

Bedienungsanleitung

Instruction

Instructions de Service



20252



SOUND
electronics



DC ...
0-24 Volt



Das Vorbild:

Auf den Gleisen der Hochbahnen von New York und Chicago, sowie bei kleineren amerikanischen Schmalspurbahnen wurden häufig Dampflokomotiven der Bauart „Forney“ verwendet. Lok und Tender bilden bei diesen Stütztenderlokomotiven eine Einheit. Da unter dem fest mit der Lokomotive verbundenen Tender ein bewegliches

zweiachsiges Drehgestell angeordnet ist, konnten diese bewährten Lokomotiven sowohl kleine Gleisradien durchfahren als auch größere Vorräte an Kohlen mitführen. Das vergrößerte einerseits ihren Aktionsradius und ersparte andererseits die kostenaufwendige Unterhaltung von Kohlenbansen an mehreren Stellen.



®



CERTIFICATE

Qualität

Permanente Materialkontrollen, Fertigungskontrollen und die Endkontrolle vor Auslieferung garantieren unser gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Wie bei einer wertvollen Uhr werden feinstmechanische Präzisionsteile von Hand gefertigt. Unsere Produkte sind Präzisionswertarbeit in Design und Technik. Um wirklich ungetrübten Spaß zu haben, lesen Sie bitte die Garantie- und Bedienungsanleitung.

Garantie

Wir garantieren 1 Jahr Fehlerfreiheit auf Material und Funktion. Berechtigte Beanstandungen innerhalb eines Jahres nach Kaufdatum werden kostenlos nachgebessert.

Das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem Händler übergeben oder, ausreichend frankiert, an eine der beiden untenstehenden Serviceabteilungen einsenden:

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung
Saganer Str. 1-5
D-90475 Nürnberg
Tel: (0911) 83 707 0

LGB OF AMERICA
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Tel.: (858) 535-9387

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff besteht kein Garantieanspruch.

Transformatoren und Regler unterliegen strengen CE-UL-Vorschriften und dürfen nur vom Hersteller geöffnet und repariert werden. Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung. Viel Freude am Spiel mit unserem gemeinsamen Hobby.

LIMITED WARRANTY

All of us at Ernst Paul Lehmann Patentwerk are very proud of this product. Ernst Paul Lehmann Patentwerk warrants it against defects in material or workmanship for one full year from the date of original consumer purchase.

To receive warranty service, please return this product, along with the original purchase receipt, to an authorized retailer or to one of the LGB service stations listed here:

Ernst Paul Lehmann

Patentwerk
Saganer Strasse 1-5
D-90475 Nürnberg
GERMANY
Telephone: (0911) 83 70 70

LGB of America
6444 Nancy Ridge Drive
San Diego, CA 92121
USA
Telephone: (858) 535-9387

This product will be repaired without charge for parts or labor. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees. This warranty does not apply to products that have been damaged after purchase, misused or modified. Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

This warranty only applies to products purchased from authorized retailers. To find an authorized retailer, contact one of the LGB service stations listed here.

Qualité

Un système de contrôles constants des matériaux, de la production et des produits finis garantit la qualité supérieure de nos produits. A l'instar d'une montre précieuse, tous les composants de précision micro-mécaniques sont fabriqués à la main. Nos produits se caractérisent par leur conception et finition de haute précision.

Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la garantie ainsi que les instructions de service.

Garantie

Matériel et fonction sont entièrement garantis pour la période d'un an à partir de la date d'achat. Toutes les réclamations justifiées faites au cours de cette période, feront l'objet d'une réparation gratuite.

Retourner le produit faisant l'objet de la réclamation, avec preuve de paiement, à votre distributeur, ou le renvoyer - en veillant à ce que l'affranchissement soit suffisant - à l'un des services après-vente ci-dessous:

ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung
Saganer Str. 1-5
D-90475 Nürnberg
ALLEMAGNE
Tel: (0911) 83 707 0

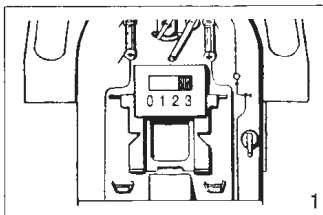
LGB OF AMERICA
Service Department
6444 Nancy Ridge Dr.
San Diego, CA 92121
USA
Tel: (858) 535-9387

La garantie est nulle et non avenue en cas d'utilisation inadéquate ou d'intervention faite par une personne non autorisée.

Les transformateurs et régulateurs sont conformes aux rigoureuses normes CE-UL et ne peuvent être ouverts et réparés que par le fabricant. Toute violation à cet égard entraînera la perte impérative de tous les droits de garantie et un refus de toutes réparations quelles qu'elles soient.

Nous vous souhaitons des heures d'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.





