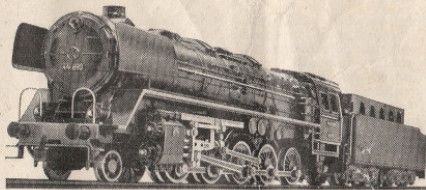


MÄRKLIN HO

GEBR. MÄRKLIN & CIE. GM · GÖPPINGEN/WÜRTT. GERMANY



3027

68 327 ON 0762 ju

*Bitte lesen
und aufbewahren*

Güterzuglokomotive 3027

Die Güterzuglokomotive 3027 ist mit der im Tender untergebrachten ferngesteuerten **MÄRKLIN-Telex-Kupplung** ausgestattet.

Jede Lokomotive wird vor Verlassen des Werkes einer genauen Prüfung unterzogen. Sollte die Maschine nicht zur Zufriedenheit fahren, so beachten Sie bitte besonders die Punkte 1, 2 und 3 dieser Gebrauchsanweisung.

1. Umsteuerung für Vor- und Rückwärtsfahrt mit Betätigung der MÄRKLIN-Telex-Kupplung. Durch Betätigen des Fahrtreglerknopfes am MÄRKLIN-Transformator werden folgende Schaltstellungen erreicht:

Fahrt vorwärts – Fahrt vorwärts entkuppelt – Fahrt rückwärts – Fahrt rückwärts entkuppelt – Fahrt vorwärts usw. Voraussetzung für einwandfreies Entkuppeln ist, daß die Kupplung zwischen Tender und dem zu entkuppelnden Wagen nicht unter Zug steht. Dies erreicht man dadurch, daß man den Zug durch rasches Ausschalten des Stromes zum Halten bringt. Beim Abkuppeln unter ungünstigen Umständen, insbesondere von nur wenigen Wagen und bei uneben verlegten Gleisen, muß nach dem Schalten auf „Fahrt vorwärts entkuppelt“ evtl. ein oder mehrere Male sehr schnell der Drehknopf am Trafo zwischen 0 rechts und 160 bewegt werden.

Um ein einwandfreies Umschalten zu gewährleisten, empfiehlt es sich, den Reglerknopf am Transformator vor dem Umschalten auf die Bezeichnung „0“ zu stellen. Der Fahrtrichtungsschalter kann auch von Hand betätigt werden; der Handschalthebel ragt auf der rechten Seite durch den Laufsteg.

Ist die Spannung des Lichtnetzes zu hoch, so wird die Maschine bei schneller Fahrt von selbst umschalten. In diesem Falle ist nach Abschrauben des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) die Rückholfeder des Fahrtrichtungsschalters 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 Fahrtrichtungsschalter muß in diesem Falle vermindert werden. Das Spannen bzw. Nachlassen erreicht man durch Verkürzen bzw. 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 eine mittlere Spannung einzustellen, die Maschine auf das Gleis zu stellen und mit einem Bleistift oder einem Schraubenzieher etwas auf die Bürstenfedern zu drücken. Läuft die Maschine

Gehäusebefestigungsschrauben

Casing fixing screws

Vis de fixation de la caisse

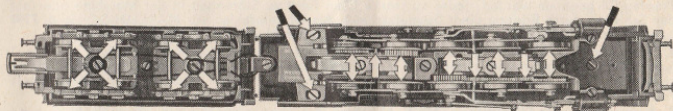
Tornillos que sujetan la caja de la locomotora

Viti di fissaggio del mantello

Kåpans fästskruvar

Skruerne, der fastholder lokomotivoverdelen

Schroeven voor bevestiging van de kap



Schmierstellen von unten

(Das vordere Laufgestell mit Kupplung wurde abgenommen)

Lubricating points from underneath

(The leading bogie and coupling have been removed)

Plan de graissage de la locomotive vue du dessous

(Le bissel avant et le crochet d'attelage avant sont retirés)

Puntos de engrase, inferiores

(Bogie delantero y engancho desmontado)

Punti di lubrificazione dal di sotto

(il carrello di corsa anteriore con aggancio è stato tolto)

Smörjställena sedda underifrån

(Den främre löphjulsvagnen med kopplet borttagen)

Smørestederne underneden

(forreste boggi afmonteret)

Smeerpunten van beneden gezien

(Het voorste loopstel met koppeling werd verwijderd)

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. Läuft die Lokomotive rauh oder mit starkem Geräusch, so fehlt meistens nur Öl auf 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 jedoch das Lokomotivgehäuse abzunehmen (siehe Punkt 4). Auf eine Lagerstelle darf nicht mehr als 1-2 Tropfen Öl gegeben werden; jedes zu starke Ölen führt zu Störungen in der Maschine oder auf den Schienen durch Bildung einer Schmutzschicht. Als Öl empfehlen wir MÄRKLIN-Schmieröl **7199** oder Winter-Autoöl. Unter keinen Umständen darf Speiseöl verwendet werden.

