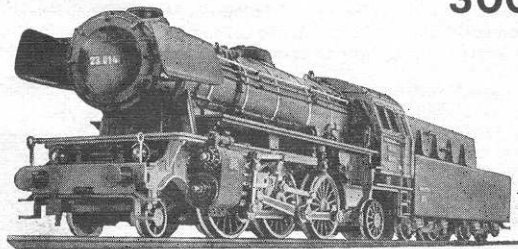


# MÄRKLIN

# H0

GEBR. MÄRKLIN & CIE. <sup>GM</sup><sub>BN</sub> · GÖPPINGEN/WÜRTT. GERMANY

## 3005



68 305 TA 0262 ju

## Lokomotive 3005

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

**1. Umschaltung für Vor- und Rückwärtsfahrt.** Durch Betätigen des Fahrtreglerknopfes des MÄRKLIN-Transformators wird die Lokomotive von Vor- auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet. Um ein einwandfreies Umschalten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Reglerknopf vor dem Umschalten am Transformator auf die Bezeichnung „0“ zu stellen. Der Umschalter kann auch mit der Hand betätigt werden; der Handschalthebel ragt auf der rechten Seite durch den Laufsteg. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so schaltet die Maschine bei schneller Fahrt von selbst um. In einem solchen Falle ist nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) die Rückholfeder des Fahrtrichtungsschalters etwas zu spannen. Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig,

Fig. 1

*Fahrtrichtungsschalter*

*Reversing switch*

*Relais inverseur*

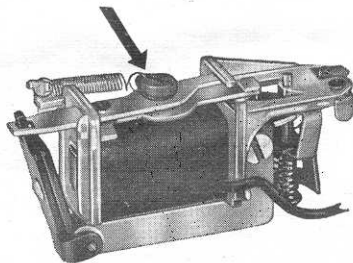
*Conmutador para el cambio de sentido de circulación*

*Commutatore automatico*

*Fram och backrelä*

*Omskifterautomaten*

*Schakelautomaat*



wechselt beim Betätigen des Fahrtreglerknopfes am Transformator die Fahrtrichtung nicht; die Spannung der Rückholfeder muß vermindert werden. Zum Spannen bzw. Nachlassen der Rückholfeder ist die auf dem Schaltschieber befestigte Schraube zu lösen und der Federhaken entsprechend zu schwenken. Nach erfolgter Korrektur der Federspannung Schraube wieder festziehen (Fig. 1).

**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 Bürstenfeder zu drücken. Läuft die Lokomotive dann, so klemmen die Bürsten in den Bürstenführungen. – Durch Reinigen der Bürstenführungen kann ein einwandfreier Lauf der Maschine erzielt werden.

Sind die Bürsten abgenützt, so sind sie durch neue Bürsten **60 030** zu ersetzen.

**3. Schmierung.** Nach kurzer Betriebszeit empfehlen wir die Schmierung der Ankerlager (siehe Figur 2 und 3) und der Lager der Getrieberäder. Hierzu ist das Lokomotivgehäuse abzunehmen (siehe Punkt 4). Außerdem sind die in Figur 4 mit Pfeilen gekennzeichneten Achslager zu ölen. Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als 1–2 Tropfen Öl gegeben werden. Jedes zu starke Ölen führt zur Bildung einer Schmutzschicht, wodurch Störungen auftreten können. Als Schmiermittel ist **MÄRKLIN Schmier-Öl 7199** oder ein Winterautoöl zu empfehlen; unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden. Die Schmierung der hier genannten Lager ist nach einiger Laufzeit zu wiederholen.

**4. Demontage des Lokomotivgehäuses.** Die Gehäusebefestigungsschraube befindet sich im Dampfdom.

**5. Auswechseln der Stirnlampen.**

- a) Die kleine Schraube zwischen den beiden Stirnlampen lockern.
- b) Lampenhalter mit den Glühbirnen nach vorne herausziehen und die Glühlampen auswechseln.
- c) Das Wiedereinsetzen der neuen Glühlampen **60 000** geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

**6. Haftreifen.** Zur Erhöhung der Zugkraft ist die Lokomotive mit 2 Haftreifen ausgerüstet –, Auswechseln der Reifen:

- a) Sechskantschrauben, die an den beiden Treibrädern mit Haftreifen befestigt sind, entfernen.
- b) Mit einer Pinzette die Haftreifen abziehen.
- c) Nach Reinigung der Räder neue Haftreifen **7152** aufziehen. Darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind.
- d) Sechskantansatzschrauben wieder anschrauben.

