

BETRIEBSANLEITUNG

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

Lokomotive

4162

FLEISCHMANN
Die Modellbahn der Profis

HO

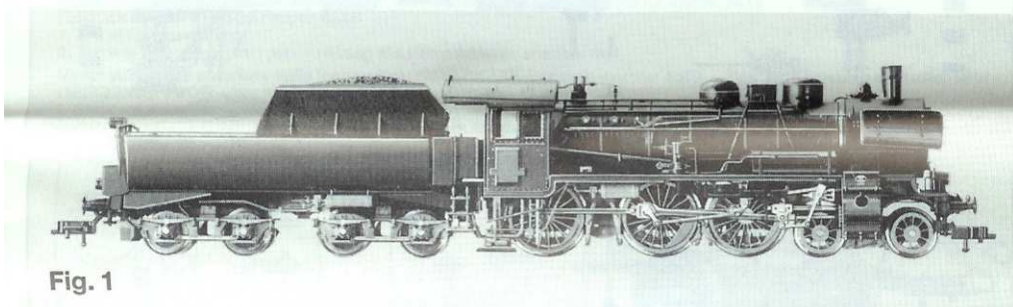


Fig. 1

Von 1906—1923 wurden insgesamt 3956 Stück Personenzug-Lokomotiven der Gattung P8 von verschiedenen deutschen Herstellern an die Preußische Staatsbahn (KPEV) und andere europäische Länderbahnen geliefert. Die Deutsche Reichsbahngesellschaft (DRG) ordnete sie unter der Bezeichnung BR 38¹⁰⁻⁴⁰ in ihren Bestand ein. Als Bauart 2'C h2 hatte die Lok eine Reibungslast von 51,6 Mp und konnte bei einer Leistung von 1180 PSi die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h fahren. Bei der Deutschen Bundesbahn (DB) wurden einige Loks mit Wannentender der Bauart 2'2'T30 ausgerüstet. Nach erneuter Umnummerierung in BR 038 musterte die Deutsche Bundesbahn (DB) die letzte Lok (038 772-0) im Jahr 1974 aus. Einige Loks sind als Museums- oder Privatbahnloks bis heute erhalten.

Between 1906 and 1923 a grand total of 3956 passenger service locomotives of the P8 type were delivered to the Prussian State Railways (KPEV) and other European railway companies, from various German manufacturers. The Deutsche Reichsbahn (DRG) listed them under class BR 38¹⁰⁻⁴⁰ whilst in their service. Built as a type 2'C h2 these locos had a working pressure of 51.6 Mp, and developing power of 1180 HP could run at a top speed of 100 km/h. The Deutsche Bundesbahn (DB) fitted a few of the class with tub tender of the type 2'2'T30. Under their new classification as BR 038, the German Federal Railways (DB) took the last loco (038 772-0) out of service in 1974. A few locos are still preserved today on private lines or as museum pieces.

Entre les années 1906 et 1923 plusieurs usines allemandes construisirent, pour les chemins de fer prussiens (KPEV) et pour d'autres réseaux européens, un total de 3956 locomotives du type P8, pour trains de voyageurs. La Deutsche Reichsbahn (DRG) leur donna la numérotation BR 38¹⁰⁻⁴⁰. De type 2'C h2, cette locomotive avait une puissance de 1180 HP et une vitesse maximum de 100 km/h. La Deutsche Bundesbahn (DB) a modifié quelques-unes de ces locomotives en les équipant d'un tender semi-cylindrique du type 2'2'T30. La Deutsche Bundesbahn (DB) lui donna la numérotation BR 038 et la dernière (038 772-0) fut retirée du service en 1974. Il en reste quelques exemplaires dans des musées ou sur des lignes de chemin de fer privées.

