

BETRIEBSANLEITUNG

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

Triebwagen

4431 · 4438

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis

HO

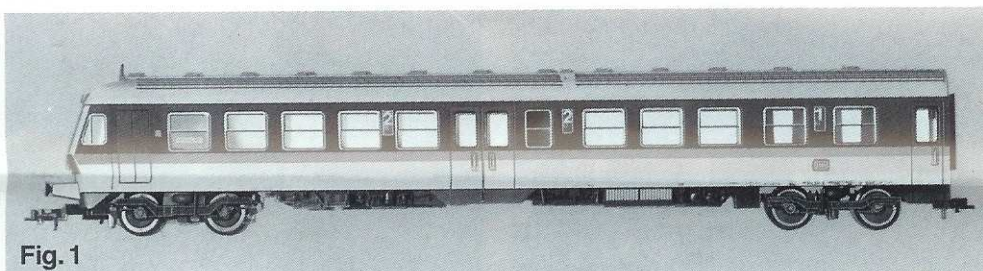


Fig. 1

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 ingebruik. 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: Autotreni 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).

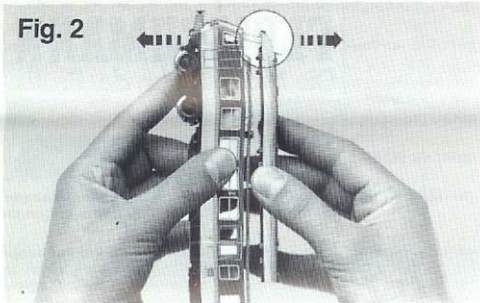


Fig. 2

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).

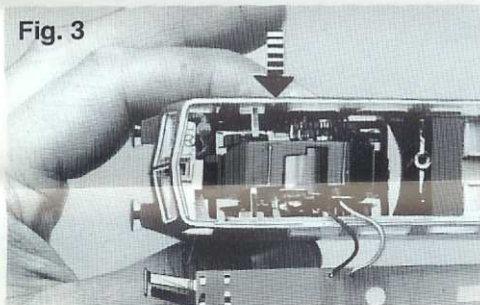


Fig. 3

Kohlenwechsel: Im vorderen Drehgestell des Triebwagenteiltes ist der Motor eingebaut. Drehgestell am Mittelsteg zusammendrücken und auf Getriebeseite aus Führung

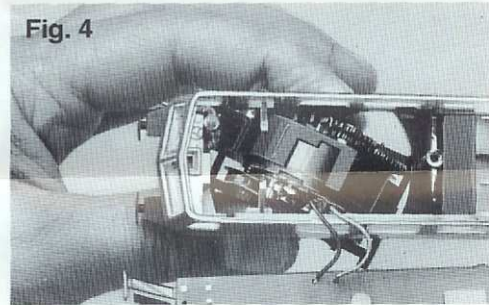


Fig. 4

nach unten herausziehen (Fig. 3). Bis zum Anschlag nach rechts schwenken und dann aus linker Führung herausnehmen. (Fig. 4).

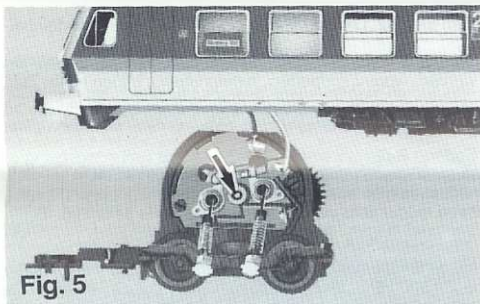


Fig. 5

Kohlenrohrkappen abziehen. Ersatzkohlen einsetzen (Fig. 5). Zwei Räder sind zusätzlich mit Haftreifen ausgerüstet.

Ersatzschleifkohlen:
Ersatzhaftreifen:

6519
54 4007

An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 9426** eingebaut werden (Fig. 7).

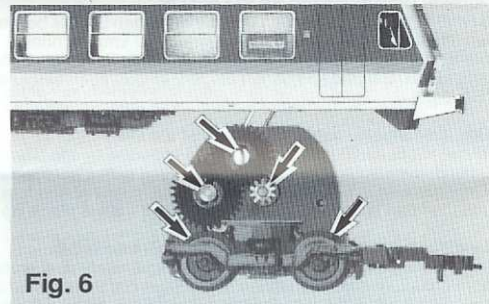


Fig. 6

Geölt wird Motor und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (Fig. 5, 6, 7).

