

Operating instruction • Instructions
de service • Handleiding • Bruksan-
visning • Istruzioni per la manutenzione

FMZ

Die

FLEISCHMANN

Mehrzugsteuerung

FMZ-Lokomotive

6 4162

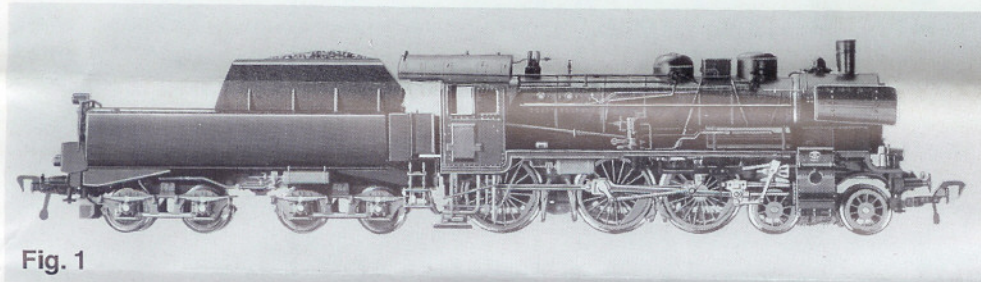


Fig. 1

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 Ummumerierung 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 (Fig. 1).

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 (fig. 1).

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 (fig. 1).

Van 1906—1923 werden er in totaal 3956 persontrein-locomotieven 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 locomotieven onder de nummers BR 38¹⁰⁻⁴⁰. Als bouwserie 2'C h2 had de loc 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 locs later uitgerust met een kuptender (uitvoering 2'2'T30). Na de gewijzigde nummering in BR 038 hebben deze locomotieven nog tot en met 1974 dienst gedaan bij de Deutsche Bundesbahn (DB), de laatste loc was de 038 772-0. Enkele locs zijn als museum- of als lokaal baanloc bewaard gebleven (fig. 1).

Van 1906—1923 levererades totalt 3956 stycken persontåglokomotiv i utförandet P8 från olika tyska tillverkare till den eussiska 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 tågkraft 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 till 2'T30. Efter förnyad omnumrering 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 (fig. 1).

Il 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 sca del tipo di costruzione 2'2'T30. Dopo un ulteriore cambiamento di matricola BR 038, le ferrovie federali tedesche (DB) rano 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. 1).