4. Demontage des Lokomotivgehäuses. Die drei Gehäusebefestigungsschrauben sind in der Fig. 1 (von unten) gezeigt, zuvor ist jedoch die vordere Kupplung und das vordere Laufgestell abzuschrauben. Beim Abheben des Gehäuses soll die in Fig. 2 durch einen Pfeil gekennzeichnete Feder nicht berührt werden.

5. Auswechseln der Stirnlampen. Nach Abnahme des Lokomotivgehäuses (siehe Punkt 4) kann die schadhafte Glühlampe **60 010** leicht ausgewechselt werden.

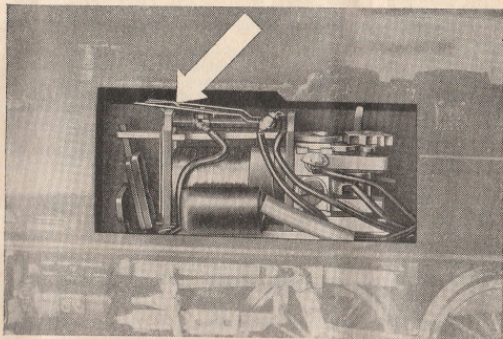
6. Haftreifen. Zur Erhöhung der Zugkraft ist die Lokomotive mit 2 Haftreifen ausgerüstet. - Auswechseln der Reifen:

1. Sechskantansatzschrauben an den mit Haftreifen versehenen Treibrädern entfernen.
2. Mit einer Pinzette die Haftreifen abziehen.
3. Nach Reinigen der Räder neue Haftreifen **7153** aufziehen. Darauf achten, daß diese in der Rille gut anliegen und nicht verdreht sind.
4. Sechskantansatzschrauben wieder befestigen.

7. Schleifer. Die beiden Schleifschuhe sollten immer sauber sein. Gegebenenfalls sind sie mit feinem Schmirgelpapier abzureiben. Bitte darauf achten, daß kein Staub in die Lokomotive fällt. Sollten nach langer Betriebszeit die Schleifer abgenützt sein, so können sie durch einfaches Entfernen der in der Fig. 1 sichtbaren Schrauben abgenommen und durch neue Schleifer **7175** (in Ihrem Spielwarengeschäft erhältlich) in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen der neuen Schleifer ist auf richtige Lage der Kontaktplatten zu achten.

Für einen einwandfreien Stromübergang zwischen den Punktkontakten und dem Schleifschuh

Fig. 2



wird ein ausreichender Druck der Schleiferfeder vorausgesetzt. Unter Umständen muß sie mit einer Flachzange oder Pinzette nachgespannt werden.

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

Goods Engine No. 3027

The No. 3027 goods engine has the **MÄRKLIN-Telex-coupling** fitted in the tender and operated by remote control.

Every engine is thoroughly tested before leaving our works. Should your engine not run satisfactorily, please pay particular attention to points 1, 2 and 3 of these Instructions.

1. Reversing gear and MÄRKLIN-Telex-Coupling control. Operation of the speed regulating knob on MÄRKLIN transformers controls the following operations:

Forward running – forward running uncoupled – running reversed – running reversed uncoupled – running forward, and so on. To ensure perfect uncoupling it is essential that the coupling between the tender and the wagon to be parted should not be under tension. This may be ensured by stopping the train by cutting off the current quickly. When uncoupling under untoward conditions, more especially few waggons or where the track is uneven, it may be necessary, after engaging "Straight ahead, uncoupled", to turn the knob on the transformer very quickly once or several times between 0 on the right and 160.

It is advisable to set the transformer control knob on the "0" mark to get the best results. The reversing gear can also be operated by hand by a lever projecting through the right-hand side gangway on the engine.

The engine will reverse of its own accord if the voltage of the house lighting supply is excessive. If it does this, unscrew the casing (see Point 4) and slightly tighten the reversing relay return spring. If the voltage is deficient, the engine will not reverse when the transformer knob is pressed, and then the relay spring must be slackened. The tension may be increased or reduced by shortening or extending the spring.

2. Brushes. The brushes are pressed down on the commutator by their springs, and must bed down well. If the engine will not run, it is advisable to set a medium voltage on the transformer, place the engine on the rails, and press lightly on the brush springs with a pencil or screwdriver. If the engine then runs, the brushes are sticking in their holders and if they are cleaned the engine will again run satisfactorily. Replace the brushes by new **No. 60 030** ones if they are badly worn.

3. Lubrication. If the engine runs roughly or rather noisily, the cause in most cases will only be want of oil in the bearings. The points to lubricate from underneath are shown in the illustration overleaf. The bearings of the gear wheels and armature must also be oiled, the engine casing being removed for doing so (see Point 4). Never give a bearing more than a drop or two of oil, as over-lubrication causes trouble in the engine or on the track by a layer of dirt forming. We recommend using MÄRKLIN lubricating oil **7199** or winter grade motorcar engine oil; salad or similar oils must never be used under any conditions.

