

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction · Instructions
de service · Handleiding · Bruksan-
visning · Istruzioni per la manutenzione

Triebwagen

7438

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



N
«piccolo»

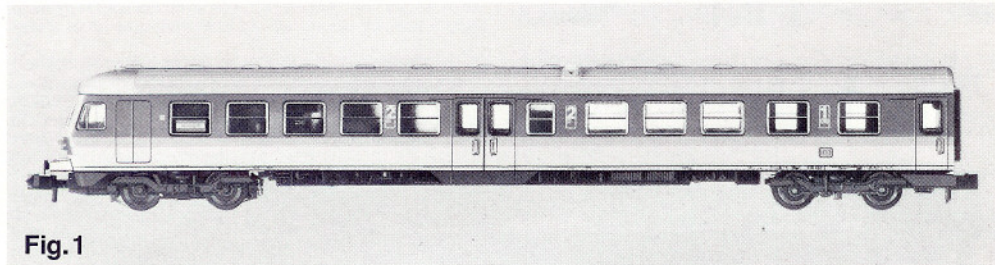


Fig. 1

Vorbild: Dieseltriebzug BR 614 der DB.

Seit 1971 sind die modernen Dieseltriebwagen BR 614 bei der DB im Einsatz. Die bei MAN gebauten 2teiligen Grundeinheiten leisten 2 x 500 PS und fahren max. 140 km/h schnell. Sie werden auch auf elektrifizierten Strecken im Nahverkehrs-, Regional- und Eilzugbetrieb und bei Gesellschaftsfahrten eingesetzt. Bei Bedarf können bis zu 2 Mittelwagen eingestellt werden. Max. 3 Einheiten, jeweils 3teilig, bilden einen Zug. (Fig. 1).

Original: Diesel railcar. Class 614 of the DB.

These modern diesel railcars BR 614 are used by the German Federal Railways since 1971. The basic units consisting of 2 parts, constructed by MAN, are provided with a horsepower of 2 x 500 and achieve a top speed of 140 km/h. They run also on electrified lines of local, regional and fast services, as well as for party trips. If required, up to 2 centre coaches can be added. At the maximum a train is made up of three railcar sets consisting of three parts each (fig. 1).

Modèle original: Autorail diesel. Type 614 de la DB.

Les autorails diesel modernes BR 614 sont en service aux chemins de fer allemands (DB) depuis 1971. Les 2 unités de base sont construites par les usines MAN. Elles ont une puissance de 2 x 500 HP et leur vitesse maximum est de 140 km/h. Ils circulent également sur les lignes électrifiées en service de banlieue, régional et express. On les utilise aussi pour des voyages de groupe.

En cas de nécessité, on peut leur adjoindre 2 voitures centrales. La composition maximum d'un train peut comporter 3 unités de 3 voitures (fig. 1).

Voorbeeld: Dieselaandrijfwagen. Type 614 van de DB.

Sinds 1971 zijn de moderne dieselaandrijfwagens BR 614 bij de DB in gebruik. De bij MAN gebouwde 2-delige aandrijfwagens hebben een vermogen van 2 x 500 PS en hebben een maximum snelheid van 140 km/u.

Ze worden ook op geëlektrificeerde afstanden in buurt-, regionaal- en snelverkeer en bij gezelschapsritten ingezet. Naar behoefte kunnen 2 middenwagens ingezet worden. Max. 3 eenheden, elk 3-delig, vormen een trein (fig. 1).

Förebilden: Motorvagnståg — Litt. 614 — från DB.

Sedan 1971 är de moderna motorvagnstågen litt. 614 i drift hos DB. De hos MAN byggda 2-deliga grundenheterna har en effekt av 2 x 500 hk och går i max. 140 km/h.

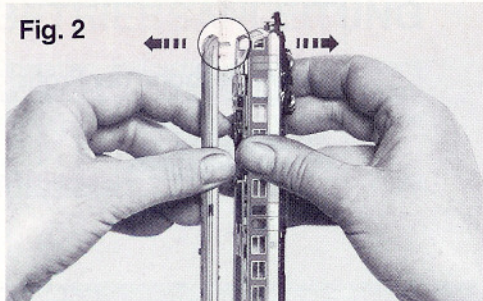
De sätts också in på elektrifierade sträckor i närtrafiks-, regional- och snälltågsdrift liksom vid resesällskapsturer. Vid behov kan upptill 2 mellanvagnar sättas in. Max. 3 enheter, ibland 3-deliga, bildar ett tåg (fig. 1).