**7. Schleifschuh.** Der Schleifschuh sollte immer sauber sein. Gegebenenfalls mit feinem Schmirgelpapier abreiben. Bitte darauf achten, daß kein Staub in die Lokomotive fällt. Sollte nach einer langen Betriebszeit der Schleifer abgenutzt sein, so kann er durch Entfernen der in der Abbildung von unten sichtbaren Schraube abgenommen werden und durch den

Fig. 2

*Schmierstellen*

*Where to lubricate the armature bearings*

*Palier de l'arbre d'induit (Point de graissage)*

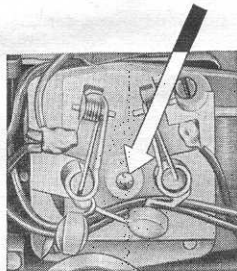
*Puntos de engrase de los ejes*

*Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto*

*Ankarlagrens smörjställen*

*Smørested – ankerleje*

*Smeerplaats ankerlager*



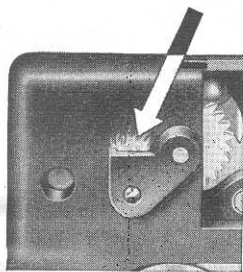


Fig. 3

Schmierstelle Ankerlager  
Where to lubricate the armature bearings  
Palier de l'arbre (point de graissage)  
Puntos de engrase de los cojinetes del inducido  
Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto  
Ankerlagrens smörjställen  
Smørested – ankerleje  
Smeerplaats ankerlager

neuen Schleifer **7173** (in Ihrem Spielwarengeschäft erhältlich) in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen ist jedoch auf richtige Lage der Kontaktplatten zu achten.

**8. Kupplungen.** Die Kupplungen können mit der Kupplungslehre **7001** kontrolliert werden.



## Locomotive No. 3005

Please read through these Working Instructions before placing the engine in service; points 1, 2 and 3 are particularly important.

**1. Reversing switch for running forward and backwards.** The engine will switch over from forward to reverse running by quickly pressing the speed regulating knob on the MÄRKLIN transformer.

**In order to warrant perfect switchover it is advisable to set the control knob on the transformer to the mark "0".** The reversing switch can also be moved by hand, the lever projecting through the right-hand gangway on the locomotive.

The locomotive will reverse itself automatically at high speed if the voltage in the lighting mains is too high, and in that case the reversing switch return spring must be tightened a little, taking off the locomotive casing to do so (see Point 4). The locomotive will not reverse at all if the voltage is too low, even though the controller on the transformer be used, and then the tension of the return spring must be eased. Tightening or easing the spring can be done by slackening the screw fixed to the switch slide and moving the spring hook round accordingly. Screw this screw up again tightly after the spring tension has been corrected. (Fig. 1).

**2. Brushes.** The brushes are pressed against the commutator by springs. If the engine will not run, it is best to set the transformer to give a medium voltage, place the engine on the track (after unscrewing the casing – see Point 4), and then press a pencil or screwdriver on the brush springs. If the engine then runs, the brushes are sticking in their holders and the engine will run perfectly again if the brush holders are cleaned.

If the brushes are worn, replace with new ones – **No. 60 030.**

**3. Lubrication.** We advise lubricating the armature bearings (see figs. 2 and 3) and also the gear bearings after the engine has been running a little while, taking the engine casing off for the purpose. (See Point 4.) The axle bearings marked by arrows in fig. 4 must also be lubricated. Never give more than a drop or two of oil to any bearing. Over-oiling causes a film of dirt to form that may cause breakdown on the railway. We recommend MÄRKLIN 7199 lubricating oil or winter grade car engine oil; edible oil, i. e., salad oil, must not be used on any account. The bearing just mentioned must be lubricated again after the engine has run for a time.

**4. Taking off the engine casing.** The casing fixing screw is in the steam dome.

**5. Changing headlamp bulbs.**

- a) Unscrew the small screw between the two headlamps.
- b) Pull out the lampholder with the bulbs to the front and change the bulbs.

