 2-3 espiras del muelle con un pequeño destornillador, como se indica en la fig. 1. Cada locomotora se suministra con dos de estos muelles.

Cuando en los contactos se producen chispas hay que reajustar los muelles correspondientes del interruptor. Aplicando unas pinzas al extremo libre del muelle podrá modificarse la presión de contacto (véase fig. 2).

2º. Escobillas. Con los muelles se adaptan las escobillas al colector, al que deben estar bien aplicadas. Si la locomotora no marchara, se gradúa el transformador de manera que entregue una tensión media, luego, se encarrila la máquina (quitando antes su caja, como se dice en 4.º) y, a continuación, se empujan, con un lápiz o un destornillador, los muelles de las escobillas. Si entonces se pone en marcha la locomotora, las escobillas se habrán enganchado en sus guías. Limpiándolas a fondo podrá obtenerse una marcha impecable de la máquina.

Tensando demasiado los muelles de aplicación de las escobillas se frena el colector del motor. Por otra parte, una tensión demasiado pequeña de los muelles dan lugar a una resistencia de paso acentuada entre las escobillas y el colector. Eventualmente, la tensión de los muelles de aplicación se tendrá que aumentar o disminuir según las circunstancias. Las escobillas desgastadas se sustituirán por nuevas del número 60 030.

3.º Lubricación. Después de unas 40 horas de funcionamiento o un almacenaje prolongado, recomendamos la lubricación de los cojinetes del inducido y de las ruedas dentadas del mecanismo. Para ello se quitará la caja de la locomotora (véase 4.º). Se engrasarán, además, los cojinetes de eje marcados con flechas en la figura 3.

¡Atención! Al darle la vuelta a la locomotora, no se dañe el aparatito de producción de humo alojado en la chimenea.

En cada cojinete se pondrá una sola gota de aceite. El engrase abundante forma una capa de suciedad que produce trastornos de funcionamiento. Para el engrase recomendamos emplear el aceite MARKLIN 7199 o el de invierno para automóviles. De ninguna manera se utilizará aceite de mesa.

4.º Desmontaje de la caja de la locomotora. Para quitar la caja deben retirarse los tornillos de sujeción de la misma que se ven en la fig. 3. Sin embargo, antes de efectuar esta operación se destornillarán el enganche y el bogie delanteros.

5.º Cambio de las lámparas eléctricas. Después de haber desmontado la caja de la locomotora, como se ha dicho en 4.º, se llega fácilmente a las lámparas eléctricas. La dañada puede sustituirse por una nueva del número 60010.

6.º Aros de adherencia. Para aumentar la fuerza de tracción, la locomotora se equipa con 2 aros de adherencia.

Cambio de los aros de adherencia:

- quitar los tornillos de cabeza exagonal y aditamento de las ruedas motrices con aros de adherencia,
- retirar con unas pinzas los aros de adherencia,
- en las ruedas bien limpias, montar los aros de adherencia 7153 poniendo atención que queden bien aplicados a las correspondientes gargantas de las ruedas sin torcerse en ningún sitio,
- volver a fijar el varillaje con los tornillos de cabeza exagonal y aditamento.

7.º Patines. Los dos patines deben exceder unos 2 mm de las pestañas de las ruedas motrices de la locomotora para que puedan aplicarse con suficiente presión a los puntos de contacto de los tramos de vía. En caso de necesidad, se volverán a tensar un poco más los muelles de los patines, sirviéndose de unas tenazas de pico ancho o unas pinzas (fig. 4).

Los patines desgastados podrán sustituirse por nuevos del número 7175 después de haber quitado el tornillo de sujeción procediendo de la manera conocida. Al colocar los patines nuevos se pondrá cuidado que esté bien orientada la placa de contacto.

8.º Enganche. La altura del enganche respecto al tender podrá comprobarse con el calibre al efecto 7001.

9.º Aparatito para la producción de humo. Al aparatito, alojado en la chimenea de la locomotora, se le entrega la corriente de trabajo por medio de un muelle de contacto. Dicha corriente eléctrica actúa sobre un serpentín de caldeo produciendo la evaporación del aceite echado en el aparatito. Solamente se echan 6 gotas de la ampolla que se acompaña. Dicha ampolla se abre y cierra con la aguja correspondiente. Otros líquidos no se apropian para la producción de humo.