Prototipo: Autotren diesel. BR 614 delle DB.

Questi moderni autotreni diesel BR 614 sono in esercizio sulle ferrovie della R.F. di Germania dal 1971. La potenza fornita da quelli che escono dalle officine MAN è di 2 x 500 cav, velocità massima 140 km/h.

Vengono impiegati anche su percorsi elettrificati per traffico regionale e locale, come pure per scopi turistici. Questo autotreno è formato dalla motrice e da 1 carrozza, massimo 2 carrozze (fig. 1).

Fig. 2



Ein Öffnen des Triebwagens ist nur zum Schleifkohlenwechsel, Ölen der Motorlager, Lampenwechsel und Einsetzen der Innenbeleuchtung erforderlich. Dach in Höhe des vorderen Drehgestelles vorsichtig nach oben abziehen. **Achtung!** Beleuchtungseinsatz ist am Dach befestigt (Fig. 2).

Fig. 3

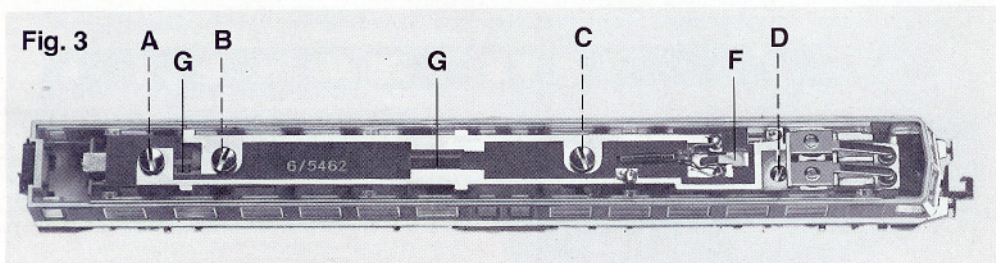
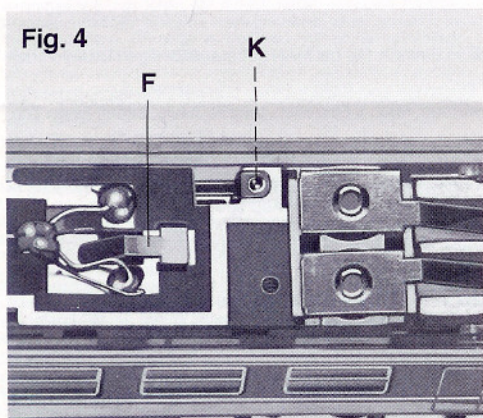
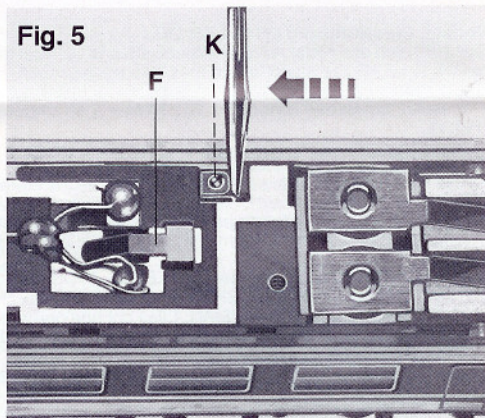


Fig. 4



Vier Schrauben A, B, C, D an der Schaltplatte lösen (Fig. 3). Den Kontaktbügel K rückwärts mit einem kleinen Schraubenzieher in die dafür vorgesehene Öffnung schieben. Schaltplatte abheben (Fig. 4 und 5).

Fig. 5



Innenbeleuchtung: Die Fahrzeuge können durch Einbau von Glühlampen 9530 innen beleuchtet werden (Fig. 3). Die Lampen sind dazu nach Lösen der Schaltplatte **von unten** in die vorgesehenen Aussparungen G zu legen und die Anschlußdrähte an den seitlichen Nasen zu befestigen (**wickeln** oder **löten**).

