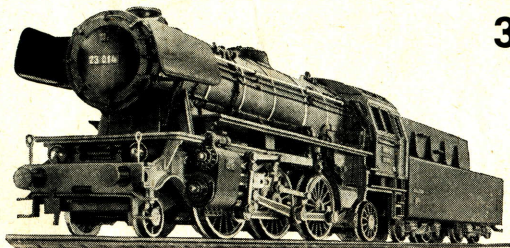


MÄRKLIN HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}.BH. GÖPPINGEN/WÜRTT. GERMANY



3005

68 305 LN 0458 ju

Lokomotive 3005

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

1. Umschaltung für Vor- und Rückwärtsfahrt. Durch einen kurzen Druck auf den Fahrtreglerknopf des MARKLIN-Transformators wird die Lokomotive von Vor- auf Rückwärtsfahrt umgeschaltet. **Um ein einwandfreies Umschalten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Reglerknopf am Transformator vor dem Umschalten auf die Bezeichnung „0“ zu stellen.** Der Umschalter kann auch von Hand betätigt werden; der Handschalthebel ragt bei der Lokomotive durch den Laufsteg auf der rechten Seite.

Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so wird die Lokomotive bei schneller Fahrt von selbst umschalten. In einem solchen Falle ist nach Abschrauben des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) die Rückholfeder des Umschaltrelais etwas mehr zu spannen. – Ist die Spannung des Lichtnetzes zu niedrig, so wird die Lokomotive beim Drücken des Umschaltknopfes am Transformator die Fahrtrichtung nicht wechseln. Die Spannung der Rückholfeder am Schaltrelais muß in diesem Falle vermindert werden. Das Spannen bzw. Nachlassen der Feder geschieht durch anderes Einhängen des Hakens am Schaltschieber, oder durch Verkürzen oder Verlängern der Feder.

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 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 Reinigung der Bürstenführungen kann ein einwandfreier Lauf der Maschine erzielt werden.

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

3. Schmierung. Läuft die Lokomotive rauh oder unter großem Geräusch, so fehlt meistens nur Öl an den Lagerstellen. Die Schmierstellen von unten sind in der umstehenden Abbildung gezeigt; außerdem sind die Lager der Getrieberäder und die Ankerlager zu ölen. Hierzu ist das Lokomotivgehäuse (siehe Punkt 4) abzunehmen. Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als 1–2 Tropfen

Öl gegeben werden. Jedes zu starke Öl führt zu Störungen in der Lokomotive oder auf den Schienen durch Bildung einer Schmutzschicht. Als Öl empfehlen wir Winter-Autoöl; unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden.

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

5. Auswechseln der Stirnlampen.

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

6. Plastikreifen. Zur Erhöhung der Zugkraft ist die Lokomotive mit 2 Plastikreifen ausgerüstet, die sehr lange Zeit halten. – Auswechseln der Reifen:

- Sechskantansatzschrauben, die an den beiden Treibrädern mit Plastikreifen befestigt sind, entfernen.

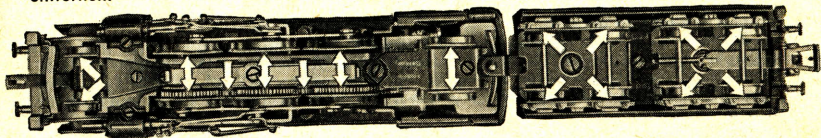


Fig. 1 Schmierstellen der Lokomotive 3005 von unten
 Lubricating points on the No. 3005 engine from underneath.
 Plan de graissage de la locomotive 3005 vue du dessous.
 Los puntos de engrase inferiores de la locomotora 3005
 Punti di lubrificazione della locomotiva 3005 visti dal di sotto.
 Smörjställena på lok 3005 sedda underifrån.
 Smørestederne paa Undersiden af Lokomotiv 3005
 Smeerpunten voor locomotief 3005 van beneden gezien.