- c) New No. 60 000 bulbs are placed in position in the reverse order.
- 6. Adhering tyres.** The two adhering tyres are fitted to the engine to increase its tractive effort. They can be renewed as follows:
- Remove the hexagon shouldered screws fixed in the two adhering tyred driving wheels.
  - Draw off the adhering tyres by a pair of tweezers.
  - Clean the wheels and fit new adhering tyres **No. 7152** making sure that they fit properly in the grooves and are not twisted.
  - Replace the hexagon shouldered screws.
- 7. Collector Shoe.** The collector shoe must always be clean; clean with fine abrasive paper if necessary. Please be careful not to let any dust fall into the engine.  
Should the collector become worn out after long service, it can be taken out simply by removing

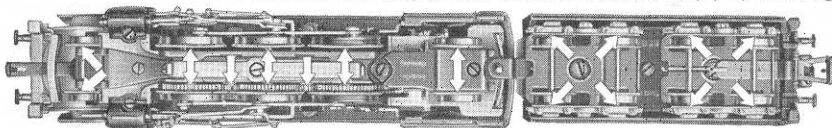


Fig. 4

Schmierstellen der Lokomotive 3005 von unten  
 Lubricating points on the No. 3005 engine from underneath.  
 Plan de graissage de la locomotive 3005 vue du dessous.  
 Los puntos de engrase inferiores de la locomotora 3005  
 Punti di lubrificazione della locomotiva 3005 visti dal di sotto.  
 Smörjställena på lok 3005 sedda underifrån.  
 Smørestederne paa undersiden af lokomotiv 3005.  
 Smeerpunten voor locomotief 3005 van beneden gezien.

the screw visible in the illustration and replaced by a new contact shoe 7173 (obtainable from your toy dealer). When fitting the new contact shoe make sure of the correct position of the contact plates.

**8. Couplings.** Couplings can be checked with the coupling gauge No. 7001.



## Locomotive 3005

Nous conseillons de lire attentivement cette notice avant de mettre la locomotive en service; les points 1, 2 et 3 présentent un intérêt particulier.

**1. Inversion du sens de marche.** Une courte action sur le bouton du transformateur inverse le sens de marche de la locomotive. **Nous conseillons de régler le bouton du transformateur sur position « 0 » pour obtenir un fonctionnement impeccable de l'inverseur.** Une manette disposée sur le côté droit de la locomotive permet une inversion manuelle.

Si la tension du secteur est trop élevée, on peut observer le phénomène d'autocommande. Pour y remédier, il suffit de tendre légèrement le ressort de rappel de l'inverseur après avoir démonté la locomotive (voir § 4). Si la tension du secteur est trop faible, le relais ne réagit pas aux actions sur le bouton du transformateur; il suffit dans ce cas de réduire la tension de ce ressort de rappel. Pour régler la tension du ressort de rappel, il convient de défaire la vis qui fixe le crochet à la réglette de commande et de faire tourner le crochet dans le sens adéquat; après correction de la tension il faut reserrer la vis (fig. 1).

**2. Balais.** Les balais, pressés contre le collecteur par les ressorts de balais, doivent assurer un bon contact électrique. Si la locomotive, posée sur la voie, ne marche pas, la raison peut en être un mauvais contact des balais. Pour le vérifier, placer la locomotive sur la voie (après avoir démonté la caisse, voir § 4), régler le bouton du transformateur sur une vitesse moyenne et presser à l'aide d'un crayon ou d'un petit tourne-vis, les balais contre le collecteur. Si la



Locomotive se met en marche, les balais frottent dans leurs logements et il convient de nettoyer ces logements pour obtenir un fonctionnement parfait de la locomotive.

Remplacer les balais usés par des balais neufs no. **60 030**.

**3. Graissage.** Nous conseillons de graisser les paliers d'induit après quelque temps de fonctionnement. (Voir figure 2-3). Pour y avoir accès il faut démonter la caisse de la locomotive (Voir § 4). Il faut en outre graisser les paliers des essieux montrés sur la figure 4. Amener une à deux gouttes d'huile sur chaque palier; un graissage excessif nuit au bon fonctionnement de la locomotive par suite de formation de cambouis. Nous conseillons l'emploi d'huile MÄRKLIN **7199** ou d'auto (huile d'hiver) comme lubrifiant; l'emploi d'huile de table est à proscrire. Procéder à un tel graissage à intervalles réguliers.