Van 1906—1923 werden er in totaal 3956 personenrein-lokomotieven van het type P8 door verschillende Duitse fabrikanten aan de Preussische Staatsbahn (KPEV) en aan andere Europese spoorwegen geleverd. Bij de Deutsche Reichsbahngesellschaft (DRG) reden de lokomotieven onder de nummers BR 38¹⁰⁻⁴⁰. Als bouwserie 2'C h2 had de lok een wrijvingslast van 51,6 Mp en kon met een vermogen van 1180 PSi een maximumsnelheid van 100 km per uur bereiken. Bij de Deutsche Bundesbahn (DB) zijn enkele van deze loks later uitgerust met een kuptender (uitvoering 2'2'T30). Na de gewijzigde nummering in BR 038 hebben deze lokomotieven nog tot en met 1974 dienst dedaan bij de Deutsche Bundesbahn (DB), de laatste lok was de 038 772-0. Enkele loks zijn als museum- of als lokaal baanlok bewaard gebleven.

Från 1906—1923 levererades totalt 3956 stycken persontågslokomotiv i utförandet P8 från olika tyska tillverkare till den preussiska statsjärnvägen (KPEV) och andra europeiska statsjärnvägar. Den tyska riksjärnvägen (DRG) inordnade dem under beteckningen BR 38¹⁰⁻⁴⁰ i sitt lokbestånd. Som typ 2'C h2 hade loket en tågförbrukning av 51,6 Mp och kunde uppnå en max. hastighet av 100 km/h vid en effekt av 1180 hk. Hos Deutschen Bundesbahn (DB) utrustades några lok med kartender litt. 2'2'T30. Efter förnyad omnummerering till litt. 038 togs det sista loket (038 772-0) ur trafik år 1974 hos de tyska förbundsjärnvägarna (DB). Några lok bibehålles fortfarande på museum eller på privatbanor.

Dal 1906 al 1923 diverse fabbriche tedesche fornirono le ferrovie prussiane (KPEV) ed altre ferrovie europee di 3956 locomotive, tipo P8, per l'impiego di treni passeggeri. Le ferrovie dell'ex DRG classificarono queste locomotive BR 38¹⁰⁻⁴⁰. Questa locomotiva costruita con il sistema 2'C h2 presentava una forza di attrito di 51,6 tonnellate, raggiungendo con i suoi 1180 HP di potenza; una velocità massima di 100 km/h. Le ferrovie tedesche (DB) dotarono alcune di queste locomotive di un tender a vasca del tipo di costruzione 2'2'T30. Dopo un ulteriore cambiamento di matricola BR 038, le ferrovie federali tedesche (DB) hanno infine posto fuori servizio l'ultima locomotiva (038 772-0) nell'anno 1974. Alcune di queste locomotive esistono ancora oggi nei musei oppure come locomotive di ferrovie private.