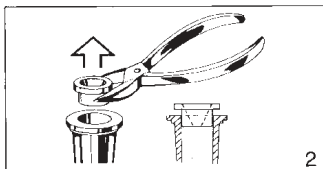
(D)

Abb. 1: Betriebsartenschalter im Lokführerhaus

Abb. 2: Entfernen der Sicherheitsabdeckung im Schornstein

Abb. 3, 4:

- 1) Alten Dampfgenerator entfernen
- 2) Kabel entfernen
- 3) Kabelverbindung mit neuem Dampfgenerator herstellen
- 4) Blanke Stellen der Kabelverbindung zur Vermeidung von Kurzschluß isolieren und Dampfgenerator einsetzen



(GB)

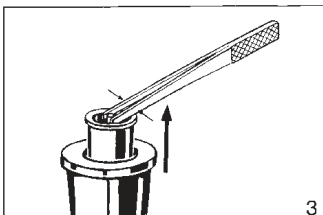
(USA)

Fig. 1: Three-way switch in the engineer's cab

Fig. 2: Removing the safety cover of the smoke stack

Fig. 3, 4:

- 1) Removing the old smoke generator
- 2) Cutting the wires of the old smoke generator.
- 3) Reconnecting the replacement generator. Insulating the connection.



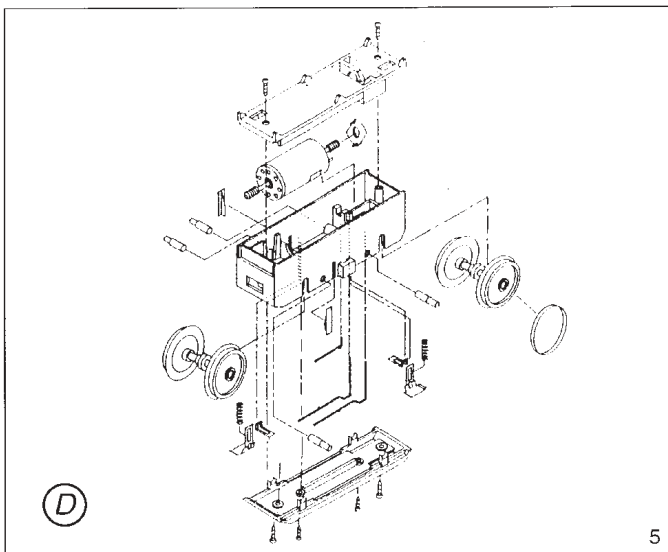
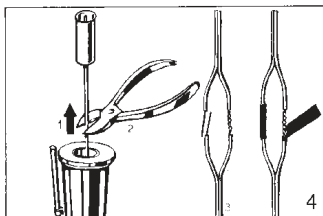
(F)

Fig. 1: Interrupteur de fonction dans le poste de conduite

Fig. 2: Enlèvement de la plaque de recouvrement dans la cheminée

Fig. 3, 4:

- 1) Enlever le vieux générateur de fumée
- 2) Retirer le câble.
- 3) Raccorder le câble avec le nouveau générateur de fumée.
- 4) Isoler les endroits nus du raccordement de câble, afin d'éviter de courts-circuits, et mettre le générateur de fumée en place.



(D)

Modellausstattung:

- Soundelektronik mit zur Kolbenstellung synchronisiertem Auspuffgeräusch
- Glocke und Pfeife werden durch Gleismagnete 17050 ausgelöst
- Anfahrpfiif
- Luftpumpe, Dampfablaß und Kesselundichtigkeitsgeräusch im Stand
- Lautstärkeeinsteller für LGB-Geräuschelektronik unter dem Wasserkastendeckel
- 5-Volt Dampfgenerator
- Lichtautomatik für Vor- und Rückwärtsfahrt
- Je eine beleuchtete Laterne vorn und hinten
- Führerhausinnenbeleuchtung
- 5 Volt Spannungsbegrenzungs-system
- Vierstellungs-Betriebsarten-schalter im Führerstand
- Lichtsteckdose hinten
- Ein Haftreifen
- Zwei angetriebene Achsen
- Eingerichteter Führerstand mit Armaturen und Lokführer
- Wetterfeste, vorbildgetreue Lackierung und Beschriftung
- Sorgfältig konstruiertes Gestänge, fein detailliert und voll beweglich
- Glocke, Handräder und Gestänge veredelt
- Messingteile 24-Karat vergoldet
- LGB-Klauenkupplung 64192 (2019/2) hinten anbaubar (nicht enthalten)
- Entkupplungsstangen vorn und hinten beweglich
- Staub- und schmutzgeschützte Getriebeeinheit mit starkem 7-poligen Bühler-Motor

Geräuschelektronik

Dieses Lokmodell ist mit einer Geräuschelektronik ausgerüstet, bei der die Sounderzeugung »digital« realisiert wird. Alle Geräusche dieser Lokomotive sind Originalgeräusche. Diese wurden analog/digital gewandelt und in einem Datenspeicher abgelegt. Wenn Sie mit Ihrer Lokomotive fahren, werden die Daten wieder in Geräusche gewandelt.