**4. Démontage de la caisse.** La vis de fixation de la caisse est disposée dans le dôme de prise de vapeur.

**5. Remplacement des ampoules de phares.**

- a) Desserrer la petite vis disposée entre les phares.
- b) Retirer le support d'ampoules vers l'avant et remplacer l'ampoule défectueuse.
- c) Remonter le support d'ampoules (ampoules **60 000**).

**6. Bandages adhérents.** La locomotive est équipée de 2 bandages pour augmenter l'adhérence.

Pour cela il faut:

- a) Défaire les vis à tête hexagonale des roues équipées de bandages.
- b) Retirer les bandages à l'aide de pincettes.
- c) Monter les nouveaux bandages no. **7152** après nettoyage des roues; veiller à ce que les bandages soient correctement introduits dans la rainure prévue.
- d) Remonter les vis à tête hexagonale.

**7. Frotteur.** Le frotteur doit être maintenu en parfait état de propreté. De temps en temps il faut le nettoyer à l'aide de papier émeri fin en veillant à ce que la poudre ne tombe pas dans la locomotive.

Le frotteur usé après un service prolongé peut être démonté facilement; pour cela il suffit de défaire la vis visible sur la figure. Le remplacer par un frotteur nouveau no. 7173 (disponible chez les concessionnaires MÄRKLIN). Vérifier que les plaques de contact sont correctement disposées lors du montage du frotteur neuf.

8. **Crochets d'attelage.** Les crochets d'attelage peuvent être réglés à l'aide de la jauge no. 7001.



## Locomotora 3005

Sírvase leer atentamente estas instrucciones de empleo antes de poner la máquina en funcionamiento; particularmente importantes son los puntos 1.º, 2.º y 3.º.

**1.º Conmutación sobre marcha adelante y atrás.** Oprimiendo un instante el botón para el cambio del sentido de circulación, montado en el transformador MÄRKLIN, se conmuta la marcha hacia adelante de la locomotora en marcha atrás y viceversa. **Para garantizar una conmutación impecable recomendamos colocar el botón de regulación del transformador en el « 0 ».** Dicho conmutador también puede maniobrase a mano; la palanca para la maniobra manual asoma al exterior de la locomotora por el pasadizo derecho.

Si la tensión de la red de alumbrado es demasiado alta, la máquina cambiará sola de sentido de marcha al circular con mucha velocidad. En este caso y después de haber desmontado la caja de la locomotora (véase 4.º), se tensará un poco más el muelle antagonista del interruptor para el cambio de sentido de la circulación. Por el contrario, si la tensión de la red es demasiado baja, la locomotora no cambia de sentido de circulación al actuar sobre el botón regulador de la marcha, montado en el transformador, por lo que debe reducirse la tensión del mencionado muelle antagonista. Para aumentar o reducir la tensión de dicho muelle se soltará el tornillo del cursor y, en conformidad con aquéllo, se cambiará la posición del gancho del muelle. Una vez efectuada la corrección se apretará de nuevo el tornillo (fig. 1).

**2.º Escobillas.** Las escobillas se aplican con los muelles al colector, observando que se produzca un buen contacto. Si no se moviera la locomotora, recomendamos graduar el transformador de modo a entregar una tensión media, colocar la locomotora sobre la vía (después de haber destornillado la caja – véase 4.º) y empujar un poco los muelles de las escobillas con un lápiz o destornillador. Si entonces se pone en movimiento la locomotora, las guías habrán retenido las escobillas. Limpiándolas se obtiene un funcionamiento impecable de la máquina. Las escobillas desgastadas deben sustituirse por nuevas del n.º **60 030**.

**3.º Lubricación.** Después de un corto período de funcionamiento recomendamos la lubricación de los cojinetes del inducido (véanse figs. 2 y 3) y de las ruedas dentadas del mecanismo (véase el punto 4.º). Además se engrasarán los cojinetes de eje marcados con flechas en la figura 4. En cada cojinete sólo se pondrán 1 a 2 gotas de aceite. Todo exceso de aceite produce una capa de suciedad que da lugar a trastornos de funcionamiento. Para la lubricación recomendamos emplear aceite **MÄRKLIN 7199** o el de invierno para automóviles, nunca aceite de mesa. La lubricación de los mencionados cojinetes se repetirá después de algún tiempo de funcionamiento de la locomotora.