Lampenwechsel: Die Spitzenbeleuchtung an den Stirnseiten wechselt mit der Fahrtrichtung **von vorwärts weiß** auf **rückwärts rot**.

Die Glühlampen lassen sich zum Auswechseln herausnehmen. Die rote Lampe gehört in die in **Fahrtrichtung rechts** liegende Bohrung (Fig. 6).

Ersatzlampe rot: 9531 (rechte Bohrung)
Ersatzlampe weiß: 6535 (linke Bohrung)
 Vor Anschrauben der Schaltplatte auf sicheres Anliegen der Kontaktfedern sowie auf saubere Führung der Schaltplatte achten.

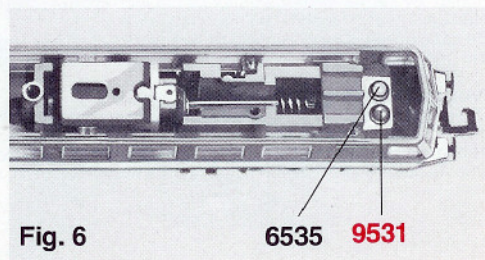


Fig. 6

6535 9531

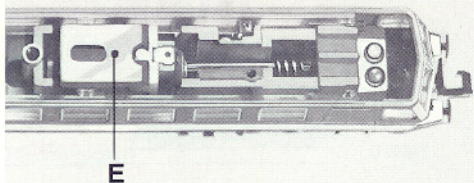


Fig. 7

Zum Ölen und Kohlenwechsel Motor herausnehmen (Fig. 7).

Kohlenrohrkappen abziehen. Ersatzkohlen einsetzen (Fig. 8).

Ersatzkohle: 6518
Ersatzmotor: 50 7430

Beim Einbau darauf achten, daß die Bohrung E im Motorgehäuse nach oben zeigt. Beim Anschrauben der Schaltplatte auf sicheres Anliegen der Kontaktfedern F achten.

Geölt wird Motor und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (Fig. 8, 9, 10).

Nur **FLEISCHMANN-ÖL 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölfflasche angebrachte Nadel verwenden.



Zwei Räder sind zusätzlich mit Haftreifen ausgerüstet.

Ersatzhaftreifen: 54 7001

An der markierten Stelle des **Triebwagens ohne Motor** kann der **Schaltmagnet 9426** eingebaut werden (Fig. 9).

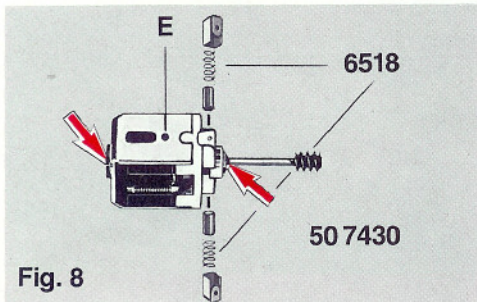


Fig. 8

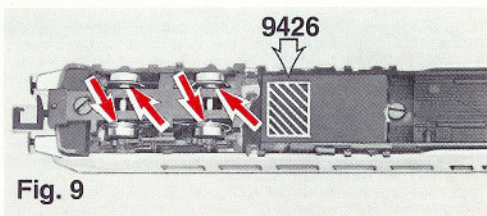


Fig. 9

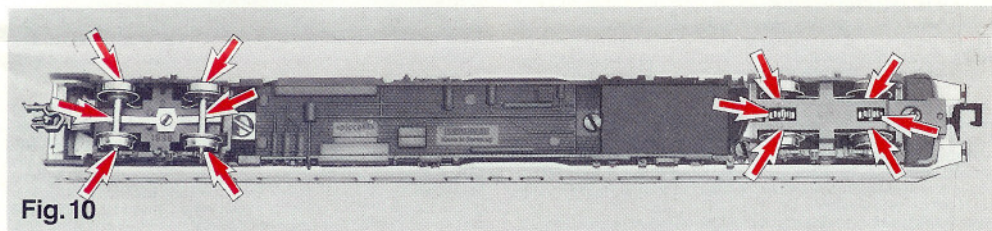
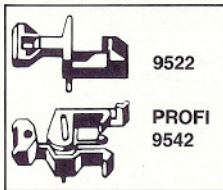
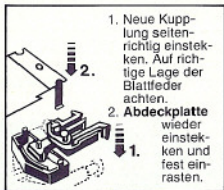
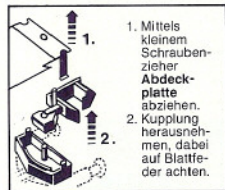


