

# Bedienungsanleitung

## Instruction

## Instructions de Service



# 20670

## Schienenreinigungslokok



DC ---  
0-24 V



### DAS MODELL

Diese einmalige Lokomotive ist das Ergebnis der Forschung von Ernst Paul Lehmann Patentwerk, um die komplexen Probleme der Schienenreinigung zu lösen, insbesondere beim Betrieb im Freien. Die Lok ist mit zwei Motoren ausgestattet. Der Antriebsmotor befindet sich im kurzen Teil des Gehäuses unter dem Führerhaus. Er bewegt die Lok in der ge-

wünschten Fahrtrichtung. Der Reinigungsmotor vor dem Führerhaus treibt die Reinigungsräder an. Diese Räder drehen sich entgegen der Fahrtrichtung, um eine optimale Reinigung zu erreichen. Spezielle Spurkränze an den Reinigungsrädern sorgen dafür, daß sich die Kunststoff-Herzstücke der LGB-Weichen und Kreuzungen nicht abnutzen.



®



# CERTIFICATE

## GARANTIE

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

Wir (ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK) auf dieses Produkt weltweit eine Garantie von **2 Jahren** ab dem Erstkauf für Fehlerfreiheit von Material und Funktion, sofern dieses Produkt mit Kaufbeleg bei einem von uns autorisierten Fachhändler erworben wurde.

Bei berechtigten Reklamationen innerhalb von 2 Jahren nach Kaufdatum werden wir gegen Vorlage des entsprechenden Kaufbelegs nach unserem Ermessen kostenlos nachbessern, bzw. kostenlosen Ersatz liefern. Sollten Nachbesserung oder Ersatzlieferung unmöglich sein, so räumen wir Ihnen nach unserem Ermessen eine angemessene Minderung ein oder erstatten Ihnen statt dessen den Kaufpreis zurück.

Unabhängig von diesen Garantieleistungen bleiben Ihnen selbstverständlich Ihre gesetzlichen Ansprüche insbesondere wegen Sachmängel erhalten.

Um einen Anspruch auf Garantieleistung geltend zu machen, übergeben Sie bitte das beanstandete Produkt, zusammen mit dem Kaufbeleg, Ihrem von uns autorisierten Händler. Um einen autorisierten Händler zu finden, wenden Sie sich bitte an eine der unten aufgeführten Service-Abteilungen. Sie können das Produkt auch, zusammen mit dem Kaufbeleg, an eine der beiden unten aufgeführten Serviceabteilungen einschicken. Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

### ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung Garantie  
Saganer Str. 1-5  
90475 Nürnberg  
Deutschland  
Telefon (09 11) 83 707-0

### LGB OF AMERICA

Warranty Service Department  
6444 Nancy Ridge Drive  
San Diego, CA 92 121  
USA  
Tel: (858) 535-93 87

### Bitte beachten Sie:

- Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff sowie für Verschleißteile besteht kein Garantiespruch.
  - Transformatoren und Regler unterliegen strengen CE-UL-Vorschriften und dürfen nur vom Hersteller geöffnet und repariert werden. Zuwiderhandlungen bewirken zwingend Garantieverlust und generelle Reparaturverweigerung.
  - Nur für USA: Diese Garantie gibt Ihnen genau definierte Rechte. Weiterhin verbleiben Ihnen unter Umständen je nach Bundesstaat weitere Rechte.
- Wir sind sehr stolz auf unsere Produkte. Wir alle hoffen, daß sie Ihnen viele Jahre lang Freude bereiten.

## WARRANTY

This precision product is made using quality designs and technology. Like a fine timepiece, it has been crafted by hand. Constant monitoring of materials and assembly, together with final testing, ensure a consistent level of high quality. To get the most enjoyment from this product, we encourage you to read the instructions and this warranty.

We (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) warrant this product worldwide for **two years** from the date of original consumer purchase against defects in materials and workmanship, if purchased from an authorized retailer.

If you have a valid warranty claim, including proof of purchase from an authorized retailer, we will repair or replace the product at our discretion. If it is impossible to repair or replace the product, we will refund all or a reasonable portion of the purchase price at our discretion.

Of course, you may have other legal rights independent of this warranty, particularly in the case of material defects.

To make a claim under this warranty, please bring the product, with the proof of purchase, to your authorized retailer. To find an authorized retailer, please contact one of the service departments listed below. You may also send the product, with the proof of purchase, directly to one of the service departments listed below. You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

### ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung Garantie  
Saganer Str. 1-5  
90475 Nürnberg  
Deutschland  
Telephone: (09 11) 83 707 0

### LGB OF AMERICA

Warranty Service Department  
6444 Nancy Ridge Drive  
San Diego, CA 92121  
USA  
Telephone: (858) 535-93 87

### Please note:

- This warranty does not cover damage caused by improper use or unauthorized modifications/repairs. This warranty does not cover normal wear and tear.
  - Transformers and controls are subject to strict CE and UL regulations and may only be opened and repaired by the manufacturer. Any violations automatically void this warranty and prevent any repair by us.
  - U.S. only: This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.
- We are very proud of our products, and all of us sincerely hope they give you many years of enjoyment!

Wolfgang, Rolf, Johannes  
Richter

## GARANTIE

Nos produits de qualité supérieure sont le résultat du mariage de l'innovation et de la technologie. A l'instar d'une montre précieuse, tous les composants sont fabriqués à la main par nos artisans méticuleux. Un programme rigoureux d'assurance de la qualité, de la sélection des matériaux à l'assemblage et aux vérifications avant sortie des ateliers, garantissent un haut niveau de qualité constante. Afin d'obtenir la plus grande satisfaction de ce produit, veuillez lire la fiche d'instructions ainsi que cette garantie.

Nous (Ernst Paul Lehmann Patentwerk) garantissons ce produit, à l'échelle mondiale, contre tout vice de matière et de fabrication, pendant deux ans à partir de la date d'achat par l'acheteur original, si le produit a été acheté chez un détaillant autorisé.