**4.º Desmontaje de la caja de la locomotora.** El tornillo que sujeta la caja se encuentra en la cúpula o domo de vapor de la locomotora.

**5.º Cambio de las lámparas incandescentes frontales.**

- a) Soltar el pequeño tornillo montado entre los dos faros frontales.
- b) Tirar del portalámparas las lámparas eléctricas y cambiar estas últimas.
- c) A la colocación de las nuevas lámparas incandescentes **60 000** se procede en orden inverso.

**6.º Aros de adherencia.** Para aumentar la fuerza de tracción, se equipan las locomotoras con 2 aros de adherencia. Modo de cambiar los aros:

- a) Retirar los tornillos de cabeza hexagonal con aditamento sujetos a las dos ruedas motrices
- b) Desmontar los aros de adherencia con una pinza.

c) Una vez limpiadas las ruedas, colocar los nuevos aros de adherencia **7152**. Observar que queden bien aplicados a la garganta de las ruedas sin torcerse en ningún sitio.

d) Por último, atornillar los tornillos de cabeza hexagonal con aditamento.

**7.º Patín.** El patín siempre debiera estar limpio. En caso de necesidad se frotará con papel de esmeril de grano fino. Tengan cuidado que durante esta operación no caiga polvo en la locomotora.

Si, después de mucho tiempo de empleo, se ha desgastado el patín, no tiene más que comprar uno nuevo **7173** en el almacén de su proveedor de juguetes y montarlo en la locomotora des-tornillando simplemente el tornillo que se ve en la figura. Al montar el patín nuevo se observará que los contactos estén bien colocados.

**8.º Enganches.** Los enganches se comprueban con el correspondiente calibre **7001**.



## Locomotiva 3005

Prima di mettere in azione la locomotiva vogliate leggere queste istruzioni; i punti 1, 2 e 3 sono di speciale importanza.

**1. Inversione di marcia.** Mediante una breve pressione sul pulsante di comando del trasformatore MÄRKLIN si inverte il senso di marcia della macchina. **Per garantire una perfetta inversione si raccomanda di portare il pulsante di comando del trasformatore sulla posizione « 0 ».** L'inversione può aver luogo anche a mano; la leva supplementare d'inversione a mano sporge attraverso la passerella sul lato destro della locomotiva.

Se la tensione della rete-luce fosse troppo alta, la macchina, correndo veloce, scatta automaticamente. In questo caso, dopo aver tolto il mantello della macchina (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 cambia premendo il pulsante di

comando del trasformatore; in questo caso la tensione della molletta di richiamo del relais deve essere diminuita. Per la maggiore o minore tensione della molletta è necessario svitare la vite sul commutatore d'inversione e cambiare adeguatamente l'attacco del gancio. Dopo effettuata la rettifica della tensione della molletta, avvitare nuovamente la vite (Fig. 1).

**2. Spazzole.** Le spazzole fanno pressione sul collettore mediante le apposite mollette che devono aderire bene. Se la locomotiva non partisse si raccomanda di inserire il trasformatore su di una media tensione, di portare quindi la locomotiva sul binario (il mantello deve essere precedentemente svitato - vedi punto 4) e poi mediante una matita oppure un cacciavite premere un poco sulle mollette delle spazzole. Allora, la locomotiva correndo, le spazzole vanno ad incunearsi nelle apposite guide. Ripulendo le guide delle spazzole può essere ottenuta una corsa perfettamente regolare della locomotiva.

Quando le spazzole sono consumate esse debbono essere sostituite con delle nuove spazzole 60 030.

**3. Lubrificazione.** Dopo breve funzionamento consigliamo di lubrificare i supporti dell'indotto (vedi figg. 2 e 3) e delle ruote motrici. 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. 4. Su ogni punto da oleare non si devono mettere più di 1-2 gocce di olio. Una maggiore lubrificazione produce la formazione di uno strato di sudicio che può procurare dei disturbi di funzionamento. Come lubrificante raccomandiamo l'olio MÄRKLIN 7199 oppure olio invernale per automobili; in nessun caso si deve usare olio commestibile. Dopo un certo periodo di corsa è utile ripetere la lubrificazione come indicato.

