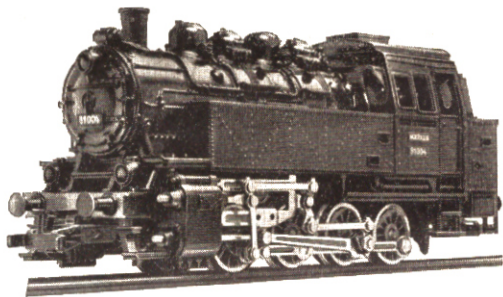


MÄRKLIN HO

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



3032

68 332
TA 0961 ru

7. Schleifer. Der Schleifschuh sollte immer sauber sein. Gegebenenfalls ist er mit feinem Schmirgelpapier abzureiben. Dabei darf aber kein Staub in die Lokomotive fallen. Sollte nach längerer Betriebszeit der Schleifer abgenutzt sein, so kann er durch einfaches Entfernen der in Figur 4 sichtbaren Schraube abgenommen und durch einen neuen Schleifer 7173 in entsprechender Weise ersetzt werden. Beim Einsetzen des neuen Schleifers ist auf die richtige Lage der Kontaktplatten zu achten.

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



Tank Engine No. 3032

1. Reversing. Quickly pressing the speed controller knob on the MARKLIN transformer will reverse the engine, so that it will run backwards. It is advisable to set the controller knob on the transformer to "0" before reversing, as doing so will ensure the engine reversing as it should. The

Fig. 2 Schmierstelle Ankerlager

Where to lubricate the armature bearings
 Palier d'essieux (point de graissage)
 Puntos de engrase de los ejes
 Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto
 Ankarlagrens smörjställen
 Smørested – ankerleje
 Smeerplaats ankerlager

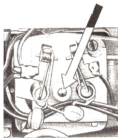
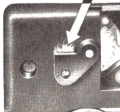


Fig. 3 Schmierstelle Ankerlager

Where to lubricate the armature bearings
 Palier d'essieux (point de graissage)
 Punto de engrase de los cojinetes del inducido
 Punto di lubrificazione del supporto dell'indotto
 Ankarlagrens smörjställen
 Smørested – ankerleje
 Smeerplaats ankerlager



reversing switch can also be operated by hand, the lever for doing so projecting from the water tank on the righthand side.

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 up again tightly after the spring tension has been corrected. (Fig. 1).

2. Brushes. The brushes are pressed against the commutator by their springs and must be well bedded in. If the engine will not run, it is advisable to set the transformer on a medium voltage, place the engine on the track (having unscrewed the casing beforehand — see Point 4), and press on the brush springs lightly by a pencil or screwdriver. If the engine then runs, the brushes are sticking in their holders. Clean the holders, and the engine will then again run perfectly. If the brushes are worn, replace them by new ones — No. 60 030.

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

4. Taking off the engine casing. The screw holding the engine casing is in the steam dome on the boiler of the engine.

5. Changing Lamp Bulbs. Defective lamp bulbs can easily be changed (No. 60 010) after removing the engine casing.

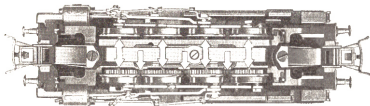


Fig. 4 Schmierstellen von unten

Lubricating points from underneath

Plan de graissage de la locomotive vue de dessous

Puntos de engrase de la parte inferior

Punti di lubrificazione dal di sotto

Smärjställenä sedda underifrån

Smörsteden underneden

Smeerpunten aan onderkant

6. Adhering Tyres. The engine is provided with two adhering tyres to increase its tractive effort, and they may want renewing after running a long time; this can be done as follows:

- Remove the hexagon shouldered screws fixed in the two driving wheels with adhering tyres.
- Take off the tyres with a pair of leewezers.
- Clean the wheels and then fit new adhering tyres **7154**, making sure that they fit in the grooves properly and are not twisted.
- Replace the hexagon shouldered screws.