- b) Mit einer Pinzette die Plastikreifen abziehen.
 - c) Nach Reinigung der Räder neue Plastikreifen **7148** aufziehen. Darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind.
 - d) Sechskantansatzschrauben wieder anschrauben.
- 7. Schleifer.** Der Schleifschuh sollte immer sauber sein. Gegebenenfalls ist er mit feinem Schmirgelpapier abzureiben; bitte dabei darauf achten, daß kein Staub in die Lokomotive fällt. Ist der Schleifschuh abgenutzt, so ist der Schleifer auszuwechseln. Nach Entfernung der Schraube (siehe Abbildung von unten) kann der gesamte Schleifer abgenommen werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers ist auf die richtige Lage der Kontaktplatte zu achten. Der entsprechende Ersatzschleifer ist in Ihrem Spielwarengeschäft erhältlich.
- 8. Kupplungen.** Die Kupplungen können mit der Kupplungslehre **7001** kontrolliert werden.



Locomotive 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 forwards and backwards. The engine switches over from forward to reverse running by quickly pressing the speed regulating knob on the Märklin transformer. For satisfactory reversing we advise setting the transformer control knob in its "0" position. The reversing switch can also be operated by hand, the lever projecting through the right-hand gangway on the engine.

If the voltage of the mains supply is too high, the engine will reverse itself when running fast. If this happens, unscrew the casing (see Point 4) and tighten the reversing relay return spring. If the mains voltage is too low, the engine will not reverse when the reversing knob on the transformer is pressed, and the reversing relay return spring will then have to be slackened. This spring is tightened or slackened by clipping its hooked end into a different place on the switch slide, or else by shortening or lengthening the spring.

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 cleaner.

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

3. Lubrication. Harsh or noisy running usually only means lack of oil in the bearings. The illustration overleaf shows the lubricating points from underneath; the gear wheel and armature bearings will also need oiling, and the locomotive casing must be taken off to do so (see Point 4). Never give more than a drop or two of oil to any bearing; excessive oiling causes trouble in the engine or on the track by forming a coating of dirt. We recommend winter grade motorcar engine oil; edible oils such as salad oil must not be used on any account.

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. Plastic tyres. The two plastic tyres fitted to the engine to increase its tractive effort last a very long time. They can be renewed as follows.

(a) Remove the shouldered hexagon screws fixed in the two plastic-tyred driving wheels.

(b) Draw off the plastic tyres by a pair of tweezers.

(c) Clean the wheels and fit new No. 7148 plastic tyres, making sure that they fit properly in the grooves and are not twisted.

(d) Replace the hexagon shouldered screws.

7. Contact shoe. The contact shoe should invariably be kept clean. Rub down with fine emery paper if necessary, but make sure that no dust penetrates into the inside of the locomotive.

When the shoe is worn down, it should be replaced. By removing the screw (see view from beneath), the whole collector may be removed. When fitting the new collector be sure to place the contact plate in correct position.

Suitable spare contact shoes may be obtained from your toyshop.

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 pression sur le bouton du transformateur inverse le sens de marche de la locomotive. Un fonctionnement impeccable de l'inverseur sera obtenu si le bouton du transformateur est réglé sur position « 0 ». Une manette disposée sur le côté de la locomotive permet une inversion manuelle.

Si la tension du secteur est trop élevée, on peut observer le phénomène d'autocommande; démonter dans ce cas la caisse de la locomotive (voir 4) et tendre légèrement le ressort de rappel de l'inverseur. Si la tension du secteur est trop faible, l'inverseur ne fonctionne pas lors d'une pression sur le bouton du transformateur; dans ce cas il suffit de réduire la tension du ressort de rappel de l'inverseur. Les 2 crochets disposés à la réglette de commande de l'inverseur permettent de régler la tension du ressort et si la marge s'avérait insuffisante, il faut raccourcir ou allonger le ressort.

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 leur logement et il convient de nettoyer ces logements pour obtenir un fonctionnement parfait de la locomotive.

Remplacer les balais usés par des balais neufs n° 60 030.

3. Graissage. Une marche irrégulière ou bruyante de la locomotive est généralement due à un mauvais graissage. La figure ci-jointe montre les points de graissage; il ne faut cependant pas oublier le graissage du train d'engrenages et des paliers de l'arbre d'induit; pour cela démonter la caisse de la locomotive (voir 4). Apporter 1 à 2 gouttes d'huile sur chaque point de graissage; un graissage trop riche de la locomotive peut être à l'origine d'un mauvais fonctionnement (formation de cambouis). Nous conseillons l'emploi d'huile d'autos (huile d'hiver) comme lubrifiant. L'emploi d'huile de table est à proscrire.