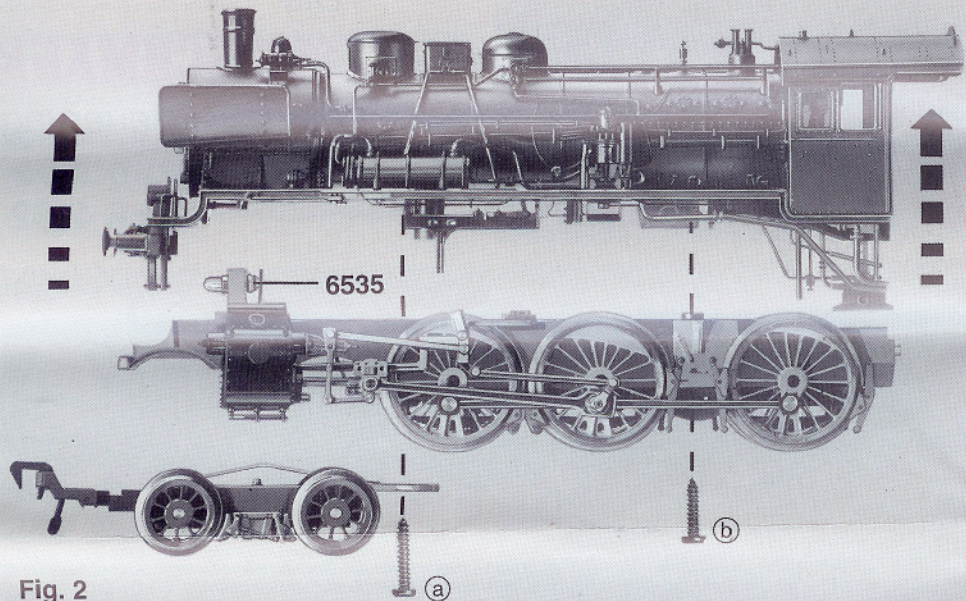


Fig. 2

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

Beim Aufstecken des Gehäuses darauf achten, daß Kipphebel der Steuerung hinter Kunststoffrahmen gleiten kann.