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

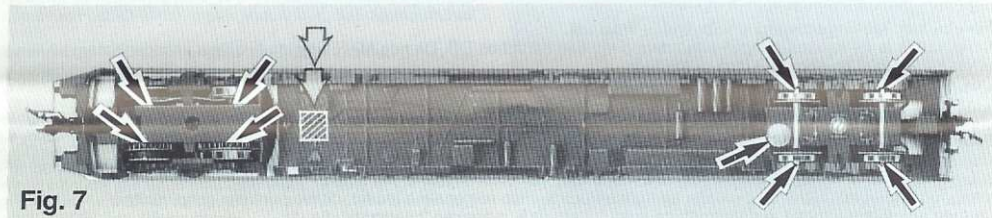
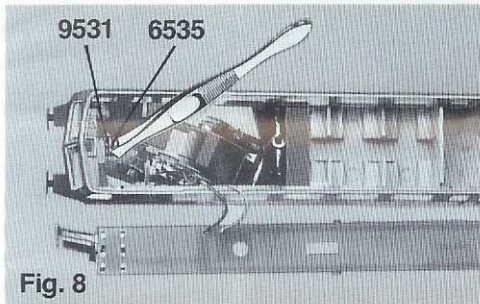
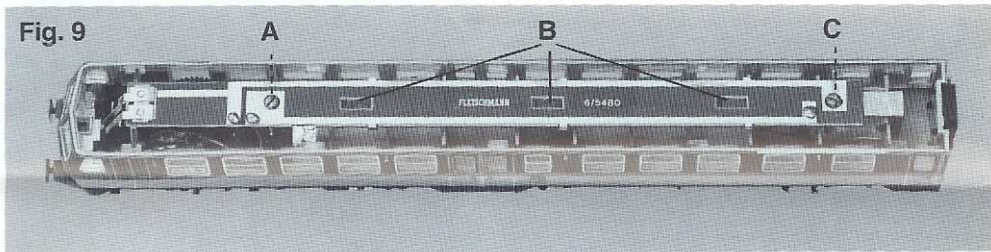


Fig. 7



Lampenwechsel: Die Spitzenbeleuchtung an den Stirnseiten wechselt mit der Fahrtrichtung von **vorwärts weiß** auf **rückwärts rot**. Drehgestell bis zum Anschlag nach rechts schwenken. Zwei Schrauben (A, B) an der Schaltplatte lösen. Schaltplatte abheben. Mit Pinzette Lampen herausnehmen (Fig. 8).
 Ersatzlampe rot: 9531 (untere Bohrung)
 Ersatzlampe weiß: 6535 (obere Bohrung)

Vor Anschrauben der Schaltplatte auf sicheres Anliegen der Kontaktfedern sowie auf saubere Führung der Schaltplatte in den Nuten der Dachstreben achten.



Innenbeleuchtung: Die Fahrzeuge können durch Einbau von Glühlampen 9530 innen beleuchtet werden (Fig. 9). Die Lampen sind dazu nach Lösen der Schaltplatte **von unten** in die vorgesehenen Aussparungen C zu legen und die Anschlußdrähte an den seitlichen Nasen zu befestigen (**wickeln oder löten**). Zur besseren Ausleuchtung der Trieb-

wagen 4431/4438 kann anstatt der Lampen der Lichtleiter 6449 eingesetzt werden. Hierzu ist der Lichtleiter einseitig auf den Tragbügel zu legen. Auf der Seite der Trennwand zum Motorraum an den vorgesehenen Bruchstellen kürzen. In die Mittelwagen 4433/4439 kann der Lichtleiter 6458 eingebaut werden.

<p>Kupplungstausch:</p> <p>1. In Pfeilrichtung abziehen</p>		<p>2. Ersatzkupplung in Pfeilrichtung einstecken bis Halteklammern einrasten.</p>	
<p>6509 · 6510 Front Zw. d. Wagen FLEISCHMANN Steckkupplung</p>	<p>6511 Steck- Tauschkupplung</p>	<p>6515 FLEISCHMANN PROFI Steckkupplung</p>	

Exchange coupling: FLEISCHMANN-Clip coupling: 6509, 6510 · Clip exchange coupling: 6511 · FLEISCHMANN PROFI-Clip coupling: 6515

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

Changement de attelages: FLEISCHMANN-Attelage à emboîtement: 6509, 6510 · 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.