Fig. 10

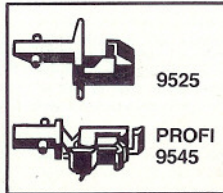
Kupplungstausch an Stirnseite Triebwagen:



Standard-Kupplung
PROFI-Kupplung

9522
9542

Kupplungstausch an Rückseite Triebwagen:



Standard-Steckkupplung 9525
PROFI-Steckkupplung 9545

Rail-car

7438

To open: It is only necessary to open the coach body to change the brushes, or bulbs and to oil the mechanism. Carefully lift the roof with the finger-tips at the level of **front** bogies.

Attention! The lighting unit is fitted to the roof (fig. 2).

Undo the four screws **A, B, C, D** in the plate (fig. 3).

Slide the contact clips **K** backwards with a small screwdriver in the small opening. Lift off the plate (fig. 4 and 5).

Interior lighting: The coaches can be illuminated by using spare bulbs **9530** (fig. 3). Remove the lighting plate via screw and the bulbs can then be fitted **from underneath G**, by **twisting** or **soldering** the wires around the small nodes, ensuring contact with the metal strips.

Bulb replacement: The head-lights which are fitted into both ends of the rail-car change depending upon the direction of travel, **forwards white** and **reverse red**.

The bulbs can easily be removed to change them. The red bulb should be fitted in the **right hand hole looking in the direction of travel** (fig. 6).

Replacement lamp red: **9531** (right hole)

Replacement lamp white: **6535** (left hole)

When screwing back the plate, make sure that there is good contact on clips and the plate.

To change the brushes and oil, remove the motor (fig. 7).

Take off the brush caps. Insert spare brushes (fig. 8).

Spare brushes: **6518**

Spare motor: **50 7430**

Replacing the motor, ensure that the hole **E** is pointing upwards. When screwing back the plate, make sure that there is good contact on clips **F**.

Lubrication: The motor and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (fig. 8, 9, 10). Only use **FLEISCHMANN-oil 6599**. Only put 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.

Two wheels are additionally fitted with traction tyres.

Spare friction tyres: **54 7001**

The **switching magnet 9426** can be mounted at the point indicated on the **railcar without motor** (fig. 9).

Exchange coupling on front of railcar:

Standard-coupling **9522**

PROFI-coupling **9542**

1. Remove the **retaining bridge** with the aid of a small screwdriver.

2. Remove coupling, take care not to damage the flat spring.

1. Insert the new coupling in the correct position. Position the flat spring correctly.

2. Replace **retaining bridge**. Push in until correctly locked.

Exchange coupling:

Standard-clip coupling **9525**

PROFI-clip coupling **9545**

1. Pull off in direction of arrow.

2. Push in clip coupling in direction of arrow until locks into the fixing clamps.

Autorail

7438

Pour ouvrir: Le démontage de la voiture motrice de l'autorail n'est nécessaire que pour le remplacement des ampoules, des balais ou pour le graissage du moteur. Soulever avec précaution le toit à hauteur de bogie avant.

Attention! Le système d'éclairage est fixé au toit (fig. 2).

Dévisser les 4 vis **A, B, C** et **D** de la plaquette de contact (fig. 3).

Au moyen d'un petit tournevis glisser le contact **K** vers l'arrière dans l'ouverture prévue à cet effet. Enlever la plaquette de contact (fig. 4 et 5).

Eclairage intérieur: Il est possible d'installer dans les voitures des ampoules **9530** (fig. 3). Après avoir dégage la pla-

quette **par en dessous** il faut placer les ampoules dans les logements **G** prévus à cet effet et attacher les fils aux bornes latérales (**enrouler** ou **souder**).

Remplacement des ampoules: Les phares avant et les feux rouges arrière changent suivant le sens de marche. On peut alors retirer les ampoules pour un remplacement éventuel.

La lampe rouge doit toujours se trouver dans le logement de **droite dans le sens de la marche** (fig. 6).