Si vous demandez un recours en garantie pour un motif jugé recevable, joignez la preuve de l'achat chez un détaillant autorisé et nous réparerons ou remplacerons le produit à notre discrétion. S'il s'avère impossible de réparer ou de remplacer le produit, nous rembourserons, à notre discrétion, tout ou partie du prix d'achat.

Vous pouvez disposer d'autres droits légaux en plus de cette garantie, en particulier en cas de vice de matière. Pour initier une demande de règlement au titre de cette garantie, veuillez ramener le produit, avec la preuve d'achat, à votre revendeur autorisé. Pour trouver l'adresse d'un revendeur autorisé, veuillez entrer en rapport avec l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. Vous pouvez également renvoyer le produit, avec la preuve d'achat, directement à l'un des Centres de service après-vente ci-dessous. L'expéditeur est responsable des frais d'expédition, de l'assurance et des frais de douane.

### ERNST PAUL LEHMANN PATENTWERK

Service-Abteilung Garantie  
Saganer Str. 1-5  
90475 Nürnberg  
ALLEMAGNE  
Tel : (09 11) 83 707 0

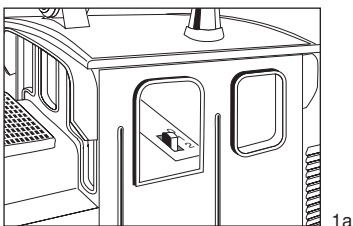
### LGB OF AMERICA

Warranty Service Department  
6444 Nancy Ridge Drive  
San Diego CA 92121  
ÉTATS-UNIS  
Tel : (858) 535-93 87

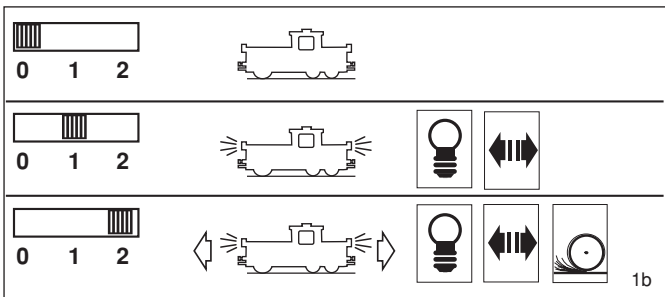
### Veillez bien noter que :

- Cette garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation inadéquate, ni de modification/réparation non autorisée. Cette garantie ne couvre pas l'usure normale.
  - Les transformateurs et commandes sont conformes aux normes rigoureuses CE et 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.
  - États-Unis uniquement : Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.
- Nous sommes très fiers de nos produits et nous vous souhaitons des années d'amusement inoubliables avec votre hobby qui est également le nôtre.

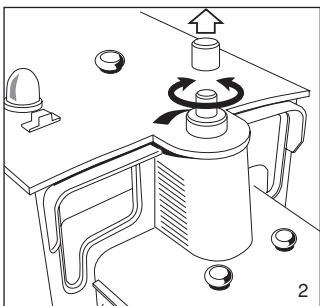




1a



1b



2

**D**

Abb. 1a, 1b: Betriebsartenschalter  
Abb. 2: Geschwindigkeitsregler  
Abb. 3: Ausbau der Reinigungsräder

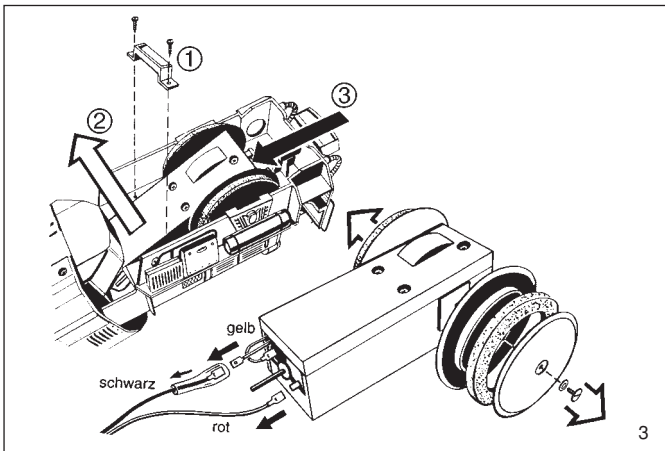
**USA**

**GB**

Fig. 1a, 1b: Power control switch  
Fig. 2: Speed control  
Fig. 3: Replacing the cleaning wheels

**F**

Fig. 1a, 1b: Commutateur de modes de service  
Fig. 2: Régulateur de vitesse  
Fig. 3: Remplacement des roues de nettoyage



3

Mit dieser patentierten Konstruktion reinigt die Lok effizient und schonend die Schienen Ihrer LGB-Anlage. Das Gehäuse der Lok ist eine Nachbildung eines echten Gleiserneuerungs-Fahrzeugs.

Dieses Modell ist reichhaltig ausgestattet:

- wetterfeste Ausführung
- detailliertes Führerhaus mit Lokführer und Armaturen
- dreistufiger Betriebsartenschalter
- gekapseltes Antriebsgetriebe mit siebenpoligem Bühler Motor
- vier angetriebene Räder
- eingebaute Geschwindigkeitsregelung
- Reinigungsgetriebe mit drehmomentstarkem Bühler Motor
- die Schienen schonende, entgegen der Fahrtrichtung rotierende Reinigungsräder
- sechs Stromabnehmer
- Spannungsbegrenzungs-System
- Führerstand-Innenbeleuchtung
- automatisch in Fahrtrichtung wechselnde Beleuchtung
- Warnblinkleuchten auf dem Dach
- Länge: 435 mm
- Gewicht: 2900 g

## BEDIENUNG

### Betriebsarten

Die Schienenreinigungslok ist mit einem dreistufigen Betriebsartenschalter ausgerüstet (Abb. 1a, 1b). Sie finden den Schalter im Führerstand und können ihn durch das offene Fenster betätigen.

