

# FLEISCHMANN

## Die Modellbahn der Profis

### BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction • Instructions de service • Handleiding •  
Vejlledning • Istruzione per la manutenzione

Nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • Not suitable for children under three years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions, as well as the danger of swallowing. Retain Operating instruction! • Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'absorption. Gardez l'instruction de service! • Niet geschikt voor kinderen onder de 3 jaar vanwege functionele en/of modelgewenste scherpe randen en punten alsmede kleine - inslikbare - onderdelen. Gebruiksaanwijzing bewaren! • Ikke egnet til børn under 3 år, p.g.a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser - kan sluges. Gem vejledning! • Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento e per il pericolo di soffocamento. Ritenerne l'istruzione per l'uso! • No conviene para niños menores de 3 años por razón de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje, así como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Durch einen guten Rad-Schiene-Kontakt vermeiden Sie mögliche elektromagnetische Störungen! • Advice about electromagnetic interference: By having good contact between wheel and rail, any possible electromagnetic interferences can be avoided! • Conseil pour une parfaite compatibilité électro-magnétique: Par un bon contact électrique, roues/rails, vous éviterez d'éventuelles perturbations électro-magnétiques! • Anvisning på en god elektromagnetisk funktion: Gennem en god hjul-skinne-kontakt undgås eventuelle elektromagnetiske forstyrrelser! • Consiglio sulla compatibilità elettromagnetica: Per un buon contatto ruota-rotaia evitare possibili interferenze elettromagnetiche! • Recomendación para un mejor funcionamiento electromagnético: ¡Con un buen contacto entre las vías y las ruedas evitara usted interferencias electro-magnéticas!

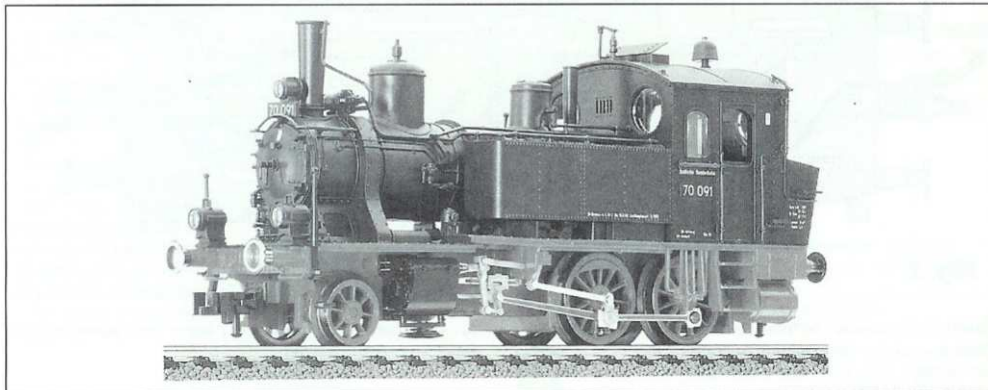
CE GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG,  
D-90259 NÜRNBERG



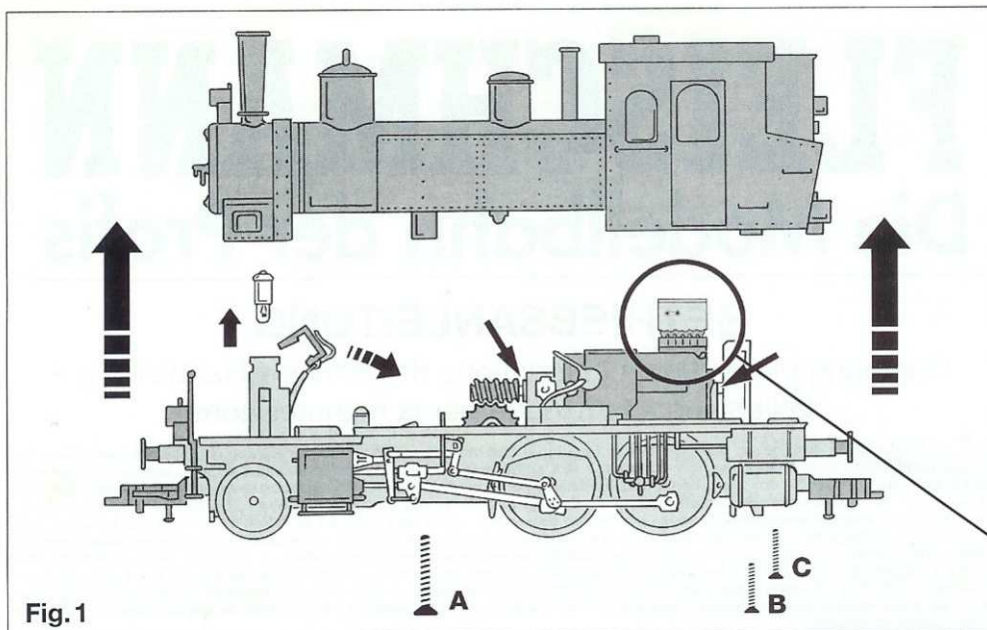
14 V ...



