

BETRIEBSANLEITUNG

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

Triebwagenzug

7471

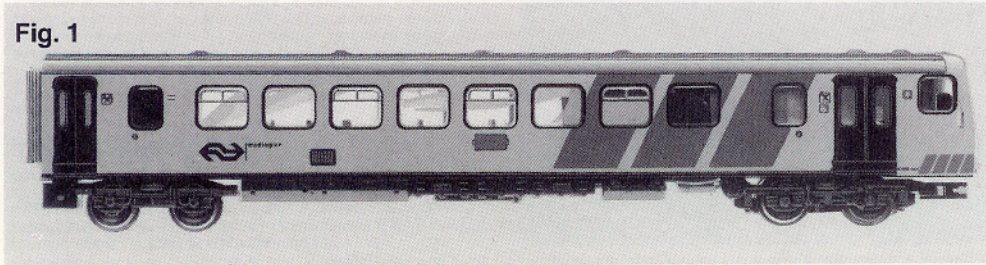
FLEISCHMANN

Die Modellbahn der Profis



N
«piccolo»

Fig. 1



Vorbild: Dieseltriebwagenzug DH-2 der Nederlandse Spoorwegen (NS). Als Ersatz für die Triebwagenzüge DE-2 (Plan X) wurden zwischen 1981 und 1983 von der Fa. DUEWAG 31 Stück dieselhydraulische Zweiwagenzüge, Baureihe DH-2, an die niederländischen Eisenbahnen (NS) geliefert. Basierend auf den Prototypen der deutschen Baureihe 628 haben die Fahrzeuge 2 Motoren mit zusammen 424 kW (576 PS) Leistung und können eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h erreichen. Diese Triebwagenzüge sind für Einmannbetrieb vorbereitet und werden auf den nördlichen Nebenstrecken der NS eingesetzt (Groningen und Friesland). Daher werden sie auch als "Wadloper" (Wattenläufer) bezeichnet (Fig. 1).

Fig. 2

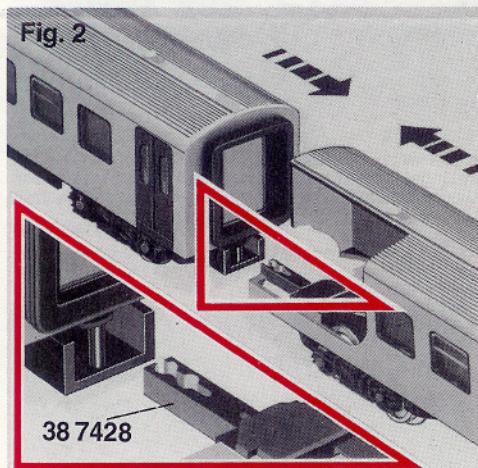
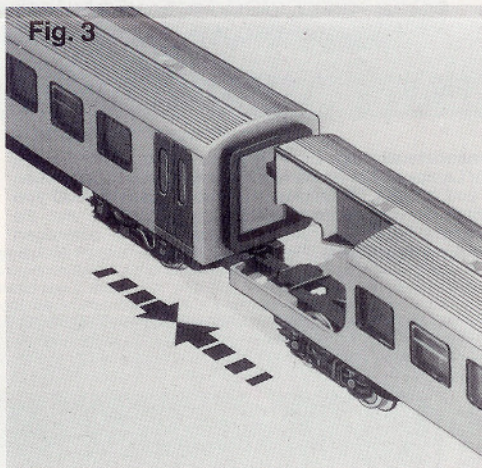