Si se produjera una cantidad de humo pequeña o insuficiente, a pesar de haber echado bastante líquido generador de humo, el tubito capilar se sacará cuidadosamente del aparatito (fig. 5) y se limpiará esmeradamente con un alambrito. Dicho alambrito se introducirá por el extremo sesgado del tubito capilar. Una vez terminada la limpieza, vuelve a introducirse con el extremo sesgado mirando hacia abajo en el aparatito productor de humo. La locomotora se suministra con uno de estos tubitos capilares de repuesto. Las ampollas llevan el número 0241 y se adquieren en cualquier almacén de juguetes. La locomotora funciona también sin aceite para humo.



3047 - Modello della locomotiva pesante per treni merci della serie 44 delle Ferrovie Federali Germaniche.

La locomotiva 3047 per treni merci è provvista di un dispositivo per la produzione del fumo, simile alla realtà e dell'agganciamento-MARKLIN-Telex posto sotto il tender per comando a distanza. **Prima di mettere in azione la macchina vogliate leggere queste istruzioni. I punti 1, 2, 3 e 9 sono di speciale importanza.**

1. Inversione di marcia con l'azionamento dell'agganciamento-MARKLIN-Telex. Mediante l'immissione della sovratensione nel trasformatore MARKLIN si ottengono le seguenti posizioni di commutazione: marcia avanti - marcia avanti sganciata - marcia indietro - marcia indietro sganciata - ecc. Premessa per uno sganciamento senza inconvenienti è che l'attacco tra il tender ed il vagone da sganciarsi non si trovi sotto tensione. Ciò si ottiene arrestando il treno con una brusca interruzione della corrente. Per garantire una perfetta commutazione si raccomanda di portare il bottone del regolatore del trasformatore in posizione "0". Se la tensione della rete-luce fosse troppo alta, la macchina, correndo veloce, scatta automaticamente. In questo caso, dopo aver tolto il mantello (vedi punto 4) tendere un poco di più la molletta di richiamo del relais. Se invece la tensione della rete-luce fosse troppo bassa, la direzione di

marcia della macchina non cambierebbe immettendo la sovratensione nel trasformatore. E' quindi necessario diminuire la tensione della molletta di richiamo. La maggiore o minore tensione si ottiene rispettivamente raccorciando o prolungando la molletta stessa. In questo ultimo caso, come indicato nella fig. 1, si allenta con un piccolo cacciavite di 2 o 3 giri la tensione della molla. Due di queste molle trovano allegate alla macchina.

Alla formazione di scintille ai contatti si rende necessario l'aggiustamento della molla di contatto del commutatore d'interruzione. Con una pinzetta si può piegare il tratto finale libero del gomito della molla, cambiando in tal modo la pressione di contatto (vedi fig. 2).

2. Spazzole. Le spazzole fanno pressione sul collettore mediante le apposite mollette e debbono bene aderire. Se la macchina non partisse si raccomanda di inserire il trasformatore su di una media tensione, di portare quindi la macchina sul binario (il mantello deve essere precedentemente tolto, vedi punto 4) e poi mediante una matita od un cacciavite premere un poco sopra le mollette delle spazzole. Allora, la locomotiva, correndo, le spazzole vanno ad incunearsi nelle apposite guide. Ripulendo le guide delle spazzole si può ottenere un corso della macchina perfettamente regolare.

Una tensione troppo forte della molla che preme sulle spazzole agisce da freno sul collettore del motore; per contro una scarsa tensione della molla impedisce un contatto efficiente fra spazzola e collettore. Secondo il caso quindi si deve diminuire o aumentare la tensione della molla. Quando le spazzole sono logore, esse debbono essere sostituite con delle nuove spazzole **60 030**.

3. Lubrificazione. Dopo circa 40 ore di corso o dopo un lungo periodo di inattività si raccomanda di lubrificare i supporti dell'indotto e delle ruote matrici. A questo scopo occorre togliere il mantello della locomotiva (vedi punto 4). Inoltre sono da olearsi i supporti degli assi indicati con frecce nella fig. 3.

Attenzione! nel rivoltare la locomotiva non danneggiare il dispositivo-fumo nella ciminiera.