Folgendes wird hörbar:

1. Dampf

Das Dampfgeräusch ist genau synchron zur Radumdrehung zu hören und setzt sich zusammen aus:

- a) Dampfgeräusch
Pro Umdrehung werden zwei Dampfausstöße ausgegeben.
- b) Zylindergeräusch
Undichtigkeitsgeräusch (Zischen) der Zylinder, das nach je zwei normalen Dampfstößen zu hören ist.
- c) Luftpumpengeräusch
Nach einer Stillstandsdauer von ca. 3 Sekunden ertönt die Luftpumpe mit vier Schlägen. Nach einer kurzen Pause erfolgen nochmals 4 Schläge. Liegt im Stillstand eine Restspannung von ca. 6,5 V am Gleis an, so hört man die langsam laufende Luftpumpe dauerhaft in regelmäßigen Abständen.
- d) Standgeräusch
Bei stehender Lok ist ein dauerndes leichtes Rauschen zu hören. Nach dem Abschalten der Gleichspannung dauert das Standgeräusch noch ca. 25 Sekunden.

2. Pfeife

- a) Beim Anfahren der Lok ertönt das Abfahrtsignal, zwei kurze Pfeife. Damit beim Rangieren nicht ständig das Abfahrtsignal ertönt, wird dies erst wieder freigegeben, wenn die Lok stehenbleibt und die Luftpumpe abgelaufen ist.
- b) Das Hauptsignal ist ein Mehrtonpfeifsignal

3. Glocke

Zuerst ertönt ein Glockenschlag und dann sechs Doppelschläge in kurzer Folge. Werden Pfeife und Glocke gleichzeitig ausgelöst, so erklingen beide Geräusche parallel.

Beim Einsetzen des Luftpumpengeräusches hört das Glockensignal vorzeitig auf.

4. Auslösung der akustischen Warnsignale:

Die Auslösung von Glocken- und Pfeifsignalen erfolgt durch Gleischaltmagnete 17050 von denen der Lok 2 Stück beigelegt sind. Sie sind überall in der Gleisanlage (auch in Gleisbögen) einsetzbar. Weitere Magnete können als LGB-Artikel 17050 einzeln nachgekauft werden.

Der Magnet in diesem kleinen Kunststoffteil befindet sich genau unter dem LGB-Schriftzug. Schnappt man den Gleismagneten 17050 beispielsweise mit dem

Schriftzug auf der rechten Seite in das Gleisbett ein, so löst man damit das Pfeifsignal aus. Dreht man den Gleismagneten im Gleis um 180°, so ertönt das Glockensignal.

Lautstärkeregler

Die Lautstärkeregelung erfolgt durch Drehen der Potentiometerachse die unter dem Wasserkastendeckel liegt.

Hinweis

Nimmt man die Lok nach längerer Betriebspause erstmals wieder in Betrieb, so sollte man sie etwa 10 bis 20 Meter bei mittlerer Geschwindigkeit fahren lassen (Regler 50070 Stellung 2, 3-5), damit sich die Energiespeicher genügend aufladen können. Sollte das Standgeräusch (Luftpumpe, Zischen) abrupt aufhören, so sind die Energiespeicher nicht genügend geladen. Nach fünf bis sechs Metern Fahrt bei mittlerer Geschwindigkeit reicht die Ladung für eine Standphase.

Beleuchtung:

Vor dem Schlot der Lok befindet sich ein hell leuchtender Scheinwerfer. Die Rückleuchte ist bei dieser Bauart auf dem Dach montiert. Scheinwerfer und Rückleuchte wechseln automatisch bei Fahrtrichtungswechsel. Im Führerhaus befindet sich eine Führerstandsbeleuchtung.

Ein 5-Volt-Spannungsbegrenzungs-system sorgt für gleichmäßig hell leuchtende Loklaternen, schon ab mäßiger Geschwindigkeit. Am rückwärtigen Fahrwerkrahmen ist eine Steckdose angebracht, aus der die Wagenbeleuchtung mit Strom versorgt werden kann.

Glühlampenwechsel:

Dieser erfolgt durch Abheben der Laternengehäuse. Die somit freisichtbaren 5 V Steckglühlampen klar, können nun herausgezogen werden. Die im Führerhaus befindliche Glühlampe wird durch die Führerhaustür mit einer langen Pinzette zugänglich.

Antrieb:

Ein 7poliger Bühler-Motor treibt zwei Achsen des Fahrgestells an. Ein Haftreifenrad erhöht die Zugkraft.

Dampfentwickler:

Die der Lok beigelegte Ampulle erlaubt eine erste Lokfahrt mit Dampf. Zu diesem Zweck sollte der Schornstein nur etwa zur **Hälfte mit Dampfliquidität** gefüllt werden, damit der Dampfentwickler genügend Hitze zum Verdampfen der Flüssigkeit entwickeln kann. Der entstehende Dampf ist völlig harmlos und unschädlich. Bedingt durch die 5-Volt-Begrenzungselektronik schadet auch ein längerer Trockenbetrieb dem Dampfentwickler nicht. Der Schornstein läßt sich mit der Dampfliquidität-Nachfüllflasche 50010 leicht betanken.