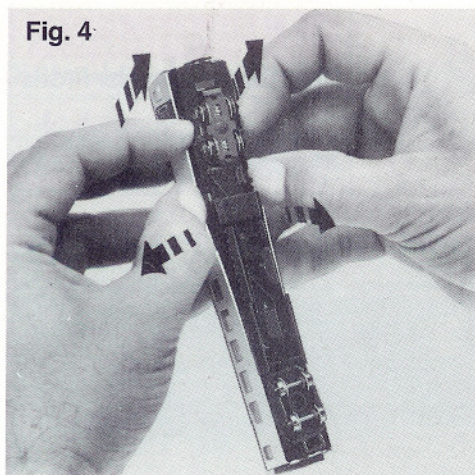
Fig. 3



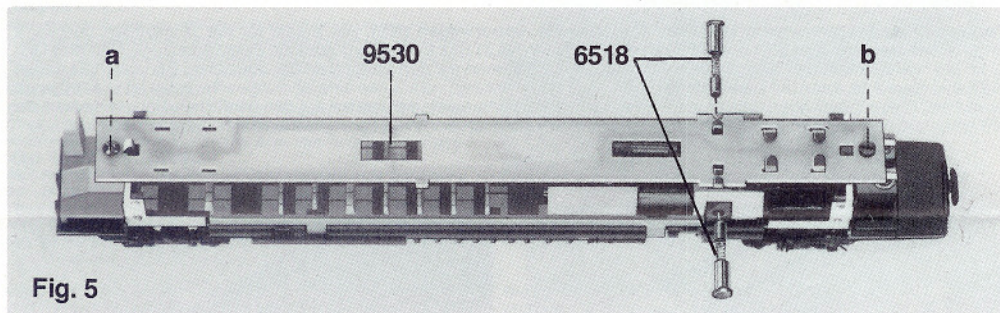
Zusammenkuppeln: Die Fahrzeuge werden durch die **Kuppelstange 38 7428** verbunden. Dabei werden die Klammern der Kuppelstange auf den Zapfen der jeweils gegenüberliegenden Kupplungskammer gesteckt.

Die Kuppelstange hat drei Raststellungen, um den Abstand zwischen den Fahrzeugen verschieden einzustellen.

Zum Fahrbetrieb bei Gleisbögen mit einem **Radius kleiner 390 mm** ist die **äußerste Raststellung** zu verwenden. Das sind die äußeren Bohrungen der Kuppelstange. Als Standardmodell kann die engste Stellung gewählt werden. Das sind die beiden inneren Bohrungen der Kuppelstange (Fig. 2 und 3).

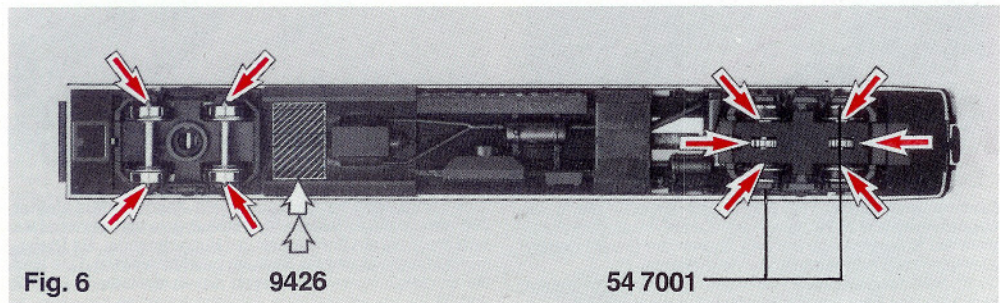


Öffnen: Nur zum Schleifkohlenwechsel, Lampenwechsel, Ölen der Motorlager oder zum Einbau der **Innenbeleuchtung 9530** erforderlich. Gehäuse zuerst am hinteren Drehgestell aufspreizen. Mit Zeigefingern Drehgestell greifen und zusammen mit Boden aus der Halterung des Gehäuses herausnehmen. Gleichen Vorgang am vorderen Drehgestell durchführen. Gehäuse löst sich vom Wagenboden (Fig. 4).