4. Dismantling the Locomotive Casing. The three screws for fixing the casing are shown in fig. 1 (from below), but previously the front coupling and the front bogie should be taken off. While lifting the casing be careful not to foul the spring marked by an arrow in fig. 2.

5. **Changing headlight bulbs.** After removing the locomotive casing (see Point 4) the defective **No. 60 010** bulb can easily be changed.

6. **Plastic Tyres.** In order to improve the tractive effort the locomotive is fitted with two plastic tyres, which have a very long life. To replace the tyres:

1. Remove the screws with hexagon head on the driving wheels with plastic tyres.
2. Remove the plastic tyres by means of tweezers.
3. After cleaning the wheels mount new plastic tyres **7153**. Make sure they bear properly in the groove without warping.
4. Refix the hexagon screw.

7. **Contact Shoes.** The two contact shoes should invariably be kept clean. Rub down with fine emery paper if required; but please be careful not to let any dust fall inside the locomotive. If after prolonged running the contact shoes should wear down, they may be taken off simply by removing the screws seen in fig. 1 and replaced in similar manner by new contact shoes **7175** (obtainable from the toy shop). When fitting the new contact shoes make sure of correct position of the contact plates.

Perfect contact between the point contacts and the collector shoe calls for adequate pressure by the shoe spring. If necessary this spring should be tightened up by means of a pair of flat pliers.

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



Locomotive pour trains de marchandises 3027

La locomotive pour trains de marchandises 3027 est équipée de l'attelage télécommandé **MÄRKLIN-Telex**, logé dans le tender.

Chaque locomotive est soumise à un contrôle rigoureux dans nos ateliers avant expédition. Si malgré ce contrôle la locomotive ne donnait pas entière satisfaction, l'étude des paragraphes 1, 2 et 3 de cette notice permettra d'y remédier.

1. **Inversion du sens de marche et commande de l'attelage MÄRKLIN-Telex.** Une brève action sur le bouton du transformateur permet d'obtenir dans l'ordre une des positions suivantes de l'attelage MÄRKLIN-Telex:

Marche avant – Marche avant, attelage ouvert – Marche arrière – Marche arrière, attelage

ouvert – Marche avant – etc. On obtiendra un dételage impeccable si l'attelage n'est pas sous tension au moment de l'action sur le bouton du transformateur. Pour arriver à ce but, il suffit d'arrêter brutalement le train (couper rapidement le courant). Dans les cas défavorables, (peu de wagons accrochés à la locomotive, voie inégale etc.) il faudra tourner plusieurs fois le bouton du transformateur de droite (position 0) à gauche (position 160) après avoir actionné la télécommande MÄRKLIN-TELEX.

Un fonctionnement impeccable de la télécommande sera obtenu si le bouton du transformateur est réglé sur la position « 0 ». Une manette disposée sur le côté droit permet une action manuelle de l'inverseur.

Si la tension du secteur est trop élevée, on peut observer le phénomène d'autocommande; tendre dans ce cas le ressort de rappel de l'inverseur après avoir démonté la locomotive (voir § 4). Si la tension du secteur est trop faible, l'inverseur ne réagit pas aux pressions sur le bouton du transformateur; réduire dans ce cas la tension du ressort de rappel de l'inverseur. On règle la tension du ressort en l'allongeant ou en le raccourcissant.

2. Balais. Les balais, appliqués contre le collecteur par des ressorts, doivent assurer un bon contact électrique. Il peut arriver que la locomotive placée sur la voie ne marche pas; régler dans ce cas le bouton du transformateur sur une vitesse moyenne et essayer d'appliquer les balais contre le collecteur à l'aide d'un crayon ou d'un petit tourne-vis après avoir démonté la caisse de la locomotive (voir § 4); si la locomotive se met en marche sous l'action de cette pression sur les balais, ceux-ci frottent dans leurs logements; il suffira de nettoyer ces logements pour obtenir un fonctionnement impeccable de la locomotive. Remplacer les balais usés par des balais neufs n° 60 030.

3. Graissage. Une marche bruyante ou irrégulière de la locomotive est généralement due à un graissage déficient des paliers. La figure ci-contre montre le plan de graissage de la locomotive vue du dessous. Mais le graissage ne doit pas se limiter à ces paliers de roues; le graissage du train d'engrenages et des paliers de l'arbre d'induit est très important. Démontez la caisse de la locomotive (voir § 4) pour y avoir accès. Amener une à 2 gouttes d'huile sur chaque palier; un graissage excessif nuit au bon fonctionnement de la locomotive par suite de la formation de cambouis. Nous conseillons l'emploi d'huile MÄRKLIN 7199 ou d'huile d'autos (huile d'hiver) comme lubrifiant; l'emploi d'huile de table est à proscrire absolument.