**4. Smontaggio del mantello della locomotiva.** La vite di fissaggio del mantello si trova nella cupola del vapore.

**5. Cambio delle lampadine frontali.**

- a) Allentare la piccola vite tra le due lampadine frontali.
- b) Spingere all'infuori il porta-lampada con le lampadine e cambiare le stesse.
- c) L'inserimento delle nuove lampadine 60 000 avviene nell'ordine contrario.

**6. Cerchiature di adesione.** Per aumentare la forza di trazione la locomotiva è fornita di 2 cerchiature di adesione. – Cambio delle cerchiature:

- a) Togliere le viti esagonali che sono fissate alle due ruote motrici posteriori con cerchiatura di plastica.
- b) Togliere con una pinzetta le cerchiature di adesione.
- c) Dopo la pulitura delle ruote applicare le nuove cerchiature di adesione **7152**. Fare attenzione che queste aderiscano bene nell'apposita scanalatura e che non siano attorcigliate.
- d) Avvitare nuovamente le viti esagonali.

**7. Pattino.** La piastra di contatto deve essere tenuta sempre pulita. Eventualmente sfregarla con carta smerigliata finissima facendo attenzione che della polvere non cada sui meccanismi. Se il pattino fosse consumato esso deve essere sostituito. Dopo aver tolto la vite (vedi illustrazione dal di sotto) può essere tolto l'intero pattino. Nell'applicare il pattino nuovo **7173** fare attenzione alla esatta posizione della piastrina di contatto.

Pattini di ricambio trovansi presso il Vs. Fornitore.

**8. Agganciamenti.** Gli agganciamenti possono essere controllati mediante il giunto raddrizzatore **7001**.



## Lokomotiv 3005

Läs denna anvisning innan loket användes; särskilt viktiga är punkt 1, 2 och 3.

**1. Omkoppling av körriktningen** sker genom att MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp vrids från vänstra 0-läget ytterligare ett steg åt vänster. Omkopplingen kan också utföras för hand; handomkopplingsspaken är placerad på lokets högra gångbord.

Är belyningsnätets spänning för hög, kan loket vid hög fart ändra körriktningen av sig själv.

Skruva då av lokets överdel (se punkt 4) och spänn återgångsfjädern på omkopplingsreläet. Är belyningsnätets spänning för låg, ändrar ev. inte loket körriktning vid användning av manöverknappen på transformatorn. Återgångsfjädern på omkopplingsreläet måste i detta fall slakas något. För att spännen eller slaka återgångsfjädern lossas den på omkopplingsarmen befintliga skruven och fjäderhaken justeras, varefter skruven åter drages fast (fig. 1).

**2. Borstar.** Borstarna tryckas mot kollektorn med borstfjädrarna och måste ligga mot ordentligt. Skulle loket inte gå, är det lämpligt, att ställa in transformatorn på en medelhastighet, placera loket på skenkretsen och med en blyertspenna eller en skruvmejsel trycka något på borstfjädrarna (lokets överdel skruvas dessförinnan av – se punkt 4). Går loket då, så har borstarna fastnat i borsthållarna. Genom att rengöra borsthållarna kan loket få en felfri gång.

Är borstarna nerslitna byts dessa mot nya borstar **60 030**.

**3. Smörjning.** Efter en kortare tids körning rekommenderar vi smörjning av ankalets (se bild 2 och 3) och drivhjulens lager. Då måste man taga av lokets överdel (se punkt 4). Dessutom smörjes de på bild 4 med pilar angivna axellagren. Mer än 1 droppe olja får ej komma på ett och samma smörjställe. För mycket olja förorsakar driftstörningar i loket och bildar en smutshinna på skenorna. Som smörjmedel rekommenderas **MÄRKLIN** smörjolja **7199** eller vinterbiloja. Matolja får under inga omständigheter användas. Smörjningen bör upprepas efter en tids körning.

**4. Avtagande av lokets överdel.** Skruvarna som håller fast lokets överdel finns på ångdomen.

#### **5. Utbyte av glödlampor.**

- Den lilla skruven mellan glödlamporna lossas.
- Lamphållaren kan därefter dragas ut framåt och lamporna bytas ut.
- Fastsättning av de nya glödlamporna **60 000** sker i omvänd ordning.