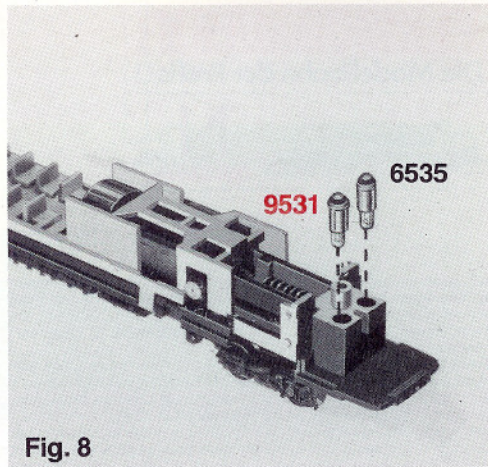
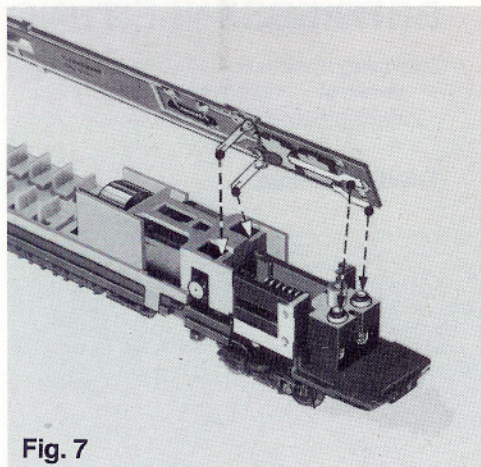
Innenbeleuchtung: Die Fahrzeuge können durch Einbau der **Lampe 9530** innen beleuchtet werden. Dazu Schrauben **a** und **b** lösen. Schaltplatine abheben. **Lampe 9530 von unten** in vorgesehene Aussparung einsetzen und die Anschlußdrähte an den seitlichen Nasen befestigen (**wickeln oder löten**) (Fig. 5).

Kohlenwechsel: Die **Schleifkohlen 6518** können aus dem Motor genommen werden, ohne die Schaltplatine zu lösen. Kappen herausziehen. Ersatzkohlen und Federn einsetzen. Kappen wieder aufstecken (Fig. 5).



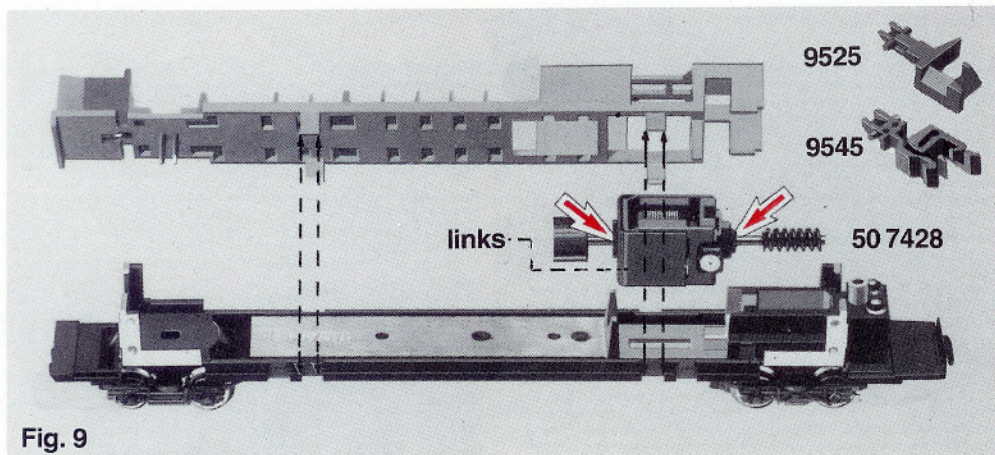
Schaltmagnet: An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 9426** angebracht werden (Fig. 6).

Haftreifen: Zwei Räder des motorgetriebenen Drehgestells sind mit **Haftreifen 54 7001** ausgerüstet (Fig. 6).