Position 0 : Lok stromlos abgestellt.

Position 1: Fahrmotor eingeschaltet, Reinigungsmotor aus. In dieser Position können Sie die Lok wie eine normale LGB Lok fahren lassen.

Position 2 : Fahrmotor eingeschaltet, Reinigungsmotor betriebsbereit. In dieser Position können Sie die Schienen reinigen.

Die Schienenreinigungslok ist weiterhin mit einem Geschwindigkeitsregler für den Fahrmotor ausgestattet. Sie finden diesen Regler unter der schwarzen Abdeckung auf dem Dach (Abb. 2). Hier können Sie die Fahrtgeschwindigkeit einstellen.

**Hinweis:** Der Geschwindigkeits-

regler funktioniert nicht beim Betrieb mit dem Mehrzugsystem (wo er auch nicht benötigt wird). Hier wird die Geschwindigkeit mit dem MZS-Regler eingestellt, während sich die Reinigungsräder mit der maximalen Geschwindigkeit drehen (siehe Reinigen der Schienen).

### Reinigen der Schienen

Anlagen mit Analogbetrieb (herkömmlicher Trafo und Fahrregler):

- Stellen Sie den Fahrregler Ihrer Anlage auf 0.
- Setzen Sie die Schienenreinigungslok auf die Gleise.
- Stellen Sie die eingebaute Geschwindigkeitsregelung der Schienenreinigungslok auf eine mittlere Position, ungefähr zur Hälfte zwischen der schnellsten und der langsamsten Position.
- Drehen Sie den Fahrregler für Ihre Anlage auf die höchste Position vorwärts.

Die Schienenreinigungslok bewegt sich jetzt mit mittlerer Geschwindigkeit vorwärts, und die Reinigungsräder säubern die Schienen.

### Hinweise:

- Die Geschwindigkeit der Lok wird über den Regler auf dem Dach eingestellt. Der Fahrregler der Anlage sollte immer auf die höchste Position eingestellt werden, damit sich die Reinigungsräder mit maximaler Geschwindigkeit drehen.
- Der Reinigungsmotor arbeitet nur, wenn die Schienenreinigungslok vorwärts fährt. Dies erleichtert das Reinigen von „Sackgassen“, wie z. B. Abstellgleisen.

### Mehrzugsystem:

- Setzen Sie die mit einem Decoder ausgerüstete Schienenreinigungslok auf die Gleise.
- Wählen Sie die Lokadresse und lassen Sie die Lok mit mittlerer Geschwindigkeit vorwärts fahren.
- Drücken Sie auf die Funktionstaste der Lokmaus oder die F1-Taste des MZS-Handys. Die Reinigungsräder drehen sich jetzt und säubern die Schienen. Um die Reinigungsräder auszu-schalten, drücken Sie nochmals die Funktionstaste bzw. die F1-Taste.

Stellen Sie den eingebauten Geschwindigkeitsregler (im Analogbetrieb) oder den MZS-Regler (beim Mehrzugsystem) entsprechend der Verschmutzung der

Gleise ein:

- Bei leicht verschmutzten Gleisen lassen Sie die Lok schneller fahren.
- Bei stark verschmutzten Gleisen lassen Sie die Lok langsamer fahren. Dann reinigen die Reinigungsräder die Schienen gründlicher.
- Versuchen Sie bei extrem stark verschmutzten Schienen nicht, die Schienen in einem Arbeitsgang vollständig zu reinigen. Lassen Sie die Lok mit mittlerer Geschwindigkeit fahren und wiederholen Sie die Reinigung mehrere Male, bis die Schienen sauber sind.

### **Hinweise zur Schienenreinigung**

- Wenn die Schienenreinigungslok zum ersten Mal oder mit neuen Reinigungsrädern eingesetzt wird, arbeitet sie manchmal nicht sehr lauffähig.
- Durch die Abriebkräfte der Reinigungsräder entstehen erhöhte Laufgeräusche.
- Der Reinigungsmotor ist mit einem thermischen Überlastschutz ausgestattet. Sollte der Motor überlastet sein, stellt er sich automatisch ab. Der Überlastschalter stellt sich nach ein paar Minuten selbsttätig wieder in die Ausgangsposition zurück. Sie können in der Regel eine Überlastung vermeiden, indem Sie die Lok etwas schneller fahren lassen.
- Die Schienenreinigungslok reinigt keine nassen oder öligen Schienen.

**Achtung!** Erneuern Sie die Reinigungsräder, bevor die grauen Reinigungsscheiben unter das Niveau der äußeren Radscheibe abgenutzt sind (siehe Austausch der Reinigungsräder). Wenn die Reinigungsscheiben auf das Niveau der äußeren Radscheiben abgenutzt sind, können die Scheiben die Schienen beschädigen.

**Achtung!** Lassen Sie die Schienenreinigungslok nicht ohne Aufsicht fahren. Falls die Lok entgleist, können sich die Reinigungsräder weiter drehen und die Schienen beschädigen.

### **Mehrzugsystem**

Das Modell ist mit einer Decoder-Schnittstelle zum Einstecken des Decoders ausgestattet. Es kann mit einem LGB-Mehrzugsystem-Decoder (55020) ausgerüstet werden. Das Decoder-Zusatzka-

bel (55026) wird nicht benötigt. Wir empfehlen dringend, den Decoder in der LGB-Service-Abteilung einbauen zu lassen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem LGB-Fachhändler oder direkt bei Ernst Paul Lehmann Patentwerk (siehe **Autorisierter Service**).

**Hinweis:** Wenn ein Decoder in das Modell eingebaut wird, werden die mit "S1" markierten DIP-Schalter für das Mehrzugsystem auf der Lokplatine auf „OFF“ gestellt.

**ACHTUNG!** Stellen Sie nie beide Schalter S2 gleichzeitig auf „On“, da dies die Elektronik beschädigen würde. Die Schalter S2 bleiben sowohl beim Analogbetrieb als auch beim Mehrzugsystem auf „Off“.