Lampe de rechange rouge: **9531** (le logement a droit)

Lampe de rechange blanche:

6535 (le logement a gauche)
Avant de refixer la plaquette, veiller à ce que les lamelles de contact soient en bonne place et que la plaquette s'engage convenablement.

Lors du remontage il faut veiller à ce que le trou **E** du moteur se trouve vers le haut. En remontant la plaquette de contact il faut veiller à ce que tous les ressorts de contact **F** soient à leur place.

Pour le graissage du moteur et le remplacement des balais, il faut retirer le moteur (fig. 7).

Démonter les coiffes des portecharbons. Remplacer les charbons (fig. 8).

Charbon de rechange: **6518**

Moteur de rechange: **50 7430**

Graissage: Le moteur et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (fig. 8, 9, 10). N'utiliser 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.

Remarquez que deux roues sont garnies de bandages d'adhérence.

Bandage de rechange: **54 7001**

L'aimant permanent 9426 peut être monté à l'endroit indiqué sous le **autorail sans moteur** (fig. 9).

Changement de attelages avant de le autorail:

Standard-attelage **9522**

PROFI-attelage **9542**

1. Retirer la **barrette de retenue** au moyen d'un petit tournevis.

2. Enlever l'attelage, sans endommager le ressort à lames.

1. Introduire un nouvel attelage en correcte position. Veiller à ce que le ressort à lames suit en bonne place.

2. Remettre la **barrette de retenue** et bien verrouiller.

Changement de attelages:

Standard-attelage à emboîtement **9525**

PROFI-attelage à emboîtement **9545**

1. Retirer dans le sens de la flèche.

2. Pousser l'attelage à emboîtement dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle se verrouille dans les pinces de fixation.

Treinstel

7438

Openen: Het openen van de aandrijf wagens is alleen noodzakelijk voor het wisselen van de lampen, het wisselen van de koolborstels en het oliën van de motorlagers. Het dak tot op de hoogte van het voorste draaistel voorzichtig naar boven trekken.

Let op: De verlichting is aan het dak bevestigd (fig. 2).

Vier schroeven **A, B, C, D** bij de schakelaar losmaken. De contactbeugel **K** omgekeerd met een kleine schroevendraaier in de bestemde uitsparing schuiven. Schakelaar wegnemen (fig. 4 en 5).

Binnenverlichting: De rijtuigen kunnen door het plaatsen van gloeilampen **9530** van binnen verlicht worden (fig. 3). De lampen kunnen daarvoor na het losmaken van de schakelplaat van onderen in de gemarkeerde uitsparing **G** gelegd worden en de aansluitdraden aan weerszijden aan de aansluitpunten bevestigd worden (**wikkelen of solderen**).

Het wisselen van de rijverlichting: De kopverlichting aan beide zijden van het treinstel wisselt automatisch met de rijrichting: **voor wit en achter rood**.

De gloeilampen zijn nu heel gemakkelijk er uit te nemen. De rode lamp moet gezien in de **rijrichting rechts** gemonteerd worden (fig. 6).

Reserve-lamp rood: 9531 (rechte fitting)

Reserve-lamp wit: 6535 (linke fitting)

Voor het vastschroeven van de schakelplaat letten op het goed aanliggen van de contactveren, alswel op het juiste aanbrengen van de schakelplaat.

Voor het oliën en koolborstels verwisselen moet de motor verwijderd worden (fig. 7).

Koolborstelkapjes wegnemen, de nieuwe koolborstels inzetten (fig. 8).

Reservekoolborstels: 6518

Reservemotor: 50 7430

Bij het inbouwen erop letten, dat de uitsparing **E** in het motorhuis naar boven is. Bij het vastschroeven van de schakelaar moet erop gelet worden, dat de contactveer **F** goed ligt.

Olieën: De motor en de aandrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (fig. 8, 9, 10). Alleen

FLEISCHMANN-olie 6599 gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (→) is heus voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor een juiste dosering het spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflasje.

Twee wielen hebben anti-slipringen.

Reserve anti-slipbandjes: 54 7001

Op de gemerkte plaats kan de **schakelmagneet 9426** bij het **treinstel zonder motor** gemonteerd worden (fig. 9).