Lampenwechsel: Zum Auswechseln der Lampen an den Stirnseiten ist die Schaltplatine zu lösen, wie in Fig. 5 beschrieben. **Rote Lampe 9531** für Schlußbeleuchtung gehört in die in Fahrtrichtung rechte Bohrung.

Weiße Lampe 6535 in die linke Bohrung. Beim Anschrauben der Schaltplatine auf sicheres Anliegen der Kontaktfedern achten (Fig. 7 und 8).



Ölen: Geölt werden Motor, Getriebe und Achslager nur an den gekennzeichneten Stellen (Fig. 6 und 9).

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

Motoraustausch: Der **Motor 50 7428** kann ausgetauscht werden. Dazu Inneneinrichtung durch Lösen der Halteklammern herausnehmen. Motor nach oben herausnehmen. Beim Wiedereinbau auf richtige Lage des Motors achten. Bohrung im Motorgehäuse muß in Fahrtrichtung **links** unten sein (Fig. 9).

Kupplungseinbau: An den Stirnseiten der Fahrzeuge kann bei Bedarf die Standard-Steckkupplung 9525 oder die **PROFI-Steckkupplung 9545** eingebaut werden (Fig. 9).

Rail Car 7471

Prototype: Diesel railcar unit DH-2 of the Nederlandse Spoorwegen (NS). As a replacement for the DE-2 (Plan X) railcars, 31 units of the Class DH-2 diesel hydraulic two-coach railcars, were delivered to the Dutch Railways (NS) by the firm of DUEWAG between 1981 and 1983. Based on the prototype of the German Class 628, these units have two motors with a power rating together of 424 kW (576 Hp), and can reach a top speed of 100 km/h. These railcars were used on one-man operated services on the northern branch lines of the NS. They therefore became nicknamed in folk law as "Wadloper" (mud-flat waddlers) (fig. 1).

Coupling together: The coaches are coupled together with the **connector shaft 387428**. The clips of the connector shaft are inserted into the notches of each of the opposing coupling sockets. The connector shaft has three notch settings, so that the distance between the coaches can be fixed at various settings. In use with curved tracks having a **radius less than 390 mm** then the **outer setting** should be used. That is the outermost notches of the connector shaft. As a stationary display model, then the closest setting can be selected. That is both of the innermost notches of the connector shaft (fig. 2 and 3).

To open: Only for the changing of the brushes, bulbs, oiling the motor or to install the **interior lighting unit 9530**. Firstly prise off the body from the rear bogie. With forefingers gripping the bogie as well as the chassis, lift off the body out of its retaining clips. Do the same thing at the front bogie. The body will separate from the chassis (fig. 4).

Interior Lighting: The interior of the coach can be illuminated by installing the **bulb 9530**. To do so, remove screws **a** and **b**, and lift off the contact plate. **Insert the bulbs 9530 from below** into the slots provided and fix the connecting wires the side protrusions. (**wind around or solder**) (fig. 5).

Changing the brushes: The **brushes 6518** can be removed from the motor without undoing the contact plate. Pull off the caps. Insert the replacement brushes & springs. Replace the caps (fig. 5).

Switching Magnet: The **switching magnet 9426** can be placed into the securing place indicated (fig. 6).

Traction Tyres: Two wheels of the motor bogie are fitted with **traction tyres 547001** (fig. 6).

Changing bulbs: To change the bulbs at the coach ends, remove the contact plate as described in fig. 5. **The red bulb 9531** for tail lighting is inserted in the right-hand socket. **The white bulb 6535** goes into the left-hand socket. When screwing back the contact plate, take care that the contact springs are correctly positioned (fig. 7 and 8).

Lubrication: The motor, gears and axles should only be oiled in the places indicated (fig. 6 and 9). 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.

Exchanging the motor: The **motor 507428** can be changed. To do so, unclip and lift out the interior fittings and lift out the motor. Ensure that the new motor is correctly positioned when replacing. The hole in the motor body must be on the **left-hand** underside of the direction of travel (fig. 9).