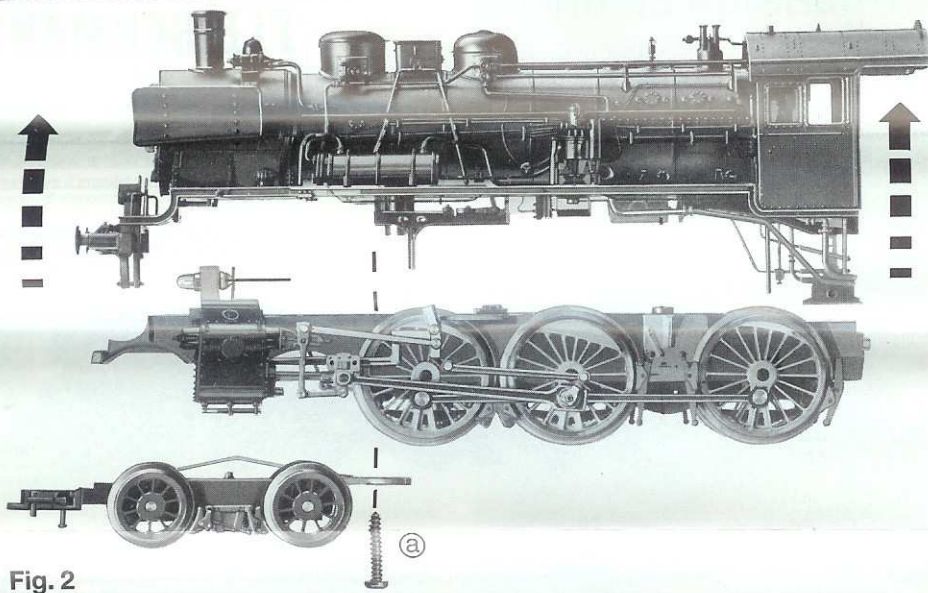


Fig. 2

Öffnen der Lok ist nur zum Lampenwechsel erforderlich. Die Schraube **a** entfernen. Lokgehäuse senkrecht nach oben abnehmen (Fig. 2).

Beim Aufstecken des Gehäuses darauf achten, daß Kippschalter der Steuerung hinter Kunststoffrahmen gleiten kann. Ersatzglühlampe: 6535

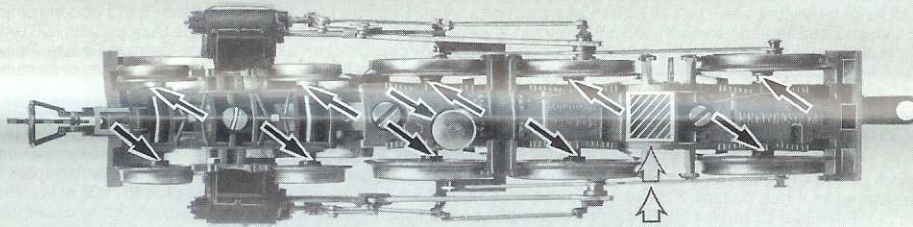


Fig. 3

9426

An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 9426** eingebaut werden (Fig. 3).

Geölt wird Motor und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (Fig. 3, 4, 6, 7).

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

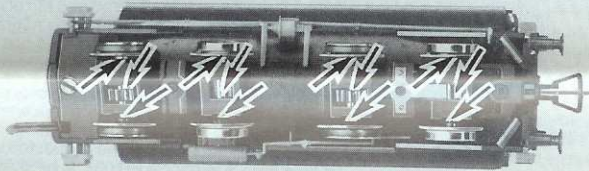


Fig. 4

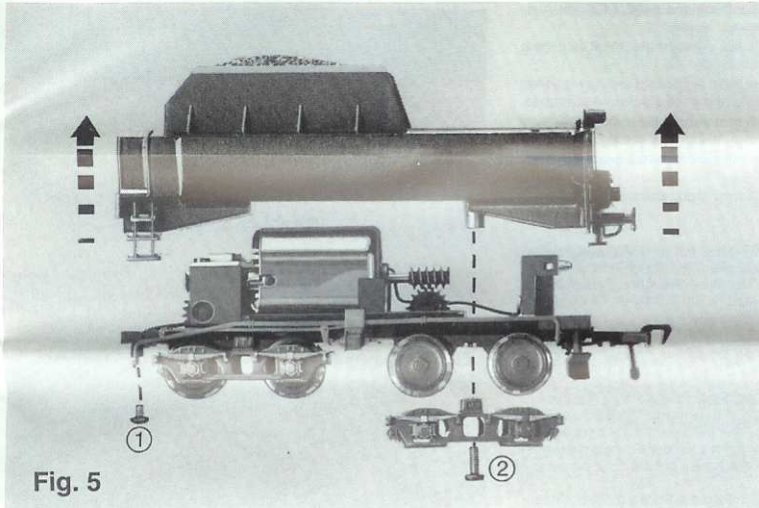


Fig. 5

Zum Auswechseln vor Schleifkohlen und Glühlampe Tendergehäuse abziehen. Dazu Schrauben 1 und 2 lösen (Fig. 5).