7. The collector shoe sliding contact must be kept clean, and should be polished with fine emery paper if necessary, though be careful not to let any dust fall into the engine when doing this. If the sliding contact should become worn after running a long time it can be removed simply by taking out the screw shown in fig. 4 and replaced by a new contact No. **7173** equally easily. When placing the new shoe in position be careful about the correct position of the contact plates.

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



Locomotive-tender 3032

1. Inversion du sens de marche. Une brève pression sur le bouton du transformateur MÄRKLIN inverse le sens de marche de la locomotive. **Un fonctionnement impeccable de la télécommande sera obtenu si le bouton du transformateur est réglé au préalable sur la position «0».** Une manette disposée sur le côté droit de la locomotive permet une action manuelle sur l'inverseur.

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 le vis qui fixe le crochet à la règle de commande et de faire tourner le crochet dans le sens adéquat; après correction de la tension il faut resserrer le vis (fig. 1).

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 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 et il suffira de nettoyer ces logements pour obtenir un fonctionnement impeccable de la locomotive. Remplacer les balais usés par des balais neufs No. 60 030.

3. Graissage. Nous conseillons de graisser les paliers d'induit après quelque temps de fonctionnement (Voir figure 2-3). Pour y avoir accès il faut démonter la caisse de la locomotive (Voir § 4). Il faut en outre graisser les paliers des essieux montrés sur la figure 4. Amener une à deux gouttes d'huile sur chaque palier; un graissage excessif nuit au bon fonctionnement de la locomotive par suite de formation de combouis. Nous conseillons l'emploi d'huile MARKLIN 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 du corps de la locomotive. La vis de fixation du corps de la locomotive est située dans le dôme de prise de vapeur.

5. Remplacement des ampoules des phares. Il est facile de procéder au remplacement de l'ampoule défectueuse 60 010 après avoir démonté la caisse.

6. Bandages adhérents. Deux roues motrices sont équipées de bandages adhérents. Pour remplacer ces bandages il faut:

- Démonter les vis à tête hexagonale des roues équipées de bandages adhérents.
- Retirer les bandages usés à l'aide de pinces.
- Monter les nouveaux bandages No. 7154 après nettoyage des roues; veiller à ce que les bandages soient correctement introduits dans la rainure prévue.
- 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 d'émeri ne tombe pas dans la locomotive. Pour remplacer le frotteur usé, il suffit de défaire la vis montrée sur la figure 4. Remplacer le frotteur démonté par un frotteur neuf No. 7173. Lors du montage il faut veiller à ce que la plaque d'isolement soit correctement disposée.

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

Locomotora-ténder 3032

1.° Commutation de la marche hacia adelante en marcha atrás. Oprimiendo un instante el botón de regulación de marcha del transformador MARKLIN se conmuta la marcha hacia adelante de la locomotora en marcha atrás. **Para garantizar una conmutación impecable recomendamos colocar el botón de regulación del transformador sobre el "0" antes de proceder a la conmutación.** El conmutador también puede manejarse a mano. La palanca de conmutación manual sale al exterior por el lado derecho de la caja de agua.

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.°), se tenderá 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 aquello, se cambiará la posición del gancho del muelle. Una vez efectuada la corrección se apretará de nuevo el tornillo (fig. 1).

2.° 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.°) 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.° 60 030.

3.° 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.°). Además se engrasarán los cojinetes de eje marcados con flechas en la figura 4. En cada cojinete solo 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 MARKLIN 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 de sujeción de la caja se encuentra en la cúpula o domo de vapor de la caldera de la máquina.

5.º Cambio de lámparas eléctricas. Una vez quitada la caja de la locomotora, se cambia fácilmente la lámpara eléctrica defectuosa por otra del número **60 010**.

6.º Aros de adherencia. Para aumentar la fuerza de tracción, se equipa la locomotora con dos aros de adherencia, que se cambiarán después de mucho tiempo de funcionamiento. Modo de sustituir los aros:

a) Quitar los tornillos de cabeza hexagonal y aditamento de las dos ruedas matrices con aros de adherencia.

b) Retirar con una pinza los aros de adherencia.

c) Después de limpiadas bien las ruedas, colocar los nuevos aros de adhesión del número **7154**, poniendo cuidado que queden bien aplicados a la garganta sin torcerse en ningún sitio.

d) Atornillar de nuevo los tornillos de cabeza hexagonal adherencia.