Autorail 7471

Modèle: Autorail Diesel DH-2 des Nederlandse Spoorwegen (NS). En remplacement des autorails DE-2 (Plan X) la firme DUEWAG a livré aux Chemins de Fer Néerlandais (NS), entre 1981 et 1983, 31 autorails jumelés de type DH-2 de conception Diesel-hydraulique. Dérivés du prototype de la série allemande 628, les véhicules disposent de deux moteurs développant ensemble une puissance 424 kW (576 CV) et atteignent une vitesse de pointe de 100 km/h. Le service en est assuré par un conducteur et ils ont été mis en circulation en trafic régional sur la partie nord du réseau de la NS. On les désigne familièrement sous le nom de "Wadloper" (fig. 1).

Accrochage: Les véhicules sont accouplés par les **timons 387428**. Ces timons sont enfoncés dans les tenons situés sur les véhicules. Les timons présentent trois positions de blocage afin de modifier la distance entre les voitures. Pour circuler sur une voie dont le **rayon de courbure est inférieur à 390 mm**, il faut choisir la **position extrême**, c'est à dire les forages les plus écartés. Comme modèle de présentation, il faut choisir la position la plus courte. Ce sont les deux forages les plus rapprochés (fig. 2 et 3).

Démontage: Ne se justifie que pour le remplacement des balais de moteur, de lampes, pour la lubrification du mécanisme ou pour le montage du **set d'éclairage intérieur 9530**. Dégager la carrosserie au niveau du bogie arrière. Bloquer le bogie au moyen de l'index et sortir le châssis des arrêtoirs de la carrosserie. Procéder de la même manière pour le bogie avant et la carrosserie s'enlèvera du châssis (fig. 4).

Eclairage intérieur: Ces véhicules peuvent être éclairés au moyen de **lampes 9530**. Retirer les vis **a** et **b**. Enlever la platine. Placer les **lampes 9530 par le dessous** dans les logements prévus à cet effet et raccorder par **enroulement ou soudure** aux contacts latéraux existants (fig. 5).

Remplacement des balais: Les **balais 6518** peuvent être enlevés du moteur sans démontage de la platine. Retirer les coiffes. Renouveler les balais et les ressorts. Remonter les coiffes (fig. 5).

Aimant de commande: Cet **aimant 9426** peut se placer à l'endroit désigné à cet usage (fig. 6).

Bandages d'adhérence: Deux roues du bogie moteur sont munis de **bandages 547001** (fig. 6).

Remplacement des lampes: Le démontage de la platine s'impose pour les remplacement des lampes comme repris figure 5. La **lampe rouge 9531** des feux de fin de convoi se pose dans le logement de droite en rapport avec le sens de marche, la **lampe blanche 6535** dans le logement de gauche. Au remontage de la platine veiller au bon positionnement des lamelles de contacts. (fig. 7 et 8).

Lubrification: Ne mettre de l'huile qu'aux endroits répertoriés (fig. 6 et 9). 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.

Remplacement du moteur: Le **moteur de remplacement** porte la référence **507428**. Démontez l'aménagement intérieur en enlevant les clames de maintien. Sortir le moteur par le haut. Au remontage veillez au placement correct du moteur. Le forage dans le bloc moteur doit se trouver en dessous, au vu du sens de marche de la machine (fig. 9).

Treinsetel 7471

Voorbeeld: Dieselhydraulische tweewagentrein type DH-2 van de Nederlandse Spoorwegen (NS). Als vervanging voor de voormalige DE-2 (Plan X) treinstellen leverde de firma DUEWAG tussen 1981 en 1983 31 tweedelige dieselhydraulische treinstellen. Deze waren afgeleid van het DB-prototype 628. Ze hebben twee motoren met tezamen 424 kW (576 pk) vermogen, de maximum snelheid ligt op 100 km/h. De treinen rijden op de zes noordelijke nevenlijnen vanuit Groningen en Leeuwarden. Vanwege dat inzetgebied hebben ze de officiële naam "Wadloper" gekregen (fig. 1).