Su ogni punto da oleare non si deve mettere più di una goccia di olio. Una lubrificazione troppo abbondante nuoce ad un buon funzionamento per il formarsi di uno strato di sudicio. Quale lubrificante raccomandiamo l'olio **MÄRKLIN 7199** oppure olio invernale per auto; in nessun caso deve essere adoperato olio commestibile.

4. Smontaggio del mantello della locomotiva. Per togliere il mantello deve essere allontanato le viti di fissaggio del mantello (fig. 3). Prima però togliere la vite dell'agganciamento anteriore e del carrello di corsa anteriore.

5. Cambio delle lampadine. Dopo aver tolto il mantello della locomotiva (vedi punto 4) la lampadina è accessibile e può essere sostituita con una nuova lampadina No. 60 010.

6. Cerchiature di adesione. Per aumentare la forza di trazione la locomotiva è provvista di 2 cerchiature di adesione.

Cambio delle cerchiature:

- a) togliere le viti a testa esagonale alle ruote motrici con cerchiatura di adesione,
- b) con una pinzetta togliere le cerchiature di adesione,
- c) dopo pulitura delle ruote applicare le nuove cerchiature di adesione 7153. Fare attenzione che queste aderiscano bene nell'apposita scanalatura e che non siano attorcigliate.
- d) Fissare nuovamente le bielle con le viti a testa esagonale.

7. Pattino. Entrambe le piastrine di contatto del pattino devono sporgere di 2 mm. circa nei confronti della corona delle ruote motrici della macchina, 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. 4).

I pattini consumati possono essere tolti dopo l'allontanamento della vite di fissaggio e sostituiti con un nuovo pattino in modo corrispondente. Nell'inserire il nuovo pattino 7175 fare attenzione all'esatta posizione della piastra di contatto.

8. Agganciamento. L'agganciamento al tender può essere verificato mediante il giunto di controllo 7001.

9. Dispositivo per il fumo. Attraverso una molla di contatto la corrente elettrica viene immesso nel dispositivo per la produzione del fumo installato nel fumaio. Il liquido versato entro il dispositivo evapora per effetto del riscaldamento provocato dal passaggio della corrente. Il riempimento del serbatoio non deve superare le sei gocce del liquido contenuto nell'ampolla annessa. E' pure compreso un ago di chiusura che permette di aprire e di chiudere l'ampolla stessa. Altri liquidi non sono adatti per l'uso.

Se la produzione del fumo fosse insufficiente, sebbene il serbatoio contenga liquido ancora sufficiente, si estragga con attenzione il tubetto capillare dalla sua sede (fig. 5) e lo si ripulisca con l'apposito filo. Questo deve essere introdotto dalla estremità obliqua. Dopo la pulizia lo si introduca nella sua sede dalla estremità tagliata obliquamente. Un tubetto di ricambio è annesso. Ampolle contenenti il liquido speciale si ottengono presso tutti i negozi del ramo giocattoli sotto il No. 0241. La locomotiva può funzionare anche senza il liquido per il fumo.

3047 - Modell av Tyska Förbundsjärnvägarnas tunga godstågslök litt 44.

Godstågslök 3047 är försett med anordning för verklighetstrogen rökutveckling och har fjärrmanövrerat MÄRKLIN Telex-koppel i tendern. Läs noga igenom denna anvisning innan loket användes. Särskilt viktiga är punkterna 1, 2, 3 och 9.

1. Omkoppling av körriktningen och manövrering av MÄRKLIN Telex-koppel. Reläet får en överspänning när MÄRKLIN-transformatorns vred vrids från vänstra 0-läget ytterligare något åt vänster, varvid följande kopplingsmanövrer kan utföras: Gång framåt – gång framåt med öppet koppel – gång bakåt – gång bakåt med öppet koppel – gång framåt o.s.v. En perfekt omkoppling förutsätter, att kopplet mellan loket och vagnen är avlastat. Det åstadkommes på så sätt, att man stannar tåget genom en snabb brytning av strömmen. Vid fränkoppling under ogynnsamma förhållanden, särskilt när det gäller ett fåtal vagnar eller om förskjutningar uppstått i rälisen, måste man under "gång framåt med öppet koppel" snabbt vrida trafons manövrer-vred en eller flera gånger mellan högsta körspänningen och högra 0-läget. Är nätspänningen för hög, kan loket vid hög fart ändra körriktning av sig självt. Skruva då loss lökkåpan (se punkt 4) och spänn relä fjädern något. Skulle nätspänningen vara för låg, så att reläet ej arbetar, måste relä fjädern slakas (= förlängas). Fig. 1 visar hur fjädern justeras med en skruvmejsel. Två reservfjädrar bifogas varje lok.