Achtung: Niemals das Heizrohr berühren, es ist sehr empfindlich (Bruchgefahr).

Wechseln eines defekten Dampfentwicklers:

Abb. 2-4: Zu diesem Zweck ist zunächst die Sicherheitsabdeckung im Schornstein herauszuhebeln (zum Beispiel mit einem Seitenschneider), was vorsichtig geschehen sollte. Beschädigungen am Schornstein vermeiden. Danach ist der Dampfentwickler vorsichtig mit einer Spitzzange am Heizröhrchen zu fassen und herauszuziehen. Die Trennung der Kabel und der Anschluß des Dampfentwicklers erfolgt entsprechend der Zeichnung. Nach erfolgter Montage darf nicht vergessen werden, die Sicherheitsabdeckung wieder einzusetzen.

Betriebsarten:

Die Betriebsarten werden mit einem Vierstellungsschalter ausgewählt, der sich im Führerhaus über der Feuerklappe befindet.

Schalterstellung 0 =

Lok stromlos abgestellt
Schalterstellung 1 =

Lok mit Beleuchtung abgestellt
Schalterstellung 2 =

Lok fährt mit Beleuchtung
und Rauchentwickler
Schalterstellung 3 =

Lok fährt mit Beleuchtung
Rauchentwickler und Geräusch

Reinigung:

Verschmutzte Lokomotiven können bedenkenlos mit Wasser und Seifenlauge gereinigt werden.

Ölen:

Ausschließlich die Achslager sollten von Zeit zu Zeit mit einem ein-

zigen Tropfen LGB-Pflegeöl (51021) versehen werden.

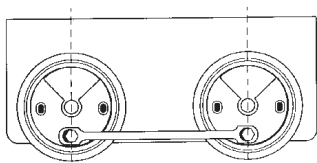
Motorwechsel:

Diese Arbeit sollte von einer Fachwerkstatt vorgenommen werden. Sollte trotzdem auf eigene Gefahr eine Selbstdemontage der Lok vorgenommen werden, so ist beim Wiederzusammenbau unbedingt darauf zu achten, daß bei dem Aufschrauben der Kuppelstange auf die Radzapfen, die Kuppelstange in keiner Radstellung klemmt. Schlecht gängige Kuppelstangen führen zu unbefriedigenden Fahreigenschaften der Lokomotive und unter Umständen zur Zerstörung des Getriebes.

Sollte der Motor und/oder Ritzel und Schnecken ausgewechselt worden sein, so sind diese ausreichend mit dem LGB-Getriebefett 51020 nachzufetten.

Wechsel der Radsätze, Schleifschuhe und Radschleiferkohlen (Abb. 5):

Nach Entfernen der vier Schrauben aus dem Getriebeboden kann dieser abgehoben werden. Nach Herausdrehen der Kuppelstangenschrauben und der Kurbeln, können Radsätze, Schleifschuhe und Radschleiferkohlen erneuert werden. Nach Austausch der Radsätze sind die Zahnräder und Achslager ausreichend mit LGB-Getriebefett 51020 zu versehen.



Bei der Montage, (Kuppelstange auf Kurbeln schrauben), ist unbedingt sicherzustellen, daß die Kuppelstange bei keiner Radstellung klemmt. Dieses führt sonst unweigerlich zu schlechten Fahreigenschaften und u. U. zur Zerstörung des Getriebes.

Lokgewicht:

3560 Gramm.

Länge über Puffer:

415 mm.

Fahrstromversorgung:

Das Lokmodell wird mit Gleichstrom (DC) von 0-24 Volt betrieben.

Es sollte nur mit LGB-Fahrgeräten gefahren werden. Für kleinere Anlagen sind die Reglertrafos 50000 und 50030 geeignet. Für größere Anlagen sollte der Trafo 50060 in Verbindung mit dem Control-Fahrregler 50070 verwendet werden. Bei Freilandbetrieb ist ein vom Trafo (50060) getrennter Fahrregler (50070, 50120) zwingend vorgeschrieben. Optimales Fahrverhalten erzielen Sie mit dem LGB-Fahrregler JUMBO (50100).

Dieser darf jedoch nicht im Freien benutzt werden.

Ersatzteile:

65853 (2085/3)	Schornstein-einsatz 5 V
62201 (2201)	Motor
68511 (5051/1)	Glühlampe klar 5 V
63120 (2120)	Stromabnehmerkohlen
63218 (2218)	Schleifkontakte
69104 (2010/4)	Haftreifen
64192 (2019/2)	US Klauenkupplung
51020 (5102)	LGB-Getriebefett
51021 (5102/1)	LGB-Spezialöl
50010 (5001)	LGB-Dampf- und Reinigungsflüssigkeit
50020 (5002)	LGB-Spezialwerkzeugsatz



20252

The Prototype

"Forney" steam locomotives were used on small narrow gauge lines across America and on the tracks of elevated urban lines in New York and Chicago. The key to the Forney design was the unique tender arrangement. Like the "tank" locomotives common in Europe, the Forney featured an integral tender. That compact design made it ideal for operation on tight curves. However, the Forney's tender was mounted on the rear and supported by its own twin-axle truck. That permitted larger coal loads and the greater operating range required on American railroads.