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 en matière plastique. La locomotive est équipée de 2 bandages en matière plastique pour augmenter l'adhérence. Après un service prolongé il convient de remplacer ces bandages. 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 n° 7148 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. Le cas échéant il faut le nettoyer à l'aide de papier émeri fin en veillant à ce que la poudre d'émeri ne tombe pas dans la locomotive.

Il faut remplacer le frotteur lorsque celui-ci est usé. Pour cela, retirer le frotteur usé après avoir défait la vis (voir fig). Lors du montage du nouveau frotteur, il faut veiller à ce que la plaque de contact soit bien en place.

Les frotteurs de rechange sont disponibles chez tous les concessionnaires MÄRKLIN.

8. Crochets d'attelage. Les crochets d'attelage peuvent être réglés à l'aide de la jauge n° 7001.



Locomotora 3005

Sírvase leer 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. Para garantizar la conmutación impecable, recomendamos colocar en el « 0 » el botón para el cambio del sentido de circulación del transformador. Dicho conmutador también puede maniobrarse a mano; la palanca para la maniobra manual asoma al exterior de la locomotora por el pasadizo derecho.

Cuando la tensión de la red de alumbrado es demasiado alta, la locomotora que marcha con mucha velocidad conmuta sola cambiando su sentido de circulación. En tales circunstancias, se tensa un poco más el muelle antagonista del relé de conmutación después de haber destornillado la caja de la locomotora (véase 4.º). Si la tensión de la mencionada red es demasiado baja, el sentido de circulación de la locomotora no cambia al oprimir el botón de conmutación del transformador. En este caso debe reducirse la tensión del muelle antagonista del relé de maniobra. Se tiende o afloja dicho muelle enganchándolo en otro sitio del cursor de maniobra, o bien reduciendo o aumentando su longitud.

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 habían retenido las escobillas. Limpiándolas se obtiene un funcionamiento impecable de la máquina.

Las escobillas desgastadas deben sustituirse por nuevas del número **60 030**.

3.º Lubricación. Generalmente, a la locomotora que se mueve con dificultad o estrepitosamente sólo le falta aceite en los cojinetes. Los puntos de engrase inferiores se indican en la figura; además deben engrasarse los cojinetes de los engranajes del mecanismo y del inducido. Para ello se quita la caja de la locomotora (véase 4.º). En cada cojinete únicamente se pondrán 1 a 2 gotas de aceite. Todo exceso de este último forma una capa de suciedad que entorpece el buen funcionamiento de la locomotora y de los carriles. Como lubricante recomendamos utilizar aceite de invierno para automóviles; de ninguna manera debe emplearse aceite comestible.

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

5.º Cambio de las lámparas incandescentes frontales.

- a) Soltar el pequeño tornillo montado entre los dos faros frontales.
- b) Tirar de portalámparas con 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 plástico. Para aumentar la fuerza de tracción, se equipan las locomotoras con 2 aros de plástico que duran mucho tiempo. Modo de cambiar los aros:

- a) Retirar los tornillos de cabeza exagonal con aditamento sujetos a las dos ruedas motrices con los aros de plástico.
- b) Desmontar los aros de plástico con una pinza.
- c) Una vez limpiadas las ruedas, colocar los nuevos aros de plástico **7148**. Observar que queden bien aplicados a la garganta de las ruedas sin torcerse en ningún sitio.
- d) Por último, atornillar los tornillos de cabeza exagonal con aditamento.

7. Patín. El patín siempre estará bien limpio. En caso de necesidad se frotará con papel de esmeril de grano fino. Téngase cuidado que durante esta operación no caiga polvo en la locomotora. El patín desgastado se sustituye por otro nuevo. Después de retirado el tornillo (véase la fig.) puede quitarse todo el patín. Al montar el nuevo hay que fijarse en que esté bien colocada la placa de contacto.

Su tienda proveedora de juguetes le vende el patín de repuesto.

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 ottenere una perfetta commutazione, si raccomanda di porre il pulsante del trasformatore sopra l'indicazione « 0 ». L'inversione può aver luogo anche a mano; la leva supplementare di 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 tal 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 locomotiva non cambia premendo il pulsante di comando del trasformatore. In tal caso la tensione della molletta di richiamo del relais deve essere diminuita. La maggiore o minore tensione della molletta si ottiene cambiando l'attacco del gancio al commutatore d'inversione oppure raccorciando o prolungando la molletta stessa.

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 posare 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. La macchina correndo, le spazzole vanno ad incunearsi nelle apposite guide. Ripulendo le guide delle spazzole si ottiene una corsa regolare della macchina.