**6. Slirskydd.** För att höja dragkraften är loket utrustat med 2 slirskydd. Utbyte av slirskydd:

- Skruva av de sexkantiga muttrarna vid de båda drivhjulen med slirskydd.
- Med en pincett avlägsnas de gamla slirskydden.

c) Efter rengöring av hjulen trär man på de nya slirskydden **7152**, varvid man måste se till, att dessa passar in exakt i de därför avsedda skårorna och att de inte vrides runt.

d) De sexkantiga muttrarna skruvas åter fast.

**7. Släpskor.** Släpskon skall alltid vara ren. Den kan man rengöra med en fin smärgelduk, varvid man måste se till att de avslipade partiklarna inte faller in i loket.

Är släpskon efter lång användning utsliten, kan den ersättas genom borttagning av den på bilden synliga skruven med en ny släpsko **7173** (finns i Er Märklinaffär). Vid monteringen av den nya släpskon ser man till att kontaktplattorna har det rätta läget.

**8. Kopplingen.** Med kopplingsmallen **7001** är det lätt att kontrollera kopplingarnas rätta höjd.



## Lokomotiv 3005

För De tager maskinen i brug, bedes De læse denne brugsanvisning og særlig bemærke punkt 1, 2 og 3.

**1. Omskiftning ved frem – og tilbagekørsel.** Ved et let tryk på "MÄRKLIN"-transformatorens reguleringsknap skifter lokomotivet kørselsretning. **Før at opnå en perfekt omskiftning anbefales det at stille transformatorens reguleringsknap paa "0".** Omskifteren kan også betjenes med hånden. Håndomskifteren sidder på lokomotivets højre side.

Hvis lysnettets spænding er for høj, vil lokomotivet af sig selv ændre kørselsretning under hurtig kørsel. I et sådant tilfælde må man afmontere lokomotivoverdelen (se pkt. 4) og spænde omskifterautomatens fjeder noget mere. Såfremt lysnettets spænding er for lav, vil lokomotivet ikke ændre kørselsretning ved betjening af transformatorknappen. I dette tilfælde må fjederens spænding formindskes. Man spænder eller slækker fjederen ved at løsne den på automatglideren anbragte skrue og dreje fjederhagen til højre eller venstre. Efter justeringen må man igen fæstne skruen (fig. 1).



**2. Børster.** Børsterne trykkes til kollektoren ved hjælp af fjedre og må ligge godt fast dertil. Såfremt lokomotivet ikke vil køre, anbefales det at stille transformatoren på middelspænding, sætte lokomotivet på skinnen (efter at overdelen er afmonteret se punkt 4) og trykke let på børstefjederen med en blyant eller skruetrækker. Hvis lokomotivet derefter kører, så ligger børsterne rigtigt. Ved at rengøre børstelejet kan man altid sikre sig god kørsel. Når børsterne er slidte, kan de udskiftes med nye **60 030**.

**3. Smøring.** Efter kort tids brug anbefales det at smøre ankerlejet (se fig. 2 og 3) og drivhjulenes lejer. Man må i dette tilfælde afmontere overdelen (se pkt. 4). Desuden må de på fig. 4 med pile viste ankerlejer også smøres. På hvert smørested eller leje må ikke komme mere end 1-2 dråber olie. For stærk smøring danner smuds på skinnerne og driftsforstyrrelser kan intræde. Benyt MÄRKLIN-smøreolie **7199** eller vinter-autoolie, **men aldrig spiseolie**. Den her nævnte smøring må gentages nogen tid efter.

**4. Afmontering af lokomotiv-overdelen.** Afmonteringskruen sidder i damptårnet foroven midt paa overdelen.

#### **5. Udskiftning af lamper**

- a) Man løsner den lille skrue mellem begge forlanterne
- b) Træk lampeholderne fremefter og udskift lamperne
- c) Indsætning af nye lamper **60 000** sker i omvendt orden.

**6. Hæfteringe.** For at øge trækraften er lokomotivet udstyret med 2 hæfteringe. Udskiftning af ringene:

- a) man fjerner 6-kantskruen, som fastholder begge drivhjulene
- b) med en pincet trækkes de gamle hæfteringe af.
- c) efter rengøring af hjulne påsættes nye hæfteringe **7152**, men pas på, at ringene ligger fladt i rillen og ikke vrides skævt på.
- d) 6-kantskruen sættes på plads igen.