7.º Patín. El patín siempre estará muy limpio. En caso de necesidad se friccionará, eventualmente, con papel esmeril de grano fino, impidiendo que el polvo caiga dentro de la locomotora. Si se hubiera desgastado el patín, después de mucho tiempo de funcionamiento, sólo tiene que desmontarse quitando el tornillo que se ve en la figura 4 y sustituirlo por otro nuevo del número **7173**. El nuevo patín se colocará observando que las placas de contacto estén bien orientadas y ocupen la posición exacta.

8.º Enganches. Los enganches pueden comprobarse con el calibre **7001**.



Locomotiva-tender 3032

1. Inversión del senso de marcha. Mediante una breve presión sobre el pulsante de comando del transformador MARKLIN se invierte el senso de marcha de la locomotiva. **Per assicurare una perfetta commutazione è consigliabile di mettere il pulsante di comando del trasformatore sulla posizione "0", prima dell'inversione.** Il commutatore può essere azionato anche a mano; la rispettiva levetta sporge dal lato destro fuori della cisterna dell'acqua.

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 dei 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 dei relais deve essere diminuita. Per la maggiore o minore tensione della molletta è necessario svitare la vite sul commutatore d'inversione e cambiare adeguatamente l'attacco del gancio. Dopo effettuata la rettifica della tensione della molletta, avvitare nuovamente la vite. [Fig. 1].

2. Spazzole. Le spazzole fanno pressione sul collettore mediante le apposite mollette e debbono bene aderire. Se la locomotiva non parlasse si raccomanda di regolare il trasformatore su una tensione media ponendo quindi la locomotiva sul binario (dopo aver tolto il mantello - vedi punto 4) e poi mediante una molletta oppure un cacciavite premere un poco sulle mollette delle spazzole. La locomotiva, correndo, le spazzole vanno ad incunearsi nelle apposite guide. Ripulendo le guide delle spazzole si ottiene una marcia perfetta della macchina. 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 matrici. A questo scopo occorre togliere il mantello della locomotiva (vedi punto 4). Inoltre sono da olearsi i supporti degli assi indicati con frecce nella fig. 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 sopra la caldaia della macchina.

5. Cambio della lampadina. Dopo aver tolto il mantello della locomotiva si può facilmente cambiare la lampadina usata **60 010**.

6. Cerchiate di adesione. Per aumentare la potenza di trazione la locomotiva è fornita di 2 cerchiate di adesione, la cui sostituzione può rendersi necessaria dopo un prolungato periodo di uso. — Cambio delle cerchiate:

- Allontanare le viti a testa esagonale alle due estremità delle ruote motrici con cerchiatura di adesione.
- Togliere con una pinzetta le cerchiate di adesione.
- Dopo pulizia delle ruote applicare le nuove cerchiate **7154**, curando che siano bene aderenti nell'apposita scanalatura e non allorciolate.
- Avvitare nuovamente le viti a testa esagonale.

7. Pattino. Il pattino deve essere tenuto sempre pulito. Eventualmente sfregarlo leggermente con finissima carta smerigliata facendo attenzione che la polvere non cada nella macchina. Se dopo lungo uso il pattino risultasse consumato, esso può essere facilmente sostituito togliendo la vite visibile nella fig. 4 ed applicando un nuovo pattino **7173**. Inserendo il nuovo pattino fare attenzione alla giusta posizione delle piastre di contatto.

