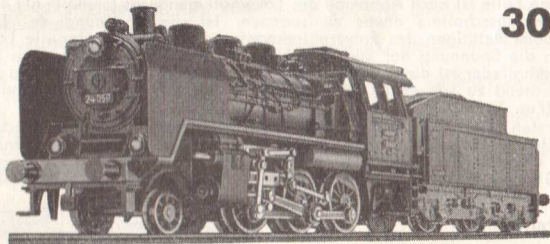


MÄRKLIN HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}_{BM} · GÖPPINGEN / WÜRTT. GERMANY



3003

68 303 YN 0860 Ka

Personenzuglokomotive 3003

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 MÄRK-LIN-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, wechselt beim Betätigen des Fahrtreglerknopfes am Transformator die Lokomotive 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 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

Fig. 1

Fahrtrichtungsschalter

Reversing switch

Relais inverseur

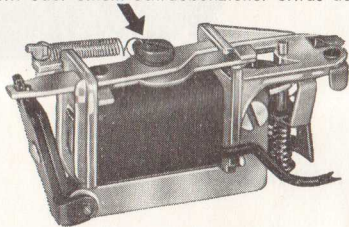
Conmutador para el cambio de sentido de circulacion

Commutatore automatico

Fram och backrelä

Omskifterautomaten

Schakelautomaat



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 abgenutzt, 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. Zum Auswechseln schadhafter Glühlampen **60 010** ist das Lokomotivgehäuse abzunehmen (siehe Punkt 4).

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

- a) Sechskantschrauben, die an den beiden mit Plastikreifen versehenen Treibrädern befestigt sind, entfernen.
- b) Mit einer Pinzette die Plastikreifen abziehen.
- c) Nach Reinigung der Räder neue Plastikreifen **7151** aufziehen. Darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind.
- d) Sechskantsatzschrauben 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 neuen Schleifer **7173** (in Ihrem Spielwarengeschäft erhältlich) in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen ist jedoch auf richtige Lage der Kontaktplatte zu achten.

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

Passenger Train Locomotive No. 3003

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. **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.**

Fig. 2

Schmierstellen

Where to lubricate the armature bearings

Palier d'essieux (Points de graissage)

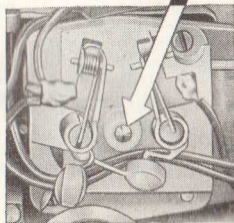
Puntos de engrase de los ejes

Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto

Ankarlagrens smörjställen

Smørested – ankerleje

Smeerplaats ankerlager



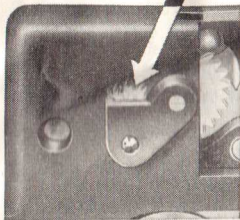


Fig. 3

Schmierstelle Ankerlager

Where to lubricate the armature bearings

Palier d'essieux (points de graissage)

Puntos de engrase de los cojinetes del inducido

Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto

Ankarlagrens smörjställen

Smørested – ankerleje

Smeerplaats ankerlager

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. The engine casing must be taken off (see point 4) to replace defective No. 60 010 lamp bulbs.

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 hexagon shouldered 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 plastic tyres No. 7151, making sure that they fit properly in the grooves and are not twisted.

d) 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 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 pour trains de voyageurs 3003

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 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 no. **60 030**.

3. Graissage. Nous conseillons de graisser les paliers d'induit après quelques 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 des phares. Démontez la caisse de la locomotive (voir 4) pour procéder au remplacement des ampoules défectueuses no. 60 010.