Koppelen: De voertuigen van het treinstel zijn met elkaar verbonden door de **koppelingstang 387428**. De klemmetjes van de koppelingstang moeten om te koppelen in de opening van de tegenover liggende houder worden gedrukt. De koppelingstang heeft drie openingen om verschillende koppel-afstanden mogelijk te maken. Bij het rijden in boge moet met een **straal van minder van 390 mm** moet u het **buitenste** gaatje gebruiken. Als standaard kunt u de kortste afstand nemen, dan het binnenste gaatje gebruiken (fig. 2 en 3).

Openen: U hoeft het treinstel alleen te demonteren voor het verwisselen van lampes, koolborstels, het smeren van de motorlagers en het eventueel inbouwen van een **verlichting van het interieur 9530**. Eerst de kap bij het achterste draaistel iets uitbuigen. Met uw wijsvingers pakt u het draaistel vast en wipt het los de wagenkast. Daarna dezelfde handeling aan de voorkant. Het chassis is daarna los van de carrosserie (fig. 4).

Interieur-verlichting: De voertuigen kunnen door middel van de **lamp 9530** van binnen worden verlicht. Daartoe de schroefjes **a** en **b** losdraaien. Vervolgens het schakelplaatje afnemen. Dan het **lampje 9530** van **onderen** in de daarvoor gemaakte uitsparing drukken en de aansluitdraadjes aan de nokjes aan de zijkant wikkelen of solderen (fig. 5).

Koolborstels verwisselen: De **sleefcontacten 6518** kunnen worden verwijderd zonder dat de schakelplaat los hoeft. Kapjes uitnemen, dan de nieuwe koolborsteljes en veertjes erin drukken. Kapjes weer erop (fig. 5).

Schakelmagneet: Aan de gemarkeerde aanduiding kan de **schakelmagneet 9426** worden bevestigd (fig. 6).

Antislipringen: Twee wielen van het aangedreven draaistel zijn voorzien van **antislipringen 547001** (fig. 6).

Lampjes verwisselen: Als de lampjes voor de frontseinen moeten worden verwisseld moet het schakelplaatje worden losgemaakt zoals onder 5 is beschreven. Het **rode lampje 9531** voor het sluitsein moet in de rechter opening, gezien in de rijrichting. Het **witte lampje 6535** in de linker opening. Als u het plaatje weer aanschroeft goed letten op een goed aansluiten van de contactveertjes (fig. 7 en 8).

Smeren: Gesmeerd moeten worden de motor, de aandrijving en de اسپوتن, maar alleen aan de aangegeven plaatsen (fig. 6 en 9). 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 olietjesje.

Motor verwisselen: De **motor 507428** kan worden verwisseld. U moet dan het interieur uit zijn klemmetjes losmaken. Dan de motor naarboven toe uitnemen. Bij het plaatsen van de motor goed letten op de juiste positie. Het boorgaatje in het motorhuis moet in de rijrichting gezien **links** onder zitten (fig. 6 en 9).

Motor vagnståg 7471

Förebild: Dieselmotorvagnståg DH-2 från **Nederlandse Spoorwegen (NS)**. Som ersättning för motorvagnståg DE-2 (plan X) levererades mellan 1981 och 1983 från firman DUEWAG 31 stycken dieselhysdriska tvåvagnståg av typ DH-2 till holländska järnvägen (NS). Baserat på prototyperna av den tyska litt. 628 fordonet 2 motorer med tillsammans 424 kW (576 hk) effekt och kan nå en max. hastighet av 100 km/h. De här motorvagnstågen sätts in med en-mansbesättning på de nordliga bibanorna hos NS. Därför kallas de i folkmun också "Wadloper" (tidvattenlöpare).