### Baureihe 70<sup>o</sup> mit Varianten



Die Baureihe 70<sup>o</sup> war unter den leichten Tenderloks für den Personenverkehr eine auffällige Erscheinung. Ihr schlanker Kessel, der große Abstand zwischen der Laufachse und den Kuppelrädern (4000 mm) und das relativ große Führerhaus sind ihre typischen Merkmale. Die Bayerische Staatsbahn stellte die ersten Lokomotiven der Pt 2/3 im Jahre 1909, die letzten 1916 in Dienst. Alle Maschinen (Bauart 1 B h2, Höchstgeschwindigkeit 65 km/h) lieferte Krauss in München.

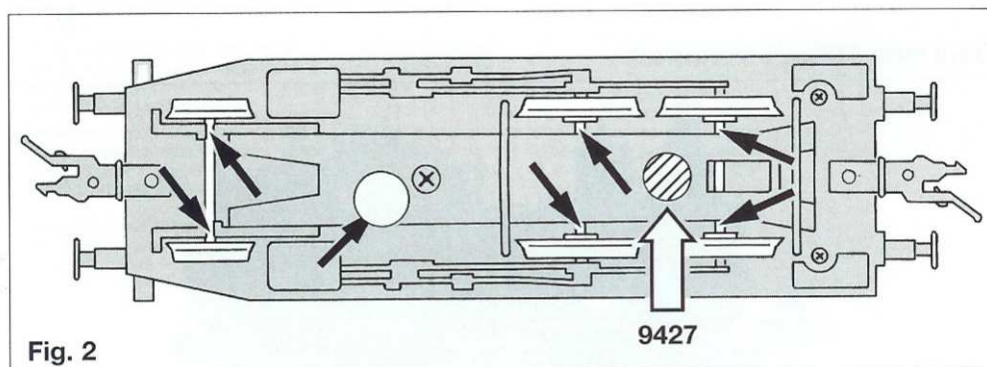


**Fig. 1**

**Öffnen:** Ein Öffnen der Lok ist nur zum Lampenwechsel, Schleifkohlenwechsel und Ölen der Motor- und Getriebelager erforderlich. Die Kreuzschlitzschrauben **A**, **B** und **C** entfernen und Lokgehäuse senkrecht nach oben abnehmen (Fig. 1).  
**Ersatzschleifkohlen: 6518**

**Lampenwechsel (vorne):** Halterung etwas aufspreizen und nach hinten schieben. Lampe nach oben herausnehmen. Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (Fig. 1).

**Ersatzglühlampe: 6535**  
**Ersatzmotor: 50 4071**



**Fig. 2**

**Ölen:** Geölt werden Achsen und das Getriebe nur an den gekennzeichneten Stellen (Fig. 1/2). Nur **FLEISCHMANN-ÖL 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen Öl pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.



An der markierten Stelle (⊕) kann der **Schaltmagnet 9427** eingebaut werden.

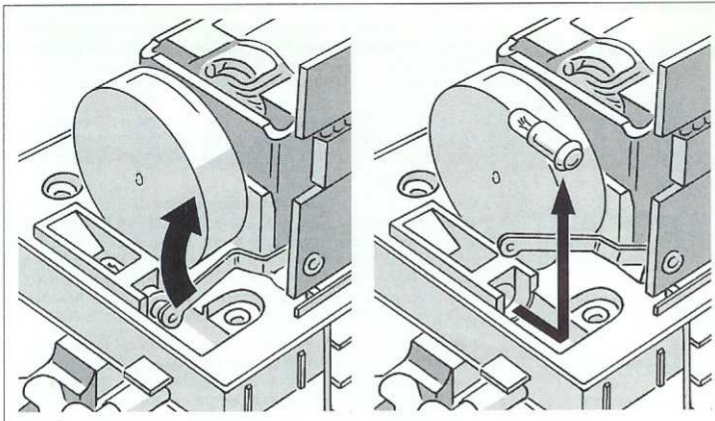


Fig. 3

Lampenwechsel (hinten):  
siehe Fig. 3.