**Hinweis:** Die Reinigungsfunktion der Schienenreinigungslok kann nicht im "Mischbetrieb 7+1" mit dem Mehrzugsystem aktiviert werden. Auch können mit einem Decoder ausgestattete Loks nicht im Analogbetrieb zur Reinigung eingesetzt werden. (Die Reinigungsfunktion ist außer Betrieb.) Der Fahrbetrieb ohne Reinigungsfunktion (Betriebsartenschalter-Stellung 1, Abb. 1b) ist jedoch überall möglich.

### **Beleuchtung**

Das Modell ist mit Lampen vorne, hinten und auf dem Dach ausgestattet, die mit der Fahrtrichtung wechseln. Die Warnlampen auf dem Dach blinken, wenn die Reinigungsräder in Betrieb sind.

### **Stromversorgung**

**Achtung!** Um Sicherheit und Zuverlässigkeit zu gewährleisten, betreiben Sie das Modell nur mit LGB-Trafos und Fahrreglern. Bei Verwendung von anderen Trafos wird Ihre Garantie ungültig. Verwenden Sie für dieses Modell einen LGB-Trafo mit mehr als 2 A Fahrstrom. Weitere Informationen über die LGB-Trafos und Fahrregler zur Verwendung im Haus oder im Freien und über das Mehrzugsystem finden Sie im LGB-Katalog.

**Achtung!** Der bei der Schienenreinigung entfernte Schmutz und Abrieb sammelt sich im Bereich der Schienen und setzt sich in Teppichen und anderen Materialien fest. Bedenken Sie dies, bevor Sie Ihre Schienenreinigungslok einsetzen. Bei Schäden übernimmt Ernst Paul Lehmann Patentwerk keine Haftung.

## WARTUNG

Schwierigkeitsgrade der Wartungsarbeiten

- 1 - Einfach
- 2 - Mittel
- 3 - Fortgeschritten

**Achtung!** Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung (siehe **Autorisierter Service**).

### Reinigung 1

Sie können das Gehäuse Ihres Modells mit einem milden Reinigungsmittel und einem schwachen Wasserstrahl reinigen. Tauchen Sie das Modell nicht in das Reinigungsmittel ein.

### Austauschen der Glühlampen 1

**Scheinwerfer:** Ziehen Sie das Scheinwerfergehäuse vom Modell ab. Ziehen Sie die eingesteckte Glühlampe aus dem Sockel. Setzen Sie eine neue Glühlampe ein. Bauen Sie das Modell wieder zusammen.

**Warnblinkleuchten:** Ziehen Sie das Lampenglas vom Modell ab. Ziehen Sie die eingesteckte Glühlampe aus dem Sockel. Setzen Sie eine neue Glühlampe ein. Bauen Sie das Modell wieder zusammen.

**Innenbeleuchtung:** Entfernen Sie die Glühlampe mit einer Pinzette und setzen Sie eine neue ein.

### Austauschen des Reinigungsmotors

Falls der Motor ausgetauscht werden muß, senden Sie das Modell zu einer LGB Service Station (siehe **Autorisierter Service**).

### Austauschen der Reinigungsräder 2

Reinigungsräder (67267) können über autorisierte LGB Händler bezogen werden. Die Packung enthält die Reinigungsringe, die inneren Radflansche und die äußeren Scheiben. Ersetzen Sie immer auch die Radflansche und die äußeren Scheiben, wenn Sie die Reinigungsringe austauschen.

### Austauschen der Reinigungsräder (Abb. 3):

- Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Fahrgestellhalterung (1) und bauen Sie diese aus.
- Heben Sie das Hinterteil des Motorblocks leicht an (2) und

schieben Sie den Block nach hinten (3), um die Stifte am Motorblock zu lösen.

- Heben Sie den Motorblock weit genug aus dem Fahrgestell, um die Achsschrauben zu erreichen.
- Lösen Sie die Achsschrauben.
- Entfernen Sie die inneren Radflansche, die Reinigungsringe und die äußeren Radscheiben.
- Montieren Sie die neuen Radflansche, Ringe und Scheiben.
- Bauen Sie das Modell wieder zusammen.

### Ersatzteile

- 50019 Pflegeöl
- 51020 Getriebefett
- 55020 Mehrzugsystem Decoder
- 62201 Standard-Motor
- 63120 Stromabnehmerkohlen, 14 mm, 16 mm, 8 Stück
- 63218 Schleifkontakte, 2 Stück
- 67267 Reinigungsräder
- 68511 Steckglühlampe, klar, 5 V, 10 Stück

## AUTORISIERTER SERVICE

Bei unsachgemäßer Wartung wird Ihre Garantie ungültig. Um fachgerechte Reparaturleistungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder an die LGB-Service-Abteilung:

**Ernst Paul Lehmann Patentwerk**  
Service-Abteilung  
Saganer Straße 1-5  
D-90475 Nürnberg  
DEUTSCHLAND  
Tel.: (0911) 83707 0  
Telefax: (0911) 8370770

Die Einsendung erfolgt zu Ihren Lasten.

**Hinweis:** Informationen zu autorisierten LGB-Werkstätten in aller Welt finden Sie im Internet unter [www.lgb.de](http://www.lgb.de).

**VORSICHT!** Dieses Modell ist nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet. Das Modell hat kleine, scharfe und bewegliche Teile. Bewahren Sie Verpackung und Bedienungsanleitung auf.

LGB, LEHMANN und der LEHMANN TOYTRAIN-Schriftzug sind eingetragene Warenzeichen der Firma Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Deutschland. Andere Warenzeichen sind ebenfalls geschützt. Produkte und technische Daten können sich ohne Vorankündigung ändern. © 1999 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

## 20670 Track Cleaning Loco

### THE MODEL

This unique locomotive is the product of years of research by Ernst Paul Lehmann Patentwerk to solve the complex problems of track cleaning, especially on outdoor layouts.