Ersatzglühlampe: 6535

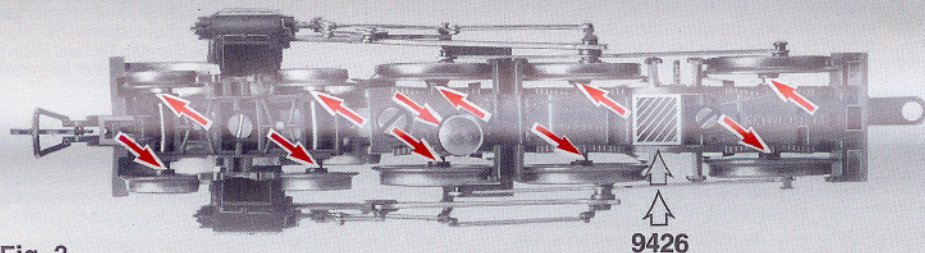


Fig. 3

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

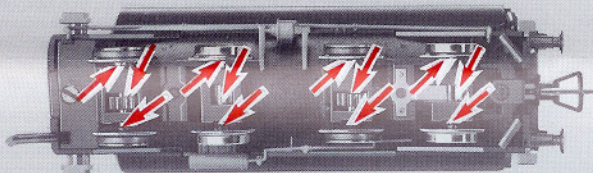


Fig. 4

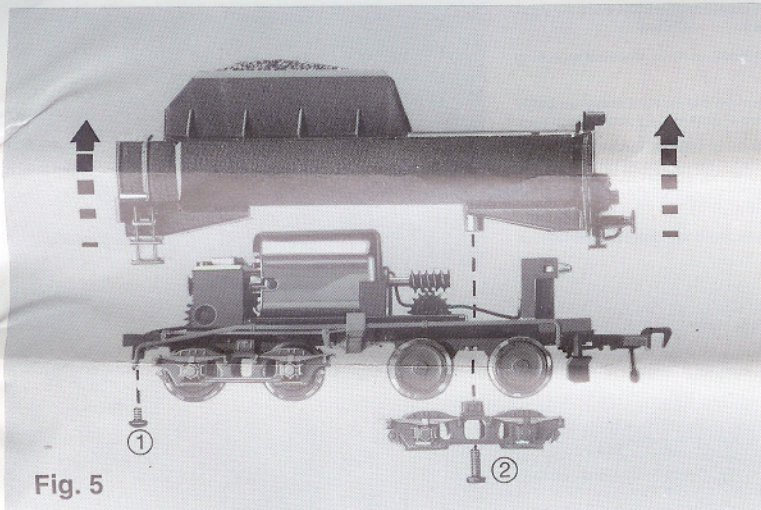


Fig. 5

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

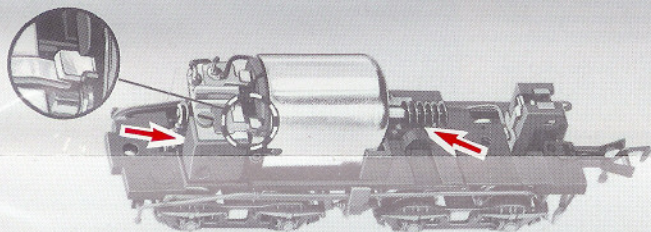


Fig. 6

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

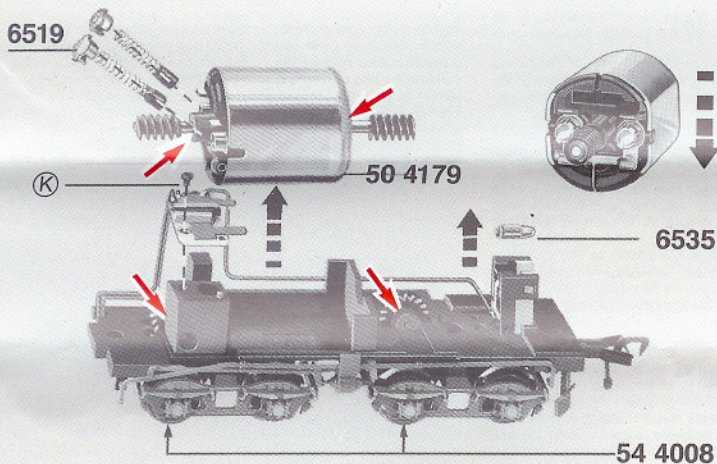


Fig. 7

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 64162

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

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 64162

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

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.

Pour remplacer les balais du moteur ou une ampoule, retirer la carrosserie de tender après avoir dévissé les vis 1 et 2 (fig. 5). 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.

Locomotief 64162

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

Op de gemerkte plaats kan de **schakelmagneet 9426** gemonteerd worden (fig. 3).

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 het 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 contactkliepmen 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 64162

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

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

Inoljning: Motor och drevinolinj 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 64162

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

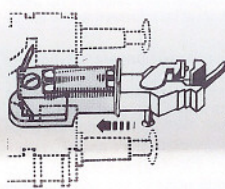
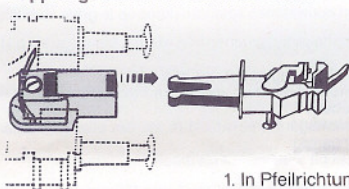
Sul posto segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9426** (fig. 3).

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:



6509
FLEISCHMANN
Steckkupplung



6511
Steck-
Tauschkupplung



6515
FLEISCHMANN PROFI
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 loc:

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-Stückkoppel: **6509** · Stückkoppel för utbyte: **6511** · FLEISCHMANN **PROFI**-Stückkoppel: **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:

 <p>1. ↓ 2. →</p>	 <p>2. ↑ 1. ←</p>	 <p>Falls bei der Kupplungsmontage die Richtfeder herausfällt, muß sie mit einer Pinzette wieder eingesetzt werden.</p>	 <p>Ersatz-Richtfedern, Artikel 6522, müssen gegebenenfalls vor dem Einsetzen passend geschnitten werden.</p>
 <p>6516 FLEISCHMANN PROFI Schlitzkupplung</p>	 <p>6520 FLEISCHMANN Schlitzkupplung</p>	 <p>6523 Schlitz-Tauschkupplung</p>	

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 lente 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 tendern:

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

1. Anbringa en kombitång på koppletts platsprint och dra ut sprinten med ett lätt ryck.
2. Om styrfjäders faller ut vid montering av kopplet, måste den sättas fast igen med pincett.
3. Styrfjäders, artikel **6522**, måste klippas till 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.

Alle FLEISCHMANN-Loks zeichnen sich durch geringe Stromaufnahme aus. Der in FMZ-Loks eingebaute FMZ-Empfängerbaustein ist für eine Stromaufnahme von 0,6 A entwickelt (Fig. 10). Er erhält für ihn speziell bestimmte Steuerbefehle von der FMZ-Zentrale 6800.

All FLEISCHMANN locos draw very little current. The FMZ-receiver unit built into FMZ-locomotives is designed to operate at a consumption of 0.6 A (fig. 10). It receives only the special control commands for it from the FMZ-Central control unit 6800.