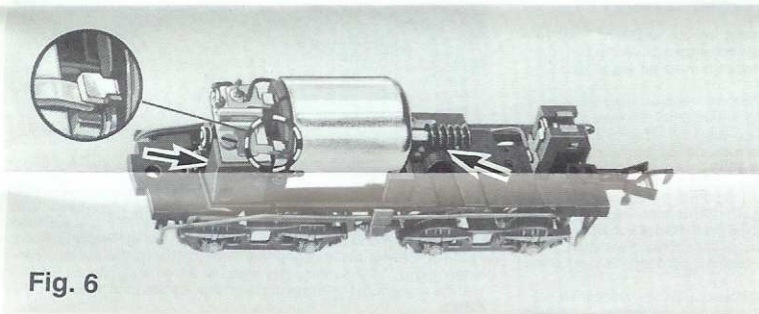


Fig. 6

Die Federn der Kontaktplatte sitzen unterhalb der Kontaktklammern des Motors. Bei Ausbau und Einbau des Motors darauf achten (Fig. 6).

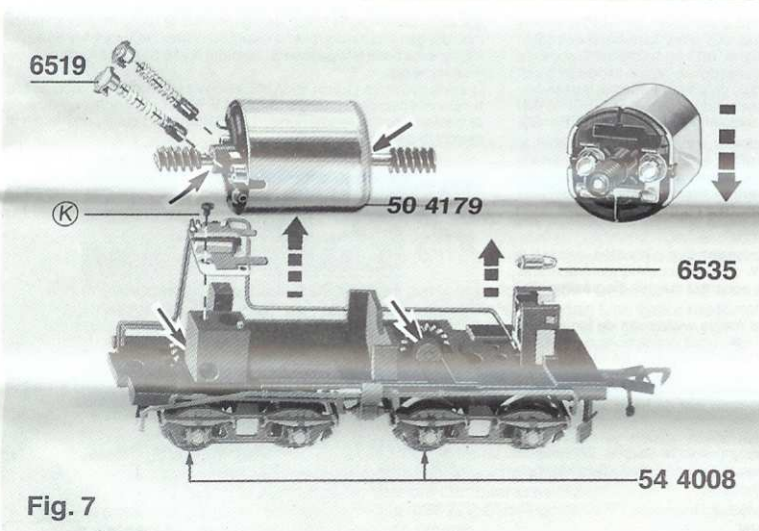


Fig. 7

Zuerst Schraube K lösen und Kontaktplatte entfernen, dann Motor herausnehmen. Einbau folgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei auf richtige Einbaulage des Motors achten (Fig. 7).

Ersatzschleifkohlen: 6519
 Ersatzglühlampe: 6535
 Ersatzhaftreifen: 54 4008
 Ersatzmotor: 50 41 79

Locomotive 4162

Opening the loco is only necessary to change the bulb. Remove screw **a**. Lift the loco body gently upwards (fig. 2). When replacing the case, care should be taken that the control rocker arm can move easily behind the plastic frame. **Spare bulb: 6535.**

The indicated point can be used for locating the **switching magnet 9426** (fig. 3).

Lubrication: The motor and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (fig. 3,4,6,7). 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.

To change the brushes and bulb the tender body pulls off. Loosen screw **1** and **2** (fig. 5).

The spring pick-ups of the contact plate sit below the contact clips of the Motor. For removal and installation of the motor make sure of that point (fig. 6).

First loosen screw **K** and remove the contact plate, then remove the motor. Re-assemble in the opposite sequence (fig. 7).

Spare brushes: 6519, Spare bulb: 6535, Spare traction tyres: 544008, Spare motor: 504179.

Locomotive 4162

La locomotive ne doit être ouverte que pour le remplacement de l'ampoule. Dévisser la vis **a**. Retirer la carrosserie en tirant vers le haut (fig. 2). Lors du réassemblage, il faut veiller à ce que le balancier de l'embellage puisse se mouvoir librement derrière le châssis en plastique. **Lampe de rechange: 6535.**

L'aimant permanent **9426** peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 3).

Graissage: le moteur et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (fig. 3,4,6,7). 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.

Les ressorts des plaquettes de contact se trouvent sous les bornes du moteur. Faire particulièrement attention lors du démontage et du remontage du moteur (fig. 6).

Enlever d'abord la vis **K** et la plaquette de contact avant de retirer le moteur. Le remontage se fait en sens inverse (fig. 7).