6. Bandages en matière plastique. Pour augmenter l'adhérence la locomotive est équipée de 2 bandages en matière plastique. Après un service prolongé, il convient de remplacer ces bandages. Pour cela il faut:

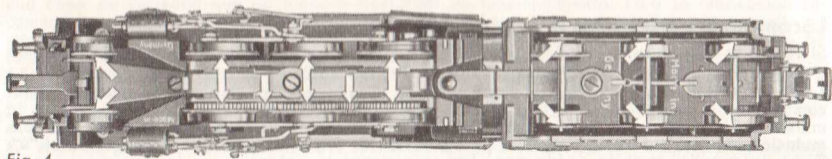


Fig. 4

Schmierstellen der Lokomotive 3003 von unten
Lubricating points on the Nr. 3003 engine from underneath

Plan de graissage de la locomotive 3003 vue du dessous

Puntos de engrase inferiores de la locomotora 3003

Punti di lubrificazione della locomotiva 3003 visti dal di sotto

Smörjställena på lok 3003 sedda underifrån
Smørestederne på Undersiden af lokomotiv 3003

Smeerpunten voor locomotief 3003 van beneden gezien

- 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. **7151** 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 para trenes de viajeros 3003

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 habían 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. Para cambiar las lámparas incandescentes dañadas 60 010 se quita la caja de la locomotora (véase 4.º).

6.º Aros de plástico. Para aumentar la fuerza de tracción se equipa la locomotora 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 7151. Obsérvese 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.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 desatornillando 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 per treni viaggiatori 3003

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, avvitarla 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 **MARKLIN 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. Per il cambio di lampadine danneggiate **60 010** devesi togliere il mantello della locomotiva (vedi punto 4).

6. Cerchiature di plastica. Per aumentare la forza di trazione la locomotiva è fornita di 2 cerchiature di plastica, di lunga durata. - Cambio delle cerchiature:

- a) Togliere le viti esagonali fissate alle due ruote motrici 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 **7151**. Fare attenzione che queste aderiscano bene nell'apposita scanalatura e che non siano attorcigliate.
- d) Avvitare nuovamente le viti esagonali.

7. Pattino. Il pattino dovrebbe essere sempre pulito. Eventualmente sfregarlo leggermente con carta smerigliata finissima. Fare attenzione che non cada della polvere nella locomotiva.

Se dopo lungo uso il pattino risultasse logorato, esso può essere facilmente sostituito togliendo la vite visibile nella Figura ed applicando il nuovo pattino **7173** (in vendita presso il Vostro Fornitore specializzato). Nell'applicare il nuovo pattino si deve fare attenzione alla giusta posizione delle piastine di contatto.

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

Persontågslokomotiv 3003

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

1. Omkoppling av körriktningen. Genom en kort nedtryckning av MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp ändras lokets körriktning. **För att få fram en perfekt omkoppling av körriktningen rekommenderas att ställa transformatorns manöverknapp på "0".** Omkopplingen kan också utföras för hand; handomkopplingsspaken 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. För att spanna 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 borstparet kontakt i borsthållarna. Genom att rengöra borsthållarna kan loket få en felfri gång.

Är borstarna nerslitna bytes 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 skenor. 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. Vid utbyte av söndriga glödlampor **60 010** tages lokets överdel av (se punkt 4).

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 båda drivhjulen med plastringar.
- b) Med en pincett avlägsnas de gamla plastringarna.
- c) Efter rengöring av hjulen trär man på de nya plastringarna **7151**, 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, se till att kontaktplattorna har det rätta läget.

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



Persontogslokomotiv 3003

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 regleringsknapp skifter lokomotivet kørselsretning. **For at opnå en perfekt omskiftning anbefales det at stille transformatorens regleringsknapp på "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 sådan 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 kommutatoren ved hjælp af fjedre og må ligge godt fast dertil. Saafremt 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 skinnere og driftsforstyrrelser kan intræde. Brug 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 på overdelen.

5. Udskiftning af forlanterner. Til udskiftning af defekte lamper **60 010** skal lokomotivoverdelen aftages, se punkt 4.

6. Plastikringe. For at øge trækraften, 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 påsættes nye plastikringe **7151** 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.

Skulde slæbeskoen efter længere tids forløb være 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**.

Personentrein-locomotief 3003

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. Om defecte lampjes door nieuwe **60 010** te vervangen, moet de locomotiefkap worden verwijderd (zie punt 4).