8. Agganciamenti. Gli agganciamenti possono essere verificati mediante il giunto di controllo **7001**.



Tanklokomotiv 3032

1 Omkoppling av körriktning sker genom att MÄRKLIN-transformatorns manöverknapp vrids från vänstra B-laget ytterligare ett stycke åt vänster. Omkopplingen kan också ske för hand, en handomkopplingspåk finns placerad på högra sidan av loket i vatteninken nedanför pannan. 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, ändra ev. inte loket körriktning vid användning av manöverknappen på transformatorn. Återgångsfjädern på omkopplingsreläet måste i detta fall slås något. För att spärra eller sluta återgångsfjädern lossas den på omkopplingsarmen befintliga skruven och fjäderhaken justeras, varefter skruven åter drages fast (fig. 1).

2. Borstar. Borstarna trycks mot kollektorn med borstfjädrarna och måste ligga an ordentligt. Skulle loket inte gå, bör man ställa in transformatorns manöverknapp på ett ungefärligt mellan-läge, sätta loket med avtagen kåpa på skenkretnen och med hjälp av en blyertspenna eller skruv-mejsel helt lätt trycka på borstfjädrarna. Gör loket då, har det tidigare driftstoppet berott på dålig kontakt, vilken kunnat uppstå till följd av t. ex. smutsbildning i borsthållarna. Genom att rengöra dessa och borstarna för loket en tefri gång.

3. Smörjning. Efter en kortare tids körning rekommenderar vi smörjning av ankorets (se bild 2 Nedsläta borstar utbytes mot nya borstar **60030**.

4. Avtagande av lokets överdel. Lökkåpan avlägsnats kan glödlampen **60010** lätt bytas ut. Måste bytas efter en längre tids körning. Utbyte sker på följande sätt:

5. Utbyte av glödlampa. Sedan kåpan avlägsnats kan glödlampen **60010** lätt bytas ut. Måste bytas efter en längre tids körning. Utbyte sker på följande sätt:

- Saxkantsmuttrarna på de slirskyddsförsedda drivhjulens skruvas loss.
 - Med en pinsett eller kniv avlägsnas de gamla slirskydden.
 - Sedan hulen rengjorts trär man på de nya slirskydden.
 - Passar in i skårarna och att de inte vrids om.
 - Saxkantsmuttrarna och koppelstängerna fästes åter.
- 7. Släpskor.** Släpskon skall alltid hållas ren. Den kan rengöras med fin smärgelduk, varvid man smelletid måste se till att de avslipade partiklarna inte faller ned i loket. När en nedsliten släpska behöver bytas, sker detta på ett mycket enkelt sätt, se fig. 4. Den mitt på släpskon placerade skruven lossas, varefter släpskon lätt lyftes ur och en ny släpska **7173** skruvas fast. Se noga till att kontaktplassen sitter rätt.

8. Koppel. Kopplen kan kontrolleras med kopplingsmall **7001**.

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 zit bevestigd, vindt men midden op de ketel in de stoomdom van de machine.

5. Vernieuwing van het lampje. Na verwijderen van de locomotiefkap kan een eventueel defect lampje gemakkelijk door een nieuw lampje **60 010** worden vervangen.

6. Antislipbanden. Om de trekkracht van de locomotief te verhogen, zijn twee wielen voorzien van antislipbanden, welke zeer lang mee kunnen, maar toch van tijd tot tijd moeten worden vernieuwd. Verwisselen van de banden:

- De zeskantige drijfstangschroeven van de wielen, waarop de banden zitten, losschroeven.
- Met een pincet de oude antislipbanden eraf nemen.
- Na de wielen schoongemaakt te hebben, nieuwe antislipbanden **7154** omleggen. Goed er op letten, dat ze precies in de wielgroef liggen en niet gedraaid zitten.
- De zeskantige schroeven weer vastzetten.

7. Sleepcontact. De sleepschoen moet altijd schoon zijn. Eventueel met fijn schuurpapier afschuren, echter goed oppassen, dat er geen schuursel in de machine valt. Mocht na lang gebruik de sleepschoen zijn versleten, dan kan eenvoudig door het losdraaien van de in fig. 4 zichtbare schroef het sleepcontact door een nieuw (**no. 7173**) worden vervangen. Bij het vastschroeven van de nieuwe sleper moet er op worden gelet, dat het contactplaatje goed ligt.

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