Technical features

- Digital electronic chuffing sound with wheel synchronization
- Bell and whistle sounds triggered by the 17050 Magnetic Track Contact
- Whistle
- Simulated fire box fire (synchronized with coal shoveling sounds)
- Air pump, steam release and steam leakage sounds
- Volume control for LGB sound system under lid of water tank
- 5-volt steam generator
- Automatic directional lighting
- Each one lantern in front and rear
- Lighted engineer's cab with complete controls and engineer figure
- 5-volt voltage stabilization
- 4-way power control switch in engineer's cab
- Rear light socket
- One traction tyre
- Two axles powered
- Weather resistant paint and prototypical lettering
- Accurately constructed and detailed operating rods, fully movable
- Refined bell, handrails and operating rods
- 24 karats gold plating on brass parts
- LGB Ref. 64192 (2019/2) knuckle coupler (not included) can be installed on rear
- Coupling rods movable at both ends
- Weather and dust resistant gear-

box equipped with powerful seven pole Bühler motor

Electronic Sound System

This locomotive model is equipped with an electronic sound system using digital technology. The sounds you hear from this model were recorded from real locomotives and converted from analog sounds to digital data. When you operated the model, the digital data is converted back to analog sounds.

The system includes the following features:

1. Steam

The steam sounds are synchronized to match the rotation of the driving wheels. There are several parts to these sounds:

a) Steam Sound

Two steam strokes per rotation.

b) After two normal steam strokes you will hear hissing steam leakage sounds and cylinder sounds.

c) Air Pump Sound

After the locomotive stopped, four air pump strokes are heard after about 3 seconds. After a short pause you will hear another four strokes. In case of a voltage of 6,5 volt during the locomotive's stop, you can hear the regular strokes of the running air pump.

d) Standing

During the locomotive's standing time you will hear a permanent but low noise. After switching off the voltage this noise can be heard for about another 25 seconds.

2. Whistle Sounds

a) The locomotive starts, it sounds the departure signal, e. g., two short whistles. However, the departure signal will only be heard after the air pump sequence has ended. This allows switching operations without the constant sound of the departure whistle.

b) The "proceed" signal is a multiple whistle sound.

3. Bell Sounds

When activated, the bell sounds once and then six more times. If the bell and whistle are activated at the same time, the two will sound simultaneously. If the air pump

sounds start, the bell sounds will end prematurely.

4. Triggering the bell and whistle

The bell and whistle sounds are triggered when loco passes over a Magnetic Track Contact LGB Ref. 17050. Two pieces 17050 are included with the loco. Additional 17050s can be purchased. The 17050 snaps between the ties of most LGB track sections, curved or straight.

The magnet in the 17050 is mounted off-center, under the LGB logo molded into the case. The magnet activates one of the two reed switches mounted in the second gearbox of the loco. If the 17050 is installed in the track with the logo on one side, it will activate the switch for one loco sound, like the whistle. If you turn the 17050 around and install it with the logo on the other side, it will activate the switch for the other loco sound, like the bell.

Volume control

The volume control is hidden under the lid of the water tank.

Hint

If the loco has not been operated for a long time, run it 10 to 20 meters at a medium speed (speed control ref 50070 setting 2, 3-5). This will recharge the internal capacitor. If the capacitor is not properly charged, the standing sounds (air pump, hiss) may stop abruptly.

Lighting:

The locomotive has two automatic directional lanterns, one in front of the smoke stack and one on the roof of the cab. The cab is also lighted.

Replacing the light bulbs:

To change the lantern bulbs, lift off the lantern housing and pull the bulb out of its socket.

To change the cab bulb, pull the bulb out of its socket with a pair of long tweezers.

Drive Mechanism:

This model is powered by a seven-pole Bühler motor. Two axles are powered. One wheel is equipped with a traction tyre.

Smoke Generator:

Enclosed with the locomotive is a small supply of smoke fluid, which allows you to run your locomotive with "steam". The smokestack

should only **be filled halfway with smoke fluid**. This allows the smoke generator to develop sufficient heat to evaporate the smoke fluid. The smoke is harmless and safe.

The smokestack can be easily refilled with the LGB Smoke Fluid (Nr. 50010). Because of the voltage stabilizer, running your engine without smoke fluid will not damage the smoke generator.

Attention: Do not touch the fire tube as it can be broken very easily.