4. Démontage du corps de la locomotive. Sur la fig. 1 on voit les trois vis de fixation du corps de la locomotive; démonter au préalable le crochet d'attelage avant ainsi que le bisset. Mais

attention! Lors du démontage du corps il faut éviter de toucher le ressort signalé par une flèche sur la figure 2.

5. Remplacement des ampoules des phares. Après démontage de la caisse, il est facile de remplacer l'ampoule défectueuse (ampoule n° 60 010).

6. Bandages adhérents. Deux roues motrices sont équipées de bandages adhérents pour augmenter la puissance de traction. Pour remplacer ces bandages lorsqu'ils sont usés, il faut procéder comme suit:

1. Défaire les vis à tête hexagonale des roues équipées de bandages.
2. Retirer les bandages usés à l'aide de pincettes.
3. Monter les bandages neufs n° 7153 après nettoyage des roues; veiller à ce que ces bandages soient correctement introduits dans la rainure prévue.
4. Remonter les vis à tête hexagonale.
7. **Frotteur.** Les 2 frotteurs doivent être maintenus en parfait état de propreté. Le cas échéant il faudra les nettoyer à l'aide de papier émeri fin en veillant à ce que la poudre d'émeri ne tombe pas dans la locomotive.

Démonter les frotteurs usés en dévissant les 2 vis signalées sur la figure 1; monter des frotteurs neufs n° 7175. Vérifier lors du montage que les plaques de contact sont correctement disposées. Le passage du courant du conducteur à plots au frotteur dépend de la pression du frotteur contre les plots. Nous vous conseillons de redresser éventuellement le frotteur à l'aide d'une pince plate ou de pincettes.

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



Locomotora para trenes de mercancías 3027

La locomotora para trenes de mercancías 3027 está equipada con el enganche **MÄRKLIN** del tipo **Telex**, maniobrado a distancia y alojado en el tender.

Cada locomotora se repasa minuciosamente antes de salir de la fábrica. Si la máquina no funcionara a su completa satisfacción, sírvase verificarla fijándose bien en los puntos 1.º, 2.º y 3.º de estas instrucciones de empleo.

1.º Conmutación para la marcha hacia adelante en atrás y viceversa con enganche MÄRKLIN

del tipo Telex. Actuando sobre el botón de regulación de marcha en el transformador MÄRKLIN se obtienen las posiciones de maniobra siguientes:

Marcha hacia adelante – Marcha hacia adelante, enganche abierto – Marcha atrás – Marcha atrás, enganche abierto – Marcha hacia adelante, etc. Al desenganche impecable puede procederse únicamente cuando no está tendido el enganche dispuesto entre el ténider y el coche que se desea separar del convoy. Para ello se para el tren, desconectando instantáneamente la corriente. Si se desengancha en condiciones desfavorables, p. ej. cuando hay pocos vagones o en vías bastante desniveladas, se gira hacia la derecha y rápidamente una o varias veces el botón del transformador entre 0 y 160 después de haber colocado anteriormente el interruptor en posición « Marcha adelante, enganche abierto ».

Para conseguir la conmutación impecable recomendamos colocar el botón de regulación del transformador en el 0 antes de conmutar. El conmutador de marcha hacia adelante en marcha atrás y viceversa puede manejarse también a mano. La palanca manual asoma al exterior por el pasadizo derecho.

Si la tensión de la red de alumbrado es demasiado alta, la locomotora, que marcha con mucha velocidad, conmuta sola. Cuando se presenta el mencionado defecto, se tensa un poco más el muelle antagonista del relé de conmutación después de haber destornillado la caja de la locomotora (véase 4.º). Por el contrario, si la tensión de la red de alumbrado es demasiado baja, no cambia el sentido de circulación de la locomotora al oprimir el botón de conmutación del transformador. En este último caso, debe reducirse la tensión del mencionado muelle antagonista del relé de maniobra. Se tensa o afloja el muelle disminuyendo o aumentando su longitud.

2.º Escobillas. Las escobillas se aplicarán bien al colector con los muelles de manera que el contacto sea bueno. Si no se moviera la locomotora, recomendamos graduar el transformador de modo a que entregue una tensión media y empujar un poco los muelles con un lápiz o destornillador una vez que se haya colocado la locomotora sobre la vía. Si entonces se pone en marcha la locomotora, los muelles habían sido retenidos por las guías. Limpiando dichas guías de las escobillas se obtiene un funcionamiento impecable de la máquina. Las escobillas desgastadas se sustituyen por nuevas del número 60 030.