Ersatzglühlampe: 6535

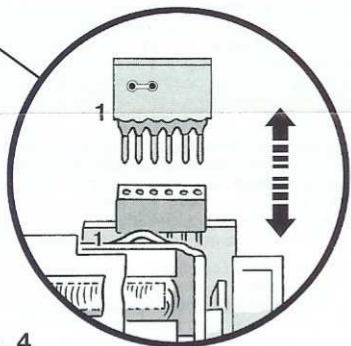


Fig. 4

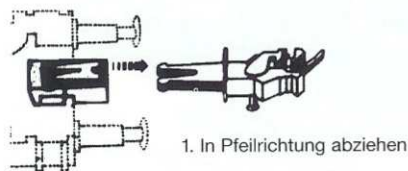
**Elektrische Schnittstelle** nach NEM 651 für digitale Empfängerbausteine (Fig.4). Zum Einbau eines Decoders nach NEM 651 den kleinen Stecker aus dem Sockel ziehen und dafür den Stecker des Decoders einstecken. Beim Einbau des FLEISCHMANN-Decoders auf die Markierung „1“ achten, welche an Sockel und Stecker übereinstimmen muss. Beachten Sie zusätzlich beim Einbau die dem Baustein beiliegende Gebrauchsanweisung oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Befestigungsbügel für Empfängerbaustein: 50 4907

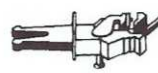


Kupplungswechsel:

Fig. 5



Steck-Tauschkupplung  
6511



PROFI-Steckkupplung  
6515

## Class 70<sup>0</sup> with variants

The class 70<sup>0</sup>, amongst the branch line tank locos, had a very striking appearance. Her slim boiler, the huge distance between the leading bogie and the driving wheels (4000 mm) and the relatively large driver's cab made her really stand out. The Bavarian State Railways set the first loco of the Pt 2/3 into service in 1909, and the last in 1916. All machines (Type 1B h2, top speed 65 km/h) were delivered from Krauss in Munich.

**Opening:** Opening the loco is only necessary to change the bulbs, motor, brushes or to oil the motor and gear bearings. Undo the cross-headed screws **A**, **B** and **C** and vertically lift the loco body upwards (Fig. 1).

**Lubrication:** Axles and bearings should only be oiled on the places indicated (Figs. 1, 2). Only use **FLEISCHMANN-oil 6599**. Only but a tiny drop in each place (→), otherwise it will be overoiled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for your use.

The **switching magnet 9427** can be positioned in the location marked (Fig. 2).

**Changing the Bulbs (front):** Take off the light contact upwards. Pull out the bulb upwards from its socket (Fig. 1).

**Changing the Bulbs (rear):** See Fig. 3.

**Spare bulbs:** 6535

**Spare brushes:** 6518

**Spare motor:** 50 4071

Standard NEM 651 **electrical socket** for digital receiver module (Fig. 4). **Holding device for decoder:** 50 4907.

**Exchange couplings** (Fig. 5): Clip exchange coupling: **6511** · FLEISCHMANN PROFI-coupling: **6515**.

1. Pull off in direction of arrow.

2. Insert exchange coupling in direction of arrow until clipped into position.

## Série 70<sup>0</sup> avec variantes

La série 70<sup>0</sup> n'est pas passée inaperçue parmi les locos-tender légères destinées au trafic secondaire. Leur chaudière allongée, la grande distance entre l'essieu porteur et les roues (4000 mm) et la taille relativement importante de la cabine constituent leurs signes caractéristiques. Les chemins de fer bavarois ont mis en service les premières exemplaires de Pt 2/3 en 1909 et les derniers en 1916. Toutes les machines (type 1B h2, vitesse de pointe 65 km/h) étaient livrées par la maison Krauss de Munich.

**Ouverture:** L'ouverture de la locomotive ne se justifie que pour le remplacement de lampes, du moteur ou des charbons de moteur et la lubrification des paliers du moteur et du train d'engrenages. Enlever les vis à rainures cruciformes **A**, **B** et **C** et retirer la carrosserie vers le haut (Fig. 1).

**Lubrification:** Les axes et le train d'engrenages doivent être légèrement huilés aux repères marqués de flèches (Fig. 1, 2). N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

Un **aimant de commande 9427** se place dans l'emplacement prévu (Fig. 2).