Les locomotives FLEISCHMANN se caractérisent par une faible consommation de courant. Le module récepteur monté dans les locos FMZ est prévu pour un courant de 0,6 A (fig. 10). Lui seul peut recevoir les instructions de fonctionnement de la centrale FMZ 6800.

Alle FLEISCHMANN-locomotieven hebben als kenmerk dat ze maar weinig stroom verbruiken. De in de FMZ-locomotieven ingebouwde FMZ-ontvangermodule is gemaakt voor een stroomafname van 0,6 A (fig. 10). Hij krijgt de voor hem bestemde rijprijdcommando's van de FMZ-Centrale 6800.

Alla FLEISCHMANN-locomotiva si distingue per un basso consumo di corrente. Il modulo ricevente FMZ integrato nelle locomotive FMZ è sviluppato per un assorbimento di corrente di 0,6 A (fig. 10). Esso riceve i comandi specificamente ad esso destinati dalla centrale FMZ 6800.

Tutte le locomotive FLEISCHMANN sono caratterizzate da un basso assorbimento di corrente. Il modulo ricevente FMZ integrato nelle locomotive FMZ è sviluppato per un assorbimento di corrente di 0,6 A (fig. 10). Esso riceve i comandi specificamente ad esso destinati dalla centrale FMZ 6800.

Technisch unterscheiden sich FMZ-Loks von normalen FLEISCHMANN-Gleichstromloks grundsätzlich durch den eingebauten Empfängerbaustein, optisch durch die auf der Fahrzeugunterseite aufgestempelte Adresse (Fig. 11) und eine von der Gleichstrom-Lok (Fig. 12) abweichende Betriebsnummer (Fig. 13). Die FMZ-Adressen sind vom Hersteller vorgegeben, der Empfängerbaustein für die Lok 6 4162 auf die Adresse "037" codiert. FMZ-Loks können nur mit der FMZ-Zentrale 6800 betrieben werden und fahren nicht mit herkömmlichen Fahrpulsten. Gleichstromloks fahren weiterhin nur mit herkömmlichen Fahrpulsten.

The technical differences between FMZ-locomotives and normal FLEISCHMANN D. C. locos are basically the built-in receiver unit, optically the stamped address code underneath the chassis (fig. 11) and from the D. C. loco (fig. 12) a different running number (fig. 13). The FMZ-addresses are set by the maker. The receiver module for the loco 6 4162 is coded with the address "037". FMZ-locomotives can only be operated by the FMZ-Central control unit 6800, and will not run with the traditional controllers. D. C. Locomotives can still only be operated by the traditional controllers.

Techniquement les locomotives FMZ se différencient des locos "courant continu" par l'adjonction d'un module récepteur FMZ, repéré visuellement par la marque sous la locomotive (fig. 11) et dérive directement du numéro de type de la locomotive conventionnelle (fig. 12 et 13). Les adresses sont encodées par le fabricant. La loco 6 4162 est équipée d'un module encodé pour répondre à l'adresse "037". Les locomotives FMZ ne répondent qu'aux instructions de la centrale FMZ 6800 et ne peuvent être dirigées par les moyens habituels (transformateurs par exemple). Les locomotives conventionnelles répondent comme par le passé aux commandes habituelles.

Technisch verschillen de FMZ-locomotieven van de andere FLEISCHMANN-locomotieven door hun ingebouwde ontvangermodule. Optisch is dat te zien aan de onderkant van de locomotief van een aanduiding die gestempeld (fig. 11) en aan van de gelijkstroomlocomotief (fig. 12) afwijkend nummer (fig. 13). De FMZ-coderingen zijn al door de fabricant aangebracht. De ontvangermodule voor de loco 6 4162 gecodeerd op "037". FMZ-locomotieven kunnen alleen rijden via commando's door de FMZ-centrale 6800 en rijden dus niet op gewone transformatoren. De gewone gelijkstroomlocomotieven bestuurt u natuurlijk met de normale transformatoren.