8.º Lubricación. Por regla general, a la locomotora, que se mueve con dificultad o estrepitosamente, sólo le falta aceite en los cojinetes. Los puntos de engrase inferiores están señalados en la figura de la pág. 3. Además deben aceitarse los cojinetes de los engranajes del mecanismo

y del inducido. Sin embargo, para ello debe quitarse la caja de la locomotora como se indica en 4.º. En cada cojinete se pondrán únicamente 1 a 2 gotas de aceite. Todo exceso de este último forma una capa de suciedad en los carriles que entorpece la buena circulación de la locomotora. Como lubricante recomendamos el aceite MÄRKLIN 7199 o el de invierno para automóviles; de ninguna manera se empleará aceite de mesa.

4.º Desmontaje de la caja de la locomotora. Los tres tornillos de sujeción de la caja se ven desde abajo en la fig. 1, pero antes hay que destornillar el enganche y el bastidor de ruedas delanteras. Al levantar la caja no se tocará el muelle que indica la flecha en la figura 2.

5.º Cambio de las lámparas frontales. Después de quitada la caja de la locomotora (véase 4.º) se cambia fácilmente la lámpara eléctrica dañada **60 010**.

6.º Aros adherentes. Para aumentar el esfuerzo de tracción, la locomotora lleva 2 aros de plástico que duran mucho tiempo. Modo de cambiar los aros:

1.º Retirar los tornillos de cabeza exagonal y aditamento de las ruedas motrices con aros adherentes.

2.º Desmontar los aros adherentes con una pinza.

3.º En las ruedas limpias se ponen los adherentes nuevos 7153 de manera que, sin torcerse en ningún sitio, queden bien aplicados a las gargantas.

4.º Atornillar de nuevo los tornillos de cabeza exagonal y aditamento.

7.º Patines. Los dos patines siempre estarán limpios. En caso de necesidad se frotarán con papel esmeril de grano fino, evitando que el polvo caiga en la locomotora.

Los patines, gastados después de mucho tiempo de funcionamiento, se quitan destornillando sencillamente los tornillos que se observan en la fig. 1 y se sustituyen por nuevos del número **7175** (que compra usted en el almacén de su proveedor).

Al montar los patines nuevos se observará que los contactos estén bien colocados.

El paso impecable de la corriente del punto de contacto al patín depende de la suficiente presión ejercida por el muelle de aquél. Habrá que aumentarla, eventualmente, con una tenaza de pico plano o una pinza.

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

Locomotiva per treni merci 3027

La locomotiva per treni merci 3027 è fornita dell'**agganciamento MÄRKLIN-Telex** con comando a distanza, disposto nel tender.

Ogni locomotiva è sottoposta ad un severo collaudo prima di lasciare le officine. Se tuttavia il funzionamento non fosse di completa soddisfazione si prega osservare specialmente i punti 1, 2 e 3 di queste istruzioni:

1. Inversione di marcia con sistema di agganciamento MÄRKLIN-Telex. Mediante azionamento del pulsante di comando del trasformatore MÄRKLIN si ottengono le seguenti posizioni di commutazione:

Marcia avanti – Marcia avanti sganciata – Marcia indietro – Marcia indietro sganciata – Marcia avanti ecc. Premessa per uno sganciamento senza inconvenienti è che l'attacco tra il tender ed il vagone da sganciarsi non si trovi sotto tensione. Ciò si ottiene arrestando il treno con una brusca interruzione della corrente. Dovendo sganciare in circostanze sfavorevoli, specialmente di pochi vagoni soltanto o con binari ineguali, si deve, dopo la commutazione su «marcia avanti sganciata», muovere rapidamente una o più volte il bottone del trasformatore da sinistra (posizione 0) a destra (posizione 160).

Per garantire una perfetta commutazione si raccomanda di portare il bottone del regolatore del trasformatore in posizione di 0. Il commutatore della direzione di marcia può essere manovrato anche a mano; l'apposita leva di comando sporge dalla parte destra attraverso la passerella.

Se la tensione della rete-luce fosse troppo alta, la macchina, correndo veloce, scatta automaticamente. In questo caso, dopo aver tolto il mantello della locomotiva (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 questo caso la tensione della molletta di richiamo del relais deve essere diminuita. La maggiore o minore tensione si ottiene mediante raccorcimento o prolungamento della molletta.

2. Spazzole. Le spazzole fanno pressione sul collettore mediante le apposite mollette e debbono bene aderire. Se la locomotiva non partisse si raccomanda di inserire il trasformatore su di una media tensione, di posare quindi la macchina sul binario 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 corre 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 vicina illustrazione. Inoltre sono da olearsi i supporti delle ruote motrici e dell'indotto. Per fare ciò deve però togliere il mantello della locomotiva (vedi punto 4). Su ogni punto da oleare non si devono mettere più di 1-2 gocce d'olio; una lubrificazione troppo abbondante causa inconvenienti nella macchina oppure sui binari per il formarsi di uno strato di sudicio. Come lubrificante raccomandiamo l'olio **MÄRKLIN 7199** oppure l'olio invernale per automobili; in nessun caso deve essere adoperato olio commestibile.