Ihopkoppling: Fordonen förbinds med **koppelstängan 387428**. Därvid sticks koppelstängens klämmor på motsvarande kopplingskammars tapp. Koppelstängan har tre lägen, för att ställa in avståndet mellan fordonen. För att köra genom kurvor med en **radie mindre än 390 mm** måste det yttersta läget användas. Det är de yttre uttagen på koppelstängan. Som stillastående modell kan de innerst uttagen väljas. Det är de båda inre uttagen på koppelstängan (fig. 2 och 3).

Öppna: Behövs bara vid kolbyte, lampbyte inoljning av motorlager eller för att montera **innerbelysning 9530**. Dra först sidorna på lokkåpan utåt vid bakre boggin. Grip om boggin med pekfingerarna och dra ut boggin tillsammans med underdelen ur kåpan infästning. Genomför samma förfarande på främre boggin. Kåpan lossar nu från vagnsunderdelen (fig. 4).

Innerbelysning: Fordonet kan upplysas genom montering av **lampan 9530**. Lossa skruvarna **a** och **b** för detta. Lyft upp kopplingsplattan. Sätt i **lampan 9530 underifrån** i det därför avsedda uttaget och fäst anslutningskablar vid "näsorna" på sidan (**vitt ihop eller löda**) (fig. 5).

Kolbyte: **Kolen 6518** kan tas ut ur motorn, utan att lossa kopplingsplattan. Dra ut kolhattarna. Sätt i utbyteskol och fjädrar. Sätt på hattarna igen (fig. 5).

Kopplingsmagnet: **Kopplingsmagneten 9426** kan fästas på de markerade ställena (fig. 6).

Slirskydd: Två hjul på motorboggin är utrustade med **slirskydden 547001** (fig. 6).

Lampbyte: För att byte lamporna på fronten måste kopplingsplattan lossas, som beskrivs i fig. 5. **Röd lamp 9531** för slutbelysning skall sitta i det högra uttaget i körriktningen. **Vit lamp 6535** i det vänstra uttaget. När du fäster kopplingsplattan ge akt på att kontaktfjädrarna ligger an (fig. 7 och 8).

Inoljning: Motor drev och axellager inoljas på de utmärkta ställena (fig. 6 och 9). Använd bara **FLEISCHMANN**-olja **6599**. Endast en droppe per ställe (→), annars blir det för mycket. Använd nålen, som är fäst i locket till oljeflaskan får dosering.

Motorbyte: **Motor 507428** kan bytas ut. Dra ut inredningen genom att lossa klämmorna. Dra ut motorn uppåt. Ge akt på att motorn sätts i rätt läge vid montering. Uttaget på motorkåpan måste sitta åt **vänster** i körriktningen (fig. 9).

Automotrice 7471

Originale: **Autotreno Diesel DH-2 delle Nederlandse Spoorwegen (NS)**. Per sostituire i vecchi autotreni Diesel DE-2 (Plan X), tra il 1981 e il 1983 la DUEWAG ha fornito 31 di questi nuovi doppi autotreni diesel-idraulici della serie DH-2 alle Ferrovie Olandesi (NS). Ricavati in base ai prototipi della BR 628, questi mezzi si presentano con 2 motori con potenza complessiva di 424 kW (576 CV) e raggiungono una velocità massima di 100 km/h. Vengono comandati da un solo macchinista e circolano sui percorsi secondari nella parte settentrionale dell'Olanda. La gente del posto li chiama anche "Wadloper", cioè corridori dei bassifondi del Mare del Nord (fig. 1). **Aggancio:** I veicoli vengono agganciati per mezzo di una **barra di accoppiamento 387428**. Da qui i fermagli della barra vengono innestati sul perno del vagone. La barra di trazione ha tre posizioni di arresto per regolare la distanza tra un vagone e l'altro: corto — medio — lungo. Per l'uso sul raggio di binari inferiori al **raggio di 390 mm** si usa il foro più largo. Per modelli da vetrina si può usare la **posizione più corta** (fig. 2 e 3).