**Remplacement de la lampe (avant):** Enlever le contact de la lampe en la soulevant. Retirer la lampe de son logement en la soulevant (Fig. 1).

**Remplacement de la lampe (arrière):** Voir Fig. 3.

**Lampes de remplacement:** 6535

**Charbons de remplacement:** 6518

**Moteur de remplacement:** 50 4071

Interface électrique normée NEM 651 pour modules récepteurs digitaux (Fig. 4). **L'appui pour le décodeur:** 50 4907.

**Changement des attelages** (Fig. 5): Attelage à emboîtement d'autres marques: **6511** · FLEISCHMANN PROFI-Attelage à emboîtement: **6515**.

1. Retirer dans le sens de la flèche.

2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclenchement de la butée.

## Bouwsérie 70<sup>0</sup> met varianten

De bouwsérie 70<sup>0</sup> was een aparte verschijning in de categorie lichte tenderlocomotieven. Haar slanke ketel, de grote afstand tussen de voorste loopwielen en de drijfwielen (4000 mm) en het relatief grote machinistenhuis vormen de belangrijkste kenmerken. De Beierse spoorwegen namen de eerste locs van de serie Pt 2/3 in 1909 in dienst; de laatste exemplaren werden in 1916 in het materieelpark opgenomen. Alle machines (asindeling 1B h2, maximumsnelheid 65 km/h) werden door Krauss in München gebouwd.

**Openen:** Het openen van de loc is alleen voor het vervangen van de lampjes, onderhoud van de motor, het verwisselen van de koolborstels en het oliën van motor en lagers nodig. De kruiskopschroefjes **A**, **B** en **C** losdraaien en het lochuis van de loc loodrecht naar boven trekken (Fig. 1).

**Oliën:** De assen en de aandrijving uitsluitend op de aangegeven plaatsen oliën (Fig. 1, 2). Alleen **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (→) is heus voldoende, anders wordt de zaak te ved. Voor en juiste dosering het spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflasje.

Op de gemarkeerde plaats kan een **schakelmagneet 9427** worden bevestigd (Fig. 2).

**Het vervangen van het lampje (voor):** Lampkontakt naar boven wegnemen. Lampje naar boven uit de houder trekken (Fig. 1).

**Het vervangen van het lampje (achter):** Zie Fig. 3.

**Reservelampje:** 6535

**Koolborstels:** 6518

**Motor:** 50 4071

**Elektrische adapter** volgens NEM 651 voor digitale ontvangerbouwstenen (Fig. 4). **Houder voor decoder:** 50 4907.

**Het verwisselen van de koppeling (Fig. 5):** Steek-Ruilkoppeling: **6511** · FLEISCHMANN PROFI-Steekkoppeling: **6515**.

1. In de pijlrichting lostrekken.

2. Reservekoppeling in de pijlrichting insteken tot de klemmen pakken.

## Litra 70<sup>o</sup> med variante

Tilbag i tyverne Bay.St.B. også tenderlokomotiver på de stærkt trafikerede lokalbaner. Mange lokfabrikker leverede i perioden 1909 – 1916 97 stk. a typen BR 70<sup>o</sup>. Forbilledet til vor model har en ydelse på 420 PS og kører 65 km/t.

**Abning:** For udskiftning af pærer, motor kul og smøring. Skruerne **A, B** og **C** løsnes og overdelen loftes ovenud (Fig. 1).

**Smøring:** Smør kun på s' de viste punkter (Fig. 1, 2). Anvend kun **FLEISCHMANN-olie 6599**. Kun en enkelt dråbe for hvert smørested (→), ellers oversmøres. Til dosering anvendes de lille nål indvendig i skrilåget.

**Kontaktmagnet 9427** kan monteres på de viste steder (Fig. 2).

**Udskiftning af pære (for):** Kontakten trækkes ovenud. Pæren trækkes ovenud af holderen (Fig. 1).

**Udskiftning af pære (bag):** Fig. 3.

**Udskiftningspærer:** 6535

**Kul:** 6518

**Motor:** 50 4071

**Elektrisk delepunkt** efter NEM 651 for digitale motagerprint (Fig. 4). **Decoderen-holdeklemmerne:** 50 4907.

**Udskiftning af kobling (Fig. 5):** Stik-udskiftningskobling: **6511** · FLEISCHMANN-PROFI-Stikkobling: **6515**.

1. Trækkes ud i pilens retning.

2. Udskiftningskoblingen stikkes i til "klik".

## Gruppo 70<sup>o</sup> con varianti

La serie 70<sup>o</sup> non è passata inosservata tra loco-tender destinate al traffico secondario. La caldaia affusolata, la grande distanza tra l'assale portante e le ruote (4000 mm) e la cabina di guida relativamente grande sono le caratteristiche di questo modello. Le ferrovie bavaresi hanno messo in servizio i primi esemplari della Pt 2/3 ne 1909 e gli ultimi nel 1916. Tutte le loco (serie 1B h2, velocità massima 65 km/h) furono fornite dalla ditta Krauss di Monaco.