4. Smontaggio del mantello della locomotiva. Le tre viti di fissaggio del mantello sono mostrate nella fig. 1 (dal di sotto), per prima cosa deve togliere l'agganciamento ed il carrello di marcia anteriori. Nel togliere il mantello non si deve toccare la molla indicata con una freccia nella fig. 2.

5. Cambio delle lampadine frontali. Dopo aver tolto il mantello della locomotiva (vedi punto 4), possono essere facilmente cambiate le lampadine danneggiate **60 010**.

6. Cerchiature di plastica. Per aumentare la forza di trazione la locomotiva è munita di 2 cerchiature di plastica che durano lungo tempo. - Cambio delle cerchiature:

1. Togliere le viti esagonali alle ruote motrici cerchiate di plastica.
2. Con una pinzetta togliere le cerchiature di plastica.
3. Dopo pulitura delle ruote applicare le nuove cerchiature di plastica **7153**. Fare attenzione che queste aderiscano bene nell'apposita scanalatura e che non siano attorcigliate.
4. Avvitare nuovamente le viti esagonali.

7. Pattini. I pattini devono essere tenuti sempre puliti. Eventualmente sfregarli leggermente con

carta smerigliata finissima facendo attenzione che della polvere non cada nella locomotiva. Se dopo lungo uso i pattini risultassero logorati, essi possono essere facilmente sostituiti togliendo le viti visibili nella fig. 1 ed applicando nuovi pattini 7175 (in vendita presso il Vostro Fornitore specializzato). Nell'applicare i nuovi pattini si deve fare attenzione alla giusta posizione delle piastrine di contatto.

La perfetta trasmissione di corrente tra i punti di contatto ed il pattino è in rapporto alla sufficiente pressione della molletta del pattino. Eventualmente questa deve essere ulteriormente tesa mediante una tenaglia piatta od una pinzetta.

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



Godstågslök 3027

Godstågslöket 3027 är utrustat med den i tendern placerade avståndsstyrda **MÄRKLIN-Telexkopplingen**.

Varje lok provas noga innan det lämnar fabriken. Skulle det trots allt ej gå tillfredsställande på Er anläggning, beakta då särskilt punkterna 1, 2 och 3 i denna anvisning.

1. Omkoppling av körriktningen med MÄRKLIN-Telexkoppling. Med MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp kan följande omkopplingslägen erhållas:

Gång framåt – gång framåt med öppnat koppel – gång bakåt – gång bakåt med öppnat koppel – gång framåt o.s.v. En felfri avkoppling förutsätter, att kopplet mellan tender och vagnar är avlastat. Lokets dragning får ej spänna kopplet. Man stoppar tåget genom en snabb brytning av strömmen. Vid avkoppling under ogynnsamma förhållanden, särskilt då det gäller få vagnar och förskjutningar i rälsen, måste man snabbt vrida transformatorns manöverknapp en eller flera gånger mellan 0 till höger och 160, sedan Telexkopplingen ställts på "Gång framåt med öppnat koppel".

För att erhålla en perfekt omkoppling bör man 0-ställa transformatorns manöverknapp. Omkopplingen kan också utföras för hand; handomkopplingsspaken finns 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 återgångsfjäders på omkopplingsreläet. Är belyningsnätets spänning för låg ändrar ev. inte loket körriktning vid ändring av manöver-

knappen på transformatorn; återgångsfjädern på omkopplingsreläet måste i detta fall slakas något. Spänningen justeras genom att 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. Går då loket, så har borstparet fastnat i borsthållarna. Genom att rengöra borsthållarna kan loket få en felfri gång. Är borstarna ner slitna bytas dessa mot nya bostar **600 30**.

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 kuggjulens och ankarets lager. Härtill måste man ta av 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 smörjmedel rekommenderas MÄRKLIN smörjolja **7199** eller vinterbilolja och matolja får under inga omständigheter användas.

4. Avtagande av lokets överdel. De tre skruvarna som håller fast lokets överdel visas på bilden å sid 3; först måste emellertid det främre kopplet och den främre löphjulsvaggan skruvas av. Vid avtagandet av överdelen får fjädern, som i fig. 2 betecknats med en pil, icke röras.

5. Utbyte av glödlampor. Efter att ha tagit av lokets överdel (se punkt 4) kan söndriga glödlampor **60 010** lätt bytas ut.

6. Slirskydd. För att höja dragkraften är loket utrustat med 2 slirskidd, vilka håller en längre tid. Utbyte av slirskydden:

1. Sexkantmuttrarna skruvas loss på drivhjulen med slirskidd.

2. Med en pincett avlägsnas de gamla slirskydden.

3. Sedan hjulen rengjorts trär man på de nya slirskydden **7153**. Man måste noga ge akt på, att slirskydden passar in i skårorna och att de inte vrides om.