The 20670 has two motors. The drive motor, located below the cab, propels the loco on the track. The cleaning motor, located in front of the cab, rotates a pair of cleaning wheels. These low-abrasion wheels rotate opposite of the direction of travel for more effective cleaning. The cleaning wheels also feature special flanges to protect the plastic guides found on LGB switches and crossings.

With this patented design, the 20670 can safely and efficiently clean the rails of your LGB track. The body of the 20670 is modeled after prototype track maintenance equipment.

#### This model features:

- weather-resistant construction
- detailed cab interior with engineer and controls
- three-way power control switch
- protected drive gearbox with seven-pole Bühler motor
- four powered drive wheels
- on-board speed control
- cleaning gearbox with high-torque Bühler motor
- low-abrasion, counter-rotating cleaning wheels
- six power pickups
- voltage stabilization circuit
- lighted cab interior
- automatic directional lanterns
- roof-mounted hazard lights
- length: 435 mm (17.1 in)
- weight: 2900 g (6.4 lb)

### OPERATION

#### Operating Modes

The 20670 is equipped with a three-way power control switch (Fig. 1a, 1b). The switch is located inside the cab, and it can be operated through the open window of the cab.

Position 0 : All power off.

Position 1 : Drive motor on. Clea-

ning motor off. This position is for operating the 20670 like a normal LGB locomotive.

Position 2 : Drive motor on. Cleaning motor ready. This position is for track cleaning.

The 20670 is also equipped with an on-board loco speed control (Fig. 2), which is concealed under a black cap on the roof of the cab. This control regulates the speed of the drive motor.

**Hint:** The on-board loco speed control does not work (and it not needed) with the Multi-Train System. When operating with the Multi-Train System, the loco speed is regulated with the MTS Control, while the cleaning wheels rotate at maximum speed (see **Track Cleaning**).

#### Track Cleaning

Layouts with analog control (traditional power pack and throttle):

- Set your layout speed control to zero.
- Put the 20670 on the track.
- Set the 20670 on-board speed control to a middle position, roughly between the fastest and slowest position.
- Set your layout speed control to the highest forward position.

The 20670 will move forward, and the cleaning wheels will clean the rails.

#### Hints:

- The speed of the track cleaning loco is adjusted with the on-board speed control. The layout speed control always should be set to the highest speed, so the cleaning wheels are turning at maximum speed.
- The cleaning motor operates only when the 20670 is moving forward. This makes it easy to clean dead-end sections, like sidings.

#### Layouts with digital Multi-Train System control:

- Place the decoder-equipped 20670 on the track.
- Select the loco address and run the loco forward at moderate speed.

Press the function button on your Train Mouse or the F1 button on your MTS Remote. The cleaning wheels turn and clean the rails. To stop the cleaning wheels, press the function button or F1 button once more.

Adjust the setting of the on-board

speed control (for analog control) or the MTS control (for Multi-Train System) depending on the condition of the rails:

- If the rails are slightly dirty, set the loco speed to a faster position.
- If the rails are moderately dirty, set the loco speed to a slower position. The cleaning wheels will clean more contamination.
- If the rails are extremely dirty, do not try to remove all the dirt at once. Set the speed control to a middle position and repeat the cleaning process several times until the rails are clean.

### Track Cleaning Hints

- When the 20670 is operated for the first time or with new cleaning rings, it may not run smoothly.
- When the cleaning wheels are operating, the 20670 is very noisy.
- The cleaning motor is equipped with a thermal overload switch. If the motor is overloaded, the switch will turn off the cleaning motor. The switch will automatically reset after a few minutes. To avoid overloading, set the on-board speed control to a higher position (for analog control) or operate the loco at a higher speed (for Multi-Train System).
- The 20670 will not clean wet or oily rails.

**Attention!** Replace the cleaning wheels before the gray cleaning rings are worn to the level of the outer wheel disks (see Replacing the cleaning wheels). If the rings are worn to the level of the outer wheel disks, the disks can damage the track.

**Attention!** Do not allow the 20670 to operate unattended. If it derails, the cleaning wheels may continue to rotate and damage the track.

### Multi-Train System

This model has a direct decoder interface. It can be equipped with an LGB Multi-Train System Decoder (55020). The Decoder Interface Cable (55026) is not required.

We strongly recommend decoder installation by an LGB service station. For more information, contact your authorized LGB retailer or an LGB service station (see **Authorized Service**).

**Hint:** If this model is equipped with a decoder, the digital/analog DIP switches (marked "S1") on the loco circuit board under the

rear hood will be set to OFF.

**CAUTION!** Do not set both S2 switches to ON at the same time. The circuitry will be damaged. The S2 switches remain OFF both for analog and Multi-Train System operation.

**Hint:** The track cleaning loco cannot be clean the tracks with the "Analog Control 7+1" mode of the Multi-Train System. Furthermore, decoder-equipped track cleaning locos cannot clean the tracks on analog layouts. However, the loco can operate like a normal LGB locomotive without the track cleaning function (power control switch setting 1, Fig. 1b) under these conditions.

### Lighting

This model has automatic directional lanterns on the front, rear and roof of the loco. The roof-mounted hazard lights flash when the cleaning wheels are in operation.

### Power Supply

**Attention!** For safety and reliability, operate this model with LGB power supplies (transformers, power packs and controls) only. The use of non-LGB power supplies will void your warranty. Use this model with LGB power supplies with an output of more than 2 amps. For more information on LGB power supplies for indoor, outdoor and multi-train operation, see the LGB catalog.

**Attention!** When cleaning the tracks, carbon dust and other debris accumulates around the track. This dust and debris can stain carpet and other materials. Consider this before operating your cleaning loco. Ernst Paul Lehmann Patentwerk and LGB of America are not liable for any damages.

### SERVICE

#### Do-It-Yourself Service Levels

- Level 1 - Beginner
- Level 2 - Intermediate
- Level 3 - Advanced

**Attention!** Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or an LGB factory service station (see **Authorized Service**).