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

3. Lubrificazione. Se la locomotiva corresse bruscamente o con molto rumore allora, nella maggior parte dei casi manca soltanto dell'olio negli appositi supporti. I punti da lubrificare visti dal di sotto sono indicati nella illustrazione sottostante; inoltre sono da olearsi i supporti delle ruote motrici e dell'indotto. Per fare ciò deve togliere il mantello della locomotiva (vedi punto 4). Su ogni punto da oleare non si devono dare più di 1-2 gocce di olio; una lubrificazione troppo abbondante genera inconvenienti nella macchina oppure sui binari per il formarsi di uno strato di sudicio. Come olio si raccomandano quelli invernali per automobili ed in nessun caso deve essere adoperato olio commestibile.

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 plastica.** Per aumentare la forza di trazione la locomotiva è fornita di 2 cerchiature di plastica che durano molto a lungo. – 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 plastica.
 - c) Dopo la pulitura delle ruote applicare le nuove cerchiature di plastica **7148**. 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 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 punkterna 1, 2 och 3.

1. Omkoppling av körriktningen. Genom en kort nedtryckning av MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp ändras lokets körriktning. För att få en oklanderlig omkoppling rekommendera vi att manöverknappen ställs på "0". Omkopplingen kan också utföras för hand; hand-omkopplingspaken är placerad på lokets högra gångbord.

Är belysningsnätets 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 belysningsnätets spänning för låg ändrar ev. inte loket körriktning vid nedtryckning av manöverknappen på transformatorn. Återgångsfjädern på omkopplingsreläet måste i detta fall slakas något. Spänningen justeras genom att man flyttar fjädern till en annan hake på kopplingsarmen. Man förkortar eller förlänger fjädern.

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 borstparet kontakt i borsthållarna. Genom att rengöra borsthållarna kan loket få en felfri gång.

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

3. Smörjning. Går loket ojämt eller tungt så är det för det mesta olja som fattas i lagren. Smörjställena underifrån är avbildade på omstående bild. Dessutom smörjes drivhjulens och ankares lager, här till måste man taga bort lokets överdel (se punkt 4). Mer än 1–2 droppar olja får ej komma på ett smörjställe. För mycket olja förorsakar driftstörningar i loket eller bildar en smutshinna på skenor. Som olja rekommenderas vinter-bilolja och matolja får under inga omständigheter användas.

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

5. Utbyte av glödlampor.

a) Den lilla skruven mellan glödlamporna lossas.

b) Lamphållaren och glödlamporna kan därefter dragas ut framåt och lamporna bytas ut.

c) Fastsättning av de nya glödlamporna **60 000** sker i omvänd ordning.

6. Plastringar. För att höja dragkraften är loket utrustat med 2 plastringar, vilka håller en längre tid. Utbyte av ringarna:

a) Skruva av de sexkantiga muttrarna vid de bakre drivhjulen.

b) Med en pincett avlägsnas de gamla plastringarna.

c) Efter rengöring av hjulen trär man på de nya plastringarna **7148**, 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. Släpsko. Släpskon skall alltid vara ren. Den kan rengöras med en fin smärgelduk, varvid man måste se till, att de avslipade partiklarna inte faller in i loket.

Är släpskon sliten, bör den bytas ut. Härvid borttages skruven i plattans mitt och släpskon kan lossas. Tillse noga att den nya släpskons platta kommer i rätt läge.

Ny släpsko kan köpas i Din MÄRKLIN-affär.

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 paa »MÄRKLIN« Transformatorens Reguleringsknap skifter Lokomotivet Kørselsretning. For at opnaa en perfekt Omskiftning, anbefales det at stille Transformatorens Reguleringsknap paa „0“. Omskifteren kan ogsaa betjenes med Haanden. Haandskifteren sidder paa Lokomotivets højre Side. Saafremt Strømspændingen er for stor, vil Lokomotivet af sig selv skifte Kørselsretning ved stor Fart. I saadant Tilfælde maa Lokomotivoverdelen afmonteres. (se Punkt 4) og Perfektomskifterens Fjeder maa strammes noget mere. Hvis Strømspændingen er for lav, skifter Lokomotivet derimod ikke Kørselsretning ved Tryk paa Transformatorens Knap, og Perfektomskifterens Fjeder maa i dette Tilfælde gøres mindre stram. Man strammer eller løsner Fjederen ved at forkorte eller forlænge den, eller ved at flytte Fjederens ene Ende til en anden Hage paa Omskifterarmen.