Vid gnistbildning mellan kontaktorna måste reläets fjäderkontakt justeras. Böj försiktigt kontaktens fria ände med en pincett, så att trycket ökas (se fig. 2).

2. Borstar. Borstfjädrarna trycker borstarna mot kollektorn och måste ligga mot ordentligt. Skulle loket inte gå, skruva av kåpan (se punkt 4), ställ in trafövredet på ett medelvärde, placera loket på skenkretnen och tryck lätt på borstfjädrarna med en blyertspenna eller skruvmejsel. Går loket då, så har borstarna fastnat i borsthållarna. Dessa måste då rengöras. Är fjädertrycket mot borstarna för hårt, så bromsar de mot kollektorn. För lätt fjädertryck förorsakar för hög övergångsspänning 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 och kugghjulslagren smörjas. Lökkåpan måste först skruvas loss (se punkt 4). Samtidigt bör även drivhjulslagren smörjas. De är betecknade med pilar på fig. 3.

OBS: Om loket vändes upp och ner, var försiktig så att rökinsatsen inte skadas.

Ge endast en liten droppe olja på varje smörjställe. För mycket olja binder smuts och förorsakar driftstörningar. Som smörjmedel rekommenderar vi MÄRKLIN-olja 7199 eller vinterbilolja.

Matolja eller annan olämplig olja får absolut inte användas.

4. Lökkåpan kan lyftas av sedan det främre kopplet och boggien skruvats loss och skruvarna som visas på fig. 3, avlägsnats.

5. Utbyte av glödlampor. Skruva loss lökkåpan (se punkt 4) och byt ut lampan mot en ny nr 60 010.

6. Slirskydd. För att öka lokets dragkraft är det utrustat med slirskydd. Byt av slirskydd:

- a) Skruva loss sexkantskruvarna på de med slirskydd försedda drivhjulen.
- b) Drag av slirskydden med en pincett.
- c) Sedan hjulen rengjorts, montera de nya slirskydden 7153. Kontrollera att de ligger rätt i skåran och inte vridits om.
- d) Skruva åter fast sexkantskruvarna.

7. Släpsker. För att de båda släpskorna skall få lagom tryck mot punktkontakterna, bör de ligga ca. 2 mm över drivhjulets spårflänsar. Om så erfordras kan släpskans fjäder justeras med en pincett eller flackstång (fig. 4).

8. Koppel. Med kopplingsmall 7001 kan koplens rätta höjd kontrolleras.

9. Anordning för rökutveckling. Rökaggregatet i lokets skorsten är anslutet till körströmmen via en kontaktfjäder. Strömmen upphettar en inbyggd spiral, så att vätskan i aggregatet övergår i rök. Endast 4 droppar från den medlevererade ampullen behövs för påfyllning av aggregatet. Ampullen öppnas och tillslutes med den bifogade nålen. Endast sådan vätska får användas, som är speciellt tillverkad för aggregatet.

Skulle rökutvecklingen upphöra eller vara otillräcklig trots att rökvätska påfyllts aggregatet, så måste rökröret försiktigt tagas ut ur skorstensöppningen med en pincett (fig. 5) och rensas med rensnålen. Nålen föres in i rökrörets snedskurna ände. Efter rengöringen placeras rökröret åter i skorstenen med den snedskurna änden före. Ett reservrör är bifogat. Ampuller med rökvätska kan köpas i Din MÄRKLIN-affär under nr 0241. Loken kan köras även utan rökvätska.

3047 · Model af tungt godstogslokomotiv af typen 44 fra de tyske forbundsbaner.

Godstogslokomotivet 3047 er udstyret med indbygget naturtro røgudvikler, og udstyret med en i tenderen anbragt, fjernstyret MÄRKLIN-telex-kobling. Før De tager maskinen i brug bedes De læse denne brugsanvisning. Særlig vigtig er punkterne 1, 2, 3 og 9.