#### Cleaning 1

This model can be cleaned externally using a mild detergent and gentle stream of water. Do not immerse this model.



## Replacing the light bulbs 1

**Lanterns:** Pull the lantern housing away from the model. Remove and replace the bulb. Reassemble.

**Hazard lights:** Pull the light dome off of the model. Pull the plug-in bulb out of the socket. Plug a new bulb into the socket. Reassemble.

**Cab light:** Pull the plug-in bulb out of the socket. Plug a new bulb into the socket.

## Replacing the cleaning motor

If the cleaning motor has to be replaced, contact one of the LGB Service Stations (see **Authorized Service**).

## Replacing the cleaning wheels 2

Track Cleaning Wheels (67267) are available from authorized LGB retailers. This package includes cleaning rings, inner wheel flanges and outer wheel discs. Always replace the flanges and disks together with the cleaning rings.

## To replace the cleaning wheels (Fig. 3):

- Remove chassis bracket (1) by removing two screws.
- Lift the rear of the motor block slightly (2) and slide the block backwards (3) to release the motor block pins.
- Lift the block out of the chassis just far enough to reach the axle bolts.
- Unscrew the axle bolts.
- Remove the inner wheel flanges, the cleaning rings and the outer wheel disks.
- Install new flanges, rings and disks.
- Reassemble.

### Maintenance parts

50019 Maintenance Oil  
51020 Gear Lubricant  
55020 Multi-Train System Decoder  
62201 Standard Motor  
63120 Brushes, 14mm, 16mm, 8 pack  
63218 Standard Pick-Up Shoes, 2 pack  
67267 Track Cleaning Wheels  
68511 Plug-In Bulb, Clear, 5V, 10 pack

one of the following LGB factory service stations:

**Ernst Paul Lehmann Patentwerk**  
Reparatur-Abteilung  
Saganer Strasse 1-5  
D-90475 Nürnberg  
GERMANY  
Telephone: (0911) 83707 0  
Fax: (0911) 8370770

### LGB of America

6444 Nancy Ridge Drive  
San Diego, CA 92121  
USA  
Telephone: (619) 535-9387  
Fax: (619) 535-1091

You are responsible for any shipping costs, insurance and customs fees.

**Hint:** Information on LGB repair centers around the world is available online at [www.lgb.de](http://www.lgb.de).

**CAUTION!** This model is not for children under 8 years of age. This model has small parts, sharp parts and moving parts. Save the supplied packaging and instructions.

LGB, LEHMANN and the LEHMANN TOYTRAIN logotype are registered trademarks of Ernst Paul Lehmann Patentwerk, Nürnberg, Germany. Other trademarks are the property of their owners. Products and specifications are subject to change without notice. © 1999 Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

## AUTHORIZED SERVICE

Improper service will void your warranty. For quality service, contact your authorized retailer or

## 20670 Engin nettoyeur de voies

### LE MODELE REDUIT

Cette locomotive unique en son genre est le résultat de recherches effectuées par Ernst Paul Lehmann Patentwerk, visant à résoudre le problème complexe du nettoyage des voies, en particulier dans le cas d'utilisation en plein air.

La locomotive est équipée de deux moteurs. Le couple d'entraînement se trouve dans la partie du véhicule ayant un petit capot, sous la cabine de conduite. Il déplace le véhicule dans le sens de marche désiré. Le moteur de nettoyage est situé à l'avant de la cabine de conduite et entraîne les roues nettoyeuses en sens inverse du déplacement de l'engin, afin de permettre un nettoyage optimal. Ces roues nettoyeuses sont équipées de boudins spéciaux, destinés à protéger de l'usure les pièces en plastique entrant dans la composition des appareils de voie LGB.

Grâce à cette construction brevetée, la locomotive nettoie les voies de votre installation LGB avec efficacité et soin. Le capot de la locomotive est la reproduction d'un véhicule d'entretien de voies d'origine.

### Ce modèle détaillé dispose des caractéristiques suivantes :

- modèle résistant aux intempéries
- cabine de conduite entièrement aménagée avec mécanicien et armatures
- sélecteur de fonctions à trois positions
- engrenage d'entraînement fermé blindé avec moteur Bühler à 7 pôles
- quatre essieux entraînés
- régulateur de vitesse intégré
- engrenage de nettoyage avec puissant moteur couple Bühler
- roues nettoyeuses de voie roulant en sens inverse de la marche
- six récepteurs de courant
- système limiteur de tension
- éclairage intérieur de la cabine de conduite
- éclairage automatique pour marche avant et arrière

- lampes clignotantes d'avertissement sur le toit
- longueur : 435 mm
- poids : 2 900 g

### COMMANDE

#### Modes d'exploitation

L'engin nettoyeur de voies est équipé d'un sélecteur de fonctions à trois positions (Illustr. 1a, 1b) situé dans la cabine de commande et pouvant être actionné par la fenêtre ouverte.

Position 0 : Véhicule hors tension.

Position 1 : Moteur de traction en marche, moteur de nettoyage hors tension. Dans cette position, le véhicule circule sans nettoyer comme n'importe quelle autre locomotive LGB.

Position 2 : Moteur de traction en marche, moteur de nettoyage en ordre de marche. Cette position vous permet de procéder au nettoyage des voies.

L'engin nettoyeur de voies est également équipé d'un régulateur de vitesse pour le moteur de traction et se trouve sous le couvercle noir du toit (Illustr. 2). La vitesse de marche est réglée à cet endroit.

**Remarque :** Le régulateur de vitesse ne fonctionne pas en régime avec le système multitrain (où il n'est pas nécessaire). La vitesse est réglée ici à l'aide du régulateur de système multitrain pendant que les roues nettoyeuses tournent à vitesse maximale (**voir Nettoyage des voies**).