Het verwisselen van de koppeling: FLEISCHMANN-Steekkoppeling: 6509, 6510 · Steek-Ruikoppeling: 6511 · FLEISCHMANN PROFI-Steekkoppeling: 6515

1. In de pijlrichting lostrekken. 2. Reservekoppeling in de pijlrichting insteken tot de klemmen pakken.

Koppelbyte: FLEISCHMANN-Stickkoppel: 6509, 6510 · Stickkoppel för utbyte: 6511 · FLEISCHMANN PROFI-Stickkoppel: 6515

1. Dra ut i pilens riktning. 2. Tryck in reservekoppelt i pilens riktning tills klämmhållaren snäpper fast.

Sostituzione ganci: FLEISCHMANN-Gancio a innesto: 6509, 6510 · Gancio di ricambio a innesto: 6511 · FLEISCHMANN PROFI-Gancio a innesto: 6515

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.

Rail-car

4431 · 4438

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).

Carbon brush replacement: The motor is built into the front bogie of the rail-car. Press front bogie in the middle and take the bogie out by pulling it down on the side of cog wheels (fig. 3). Turn to the right until stop and remove the bogie at the side of left bearing (fig. 4).

Take off the brush caps. Insert spare brushes (fig. 5).

Two wheels are additionally fitted with traction tyres.

Replacement brush: 6519

Spare friction tyres: 54 4007

Lubrication: The motor and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (fig. 5, 6, 7). 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.

The indicated point can be used for locating the switching magnet 9426 (fig. 7).

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.

Turn bogie to the right until stop. Undo the 2 screws (A, B) on the plate, take out the bulbs by tweezers (fig. 8).

Replacement lamp red: 9531 (lower hole)

Replacement lamp white: 6535 (upper hole)

When screwing back the plate, make sure that there is good contact on clips and that the plate fits exactly in the plastic supports besides the contact springs.

Interior lighting: The coaches can be illuminated by using spare bulbs 9530 (fig. 9). Remove the lighting plate via screw and the bulbs can then be fitted from underneath (C), by twisting or soldering the wires around the small nodes, ensuring contact with the metal strips.

In order to accomplish a better internal illumination of the Rail-Car 4431/4438 it is possible to fit the Strip Lighting 6449 in place of the normal bulbs. For this, the lighting strip must be shortened at the predetermined positions, at the side of the mounting bracket and also by the machine-room separating partition.

For centre coaches 4433/4439 lighting set 6458 is suitable.

Autorail

4431 · 4438

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

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

Remplacement des balais: Le moteur est monté sur le bogie avant du véhicule. Appuyer sur la partie centrale du bogie et dégager celui-ci de son support du côté des engrenages (fig. 3). Tourner vers la droite jusqu'à la butée et le dégager ensuite du côté gauche (fig. 4).

Démonter les coiffes des portecharbons. Remplacer les charbons (fig. 5). Remarquez que deux roues sont garnies de bandages d'adhérence.

Balais de rechange: 6519

Bandages de rechange: 54 4007

Graissage: Le moteur et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (fig. 5, 6, 7). 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.

L'aimant permanent 9426 peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 7).

Remplacement des ampoules: Les phares avant et les feux rouges arrière changent suivant le sens de marche.

Tourner le bogie vers la droite jusqu'à la butée. Défaire les 2 vis (A et B) dans les châssis. Soulever la plaquette et enlever les ampoules au moyen d'une pincette (fig. 8).

Lampe de rechange rouge: 9531 (dans le logement inférieur)

Lampe de rechange blanche: 6535 (dans le logement supérieur)

Avant de refixer la plaquette, veiller à ce que les lamelles de contact soient en bonne place et que la plaquette s'engage convenablement dans les rainures du toit.

Eclairage intérieur: Il est possible d'installer dans les voitures des ampoules 9530 (fig. 9). Après avoir dégagé la plaquette par en dessous il faut placer les ampoules dans les logements C prévus à cet effet et attacher les fils aux bornes latérales (enrouler ou souder).