4. Sexkantmuttrarna skruvas åter fast.

7. Släpskor. De båda släpskorna skall alltid hållas rena. De kan rengöras med en fin smärgel-duk, varvid man måste se till att de avslipade partiklarna inte faller in i loket.

När släpskorna efter en längre tid är nedslitna kan de lätt avlägsnas genom att lossa skruvarna (se fig. 1). Nya släpskor finns att köpa i Er Märklinaffär under nr **7175**. Vid monteringen av de nya släpskorna, se till att kontaktplattorna har det rätta läget.

För att strömöverföringen från punktkontakterna till släpskon skall fungera perfekt, är det nödvändigt att fjädertrycket är korrekt (för hårt fjädertryck minskar lokets dragkraft, för lätt ger dålig kontakt). Om så ej är fallet måste fjädern böjas försiktigt med en pincett eller en liten flackstång.

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



Godstogs-Lokomotiv 3027

leveres med fjernstyret **MÄRKLIN-telex-kobling**, som er monteret i tenderen.

Hvert enkelt lokomotiv efterprøves nøje inden det forlader fabriken. Såfremt det ikke kører tilfredsstillende, må man særlig bemærke punkt 1, 2 og 3 i denne brugsanvisning.

1. Ændring i kørselsretning, frem- & tilbagekørsel ved hjælp af MÄRKLIN-telex-koblingen. Ved et let tryk på MÄRKLIN-transformatorens reguleringsknap opnås følgende kontaktstillinger: fremadkørsel – fremadkørsel afkoblet – tilbagekørsel – tilbagekørsel afkoblet – fremadkørsel – osv. Forudsætningen for en perfekt afkobling er, at koblingen mellem tenderen og de under afkobling værende vogne ikke strammes sammen under kørslen i afkoblingsøjeblikket. For at undgå dette, må man bringe toget til standsning ved hurtigt at afbryde strømmen. Ved afkobling under ugunstige forhold f. eks. med et ringe antal vogne eller ved kørsel på ujævn lagte skinner må man efter kontaktstillingen "kørsel fremad – afkobling" hurtigt dreje transformatorens knap nogle gange mellem 0 og 160.

For at opnå en perfekt omskiftning anbefales det at stille transformatorens reguleringsknap på 0 inden omskiftningen. Kørselsrefningskontakten kan også betjenes med hånden. Betjeningsgrebet sidder på lokomotivets højre side.

Hvis lysnettets spænding er for høj, vil lokomotivet ved kørsel i stærk fart af sig selv skifte kørselsretning. I dette tilfælde må man afmontere lokomotivoverdelen (se punkt 4) og stramme perfektomskifterens fjeder noget. Hvis lysnettets spænding derimod er for lav, skifter lokomotivet ikke kørselsretning ved tryk på transformatorknappen. Perfektomskifterens fjeder må i dette tilfælde gøres mindre stram. Ved at forkorte fjederen spændes denne, ved at forlænge fjederen gøres den mindre stram.

2. Børster. Børsterne trykkes til kommutatoren ved hjælp af børstefjedre og må ligge godt fast. Kører lokomotivet ikke, anbefales det at stille transformatoren på middelspænding, sætte lokomotivet på skinnen og trykke let på børstefjedrene med en blyant eller en skruetrækker. Hvis lokomotivet nu kører, ligger børsterne rigtigt i børsteholderen. Ved at rengøre børstelejet, opnår man perfekt kørsel. Slidte børster kan udskiftes med nye **60 030**.

3. Smøring. Kører lokomotivet tungt eller støjer unødvendigt, mangler det for det meste olie i lejerne Smørestederne undernevises på illustrationen. Desuden smøres drivhjulenes lejer og ankerlejet, efter at man har afmonteret lokomotivoverdelen (se punkt 4). På hvert smørested må ikke komme mere end 1 a 2 dråber olie, for kraftig smøring hindrer god kørsel og danner smuds på skinnerne. Anvend MÄRKLIN-smøreolie **7199** eller vinter-autoolie. Brug aldrig spiseolie.

4. Afmontering af lokomotivoverdelen. De 3 skruer, der fastholder overdelen, vises fornedet på fig. 1. Først må forreste kobling og forreste boggi afskrues. Når man løfter overdelen af, må den med en pil på fig. 2 mærkede fjeder ikke berøres.

5. Udskiftning af lamper. Efter afmontering af lokomotivets overdél (se punkt 4) kan defekte lamper let udskiftes **60 010**.

6. Plastikringe. For at øge lokomotivets trækraft, er dette udstyret med 2 holdbare plastikringe. Udskiftning af ringene'

1. Sekskantskrueerne på drivhjulene med plastikringe fjernes.

2. Træk plastikringene af med en pincet.

3. Træk nye plastikringe **7153** på efter rengøring af hjulene. Pas på at ringene ligger godt fast og ikke vrides skævt på.