#### Installations en régime analogique (transformateurs et régulateurs traditionnels):

- Positionnez le régulateur de votre installation sur 0.
- Placez l'engin nettoyeur de voies sur les rails.
- Mettez le régulateur de vitesse intégré de l'engin nettoyeur de voies sur une position moyenne, à peu près au milieu entre la position la plus rapide et la position la plus lente.
- Positionnez le régulateur de votre installation sur la position avant la plus élevée.
- L'engin nettoyeur de voies avance à présent à moyenne vitesse et les roues nettoyeuses nettoient les voies.

### Remarques :

- La vitesse de la locomotive est réglée à l'aide du régulateur situé sur le toit. Le régulateur de l'installation doit toujours être réglé sur la position la plus élevée pour permettre une rotation des roues à vitesse maximale.
- Le moteur de nettoyage fonctionne seulement lorsque l'engin nettoyeur de voies se déplace vers l'avant. Cela facilite le nettoyage de «chemins sans issue» comme par ex. les voies de garage.

### Système multitrain :

- Placez l'engin nettoyeur de voies équipé d'un décodeur sur les rails.
- Sélectionnez l'adresse de locomotive et faites avancer la locomotive à moyenne vitesse.
- Appuyez sur la touche de fonction de la souris de locomotive ou sur la touche F1 du portable de système multitrain. A présent, les roues nettoyeuses tournent et nettoient les voies. Appuyez encore une fois sur la touche de fonction ou sur la touche F1 pour arrêter les roues nettoyeuses.

### Réglez le régulateur de vitesse intégré (en régime analogique) ou le régulateur de système multitrain (en régime avec le système multitrain) en fonction du degré d'encrassement des rails :

- Faites avancer la locomotive à plus grande vitesse lorsque les rails ne sont que légèrement encrassés.
- Faites rouler la locomotive plus lentement en cas de rails fortement encrassés. Un meilleur nettoyage des voies est alors effectué par les roues nettoyeuses.
- En cas de voies extrêmement encrassées, n'essayez pas de les nettoyer complètement en une seule opération. Faites circuler la locomotive à moyenne vitesse et répétez la procédure de nettoyage plusieurs fois, jusqu'à ce que les voies soient propres.

### Remarques concernant le nettoyage des voies

- Lorsque l'engin nettoyeur de voies est utilisé pour la première fois ou qu'il est muni de nouvelles roues nettoyeuses, il peut arriver que son fonctionnement ne soit pas très silencieux.
- Une augmentation du bruit du

roulement est provoquée par les forces de frottement des roues nettoyeuses.

- Le moteur de nettoyage est équipé d'un interrupteur thermique de surcharge. En cas de surcharge du moteur, cet interrupteur s'arrête automatiquement. Quelques minutes plus tard, l'interrupteur de surcharge se remet automatiquement en position initiale. En règle générale, vous pouvez éviter une surcharge en faisant circuler la locomotive à une vitesse un peu plus élevée.
- L'engin nettoyeur de voies ne nettoie pas de voies mouillées ou huileuses.

**Attention !** Remplacez les roues nettoyeuses avant que les disques gris de nettoyage ne montrent des signes d'usure sous le niveau du disque de roue extérieur (voir Remplacement des roues nettoyeuses). Dans le cas où les disques de nettoyage seraient usés au niveau du disque de roue extérieur, les disques risquent d'endommager les voies.

**Attention !** Ne laissez pas rouler l'engin nettoyeur de voies sans surveillance. Si la locomotive déraile, les roues nettoyeuses peuvent continuer de tourner et causer un endommagement des voies.

### Système multitrain

Ce modèle réduit est équipé d'une interface de décodeur pour le branchement du décodeur et peut être muni d'un décodeur multitrain LGB (55020) sans besoin du câble supplémentaire de décodeur (55026).

Nous recommandons instamment de faire monter le décodeur par le service après vente LGB. Veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé LGB pour de plus amples informations ou directement à Ernst Paul Lehmann Patentwerk (voir **Service autorisé**).

**Remarque :** Si un décodeur est monté dans ce modèle, les commutateurs DIP du système multitrain portant l'indication «S1», qui se trouvent sur la platine de la locomotive, sont positionnés sur «OFF».

**ATTENTION !** Ne positionnez jamais les deux interrupteurs S2 en même temps sur «On», afin d'éviter tout endommagement du système électronique. Les interrupteurs S2 restent sur «Off», que ce soit en régime analogique

ou avec le système multitrain.

**Remarque :** La fonction de nettoyage de l'engin nettoyeur de voies ne peut pas être activée en «régime mixte 7+1» avec le système multitrain. Les locomotives équipées d'un décodeur ne peuvent pas non plus être utilisées à des fins de nettoyage en régime analogique. Par contre, il est toujours possible de sélectionner le mode de déplacement sans nettoyage (sélecteur de fonctions, position 1, Illustr. 1b).

### Eclairage

Ce modèle est équipé de lampes à l'avant, à l'arrière et sur le toit qui s'inversent automatiquement selon le sens de la marche. Les lampes d'avertissement sur le toit clignotent en régime de nettoyage.

### Alimentation électrique

**Attention !** Afin d'assurer un fonctionnement sûr et fiable de ce modèle réduit, ne l'utilisez qu'avec les transformateurs et régulateurs LGB. Si vous utilisez des transformateurs provenant d'autres fabricants, votre garantie peut être annulée.

Nous vous recommandons d'utiliser pour ce modèle un transformateur LGB avec un courant de traction supérieur à 2 A.

Veuillez consulter le catalogue LGB pour de plus amples informations concernant les transformateurs LGB, pour un emploi à la maison ou en plein air, ainsi que le système multitrain.

**Attention !** Les salissures et les déchets d'abrasion résultant du nettoyage des voies se rassemblent au niveau des voies et s'incrustent dans les moquettes ou dans d'autres matières. Veuillez en tenir compte lors de l'utilisation de votre engin nettoyeur de voies. Ernst Paul Lehmann Patentwerk est dégagé de toute responsabilité en cas de dommage éventuel.