1. Omskiftning til frem- og tilbagekørsel med MÄRKLIN-TELEX-kobling. Ved udlæsning af MÄRKLIN-transformatorens overspænding opnås følgende kørsel fremad – kørsel fremad afkoblet – kørsel tilbage – kørsel tilbage afkoblet – kørsel fremad o.s.v. Forudsætningen for en perfekt afkobling er, at koblingen mellem tenderen og de tilkoblede vogne ikke er belastet. Dette opnås ved at man bringer lokomotivet til standsning ved en hurtig afbrydelse af strømmen. For at opnå en perfekt omskiftning anbefales det at stille transformatorens reguleringsknop på "0" inden omskiftningen. Hvis lysnettets spænding er for høj, vil maskinen ændre kørselsretning af sig selv under hurtig kørsel. I dette tilfælde må man spænde omskifterfjederen noget mere efter afmontering af lokomotivets overdel (se punkt 4). Såfremt lysnettets spænding er for lav, vil lokomotivet ikke ændre kørselsretning efter udlæsning af overspændingen. Perfektomskifterens fjederspænding må i dette tilfælde formindskes. Man spænder fjederen ved at forkorte den og slækker den ved at forlænge den. I sidstnævnte tilfælde må man udvide fjederen 2-3 vendinger ved hjælp af en lille skruetrækker. To ekstra fjedre følger med lokomotivet.

Ved gnistdannelse ved kontakterne kan det blive nødvendigt at efterjustere perfektomskifterens kontaktfjedre. Man ændrer kontaktrykket på fjedrenes fri ende ved hjælp af en pincet (se fig. 2).

2. Børster. Børsterne trykkes med børstefjedrene til kommutatoren og må ligge godt fast. Såfremt lokomotivet ikke kører, anbefales det at indstille transformatoren på en middelspænding, sætte lokomotivet på skinnen (overdelen skal først afmonteres, se punkt 4) og med en blyant eller en skruetrækker trykke let på børstefjedrene. Såfremt lokomotivet herefter kører, ligger børsterne rigtigt i børsteholderne. Ved at rengøre børsteholderne kan man opnå en perfekt kørsel. Ved for stramme børstefjedre bremser motorens anker. Til gengæld giver det dårlig strømforbindelse mellem børster og anker, hvis fjedrene er for slappe. I givet fald må børstefjedrenes tryk øges eller formindskes. Slidte børster udskiftes med nye 60 030.

3. Smøring. Efter ca. 40 timers drift eller længere tids stilstand anbefaler vi smøring af ankerlejerne og drivhjulenes lejer. Lokomotivoverdelen må afmonteres (se punkt 4). Desuden må de på fig. 3 med pile viste aksellejer smøres.

Bemærk: Hvis De vender lokomotivet, pas da på ikke at beskadige røggagregatet i skorstenen.

På hvert lejested må højst komme 1 dråbe olie. For stærk smøring kan medføre driftsforstyrrelser og smudsdannelse på skinnelegemet. Vi anbefaler MÄRKLIN-smøreolie 7199 eller vinterautoolie. Spiseolie må aldrig anvendes.

4. Afmontering af lokomotivoverdelen. For at aftage overdelen må man fjerne den på fig. 3 viste skrue. Inden man gør dette, må dog forreste kobling og forreste boggie afskrues.

5. Udskiftning af lamper. Efter afmontering af lokomotivoverdelen (se punkt 4) er lampen tilgængelig og kan udskiftes med en ny nr. 60 010.

6. Hæfteringe. Til øgning af trækraften er lokomotivet udstyret med 2 hæfteringe.

Udskiftning af hæfteringene:

a) Fjern sekskantskruerne på de drivhjul, der er udstyret med hæfteringe,

b) træk hæfteringene af med en pincet,

c) træk ny hæftering 7153 på plads efter rengøring af hjulene, men bemærk at ringene ikke drejes skævt på, men ligger godt i rillerne,

d) anbring igen trækstængerne med sekskant-skruerne.