L'apertura delle locomotive: Si richiede solo per il cambio del carboncino di contatto, per la sostituzione delle lampade, per la lubrificazione del motore o per l'installazione dell'illuminazione **9530**. Per prima cosa togliere il mantello dal carrello posteriore. Prendere il carrello e toglierlo con il pianale dal supporto del mantello. Eseguire lo stesso procedimento con il carrello anteriore. Il mantello si staccherà dal pianale della carrozza (fig. 4).

Illuminazione: Il treno può essere illuminato internamente usando le **lampadine 9530**. Togliere le viti **a** e **b**. Levare la piastrina di contatto. Sistemare le **lampadine 9530**, quindi al di sotto dei punti contrassegnati fissare i conduttori ai naselli laterali (**avvolgendoli o scaldandoli**) (fig. 5).

Cambio dei carboncini: Le spazzole dei **carboncini 6518** si possono togliere dal motore senza rimuovere la piastrina di contatto. Sfilare la cappa, inserire il carboncino di ricambio e risistemare la cappa (fig. 5).

Magnete di commutazione: Nel punto contrassegnato si può fissare il **magnete 9426** (fig. 6).

Anelli di attrito: Due ruote del carrello motore sono equipaggiate con **anelli di attrito 547001** (fig. 6).

Cambio delle lampadine: Per la sostituzione delle lampadine anteriori rimuovere la piastrina di contatto come illustrato nella figura 5. **Lampadine rosse 9531** per illuminazione di coda, nel senso di marcia, nel foro di destra. **Lampadina bianca 6535** nel foro di sinistra. Nel montaggio della piastrina di contatto fare attenzione che le sue molle di contatto siano perfettamente sistemate (fig. 7 e 8).

Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (fig. 6 e 9). 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 flicone dell'olio.

Cambio del motore: Il **motore 507428** può essere sostituito togliendo l'arredamento. Levare il motore verso l'alto. Per il rimontaggio del motore fare attenzione che il vano del corpo motore sia nella parte **sinistra** con la locomotiva posta in senso di marcia (fig. 9).

FLEISCHMANN

Die Modellbahn der Profis



N
«piccolo»

BETRIEBSANLEITUNG

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

Triebwagenzug

7471

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 skenorerna med **rengöringsgummi 6595**. Avlägsna smuts och damm på vanligt sätt (t. ex.: borddammsugars). Eftertorka av skenorerna med en lätt inoljed 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 **sauberen Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. Niemals die angetriebenen Räder von Hand durchdrehen, 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.

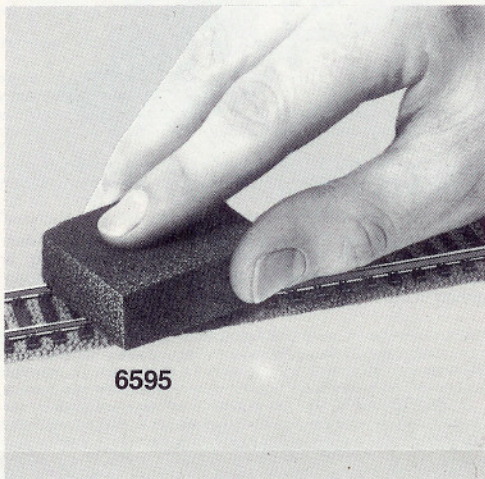
FLEISCHMANN model railways should only be operated using the correct voltage (max. 16 V=). We recommend the use of **FLEISCHMANN** controller/transformers which are marked with the indications **VDE** or **GS**.

Nettoyage des roues de locomotives: Des roues propres sont le gant 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'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. 16 Volt** =. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid.

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



Rengöring av lokhjul: Vid nersmutning 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's-banan får endast köras med den avsedda driftspänning (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 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. 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=). Raccogliamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