Pour obtenir un meilleur éclairage de l'autorail 4431/4438, les ampoules peuvent être remplacées par la rampe lumineuse 6449. Pour cela il faut raccourcir cette rampe à l'endroit occupé par le compartiment moteur.

La barre lumineuse 6458 est pour les voitures centrale 4433/4439.

Treinstel

4431 · 4438

Openen: Het openen van de aandrijfwagens 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).

Het de verwisselen van de koolborstels: In het voorste draaistel van de aandrijfwagen is de motor gebouwd. Het draaistel in het midden samendrukken en aan de aandrijfszijde uit de uitsparing naar onderen wegtrekken (fig. 3). Tot de aanslag naar rechts zwenken en daarna uit de linker uitsparing wegnemen (fig. 4).

Koolborstelkapjes wegnemen, de nieuwe koolborstels inzetten (fig. 5).

Twee wielen hebben anti-slipringen.

Reserve-koolborstels: 6519

Reserve-anti-slipbanden: 54 4007

Olieën: De motor en de aandrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (fig. 5, 6, 7). 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 olieflesjes.

Op de gemerkte plaats kan de schakelmagneet 9426 gemonteerd worden (fig. 7).

Het wisselen van de rijverlichting: De kopverlichting aan beide zijden van het treinstel wisselt automatisch met de rijrichting: voor wit en achter rood. Het draaistel tot de aanslag naar rechts zwenken. Twee schroeven (A, B) aan de schakelplaat losdraaien. De schakelplaat er afhalen. Met pincet de lampen eruithalen (fig. 8).

Reserve-lamp rood: 9531 (onderste fitting)

Reserve-lamp wit: 6535 (bovenste fitting)

Voor het vastschroeven van de schakelplaat letten op het goed aanliggen van de contactveren, als wel op het juiste aanbrengen van de schakelplaat in de groeven van de dakstrippen.

Binnenverlichting: De rijtuigen kunnen door het plaatsen van gloeilampen 9530 van binnen verlicht worden (fig. 9). De lampen kunnen daarvoor na het losmaken van de schakelplaat van onderen in de gemarkeerde uitsparing C gelegd worden en de aansluitdraden aan weerszijden aan de aansluitpunten bevestigd worden (wikkelen of solderen).

In plaats van de lampen kan tot betere verlichting van de aandrijfwagengarnitur 4431/4438 de lichtgeleider 6449 ingezet worden.

Voor middenwagen 4433/4439 kann de lichtgeleider 6458 ingezet worden.

Motorvagnståg 4431 · 4438

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 festsatt i taket (fig. 2).

Kolbyte: I motorvagnstågets främre boggie med är motorn inbyggd.

Tryck ihop boggin på mellansteget och dra ut nedåt ur spåret på drevsidan (fig. 3). Sänk åt höger till det tar emot och la sedan ut boggin ur vänstra spåret (fig. 4).

Dra av kolhattarna. Montera utbytsskol (fig. 5).

Två hjul är utrustade med slirskydd.

Kolpar: 6519

Slirskydd: 54 4007

Inoljning: Motor och drev inoljas endast på de visade lagren (fig. 5, 6, 7). 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.

På de markerade ställena kan **kopplingsmagnet 9426** monteras (fig. 7).

Lampbyte: Strålkastarna på fram- och baksida växlar med körriktningen från **framåt vitt till bakåt rött** sken.

Sänk boggin tills det tar emot åt höger. Lossa två skruvar (A, B) på kopplingsplattan. Lyft bort kopplingsplattan. Ta ut lamporna med pincett (fig. 8).

Glödlampa röd: 9531 (nedra hålet)

Glödlampa vit: 6535 (övre hålet)

Innan kopplingsplattan skruvas fast, se till att kontaktfjädrarna säkert ligger emot och att kontaktpattan passar noga in i takbalkarnas spår.

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**).

Förbättrad belysning av motorvagnståget 4431/4438 ger ljusledaren 6449, som monteras istället för lampor. Härvid kan ljusledaren avkortas i de förutsedda brotställena på bärbygelnas sida såväl som i höjd med skiljeväggen till motorrummet.

För mittvagn 4433/4439 montera ljusledare 6458.

Automotrice 4431 · 4438

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).

In merito al cambio delle spazzole di carbone: Nel carrello anteriore della parte dell'automotrice con presa di corrente da tetto è installato il motore.