Het verwisselen van de koppeling aan de voorkant van de treinstel:

Standard-Koppeling 9522

PROFI-Koppeling 9542

Het verwisselen van de koppeling:

Standard-Steekkoppeling 9525

PROFI-Steekkoppeling 9545

1. In de pijlrichting lostrekken.

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

Motorvagnståg 7438

Öppning: Öppning av motorvagnen krävs endast för att byta lampor, kol och för inoljning av motorlaget. Dra försiktigt upp taket i höjd med boggin.

Observera! Belysningsinsatsen är fästsatt i taket (fig. 2). Lossa de fyra skruvarna **A, B, C, D** från kopplingsplattan. Skjut kontaktbygeln **K** bakåt med en liten skruvmejsel i den därför avsedda öppningen. Ta av kopplingsplattan (fig. 4 och 5).

Belysning: Tåget kan få innerbelysning genom att bygga in glödlampor **9530** (fig. 9). Lamporna läggs i den för dem avsedda urholkningen underifrån efter lossning av kopplingsplattan och anslutningsstrådarna fästs i uttagen på sidorna (**vrid ihop** eller **löda**).

Lampbyte: Strålkastarna på fram- och baksida växlar med körriktningen från **framåt vitt till bakåt rött** sken. Du kan nu ta ut glödlampen för utbyte. Den röda lampen hör till i den **körriktningen** befintliga hållaren (fig. 6).

Glödlampa röd: 9531 (högra hålet)

Glödlampa vit: 6535 (venstra hålet)

Innan kopplingsplattan skruvas fast, se till att kontaktfjädrarna säkert ligger emot och att kontaktplattan.

För inoljning och kolbyte ta ut motorn (fig. 7). Dra av kolhattarna. Montera utbytsskol (fig. 8).

Kolpar: 6518

Motor: 50 7430

Vid montering ge akt på att hålet **E** på motorblocket pekar uppåt.

Vid montering av kopplingsplattan ge akt på att kontaktfjädrarna **F** säkert ligger an.

Inoljning: Motor och drevinlojas endast på de visade lagren (fig. 8, 9, 10). Använd bara **FLEISCHMANN-olja 6599**. Endast en droppe per ställe (→), annars blir det för mycket. Använd nålen, som är fast i locket till oljeflaskan får dosering.

Två hjul är utrustade med slirskydd.

Slirskydd: 54 7001

På det markerade stället på **motor vagnståg utan motor** kan **kopplingsmagneten 9426** sättas fast (fig. 9).

Koppelbyte på motorvagns front:

Standard-Koppel 9522

PROFI-Koppel 9542

Koppelbyte:

Standard-Stickkoppel 9525

PROFI-Stickkoppel 9545

1. Dra ut i pilens riktning.

2. Tryck in reservekopplet i pilens riktning tills klämmhållaren snäpper fast.

Automotrice 7438

Procedere così: L'apertura del treno è da farsi **solo** per: 1. cambio lampadine, 2. cambio carboncini al motore, 3. lubrificazione del motore. Sfilare con riguardo il tetto all'altezza del carrello anteriore.

Attenzione! Tenendo conto che l'impianto d'illuminazione è fissato al tetto stesso (fig. 2).

Svitare le 4 viti **A, B, C, D** che fissano la piastrina di contatto, alzandola dopo avere fatto scorrere all'indietro nell'apposita fessura il cavallotto di contatto **K** (fig. 4 e 5).

In merito all'illuminazione interna: Il treno può venire illuminato usando le lampadine **9530**, da montarsi al di sotto dei punti **G** (dopo aver tolto la piastrina di contatto), fissando i conduttori (**avvolgendoli** o **saldandoli**) ai naselli laterali (fig. 3).

In merito al cambio della lampadina: L'illuminazione di punta ai lati frontali varia a seconda della direzione di marcia **da bianca avanti a rossa indietro**.

Le lampadine si possono così sostituire. La lampadina rossa va posta nel foro di **destra nella direzione di marcia** (fig. 6).

Lampadina di ricambio rossa: 9531 (sede a destra)

Lampadina di ricambio bianca: 6535 (sede a sinistra)

Nel montaggio della piastrina di contatto, si farà attenzione a che le sue molle siano perfettamente sistemate.

Per il cambio dei carboncini e per la lubrificazione il motorino va tolto (fig. 7).

Togliere le calotte copricarboncio. Inserire i carboncini nuovi (fig. 8).