Replacing of a defective smoke generator (Fig. 2-4):

To change the smoke generator, carefully lift out the safety cover of the smoke stack with a small lever to avoid damage. After that, the smoke generator should be pulled out carefully with needle-nosed pliers by grasping the center heating pipe.

The wires to the old generator should be cut and reconnected to the replacement generator according to illustration 4. Do not forget to replace the safety cover.

Methods of operation

A 4-way switch, located in the engineer's cab above the fire box, selects these power settings:

Switch position 0 =

All power off

Switch position 1 =

Power to lights only

Switch position 2 =

Power to lights, motors
and smoke generator

Switch position 3 =

Power to lights, motors,
smoke generator and
sound system

Cleaning:

Dirty locomotives can be cleaned using detergent and water.

Lubrication:

The axles should be occasionally lubricated with a drop of LGB Maintenance Oil (Nr. 51021). No other lubrication is necessary.

Motor replacement:

This should only be carried out in a specialist workshop. Should you however, decide to do this, naturally at your own risk, you should take care to ensure that when the connecting rods are replaced onto the wheel pivots that the wheels do not jam when rotated. Badly fitted connecting rods lead to unsatisfactory locomotive driving characteristics

and can also lead to premature gearbox faults.

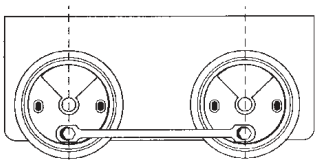
Should the motor and/or pinion and spur gears be replaced, these should be subsequently greased with LGB-Gearbox grease 51020.

Replacing the wheel sets, power pick-up shoes and commutator brushes (Fig. 5):

The chassis bottom can be lifted off after removing four screws. After unscrewing the coupling shaft screws and the crankshafts, the wheel sets, power pick-up shoes and commutator brushes can be replaced. When the wheels are replaced, the gears and axle bearings must be adequately lubricated with LGB Graphite Lubricant (51020).

Replacement parts:

65853 (2085/3)	Smoke stack insert
62201 (2201)	Motor
68511 (5051/1)	Light bulbs
63120 (2120)	Commutator brushes
63218 (2218)	Pick up shoes
69104 (2010/4)	Traction tyres
64192 (2019/2)	American-Style Knuckle Coupler
51020 (5102)	LGB Graphite Lubricant
51021 (5102/1)	LGB Maintenance Oil
50010 (5001)	LGB Smoke and Cleaning Fluid
50020 (5002)	LGB Special Tool Set



During assembly when the coupling rod is screwed onto the crankshaft, it is vitally important to make sure that the coupling rod does not clamp at any wheel position. This would otherwise inevitably cause poor driving quality and may even destroy the gear.

Engine weight:

3560 grams

Length over buffers:

415 mm

Power supply:

LGB locomotives should only be operated with LGB transformers and power packs. For this model, we recommend an LGB power supply with power output of 1 amp or more, for example, the 50000 power pack or the 50060 transformer and 50070 speed control combination. Use the LGB JUMBO power pack (50100/50101) for best performance.

This one, however, must not be used outdoors.

L'original

Des locomotives à vapeur du type »Forney« étaient souvent utilisées sur les voies des chemins de fer aériens de New York et Chicago ainsi que dans les petits chemins de fer à voie étroite américains. Sur ces locomotives à tender support, la locomotive et le tender constituent une unité. Un bogie mobile à deux essieux installé sous le tender soidaire de la locomotive permettait à ces locomotives éprouvées à la fois de franchir de petits rayons de voie et d'emporter de plus grosses réserves de charbon. Ceci augmentait d'une part leur rayon d'action et évitait d'autre part d'entretenir des dépôts de charbon à plusieurs endroits.

Equipement du modèle

- Système électronique de son avec un bruit d'échappement synchronisé avec la position du piston
- La cloche et le sifflet sont déclenchés par des aimants de rail 17050
- Le signal du départ.
- Pompe à air, échappement de la vapeur et bruit de fuite de la chaudière
- Régulateur de l'intensité sonore pour le système électronique de bruits LGB sous le couvercle de la caisse à eau
- Générateur de vapeur 5 volts
- Sélecteur des modes de service à quatre positions dans le poste de conducteur
- Prise pour l'éclairage à l'arrière
- Un pneu adhérent
- Deux essieux entraînés
- Poste de conducteur aménagé avec instruments et conducteur
- Peinture et inscription fidèles à l'original et résistantes aux intempéries
- Timonerie de construction soignée, très détaillée et entièrement mobile
- Cloche, volantes et timonerie ennoblis
- Éléments en laiton dorés à 24 carats

- Accouplement à griffes LGB réf. 64192 (2019/2) adaptable à l'arrière (non inclus)
- Barres d'attelage d'extrémité avant et arrière mobiles
- Unités d'engrenage protégées de la poussière et des saletés avec puissant moteur Bühler à 7 pôles.

Système électronique de bruits

Ce modèle de locomotive est équipé d'un système électronique qui produit une génération "numérique" du son. Tous les bruits de cette locomotive sont des bruits originaux, qui ont été convertis d'analogique en numérique et enregistrés dans une mémoire de données. Lorsque vous conduisez votre locomotive, les données sont reconverties en bruits.