**7. Slæbesko.** Slæbeskoen skal altid være ren og kan rengøres med fint smergelpapir. Pas på, at der ikke falder støvpartikler ind i lokomotivet.

Hvis slæbeskoen efter længere tids forløb er blevet slidt, kan den udskiftes med en ny slæbesko **7173**, (som kan købes hos Deres Märklinforhandler), ved at fjerne skruen som vist på illustrationen. Ved montering af den nye slæbesko må man bemærke kontaktpladernes rigtige stilling.

**8. Koblinger.** Koblingerne kan justeres med koblingslæren No. **7001**.



## Locomotief 3005

Alvorens de machine in gebruik te nemen, gelieve U deze gebruiksaanwijzing te lezen; bijzonder belangrijk zijn de punten 1, 2 en 3.

**1. Omschakeling voor vooruit- en achteruitrijden.** Door een korte druk op de regelknop van de MÄRKLIN-transformator wordt de locomotief van vooruit- op achteruitrijden omgeschakeld. **Om van een onberispelijk omschakelen verzekerd te zijn verdient het aanbeveling bij het omschakelen de regelknop van de transformator op de aanduiding "0" te zetten.** De omschakelaar kan ook met de hand worden bediend; de handle hiervoor steekt aan de rechterzijde door het gangboord heen.

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 kap (zie punt 4) de trekveer van het omschakelrelais iets meer gespannen worden. Is de spanning van het lichtnet te laag, dan zal bij bediening van de schakel/regelknop van de transformator de locomotief niet omschakelen; in dit geval moet de spanning van de trekveer iets verminderd worden. Het meer of minder spannen van de trekveer kan bewerkstelligd worden door de op de schuiver bevestigde schroef iets los te draaien en het daarmee vastgeklemd veerhaakje te verstellen. Na het veertje op deze manier de juiste spanning te hebben gegeven, wordt de schroef weer vastgezet (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 terwijl het licht wel brandt, dan doet men het beste de transformator op half te zetten, terwijl de locomotief (eerst de kap verwijderen – zie punt 4) 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.

Zijn de borstels bijna opgesleten, dan moeten zij door nieuwe borstels **60 030** worden vervangen.

**3. Smering.** Het verdient aanbeveling na kort gebruik de lagers van het anker te smeren (zie fig. 2 en 3), alsmede de lagers van de tussenraderen. Hiervoor moet de kap worden verwijderd (zie punt 4). Bovendien moeten, minder dikwijls, maar toch van tijd tot tijd, de in fig. 4 met pijlen gemerkte lagers een druppeltje olie hebben. Ieder lager mag niet meer dan 1–2 druppels olie hebben; overdadig 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, terwijl beslist nooit sla- of bakolie mag worden gebruikt. Bovengenoemde lagers moeten van tijd tot tijd opnieuw gesmeerd worden.

**4. Demontage van de locomotiefkap.** De schroef, waarmee de kap is bevestigd, bevindt zich in de stoomdom.

**5. Vernieuwen van de koplampen.**

a) Het schroefje tussen de beide koplampen losdraaien.

b) De lampenhouder met de lampjes er naar voren uittrekken en de nieuwe lampjes **60 000** er inzetten.

**6. Antislipbanden.** Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van antislipbanden. Verwisselen van de banden:

a) De zeskantige drijfstangschroeven van de **wielen**, waarop de banden zitten, losschroeven.

b) Met een pincet de oude antislipbanden er af nemen.

c) Na de wielen schoongemaakt te hebben, nieuwe antislipbanden **7152** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten.

d) De zeskantige schroeven weer vastzetten.

**7. Sleepcontact.** De sleepschoen moet altijd schoon zijn. Eventueel met fijn schuurpapier afschuren, echter goed opletten, dat er geen schuursel in de machine valt.

Is de sleepschoen versleten, dan moet het sleepcontact door een nieuw worden vervangen. Nadat de schroef is losgedraaid (zie afbeelding onderaanzicht), kan het gehele sleepcontact worden verwijderd. Bij het aanbrengen van het nieuwe sleepcontact **7173** moet er op worden gelet, dat de contactplaat er onder goed ligt.

Het juiste sleepcontact is bij Uw handelaar verkrijgbaar.

**8. Koppelingen.** De koppelingen kunnen met de koppelingsmal **7001** gecontroleerd en bijgesteld worden.