6. Plasticbanden. Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van plasticbanden, welke zeer lang mee kunnen. Vervisselen 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 **7151** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten.
- d) De zeskantige schroeven weer vastzetten.

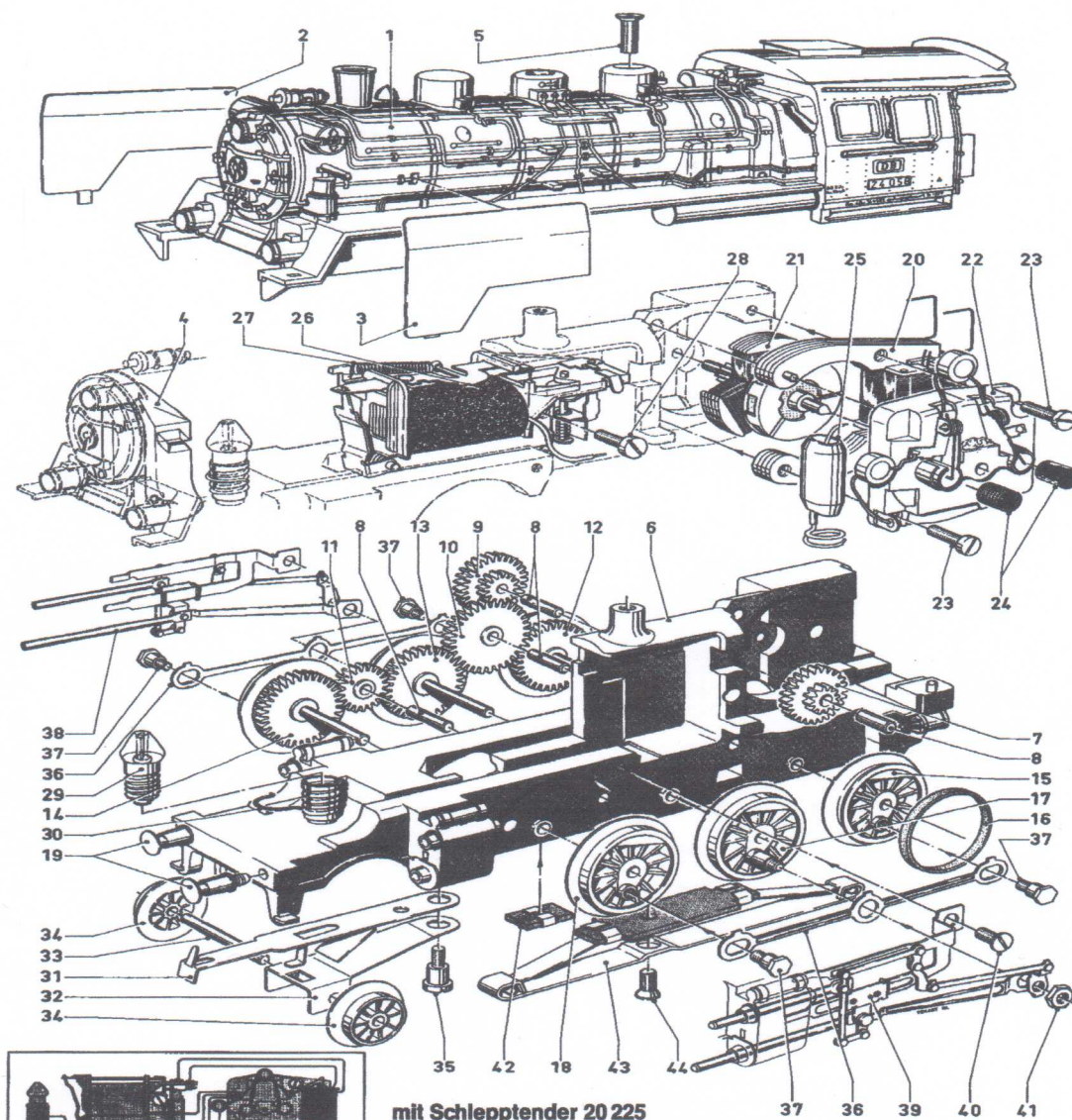
7. Sleepschoen. De sleepschoen moet altijd schoon zijn. Eventueel met fijn schuurpapier afschuren, echter goed oppassen, dat er geen schuursel in de machine valt.