**Apertura:** L'apertura della locomotiva si richiede solo per la sostituzione delle lampadine, del motore, delle spazzole di contatto e per oliare i cuscinetti del motore e dell'ingranaggio. Rimuovere le viti **A, B, C** ed estrarre la carrozzeria verso l'alto (Fig. 1).

**Lubrificazione:** L'asse ed il motore vengono oliati solo nei punti indicati (Fig. 1 e 2). Utilizzare solo olio **FLEISCHMANN 6599**. Usare soltanto una piccola goccia per ogni punto di oliature (→), altrimenti si rischia di oliare troppo. Per il dosaggio utilizzare l'ago di cui è provvisto il tappo di chiusura del flacone dell'olio.

**Il dispositivo di comando 9427** devono essere posizionati solo nel punto indicato (Fig. 2).

**Sostituzione della lampadina (davanti):** Estrarre verso l'alto il contatto della lampadina. Togliere la lampadina dal supporto estraendola verso l'alto (Fig. 1).

**Sostituzione della lampadina (dietro):** Vedi Fig. 3.

**Lampadine di ricambio:** 6535

**Carboncini di ricambio:** 6518

**Motore di ricambio:** 50 4071

**Interfaccia elettrica** a norma NEM 651 per moduli riceventi digitali (Fig. 4). **Portamento per decoder:** 50 4907.

**Sostituzione gancio (Fig. 5):** Gancio di ricambio a innesto: **6511** · FLEISCHMANN-PROFI-Gancio a innesto: **6515**.

1. Estrarre in direzione della freccia.

2. Inserire il gancio di ricambio in direzione dell'freccia fino all'entrata in presa dei morsetti di sostegno.

**Kontaktgeber** in Verbindung mit **Schaltsschiene 6402/6432** zur Auslösung elektrischer Schaltfunktionen.

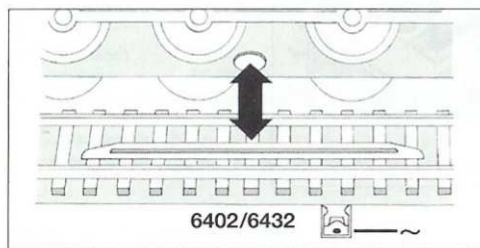
**Contacter and contact unit 6402/6432** perform electrical switching functions.

Frotteur fonctionnant en combinaison avec le **contact universel 6402/6432** pour effectuer des commandes d'appareils électromagnétiques.

Het **kontakt** wordt gemaakt tesamen met **schakelkontakt 6402/6432** om de elektrische schakelfunctie buiten werking te stellen.

**Kontakt til udsløsing af elektriske funktioner** – i forbindelse med kontaktskinne 6402/6432.

**Trasmettitore d'impulsi** (in unione lamina di **condatto 6402/6432**) per il comando di dispositivi elettrici.



**Schienenreinigung:** Bei ungleichmäßigem Lauf von Loks die Schienen mit **Schienenreinigungsgummi 6595** säubern. Abrieb und Staub auf geeignete Weise entfernen (z. B. Tischstaubsauger). Schienen mit leicht öligem Lappen nachreiben. Dazu **FLEISCHMANN-Öl 6599** verwenden.

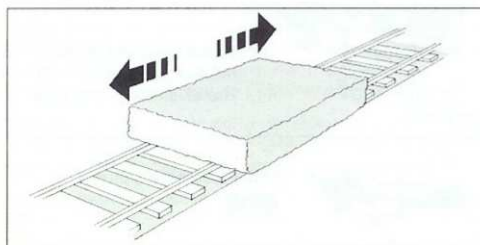
**Track Cleaning:** For smooth running of locos, the tracks must be kept clean using a **track rubber block 6595**. Dirt and dust can be removed in any suitable way (i. e. table vacuum cleaner). Afterwards rub a lightly oiled rag over the tracks. Use the **FLEISCHMANN-oil 6599**.