Carbone di ricambio: 6518

Motore di ricambio: 50 7430

Nel rimettere in sede il motorino, si farà attenzione a che il foro **E** della calotta del motorino si trovi verso l'alto. Nel montaggio della piastrina di contatto assicurarsi che la molla **F** sia perfettamente sistemata.

Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (fig. 8, 9, 10). Utilizzare solo olio **FLEISCHMANN 6599**. Usare soltanto una piccola goccia per ogni punto di oliatura (→), altrimenti si rischia di oliare troppo. Per il dosaggio utilizzare l'ago di cui è provvisto il tappo di chiusura del flacone dell'olio.

Due ruote sono dotate anche di anelli di attrito.

Anelli attrito di ricambio: 54 7001

Nel punto contrassegnato del **automotrice senza motore** potrà essere montato l'**elettromotore di commutazione 9426** (fig. 9).

Ganci sulla parte anteriore della automotrice:

Standard-Gancio 9522

PROFI-Gancio 9542

Sostituzione gancio:

Standard-Gancio a innesto 9525

PROFI-Gancio a innesto 9545

1. Staccare nel senso della freccetta.

2. Inserire il gancio di ricambio nel senso della freccetta e quindi portarlo fino all'incastro nelle graffe di fissaggio.

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction · Instructions de service · Handleiding · Bruksanvisning · Istruzioni per la manutenzione

Triebwagen

7438

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis



N
«piccolo»

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

Skenrengöring: När loken går ryckigt, rengör skenorna med **rengöringsgummi 6595**. Avlägsna smuts och damm på vanligt sätt (t. ex.: borddammsugars). Eftertorka av skenorna med en lätt inoljad lapp. Använd **FLEISCHMANN-olja 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. 16 V** mittels Anschlußdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

Diese **FLEISCHMANN**-Modelllok darf nur mit der vorgesehenen Fahrspannung (**max. 16 V**) betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von **FLEISCHMANN**-Regeltrafos, die mit dem **VDE**- bzw. **GS**-Zeichen versehen sind.

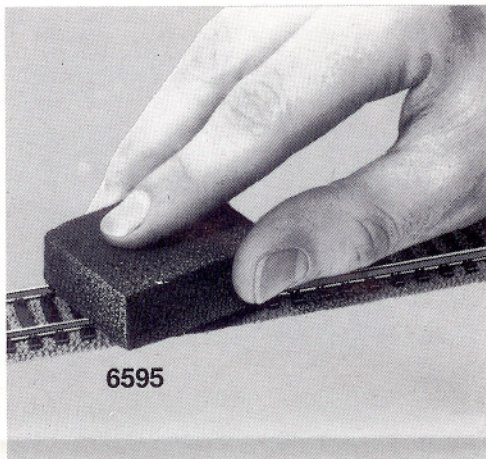
Cleaning the Loco Wheels: The running surfaces (→) of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 16 V** to them. Wheels not driven can be turned by hand. **FLEISCHMANN** model railways should only be operated using the correct voltage (**max. 16 V**). We recommend the use of **FLEISCHMANN** controller/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 16 V** 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. 16 V**). Nous recommandons les transformateurs **FLEISCHMANN** lesquels portent la marque d'agrégation **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 **railreinigungsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien**, maar eventjes aan de trafo aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken **max. 16 Volt**. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid.

FLEISCHMANN-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgescreven gelijkstroomspanning (**max. 16 Volt**). Wij bevelen gebruik van **FLEISCHMANN**-transformatoren aan, want deze zijn voorzien van **VDE**- resp. **GS**-keuringen.



Rengöring av lokhjul: Vid nersmutsning av hjulens köryta (→); rengör hjulen med en ren tygtrasa eller **rengöringsgummi 6595**. **Vrid aldrig runt drivhjul för hand**, utan lägg mot anslutningskabel med körspänning av **max. 16 V**. Hjul som inte är drivhjul kan vridas för hand. **FLEISCHMANN**-banan får endast köras med den avsedda driftspänningen (**max. 16 V**). Vi rekommenderar att du använder **FLEISCHMANN**s reglerbara transformator, som är försedda med **VDE**- och **GS**-märke.

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. 16 V** = 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. 16 V**). Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