Balais de rechange: 6519, Ampoule de rechange: 6535, Bandages de rechange: 544008, Moteur de rechange: 504179.

Lokomotief 4162

Het demonteren van de lok is alleen voor het verwisselen van het lampje noodzakelijk. Schroeven **a** losdraaien. Lokhuis loodrecht naar boven losnemen (fig. 2). Bij het monteren van de kap, dient men erop te letten, dat de hefboom van de besturing achter het kunststofhuis bevestigd wordt. **Reservelampje: 6535.**

Olieën: De motor en de aandrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (fig. 3,4,6,7). Alleen **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (→) is heus voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor een juiste dosering he spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflasje.

Voor het vervangen van de koolborstels en het gloeilampje de tenderkap demonteren. Daarvoor schroeven **1** en **2** losdraaien (fig. 5).

De veren van de contactplaat zitten onder de contactklammen van de motor. Bij het vervangen van de motor daar op letten (fig. 6).

Eerst schroef **K** losdraaien en de contactplaat verwijderen, dan de motor eruit halen, monteren in omgekeerde volgorde (fig. 7).

Reservekoolborstels: 6519, Reservegloeilampje: 6535, Anti-slip bandjes: 544008, Motor: 504179.

Lokomotiv 4162

Att öppna loket fordras endast för byte av glödlampa. Avlägsna skruvarna **a**. Ta av kåpan lodrätt uppåt (fig. 2). När kåpan sätts på, ge akt att koppelstängernas tippare kan glida bakom plastramen. **Glödlampa: 6535.**

På de markerade ställena kan kopplingsmagnet **9426** monteras (fig. 3).

Inoljning: Motor och drev inoljas endast på de visade lagren (fig. 3,4,6,7). 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.

För att byta kol och glödlampa dra upp tenderkåpan. Lossa först skruv **1** och **2** (fig. 5).

Kontaktplattans fjädrar sitter under motorns kontaktklämmor. Vid montering och demontering av motorn ge akt på detta (fig. 6).

Lossa först skruv **K** och avlägsna kontaktplattan, dra sedan ut motorn. Montering sker i omvänd ordning (fig. 7).

Kolpar: 6519, Glödlampa: 6535, Slirskydd: 544008, Motor: 504179.

Locomotiva 4162

L'apertura della locomotiva si richiede solo per il cambio delle lampade. Rimuovere la vite **a**. Sfilare il mantello verticalmente verso l'alto (fig. 2). Reinsediandosi la carcassa deve badarsi che la leva a bilanciare di comando possa scivolare dietro il telaio di plastica. **Lampadina di ricambio: 6535.**

Sul posto segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9426** (fig. 3).

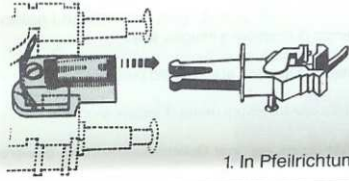
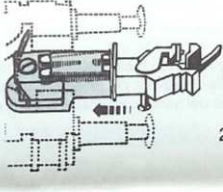


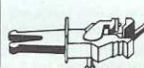
Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (fig. 3,4,6,7). Utilizzare solo olio **FLEISCHMANN 6599**. Usare soltanto una piccola goccia per ogni punto di oliatura (→), altrimenti si rischia di oliare troppo. Per il dosaggio utilizzare l'ago di cui è provvisto il tappo di chiusura del flacone dell'olio.

Per sostituire le spazzole di carbone e le lampadine del tender, svitare le viti **1** e **2** e sfilare il mantello (fig. 5).

Le molle delle piastre di contatto si trovano al di sotto dei morsetti di contatto del motore. Fare attenzione durante il montaggio e lo smontaggio del motore (fig. 6).

Prima svitare la vite **K**, poi togliere la piastra di contatto ed estrarre il motore. Il montaggio avviene procedendo all'inverso (fig. 7).