Vous entendez les bruits suivants:

1. Vapeur

Le bruit de la vapeur est exactement synchronisé avec la rotation des roues et il est composé des bruits suivants:

- a) Bruit de la vapeur
Il y a deux chocs de vapeur par rotation des roues.
- b) Bruit de fuite des cylindres, qui s'entend après deux chocs de vapeur normaux.
- c) Bruit de la pompe à air
La pompe à air s'entend environ 3 secondes après l'arrêt de la locomotive avec quatre coups. Après une pause on entend de nouveau quatre coups de la pompe à air. En cas d'une tension de 6,5 volts on entend la pompe à air régulièrement.
- d) Bruit à l'arrêt.

2. Sifflet

- a) Le signal de départ, deux sifflets brefs, s'entend au démarrage de la locomotive. Pour que le signal du départ ne retentisse pas constamment pendant les manœuvres, il n'est libéré de nouveau que lorsque la locomotive s'arrête et que la pompe à air est inerte.
- b) Le signal principal est un sifflement à plusieurs tonalités.

3. Cloche

Un coup de cloche retentit d'abord suivi de six coups doubles rapprochés. Si le sifflet et la cloche

sont déclenchés simultanément, les deux bruits retentissent parallèlement.

Lors de l'utilisation du bruit de frein et de la pompe à air, le signal de la cloche s'arrête prématurément.

4. Déclenchement des signaux acoustiques d'avertissement

Les signaux de la cloche et du sifflet sont déclenchés par des aimants de commutation réf. 17050 placés sur le rail; 2 sont adjoints à la locomotive. Ils peuvent être posés à n'importe quel endroit de la voie (dans les courbes également). Des aimants supplémentaires (LGB réf.17050) peuvent être achetés séparément.

L'aimant logé dans ce petit élément en matière plastique se trouve exactement sous l'inscription LGB. Si vous fixez par exemple l'aimant de rail 17050 avec l'inscription sur le côté droit du ballast de voie, le signal du sifflet est déclenché. Si vous tournez l'aimant de 180 degrés dans le rail, le signal de la cloche retentit.

Régulateur de l'intensité sonore

Pour régler l'intensité sonore, tournez l'axe du potentiomètre situé sur la chaudière longue, sous le couvercle de la caisse à eau.

Remarque

Si vous remettez la locomotive en service après un arrêt prolongé, vous devriez la faire rouler à moyenne vitesse sur 10 à 20 mètres (positions 2, 3-5 du régulateur LGB réf. 50070) afin que les accumulateurs d'énergie puissent se recharger suffisamment. Si le bruit à l'arrêt (pompe à air) s'arrête brusquement, c'est que les accumulateurs d'énergie ne sont assez rechargés. Après cinq à six mètres de marche à moyenne vitesse, la charge suffit pour une phase d'immobilisation.

L'éclairage:

Un projecteur éclairant bien se trouve devant la cheminée de la locomotive. Sur ce type, le feu arrière est monté sur le toit. Projecteur et feu arrière alternent automatiquement lors du changement de direction.

La cabine du conducteur est dotée d'un éclairage du poste de conduite.

Un système de limitation de la tension à 5 volts assure un éclairage clair et régulier des lanternes de la locomotive déjà à partir d'une vitesse moyenne.

A l'arrière du châssis du train de roulement est montée une prise qui alimente en courant l'éclairage des wagons.

Echange des lampes à incandescence:

Pour ce faire, soulever les boîtiers des lanternes. Les ampoules claires à douille de 5 V qui apparaissent peuvent être retirées. Utiliser une pincette longue pour avoir accès à la lampe à incandescence qui se trouve dans la cabine du conducteur.

Commande:

Deux essieux d'un châssis sont entraînés par un moteur Bühler à 7 pôles. Une roue à bandage adhèrent pour l'accroissement de la force de traction.

Générateur de fumée

L'ampoule fumigène jointe à la machine permet une première circulation de la locomotive avec la fumée. Ensuite, la cheminée ne doit être **remplie qu'à moitié de liquide fumigène**, afin que le générateur puisse développer suffisamment de chaleur, pour que le liquide s'évapore. La vapeur qui s'échappe n'est pas du tout dangereuse. La cheminée peut être réemplie facilement au moyen du flacon de liquide fumigène LGB portant le No. 50010. Conditionné par l'électronique de 5 volts, un service prolongé à sec, du fumigène, ne cause pas de dommages.

Attention: Ne veuillez jamais empoigner le tube bouilleur qui est très fragile.

Changement du générateur de fumée (Fig. 2-4)

Il faut tout d'abord retirer la plaque de recouvrement de sécurité dans la cheminée (par exemple, à l'aide d'une pince coupante diagonale). Cela doit être effectué précautionneusement afin d'éviter des dommages à la cheminée. Ensuite, il faut saisir le petit tube de chauffage avec une pince pointue et retirer le générateur de fumée, avec précaution également.