Mocht na langdurig gebruik de sleper zijn doorgesleten, dan kan hij, nadat de op de afbeelding zichtbare schroef is losgedraaid, worden verwijderd en door een nieuw sleepcontact **7173** (bij Uw treinenleverancier verkrijgbaar) vervangen. Bij het vastschroeven van het nieuwe sleepcontact er op letten, dat het contactplaatje goed ligt.

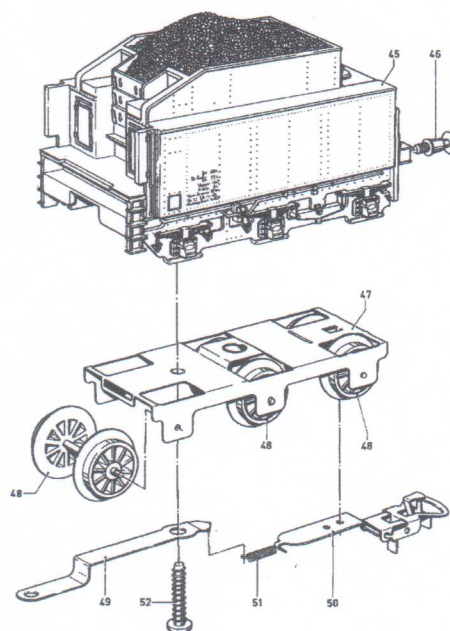
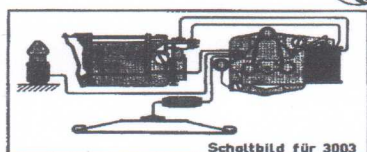
8. Koppelingen. De koppelingen kunnen met de koppelingsmal **7001** gecontroleerd en bijgesteld worden.



Personenzuglokomotive 3003 mit Schlepptender 20 225



mit Schlepptender 20 225



Tender für 3003

Art. 3003

1	Lokomotiv-Aufbau (komplett)			202270
2	Windleitblech (rechts)			202100
3	Windleitblech (links)			202110
4	Lichtkörper			213990
5	Senkschraube			756010
6	Treibgestell (komplett)			201650
7	Beisatzrad	Z24/11		226380
8	Lagerbolzen			223100
9	Beisatzrad	Z30/14		202260
10	Zwischenradsatz	Z33		216770
11	Zahnrad	Z20		200980
12	Treibachsenteil mit Haftreifen	Z33	D16	229110
13	Treibachsenteil	Z33	D16	234070
14	Treibachsenteil	Z33	D16	234100
15	Treibrad		D16	229070
16	Haftreifen			7153
17	Treibrad	D16		234090
18	Treibrad	D16		229050
19	Puffer			761070
20	Feldmagnet			215330
21	Anker			200680
22	Motorschild			204900
23	Zylinderschraube			750170
24	Bürstenpaar			600300
25	UKW-Drossel			600910
26	Fahrtrichtungsschalter			208240
27	Schaltschieberfeder			7194
28	Zylinderschraube			785100
29	Glühlampe			600100
30	Sprengring			705330
31	Kupplung			202140
32	Laufgestellrahmen			225350
33	Achse			760010
34	Laufgrad	D10		223970
35	Zylinderschraube			
36	Kuppelstange			202130
37	Sechskantansatzschraube			755030
38	Gestänge (rechts)			201920
39	Gestänge (links)			202020
40	Zylinderschraube			750040
41	Sechskantmutter			757010
42	Kontaktplatte			214260
43	Schleifer			7185
44	Senkschraube			756100