Teknikski skiljer sig FMZ-locomotiverna från normala FLEISCHMANN-likströmslok huvudsakligen genom den inbyggda mottagarbyggstenen, optiskt genom den på undersidan stämplade adressen (fig. 11). FMZ-adresserna är angivna från tillverkaren. Mottagarbyggstenen i lok 6 4162 kodad på adressen "037". FMZ-lok kan endast manövreras med FMZ-centralen 6800 och går inte med traditionella transformatorer. Likströmslok går likaså endast traditionella transformatorer.

Tecnicamente le locomotive FMZ si distinguono dalle normali locomotive FLEISCHMANN a corrente continua per il modulo ricevente integrato; otticamente esse si distinguono per l'indirizzo stampato sulla parte inferiore del veicolo (fig. 11) ed rispetto alla locomotiva a corrente continua (fig. 12) un diverso numero di esercizio (fig. 13). Gli indirizzi FMZ sono predisposti dal produttore. Il modulo ricevente per la locomotiva 6 4162 è codificato sull'indirizzo "037". Le locomotive FMZ possono essere azionate esclusivamente dalla centrale FMZ e non funzionano con i quadri di comando tradizionali. Per contro le locomotive a corrente continua funzionano soltanto con i quadri di comando tradizionali.

Fig. 10

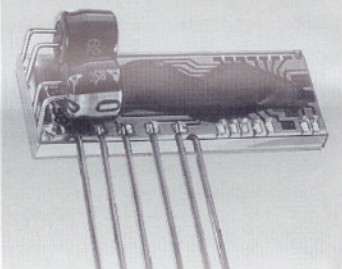


Fig. 11

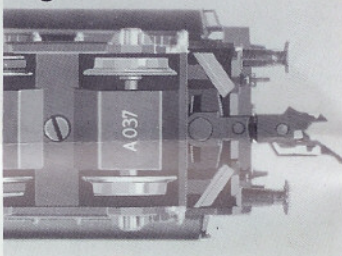
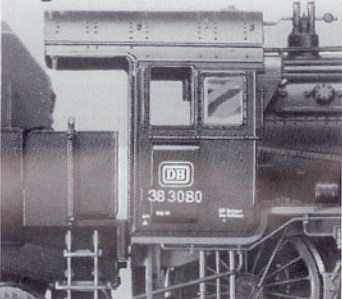
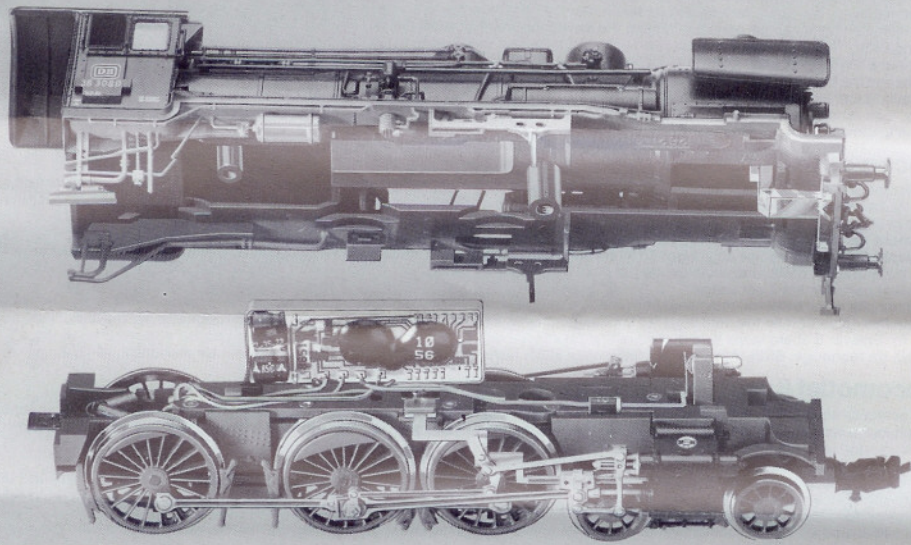