Carboncini di ricambio: 6519, Lampadina di ricambio: 6535, Anelli di attrito di ricambio: 544008, Motore di ricambio: 504179.

Kupplungstausch an Stirnseite Lok:		
	1. In Pfeilrichtung abziehen	
	6509 FLEISCHMANN Steckkupplung	
		

Exchange coupling on front of loco: FLEISCHMANN-Clip coupling: **6509** · 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 avant de la locomotive: FLEISCHMANN-Attelage à emboîtement: **6509** · 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 aan de voorkant van de lok: FLEISCHMANN-Steekkoppeling: **6509** · Steek-Ruilkoppeling: **6511** · FLEISCHMANN PROFI-Steekkoppeling **6515**

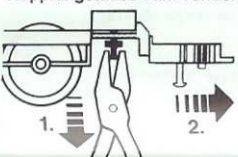
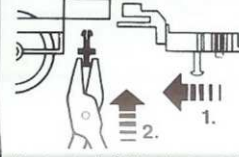



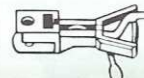

1. In de pijlrichting lostrekken.
2. Reservekoppeling in de pijlrichting insteken tot de klemmen pakken.

Koppelbyte på lokets front: FLEISCHMANN-Stickkoppel: **6509** · Stickkoppel för utbyte: **6511**
FLEISCHMANN PROFI-Stickkoppel: **6515**

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

Ganci sulla parte anteriore della locomotiva: FLEISCHMANN-Gancio a innesto: **6509** · 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.

Kupplungstausch am Tender:			
			
Mit Kombizange Befestigungssplint herausziehen und Kupplung entfernen.	Kupplung in die Schlitzaufnahme stecken. Befestigungssplint wieder hineindrücken.	Falls bei der Kupplungsmontage die Richtfeder herausfällt, muß sie mit einer Pinzette wieder eingesetzt werden.	Ersatz-Richtfedern, Artikel 6522 , müssen gegebenenfalls vor dem Einsetzen passend geschnitten werden.
	6516 FLEISCHMANN PROFI Schlitzkupplung		6520 FLEISCHMANN Schlitzkupplung
			6523 Schlitz-Tauschkupplung

Exchange coupling on tender:

FLEISCHMANN PROFI-Slot coupling: **6516** · FLEISCHMANN-Slot coupling: **6520** · Slot exchange coupling: **6523**

1. Pull the mounting pin out with a pair of pliers and remove the coupling.
Fit the coupling into the mounting slot and push the mounting pin back in.
2. Should during assembly of the coupling, the holding spring fall out, this must be replaced with the aid of a pair of tweezers.
3. Spare holding springs, article **6522** should, if necessary be cut to size before being fitted.

Changement de attelage du tender:

FLEISCHMANN PROFI-Attelage à œillet: **6516** · FLEISCHMANN-Attelage à œillet: **6520** · Attelage à œillet d'autres marques: **6523**

1. Retirer la goupille de fixation avec la pince universelle et enlever l'attelage.
Introduire l'attelage dans l'ouverture à lents et remettre la goupille de fixation.
2. Si le ressort d'alignement devait sortir au cours du montage de l'accouplement, il faut le réintroduire au moyen d'une pincette.
3. Les ressorts d'alignement de rechange, articles **6522**, doivent être découpés conformément, lors de la mise en place.

Het verwisselen van de koppeling aan de tender:

FLEISCHMANN PROFI-Sleuf-Koppeling: **6516** · FLEISCHMANN-Sleuf-Koppeling: **6520** · Sleuf-Ruilkoppeling: **6523**

1. Met een kombinatietang de plastic spie van de koppeling vastpakken en de spie met een lichte ruk lostrekken.
2. Als bij de koppelingsmontage het koppelingsveertje eruit valt, moet deze weer met een pincet op de juiste plaats aangebracht worden.
3. De reserve-koppelingsveertjes, artikel **6522**, moeten in sommige gevallen voor het plaatsen iets ingekort worden.