## ENTRETIEN

### Degrés de difficulté des travaux d'entretien

- 1 Facile
- 2 Moyen
- 3 Avancé

**Attention !** Un entretien incorrect peut annuler votre garantie. Si un entretien homologué à l'usine s'avère nécessaire, veuillez vous adresser à un revendeur agréé ou au département de service après-vente LGB (voir **Service autorisé**).

### Nettoyage 1

Vous pouvez nettoyer le boîtier de ce modèle réduit au moyen d'un produit nettoyant doux et d'un faible jet d'eau. Ne plongez jamais ce modèle réduit dans le liquide de nettoyage.

### Remplacement des lampes à incandescence ⌘

**Phare :** Retirez le corps du phare du modèle. Retirez l'ampoule de la douille. Remplacez l'ampoule.

**Lampes clignotantes d'avertissement :** Retirez le globe en verre du modèle. Retirez l'ampoule de la douille. Remplacez l'ampoule. Remontez le modèle réduit.

**Eclairage intérieur :** Retirez et remplacez la lampe à incandescence à l'aide d'une pincette.

### Remplacement du moteur de nettoyage

Dans le cas où un remplacement du moteur s'avérerait nécessaire, veuillez envoyer le modèle réduit à un service après-vente LGB (voir **Service autorisé**).

### Remplacement des roues nettoyeuses 2

Les roues nettoyeuses (67267) peuvent être achetées auprès de revendeurs agréés LGB. Le lot contient les bandages de nettoyage, le boudin de roue interne et les disques extérieurs. Remplacez toujours le boudin de roue et les disques extérieurs lors du remplacement des bandages de nettoyage.

### Remplacement des roues nettoyeuses (Illustr. 3) :

- Retirez les deux vis de fixation du bogie (1) et démontez-le.
- Soulevez légèrement la partie arrière du groupe moteur (2) et tirez le groupe vers l'arrière (3) pour dévisser les chevilles du groupe moteur.
- Soulevez le bloc moteur du bogie suffisamment haut de manière à pouvoir atteindre les vis d'essieu.
- Dévissez les vis d'essieu.
- Retirez le boudin de roue interne, les bandages de nettoyage et les disques extérieurs.
- Montez le nouveau boudin de roue, les nouveaux bandages et disques.

### **Pièces de rechange**

50019 Huile spéciale LGB  
51020 Graisse à engrenages  
LGB  
55020 Décodeur de système  
multitrain  
62201 Moteur universel  
63120 Charbons avec douille,  
14 mm, 16 mm, 8 pièces  
63218 Frotteurs, 2 pièces  
67267 Roues nettoyeuses  
68511 Ampoules à incandes-  
cence enfichables clai-  
res, 5 V, 10 pièces

### **SERVICE AUTORISÉ**

Un entretien incorrect peut annu-  
ler votre garantie. Si un entretien  
homologué à l'usine s'avère  
nécessaire, veuillez vous adres-  
ser à un revendeur agréé ou au  
département de service après-  
vente LGB :

#### **Ernst Paul Lehmann Patentwerk**

Service après-vente  
Saganer Straße 1-5  
D-90475 Nuremberg  
ALLEMAGNE

Tél.: 0049-(0)911/8 37 07-0

Fax: 0049-(0)911/8 37 07-70

Les frais d'expédition sont à votre  
charge.

**Remarque :** La liste de toutes les  
usines LGB autorisées dans le  
monde est dans Internet sous  
[www.lgb.de](http://www.lgb.de).

**ATTENTION !** Ce modèle réduit  
ne convient pas aux enfants de  
moins de 8 ans en raison de la  
présence de bords vifs et pointus  
exigés par le modèle et son fonc-  
tionnement. Veuillez conserver  
l'emballage et le mode d'emploi.

LGB, LEHMANN et LEHMANN  
TOYTRAIN sont des marques  
déposées de l'entreprise Ernst  
Paul Lehmann Patentwerk,  
Nuremberg, Allemagne. Les au-  
tres marques sont la propriété des  
entreprises respectives. Tous les  
produits et toutes les caractéri-  
stiques techniques peuvent être  
modifiés sans préavis. © 1999  
Ernst Paul Lehmann Patentwerk.

Für drinnen und draussen - For indoors and outdoors

**Achtung!**

Verpackung und Betriebsanleitung aufbewahren!

Nicht für Kinder unter 8 Jahren geeignet, modellbedingt besteht Quetsch- und Klemmgefahr durch Antriebsgestänge der Lok.

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

**Attention!**

Save the supplied instructions and packaging!

This product is not for children under 8 years of age. It has moving parts that can pinch and bind.

This product is not for children under 8 years of age. This product has small parts, sharp parts and moving parts.

**Attention!**

Veuillez conserver l'emballage et le mode d'emploi!

Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. L'emballage de la locomotive peut pincer les doigts de jeunes enfants.

Ne convient pas aux enfants de moins de 8 ans. Présence de petits éléments susceptibles d'être avalés.

**Attenzione!**

Conservare l'imballo e le istruzioni per l'uso!

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni poiché vi è possibilità a pericolo di schiacciamento delle dita quando il treno è in funzione.

Non adatto a bambini di età inferiore agli 8 anni in quanto le strutture presentano spigoli vivi e punte acuminate.

**Atención!**

Guardar el carton de embalaje y las Instrucciones para el uso!

No adecuado para niños menores de 8 años. Según el modelo, existe el peligro de sufrir contusiones o de cogerse los dedos a causa del varillaje de accionamiento de la locomotora.

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

**Attentie!**

Verpakking en gebruiksaanwijzing bewaren!

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat deze loc aandrijfstangen bezit waaraan kinderen zich kunnen bezeren.

Niet geschikt voor kinderen onder de 8 jaar omdat dit model functionele scherpe kanten en punten bezit.

Änderungen der technischen Ausführungen vorbehalten.

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

Modifications de constructions réservées.

20670/192

0.6 1001 PF

**ERNST PAUL LEHMANN  
PATENTWERK**

Saganer Str. 1-5 · D-90475 Nürnberg



**made  
in  
Germany**