4. Anbring sekskantskrueerne igen.

7. Slæbesko. Begge slæbeskoene skal altid være rene og kan rengøres med fint smergelpapir. Pas på at der ikke falder støvpartikler ind i lokomotivet.

Såfremt slæbeskoene er slidt efter længere tids kørsel, kan de udskiftes med nye **7175** (som fås hos Deres MÄRKLIN-forhandler). Man fjerner de 2 synlige skruer, som vist på fig. 1. Ved montering af de nye slæbesko må man bemærke kontaktpladernes rigtige stilling.

En perfekt strømoverførsel mellem punkt-kontakter og slæbesko er afhængig af et tilstrækkeligt tryk af slæbeskoens fjeder. Fjedertrykket må eventuelt justeres ved hjælp af en fladtang eller en pincet.

8. **Koblinger.** Koblingerne kan justeres med koblingslæren 7001.

Goederentrein-locomotief 3027

De goederentrein-locomotief 3027 is uitgerust met de op afstand bediende **MÄRKLIN-telex-koppeling**, welke in de tender is ondergebracht.

Alvorens de fabriek te verlaten, is iedere locomotief grondig gecontroleerd. Mocht de machine desondanks op Uw baan niet geheel tot tevredenheid rijden, leest dan aandachtig de punten 1, 2 en 3 van deze gebruiksaanwijzing.

1. Omschakeling van vooruit- op achterraitrijden met bediening van de MÄRKLIN-telex-koppeling.

Door bediening van de regelknop van de MÄRKLIN-transformator worden de volgende schakelstanden verkregen: vooruitrijden – vooruitrijden ontkoppeld – achteruitrijden – achteruitrijden ontkoppeld – vooruitrijden enz. Voorwaarde voor onberispelijk ontkoppelen is, dat de koppeling tussen de tender en de wagen, die ontkoppeld moet worden, niet onder trek-spanning staat. Dit wordt bereikt door de trein te laten stoppen door snel uitschakelen van de stroom. Bij het afkoppelen onder ongunstige omstandigheden, in het bijzonder van slechts weinig wagens en bij baan-oneffenheden moet de transformatorknop na het schakelen op "vooruitrijden ontkoppeld", zo nodig, een of enkele malen heel vlug tussen 0 rechts en 160 gedraaid worden.

Om van een onberispelijk omschakelen verzekerd te zijn, verdient het aanbeveling de regelknop van de transformator terug te draaien en op 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 bedienen van 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 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, de locomotief op de rails te plaatsen, nadat de kap is losgeschroefd (zie punt 4) 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 onderen gesmeerd moet worden, zijn op de afbeelding aangegeven, terwijl voor het smeren van ankeras en tussenslagers 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 de MÄRKLIN-smeerolie **7199** of winter-auto-olie terwijl beslist nooit sla- of bakolie mag worden gebruikt.

4. Demontage van de locomotiefkap. De drie schroeven, waarmee de kap is bevestigd, zijn in fig. 1 van de onderkant aangegeven; eerst moeten echter voorste koppeling en draaisfel worden losgeschroefd. Bij het afnemen van de kap moet er op worden gelet, dat de in fig. 2 met een pijl aangegeven veer niet geraakt wordt.

5. Verwisseling van lampjes. Nadat de kap verwijderd is (zie punt 4), kan het defecte lampje **60 010** gemakkelijk worden vervangen.

6. Anti-slipbanden. Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van plasticbanden, welke zeer lang mee kunnen. - Verwisseling van de banden:

1. Zeskantige drijfstangschroeven van de wielen, waarop de banden zitten, losschroeven.
2. Met een pincet de oude antislipbanden er af nemen.
3. Na de wielen schoongemaakt te hebben, nieuwe anti-slipbanden **7153** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten.
4. Zeskantige schroeven weer vastzetten.

7. Sleepcontacten. De beide sleepschoenen moeten altijd schoon zijn. Eventueel moeten ze met fijn schuurpapier worden afgeschuurd, waarbij er goed op gelet moet worden, dat er geen schuursel in de machine valt.

Mochten na langdurig gebruik de slepers doorgesleten zijn, dan kunnen de gehele sleepcontacten eenvoudig door het losdraaien van de in fig. 1 zichtbare schroeven worden verwijderd en door nieuwe sleepcontacten **7175** (in iedere speciaal-spielgoedzaak verkrijgbaar) worden vervangen. Bij het vastschroeven van de nieuwe sleepcontacten er op letten, dat de contact plaatjes goed liggen.

De zo volledig mogelijke stroomoverbrenging tussen puntcontacten en sleepcontact is afhankelijk van de juiste veerdruk van de sleepcontacten. Als de druk te gering is, moeten de uiteinden van de bladveer onder de sleepschoen voorzichtig met een pincet of klein buigtangetje worden bijgebogen.

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