7. Slæbesko. Begge slæbeskoene må rage ca. 2 mm frem foran lokomotivdrivhjulenes sporkranse for at opnå det tilstrækkelige tryk på skinnernes punkt-kontakter. I givet fald må slæbeskoefjedrene efterspændes ved hjælp af en fladtang eller en pincet (fig. 4).

Slidte slæbesko kan udskiftes med nye, efter at man har fjernet skruen, der fastholder slæbeskoen. Ved montering af nye slæbesko 7175 må man bemærke kontaktpladernes rigtige stilling.

8. Kobling. Tenderens koblingshøjde kan kontrolleres med koblingslæren 7101.

9. Røgudvikleren. Den i lokomotivets skorsten indbyggede røgudvikler tilføres strøm gennem en kontaktfjeder. Strømtilførslen bevirker, at den påfyldte olie udvikler damp. Ved påfyldning af olie må der ikke påfyldes mere end 6 dråber af vedlagte ampulle. Man åbner og lukker ampullen ved hjælp af medfølgende nål.

Dampudvikleren egner sig ikke til påfyldning af andre flydende vædske.

Såfremt dampudviklingen standses eller kun udvikles utilstrækkeligt, selv om der er fyldt dampolie på aggregatet, må man forsigtigt udtage hårrøret (kapillaren) og rense dette med rensenålen (fig. 5). Denne rensenål skal indføres i hårrørets skrå ende. Efter rengøring sætter man røret på plads med den skrå ende nedefter i dampudvikleren. Et ekstra hårrør medfølger. Ampuller med dampolie fås hos Deres MÄRKLIN-forhandler under nr. 0241. Lokomotivet kan også køre uden påfyldning af dampolie.

3047 - Model van de zware goederentrein-locomotief van de bouwserie 44 van de "Deutsche Bundesbahn".

De goederentrein-locomotief 3047 is voorzien van een rookgenerator, welke echt aandoende rookontwikkeling geeft, alsmede van de op afstand te bedienen **MÄRKLIN-TELEX-KOPPELING**, welke in de tender is ondergebracht. **Alvorens de machine in gebruik te nemen, is het nodig deze gebruiksaanwijzing goed door te lezen; bijzonder belangrijk zijn de punten 1, 2, 3 en 9.**

1. Omschakeling van vooruit- op achteruitrijden en bediening van de MÄRKLIN-TELEX-KOPPELING. Door de gecombineerde schakel-/regelknop van de MÄRKLIN-transformator even linksom iets door te draaien worden de volgende schakelstanden verkregen: vooruitrijden - vooruitrijden ontkoppeld - achteruitrijden - achteruitrijden ontkoppeld - vooruitrijden enz. Voorwaarde voor onberispelijk ontkoppelen is, dat de koppeling tussen de tender en de wagen, die ontkoppeld moet worden, niet onder trek-spanning staat. Dit wordt bereikt door de trein te laten stoppen door snel uitschakelen van de stroom. Om van een onberispelijk omschakelen verzekerd te zijn, verdient het aanbeveling, vóór het omschakelen, de regelknop van de transformator terug te draaien en op het linker nulpunt te zetten. Is de spanning van het lichtnet te hoog, dan zal de machine bij snel rijden vanzelf omschakelen. In dit geval moet na het verwijderen van de locomotiefkap (zie punt 4) de trekveer van het omschakelrelais iets meer gespannen worden. Is de spanning van het lichtnet te laag, dan zal bij het bedienen van de schakelknop van de transformator de locomotief niet omschakelen. De spanning van de trekveer van het omschakelrelais moet dan verminderd worden. Het spannen wordt bereikt door de veer in te korten, terwijl de spanning verminderd kan worden door de veer iets uit te rekken. In het laatste geval worden, zoals in fig. 1 aangegeven, met een kleine schroevendraaier 2 ó 3 windingen van de veer iets opgerekt. Twee van deze veertjes worden als reserve bij de locomotief meegeleverd.

Soms zal het nodig zijn de contactveer van de onderbreekschakelaar iets bij te stellen, vooral als de contacten bij het schakelen erg vonken. Met een pincet kan men het vrije einde van de veer iets verbuigen en zo de contactdruk wijzigen (zie fig. 2).