2. Børster. Børsterne trykkes til Kollektoren ved Hjælp af Fjedre og maa ligge godt fast dertil. Saafremt Lokomotivet ikke vil køre, anbefales det at stille Transformatoren paa Middelspænding, sætte Lokomotivet paa Skinnen (efter at Overdelen er afmonteret se Punkt 4)

og trykke let paa Børstefjederen med en Blyant eller Skruetrækker. Hvis Lokomotivet derefter kører, saa ligger Børsterne rigtigt. Ved at rengøre Børstelejet kan man altid sikre sig god Kørsel.

Naar Børsterne er slidte kan de udskiftes med nye **60 030**.

3. Smøring. Saafremt Lokomotivet kører ujævnt eller støjer, mangler det ofte Olie i Lejerne. Smørestederne underneden vises paa Figuren her, desuden smøres Drivhjulenes og Ankerets Lejer efter at Lokomotivoverdeleren afmonteret (se Punkt 4). Paa hvert Smørested maa ikke komme mere end 1 a 2 Draaber Olie. For kraftig Olie ødelægger Kørslen og danner Smuds paa Skinnerne. Der anbefales Vinter-Autoolie. Brug aldrig Spiseolie.

4. Afmontering af Lokomotiv-Overdelen. Afmonteringskruen sidder i Damptaarnet 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. Plastikringe.

For at øge Trækkraften er Lokomotivet udstyret med 2 holdbare Plastikringe. Udskiftning af Ringene

- a) man fjerner 6-Kantskruen, som fastholder begge Drivhjulene.
- b) med en Pincet trækkes de gamle Plastikringe af.
- c) efter Rengøring af Hjulene passættes nye Plastikringe **7148**, men pas paa, at Ringene ligger fladt i Rillen og ikke vrides skævt paa.
- d) 6-Kantskruen sættes paa Plads igen.

7. Slæbesko. Slæbeskoen skal altid være ren og kan rengøres med fint Smergelpapir, men pas paa, at der ikke falder Støvpartikler ind i Lokomotivet.

Slidte Slæbesko skal udskiftes med nye. Man fjerner Skruen (se Illustrationen nede) og hele Slæbeskoen kan tages af. Ved Anbringelsen af den nye Slæbesko maa der passes paa, at Kontaktpladen kommer i sit rigtige Leje.

Nye Slæbesko kan købes hos Deres Märklinforhandler.

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 losschroeven 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 de locomotief bij het drukken op de regelknop van de transformator niet omschakelen; de spanning van de trekveer van het omschakelrelais moet nu verminderd worden. Het spannen of verminderen wordt bereikt door de veer op het andere haakje van de schuiver te doen of door de veer in te korten of iets uit te rekken.

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. Maakt de locomotief bij het rijden veel lawaai of geeft hij een piepend geluid, terwijl hij hortend en stotend rijdt, dan zijn meestal de lagers, vooral van het anker, drooggelopen. De plaatsen, waar de machine van anderen gesmeerd moet worden, zijn op de afbeelding aangegeven, terwijl voor het smeren van ankeras en tussenraderen de kap moet worden losgeschroefd en afgenomen (zie punt 4). Ieder lager mag niet meer dan 1–2 druppels olie hebben; overdadig smeren veroorzaakt storingen zowel in de machine als aan de rails door de vorming

van een laag vet met vuil. Als geschikte olie kunnen wij aanbevelen winter-auto-olie, terwijl beslist nooit sla- of bakolie mag worden gebruikt.

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. Plasticbanden. Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van plasticbanden, welke zeer lang mee kunnen. Verwisselen van de banden:

- a) De zeskantige drijfstangschroeven van de wielen, waarop de banden zitten, losschroeven.
- b) Met een pincet de oude plasticbanden er af nemen.
- c) Na de wielen schoongemaakt te hebben, nieuwe plasticbanden **7148** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten.
- d) De zeskantige schroeven weer vastzetten.

7. Sloopcontact. De sloop schoen moet altijd schoon zijn. Eventueel met fijn schuurpapier af-schuren, echter goed opletten, dat er geen schuurzel in de machine valt.

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

Het juiste sloopcontact is bij Uw handelaar verkrijgbaar.

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