**Nettoyage des voies:** En cas de fonctionnement des locomotives par "à coups", nettoyez la voie au moyen de la **gomme 6595** prévue à cet effet. Éliminez au maximum les poussières et autres corps étrangers (utilisez p. ex. un petit aspirateur ménager). Huilez très parcimonieusement la voie au moyen d'un chiffon légèrement imbibé d'huile spéciale **FLEISCHMANN 6599**.

**Rail-reiniging:** Bij een ongelijkmatige loop van de locs moeten de rails met het **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. Vuil en stof daarvan op de bekende wijze wegwerken (bijv. met een stofzuigertje). De rails daarna lichtjes met een geolied lapje nabewerken. Daarvoor **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken.

**Skinnerengøring:** Hvis toget kører ujævnt p.g.a. snavsede skinner, bruges **gummiblokken 6595**. Støv m.v. fjernes, – evt. med en let støvsugning. Skinnerne grides let over med en blød oleret klud. Brug **FLEISCHMANN olie 6599**.

**Pulizia delle rotaie:** Nel caso di un'andatura irregolare delle locomotive, pulire i binari con la **gomma pulisci rotaia 6595**. Eliminare segni di attrito e polvere in modo appropriato (es: con un aspirapolvere da tavolo). Strofinare le rotaie con uno straccio leggermente unto. Allo scopo utilizzare olio **FLEISCHMANN 6599**.



**Reinigen der Lokräder:** Bei Verschmutzung sind die Laufflächen der Räder mit **sauberem Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. **Niemals die angetriebenen Räder von Hand drehen**, sondern durch Anlegen einer Fahrspannung von **max. 14V** mittels Anschlussdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

Diese **FLEISCHMANN-Modell-Lok** darf nur mit der vorgesehenen Fahrspannung (**max. 14V**) betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von **FLEISCHMANN-Regeltrafos**, die mit dem **VDE-** bzw. **GS-**Zeichen versehen sind.

**Cleaning the loco wheels:** The running surfaces of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 14V** to them. Wheels not driven can be turned by hand. **FLEISCHMANN** model railways should only be operated using the correct voltage (**max. 14V**). We recommend the use of **FLEISCHMANN** controllers/transformers which are marked with the indications **VDE** or **GS**.

**Nettoyage des roues de locomotives:** Des roues propres sont le garant d'un fonctionnement impeccable, éliminez donc les impuretés sur celles-ci avec un chiffon propre ou la **gomme 6595**. **Ne jamais faire tourner l'ensemble moteur avec les roues**, y appliquez une tension **max. de 14V** afin de les faire tourner et d'atteindre la circonférence entière de la roue. Les roues non motrices peuvent être tournées à la main. Les réseaux **FLEISCHMANN** ne peuvent être alimentés qu'avec la tension de service prévue (**max. 14V**). Nous recommandons les transformateurs **FLEISCHMANN** lesquels portent la marque d'agrèation **VDE** ou **GS**.

**Schoonmaken van de loc-wielen:** Als de wielen van de loc vuil zijn geworden moeten de loopvlakken met een schone doek of met **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien**, maar eventjes aan de trafo aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken **max. 14 Volt**. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid. **FLEISCHMANN**-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgeschreven gelijkstroomspanning (**max. 14 Volt**). Wij bevelen gebruik van **FLEISCHMANN**-transformatoren aan, wat dzijn voorzien van **VDE-** resp. **GS-**keuringen.

**Renngøring av lok-hjul:** Hvis korefladerne på hjulene er snavsede, gores de rene med en klud eller **gummiblokken 6595**. **Forsøg ikke at dreje drivhjulene med håndkraft**. Vend lok-et på hovedet og hold to ledninger fra trafoen på hjulene (**max. 14V**). Drej op for strømmen på transformatoren. Dette tog mu kun anvendes med en jævnstrømstransformator vi anbefaler **FLEISCHMANNs** regulerbare transformatorer (**max. 14V**).

**Pulizia delle ruote delle locomotive:** In caso di sporczia le superfici di attrito delle ruote vanno pulite con uno straccio di lino o con la **gomma pulisci rotaia 6595**. **Non girare mai le ruote motrici a mano**, ma collegarle a una corrente d'esercizio di **max. 14V** cavi di collegamento e metterle in movimento. Le ruote libere possono essere girate manualmente. I treni in miniatura **FLEISCHMANN** devono essere azionati soltanto alla tensione d'esercizio prevista (**max. 14V**). Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