Fig. 12



Fig. 13





FMZ-Loks haben eine gleichmäßige, vom Fahrregler unabhängige Dauer-Spitzenbeleuchtung, die automatisch mit der Fahrtrichtung wechselt. Bei gleichzeitigem Betrieb von FMZ- und herkömmlichen Gleichstromloks müssen die Glühlampen der Gleichstromloks ausgetauscht werden. Gleiches gilt auch für Wagen mit Innenbeleuchtung. Im Kapitel 3.1, Seite 71, des FMZ-Bedienungshandbuchs 9908 sind die entsprechenden Austauschglühlampen beschrieben (Fig. 14).

The headlights of FMZ-locos have an even, constant illumination irrespective of the regulator setting, which automatically changes with the direction of travel. The bulbs of the D.C. locos must be changed when operating at the same time with FMZ. The same goes for coaches with interior lighting. The respective change-over bulbs are described on page 71, in Chapter 3.1 of the FMZ-operational handbook 9908 (fig. 14).

L'éclairage des locos FMZ peut être allumé, en intensité maxi, sur une instruction de la centrale, indépendamment du réglage manuel, et correspondant toujours au sens de circulation. A la mise en service simultanée de locos FMZ et de locos "courant continu", il est utile de changer les ampoules d'éclairage. Il en va de même pour les ampoules des garnitures d'éclairage des voitures. Les références des lampes de rechange sont reprises au chapitre 3.1, page 71, de la notice de service du système FMZ 9908 (fig. 14).

FMZ-loks hebben een gelijkmatige frontverlichting die onafhankelijk is van de rijsnelheid en die automatisch wisselt als de rijrichting verandert. Bij gelijktijdig rijden met FMZ-loks en gewone locs moeten wel de gloeilampjes van de bestaande locs worden verwisseld. Datzelfde geldt voor rijtuigen met binnenverlichting. In hoofdstuk 3.1 op bladzide 71 van het FMZ-handboek 9908 staat beschreven welke lampjes dat betreft (fig. 14).

FMZ-lok har en likformig belysning framtill som fungerar oavhängigt av trafön, och växlar automatiskt med körriktningen. Vid samtidig körning med FMZ- och traditionella likströmslok måste likströmslokens glödlampor bytas ut. Samma gäller för vagnar med innerbelysning. I kapitel 3.1, sid 71, av FMZ-handboken 9908 är motsvarande glödlampor beskrivna (fig. 14).

Le locomotive FMZ presentano una costante illuminazione di punta continua indipendente dal regolatore di marcia; tale illuminazione varia automaticamente a seconda della direzione di marcia. In caso di funzionamento contemporaneo di locomotive FMZ e di tipo tradizionale a corrente continua, su queste ultime si dovrà provvedere alla sostituzione delle lampadine ad incandescenza. Lo stesso vale per le carrozze con illuminazione interna. Le relative lampadine sostitutive sono descritte al capitolo 3.1, pag. 71, del manuale d'uso FMZ 9908 (fig. 14).

Um den Empfängerbaustein vor Beschädigungen zu schützen, sind folgende Punkte zu beachten:

- nicht mit Flüssigkeit in Verbindung bringen (z. B. Öl, Wasser),
- nicht mit metallischen Gegenständen berühren (z. B. Schraubenzieher, Pinzetten),
- nicht mechanisch belasten (z. B. Ziehen oder Biegen an Bauteilen oder Anschlüssen),
- nicht direkt am Baustein löten (Überhitzungsgefahr).

In order to protect the receiver units from damage, please note the following points:

- do not bring them into contact with liquids (i. e. oil, water),
- do not touch them with metal objects (i. e. screwdriver, tweezers),
- do not handle roughly (i. e. pull or bend the parts or connections),
- do not solder directly onto the receiver unit (danger of overheating).