Premere il carrello al centro dalla parte del meccanismo-ingranaggi e, seguendo l'apposita guida, tirarlo verso il basso; raggiunto l'arresto, girarlo verso destra, per poi estrarlo seguendo la guida di sinistra.

Togliere le calotte copricarboncino. Inserire i carboncini nuovi (fig. 5).

Due ruote sono dotate anche di anelli di attrito.

Carboncini di ricambio: 6519

Anelli di attrito di ricambio: 54 4007

Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (fig. 5, 6, 7). 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.

Sul poste segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9426** (fig. 7).

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**. Girare il carrello verso destra fino al suo arresto, svitare due viti (A, B) che fissano la piastrina di contatto, alzandola; con una pinzetta togliere le lampadine da sostituire (fig. 8).

Lampadina di ricambio rossa: 9531 (sede inferiore)

Lampadina di ricambio bianca: 6535 (sede superiore)

Nel montaggio della piastrina di contatto, si farà attenzione a che le sue molle siano perfettamente sistemate, come pure che la piastrina stessa sia infilata nella giusta scanalatura del tetto.

In merito all'illuminazione interna: Il treno può venire illuminato usando le lampadine 9530, da montarsi al di sotto dei punti C (dopo aver tolto la piastrina di contatto), fissando i conduttori (**avvolgendoli o saldandoli**) ai naselli laterali (fig. 9).

Per l'illuminazione migliore del treno completo ad automotrice 4431/4438 può installarsi invece delle lampadine il conduttore di luce 6449. In merito il conduttore di luce deve accorciarsi ai punti di frattura previsti al lato della staffa di supporto nonché all'altezza della parete divisoria al vano motore.

Il dispositivo di illuminazione 6458 mentre per la carrozza trainata 4433/4439.

Nicht für Kinder unter drei Jahren geeignet, wegen funktions- und modellbedingten scharfen Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • Not suitable for children under 3 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 op 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 et per il pericolo di soffocamento. Ritenerne l'istruzioni per l'uso! • No conveniente 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!

CE GEBR. FLEISCHMANN
D-90259 Nürnberg

14 V



56789.9 Ce · Made in Germany · Fabriqué en Allemagne 21/4431-0100

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.

Kontaktgivare i förening med **kopplingskena 6402/6432** för utlösning elektriska kopplingsfunktionerna.

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.

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 durchdrehen**, sondern durch Anlegen einer Fahrspannung von **max. 14 V[~]** mittels Anschlußdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

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

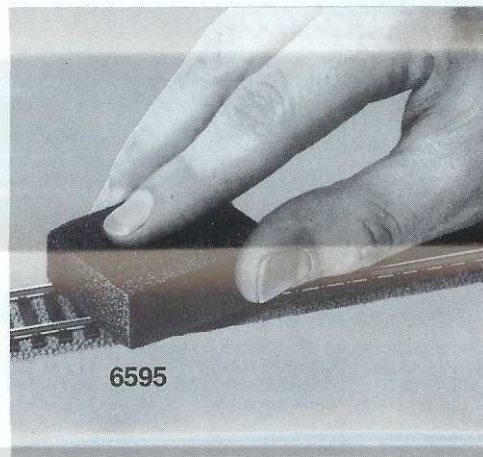
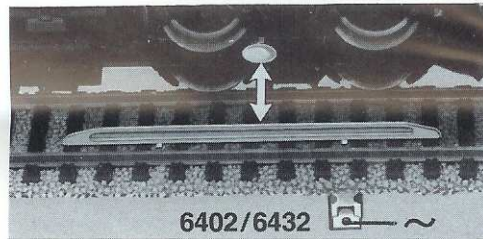
Cleaning the Loco Wheels: The running surfaces (→) of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 14 V[~]** to them. Wheels not driven can be turned by hand. **FLEISCHMANN** model railways should only be operated using the correct voltage (**max. 14 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 14 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. 14 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 **railreinigingsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien**, maar eveneens 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, 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 drivhjuln för hand**, utan lägg mot anslutningskabel med körspänning av **max. 14 V[~]**. Hjul som inte är drivhjul kan vridas för hand. **FLEISCHMANN**s-banan får endast köras med den avsedda driftspänningen (**max. 14 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 sporcizia 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. 14 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. 14 V[~]**). Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