Koppelbyte på tender:

FLEISCHMANN PROFI-Sprintkoppel: **6516** · FLEISCHMANN-Sprintkoppel: **6520** · Sprintkoppel för utbyte: **6523**

1. Anbringa en kombitång på kopplets plasticsprint och dra ut sprinten med ett lätt ryck.
2. Om styrfjädem faller ut vid montering av kopplet, måste den sättas fast igen med pincett.
3. Styrfjädem, artikel **6522**, måste klippas till i passande längd innan den monteras.

Sostituzione gancio sul tender:

FLEISCHMANN PROFI-Gancio a intaglio: **6516** · FLEISCHMANN-Gancio a intaglio: **6520** · Gancio di ricambio a intaglio: **6523**

1. Far leva con la pinza "combi" sulla copiglia in plastica del gancio e staccare con un leggero colpo.
2. Se dovesse, durante il montaggio del gancio, staccarsi la molla di direzione, quest'ultima va rimessa al suo posto con l'aiuto di unapiccola pinza.
3. Molle direzione di ricambio - articolo **6522** - devono essere eventualmente tagliate nella giusta misura prima di essere montate.

Gebrauchsanweisung aufbewahren! Retain operating instruction! Gardez l'instruction de service! Gebruiksaanwijzing bewaren!
Gem vejledning! Ritenero le istruzioni per l'uso! Conserve instrucciones de servicio!

Bitte bei Gebrauch auf funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen achten. Sharp edges and points are essential for the function of this product. Please take care when using. A l'emploi, observez les arêtes vives et les pointes utiles à l'application. A.u.b.: Bij gebruik rekening houden met functionele scherpe onderdelen. Ved brug bedes de være opmærksom på funktionsbetingede skarpe kanter og spidser. Fare attenzione durante l'uso alle parti sporgenti. Por favor, al usarlo tengen cuidado con las partes cortantes.

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Not suitable for children under 3 years. Ne convient pas à un enfant de moins de 3 années. Kan gevaar opleveren voor kinderen tot 3 jaar. Anbefales ikke til børn under 3 år. Non adatto ad un bambino di età minore di 3 anni. No es apropiado para un niño menor de 3 años.

Kontaktgeber in Verbindung mit **Schaltchiene 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 kopplingsfunktioner.

Trasmettore 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-reinigung: 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 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 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 **sauberem Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. **Niemals die angetriebenen Räder von Hand drehen**, 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.

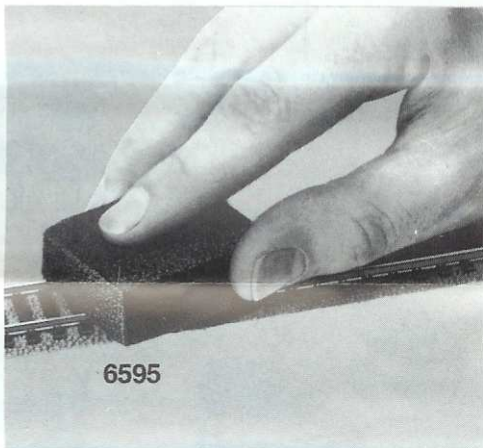
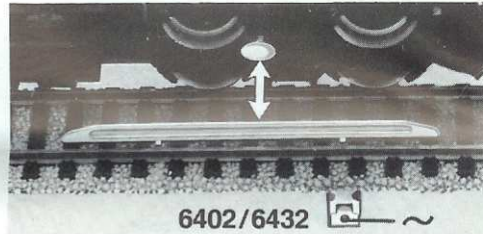
Cleaning the Loco Wheels: The running surfaces (→) of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 14 V⁻** to them. Wheels not driven can be turned by hand. **FLEISCHMANN 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'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 **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. 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 drivhjulen för hand**, utan lägg mot anslutningskabel med korskänning av **max. 14 V⁻**. Hjul som inte är drivhjul kan vridas för hand. **FLEISCHMANNs-banan** får endast köras med den avsedda driftspänningen (**max. 14 V⁻**). Vi rekommenderar att du använder **FLEISCHMANNs** 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⁻**). Raccogliamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