Afin de protéger le module récepteur, veuillez tenir compte de ce qui suit:

- ne pas mettre au contact de liquide (p. ex: eau, huile),
- ne pas toucher avec des objets métalliques (p. ex: tournevis, pincette),
- n'exercer aucune contrainte mécanique (p. ex: traction ou pliage sur les éléments constitutifs, ni les connexions),
- ne pas souder directement au module (danger de surchauffe).

Om de ontvangermodule tegen beschadigen te beschermen moet op de volgende zaken worden gelet:

- geen vloeibare stoffen erbij laten komen (olie of water),
- niet met metalen voorwerpen aankomen (schroevendraaier, pincet),
- niet mechanisch belasten (niet aan trekken, buigen of aan aan onderdelen aansluiten),
- niet direct aan bouwstenen solderen (kans op te grote verhitting).

För att skydda mottagarbyggstenen från skador, bör du ge akt på följande punkter:

- ej ha vätskor på mottagaren (t. ex. olja, vatten),
- inte beröra mottagaren med metalliska motstånd (t. ex. skruvmejslar, pincetter),
- inte belasta mottagaren mekaniskt (t. ex. dra eller böja delarna eller anslutningarna),
- inte löda direkt på mottagaren (överhettningss fara).

Onde evitare ogni possibile danno neggiamento del module ricevente, si dovranno osservare le seguenti precauzioni:

- evitare ogni contatto con sostanze liquide (p. e. olio, acqua),
- evitare ogni contatto con oggetti metallici (p. e. cacciavite, pinzette),
- evitare ogni carico meccanico (p. e. piegando o tirando i vari componenti o raccordi),
- non effettuare saldature dirette sul module (pericolo di surriscaldamento).

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

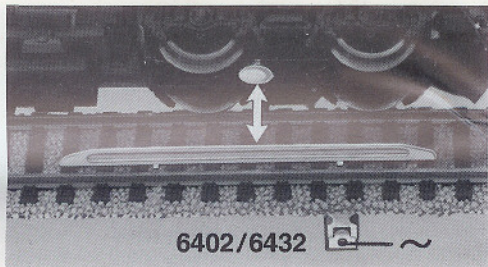
Contacter and contact unit 6402/6432 perform electrical switching functions.

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.

Trasmettitori 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-reinicing: 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 geoliede 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 **sauberen Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. Niemals die angetriebenen Räder von Hand durchdrehen, sondern durch Anlegen einer **FMZ-Fahrspannung** mittels Anschlussdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

Diese **FLEISCHMANN-Modelllok** darf nur mit der vorgesehenen **FMZ-Fahrspannung** betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von **FLEISCHMANN-Trafos**, 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 **FMZ-voltage** to them. Wheels not driven can be turned by hand.

FLEISCHMANN model railways should only be operated using the correct **FMZ-voltage**. We recommend the use of **FLEISCHMANN** 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 FMZ** 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 FMZ**. 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 eventjes aan de **FMZ centrale** aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken. De loopvlakken kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid. **FLEISCHMANN**-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgescreven **FMZ-spanning**. Wij bevelen gebruik van **FLEISCHMANN**-transformatoren aan, want deze zijn voorzien van **VDE-** resp. **GS-**keuringen.

Rengöring av lokhjul: Vid nersmutning av hjulens koryta (→); rengör hjulen med en ren tygtrasa eller **rengöringsgummi 6595**. Vrid aldrig runt drivhjuln för hand, utan lägg mot anslutningskabel med **FMZ-körspänning**. Hjül som inte är drivhjul kan vridas för hand.

FLEISCHMANN-banan får endast köras med den avsedda **FMZ-driftspänningen**. Vi rekommenderar att du använder **FLEISCHMANN** transformator, som är försedd 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 FMZ** 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 FMZ**. Raccomandiamo l'impiego di trasformatori **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