La séparation du câble et le raccordement du générateur de recharge ont lieu conformément au

dessin. Lorsque le montage sera terminé, il ne faut pas oublier de remettre la plaque de recouvrement de la cheminée.

Modes de service

Les modes de service sont choisis au moyen d'un sélecteur à quatre positions qui se trouve dans la cabine du conducteur, au-dessus du volet du foyer.

Position 0 =

locomotive arrêtée sans courant

Position 1 =

locomotive arrêtée avec éclairage et fumée

Position 2 =

locomotive roule avec éclairage et générateur de fumée

Position 3 =

locomotive roule avec éclairage, générateur de fumée et bruit

Nettoyage

Il ne faut pas hésiter à nettoyer les locomotives encrassées avec de l'eau et de la lessive.

Graissage

Les boîtes d'essieux doivent être lubrifiées de temps en temps, avec seulement quelques gouttes d'huile d'entretien LGB (51021).

Echange du moteur

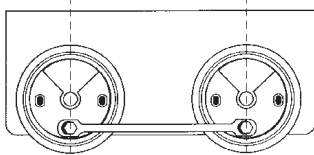
Ce travail devrait être confié à un atelier spécialisé. Si toutefois vous prenez le risque de démonter vous-même la locomotive, vous devrez absolument veiller lors du réassemblage à ce que la bielle d'accouplement ne se coince pas dans une mauvaise position lors de son vissage sur le pivot de roue. Les bielles qui fonctionnent mal compromettent les qualités de marche de la locomotive et peuvent même provoquer une destruction de l'engrenage.

Si le moteur et/ou les pignons et les vis sans fin ont été remplacés, il faut les regraisser avec une quantité suffisante de graisse pour engrenages LGB 51020.

Changement des essieux, des frotteurs avec ressort et des charbons (fig. 5):

Le fond de la transmission peut être enlevé après dévissage des quatre vis. Les essieux de roues, les frotteurs avec ressort et les charbons peuvent être remplacés après desserrage et des manivelles des vis de l'embellage, lorsque le remplacement a été effectué, il

faut bien lubrifier les engrenages et les paliers d'essieux au moyen de la graisse pour engrenages LGB 51020.



Lors du montage, visser la bielle d'accouplement sur les tourillons de roue, s'assurer que la bielle d'accouplement ne grippe dans aucune des positions de la roue afin d'éviter toute mauvaise qualité de roulement et, le cas échéant, toute détérioration de l'engrenage.

Poids de la locomotive:

3560 grammes.

Longueur hors-tout:

415 mm.

Alimentation en courant de marche:

Les locomotives LGB devraient être alimentées exclusivement par des appareils électriques LGB originaux. Nous recommandons impérieusement d'utiliser la combinaison du transformateur 50060 et du régulateur de vitesse 50070, respectivement 50120.

Le LGB Jumbo vous offre le meilleur résultat. Pourtant il ne peut pas être utilisé en plein air.

Pièces de rechange:

65853 (2085/3)	Insert de cheminée 5 V
62201 (2201)	Moteur
68511 (5051/1)	Ampoule claire 5 V
63120 (2120)	Charbon
63218 (2218)	Frotteur avec ressort
69104 (2010/4)	Bandage adhérent
64192 (2019/2)	Accouplement à clabots américain
51020 (5102)	Graisse d'engre- nages LGB
51021 (5102/1)	Huile spéciale LGB
50010 (5001)	Liquide de nettoyage et vapeur LGB
50020 (5002)	Jeu d'outillage spécial LGB

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen.

Not suitable for children under 8 years of age. This is due to the fact that design necessary sharp edges and corners are present.

N'est pas approprié pour les enfants en-dessous de 8 ans, à cause de la présence de bords vifs et pointus, exigés pour le modèle et son fonctionnement.

No adecuado para niños menores de 8 años, debido a cantos y puntas peligrosos condicionados por la función o el modelo.

Non adatto per bambini sotto gli 8 anni in quanto per motivi funzionali e costruttivi vi sono spigoli vivi e punte aguzze.

Niet geschikt voor kinderen onder 8 jaar, omdat het model scherpe randen en uitsteeksels heeft, die modelbouwtechnisch noodzakelijk zijn.

Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!

5/94 SC

Tenere il cartone da imballare e l'istruzione per l'uso!

Please keep the cardbox and the instruction leaflet.

Guardar el cartón de embalaje y la instrucción para el uso!

Gardez l'emballage et la mode d'emploi, s'il vous plaît.

Verpakking en gebruiksaanwijzing beware!

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.

We reserve the right to make technical alterations without prior notice.

Modifications de constructions réservées.

20252/0795 2.6/Pf.

**ERNST PAUL LEHMANN
PATENTWERK**

Saganer Str. 1-5 · D-90475 Nürnberg



**made
in
Germany**