2. Borstels. De borstels worden door de borstelveren tegen de collector van het anker gedrukt en moeten goed aansluiten. Mocht de locomotief niet rijden, terwijl het licht wel brandt, dan doet men het beste de transformator op half te zetten, de locomotief op de rails te plaatsen, nadat de kap er af geschroefd is (zie punt 4) en dan met een pollood 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. Versleten borstels moeten door nieuwe borstels **60 030** worden vervangen.

3. Smering. Na kort gebruik, of als de machine een piepend geluid gaat maken, moeten de lagers van het anker en van de tandraden gesmeerd worden. Hiervoor moet de kap worden losgeschroefd en afgenomen (zie punt 4). Bovendien moeten de in fig. 3 met pijlen aangegeven aslagers gesmeerd worden.

Opletten, dat bij het eventueel op zijn rug leggen van de locomotief het rookbuisje in de schoorsteen niet beschadigd wordt.

Ieder lager mag niet meer dan één druppeltje olie hebben. Overdudig smeren veroorzaakt storingen door de vorming van een laag vet met vuil. Als geschikte olie kunnen wij aanbevelen de **MÄRKLIN**-smeerolie **7199** of winter-auto-olie. Er mag beslist **nooit** sla- of bakolie voor worden gebruikt.

4. Demontage van de locomotiefkap. De schroeven, waarmee de kap is bevestigd, zijn in fig. 3 aangegeven; eerst moeten echter de voorste koppeling en het voorste draaistel worden losgeschroefd.

5. Verwisseling van lampjes. Na verwijdering van de locomotiefkap (zie punt 4) kan het defecte lampje gemakkelijk door een nieuw lampje **60 010** worden vervangen.

6. Antislipbanden. Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van antislipbanden, welke na langdurig gebruik wel eens vernieuwd moeten worden.

Verwisseling van de banden:

- zeskantige drijfstaangschroeven van de wielen, waarop de banden zitten losschroeven,
- met een pincet de oude banden er af nemen,
- na de wielen schoongemaakt te hebben, nieuwe antislipbanden **7153** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten,
- drijfstaangen met zeskantige schroeven weer vastzetten.

7. **Sleepcontacten.** Als de locomotief van de rails genomen wordt, moeten de sleepcontacten ongeveer 2 mm buiten de wielflenzen uitsteken, zodat ze, als de machine op de rails staat, voldoende druk hebben op de puntcontacten. Eventueel moeten de bladveren onder de sleep-schoenen met een pincet of plat buigtangetje overeenkomstig worden bijgebogen (fig. 4).

Verleten sleepers kunnen door het losdraaien van de schroeven worden verwijderd en door nieuwe sleepcontacten 7175 (bij de leverancier van Uw trein verkrijgbaar) vervangen worden. Bij het vastschroeven van de nieuwe sleepcontacten er op letten, dat de contactplaatjes goed liggen.

8. **Koppeling.** De koppeling van de tender kan met de koppelingsmal 7001 gecontroleerd en bijgesteld worden.

9. **Generator voor rook.** De in de schoorsteen van de locomotief ingebouwde apparatuur voor het ontwikkelen van rook is via een contactveer gekoppeld op de rijstroom. Door een ingebouwde gespiraliseerde verwarmingsdraad gaat de in de rookgenerator gedane rookvloeistof verdampen. Men moet steeds niet meer dan 6 druppels uit de bijgevoegde plastic ampul in de schoorsteen laten druppelen. Met de eveneens bijgevoegde speld kan de ampul worden opengeprikt en weer worden afgesloten.

Andere vloeistoffen zijn niet geschikt om in deze rook-generator te gebruiken.

Mocht na enige tijd de rookontwikkeling minder worden, niettegenstaande vloeiende vloeistof werd toegevoegd, dan moet het haarbuisje (capillair) voorzichtig met een pincet uit de generator worden genomen (fig. 5) en met de bijgevoegde reinigingsdraad worden doorgestoken. Deze moet er aan het schuine einde worden ingestoken. Na het schoonmaken wordt het haarbuisje met de afgeschuinde kant naar beneden weer in de generator ingestoken. Een reservehaarbuisje is bijgevoegd. Losse ampullen met rookvloeistof zijn onder nummer 0241 bij Uw leverancier verkrijgbaar. De locomotief kan ook rijden zonder dat er rookvloeistof is ingedaan.

