

**BETRIEBSANLEITUNG**  
Operating Instruction • Instructions  
de service • Handleiding • Bruksan-  
visning • Istruzioni per la manutenzione

# FMZ

Die  
**FLEISCHMANN**  
Mehrzugsteuerung  
**FMZ-Lokomotive**  
**6 4174**

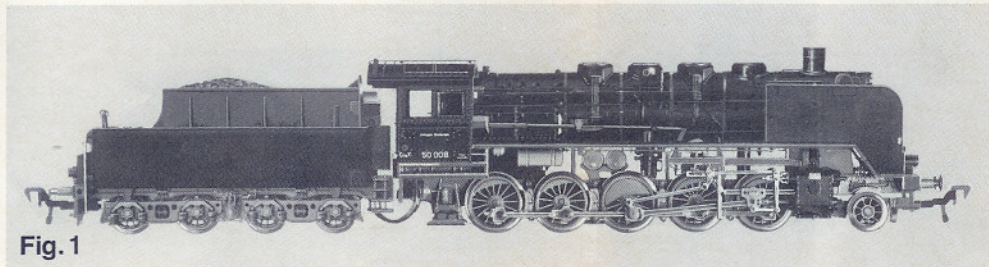


Fig. 1

Im Auftrag der Deutschen Reichsbahn Gesellschaft (DRG) wurden von 1939—1948 ca. 3160 Stück leichte Güterzuglokomotiven, Gattung G 56.16 der Einheitsbaureihe BR 50 gebaut. Als Bauart 1'E h2 hatte die Lok eine Reibungslast von 75 Mp und konnte bei einer Leistung von 1625 PSi eine Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h vorwärts wie rückwärts fahren. Die Vorbild-Lok wurde 1939 von der Fa. Henschel & Sohn unter der Fabriknummer 24362 gebaut und an die Deutsche Reichsbahn (DRG) ausgeliefert. Bei der Deutschen Bundesbahn (DB) war diese Lok bis 1968 im Einsatz (Fig. 1).

As ordered by the Deutschen Reichsbahn Gesellschaft (DRG) about 3160 of these goods locomotives type G 56.15 of the Class 50, were constructed during the year 1939—1948. Built as 2-10-0 h2, the loco developed 1625 horse power, and had a top speed of 80 km/h both forward and backwards. The prototype locomotive as built in 1939 by the firm of Henschel + Sohn under the works number 24362, and delivered to the Deutschen Reichsbahn (DRG). This loco was then in service with the Deutsche Bundesbahn (DB) until 1968 (fig. 1).

Pendant la période 1939 à 1948 la Deutsche Reichsbahn a fait construire, environ 3160 locomotives légères pour trains de marchandises du type G 56.15. De type 1'E h2, elle pouvait circuler à 80 km/h en avant ou en arrière et elle développait une puissance de 1625 CV. Le prototype de cette locomotive a été construit en 1939 par les usines Henschel + Sohn sous le numéro 24362. Elle fut livrée à la Deutsche Reichsbahn (DRG). Cette locomotive resta en service à la Deutsche Bundesbahn (DB) jusqu'en 1968 (fig. 1).

In opdracht van de Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (DRG) zijn in de periode van 1939—1948 ca. 3160 stuks lichte goedertreinlocomotieven van het type G 56.15 gebouwd. In de uitvoering 1'E h2 had de loc een wrijving van 75 Mp en kon bij een vermogen van 1625 PSi een topsnelheid bereiken van 80 km/h zowel voor- als achteruitrijdend. Het voorbeeld voor deze locomotief werd in 1939 door de Firma Henschel + Sohn gebouwd onder het fabrieksnummer 24362 en werd aan de Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (DRG) geleverd. Bij de Deutsche Bundesbahn (DB) was deze loc nog tot 1968 in dienst (fig. 1).

Enligt order av Deutschen Reichsbahn Gesellschaft (DRG) byggdes 1939—1948 ca. 3160 lätta godståglokomotiv, G 56.15, littera BR 50 av olika tyska och europeiska tillverkare. Med litt. 1'E h2 presterade loket 75 Mp och kunde vid en effekt av 1625 hk köra i max-hastigheten av 80 km/h såväl framåt som bakåt. Förebildsloket byggdes 1939 av firman Henschel + Sohn med fabriksnumret 24362 och leverades an Tyska Riksjärnvägen (DRG). Hos Tyska Förbundsjärnvägen (DB) var detta lok i drift till 1968 (fig. 1).

La Deutsche Reichsbahn Gesellschaft (DRG) commissionò la costruzione di circa 3.160 esemplari delle locomotive modello G 56.15 serie di costruzione BR 50, per l'impiego dei treni merci veloci. Questa locomotiva era del tipo 1'E h2 con una forza di trazione di 75 Mp ed aveva una velocità massima avanti/indietro di 80 km/h con una potenza di 1.625 HP. La locomotiva originale è stata costruita per la prima volta nell'anno 1939 dalla ditta Henschel+Sohn e portava il numero di costruzione 24362 ed è stata consegnata alle ferrovie tedesche (DRG). Le ferrovie federali (DB) hanno tenuto in esercizio questa locomotiva fino del 1968 (fig. 1).



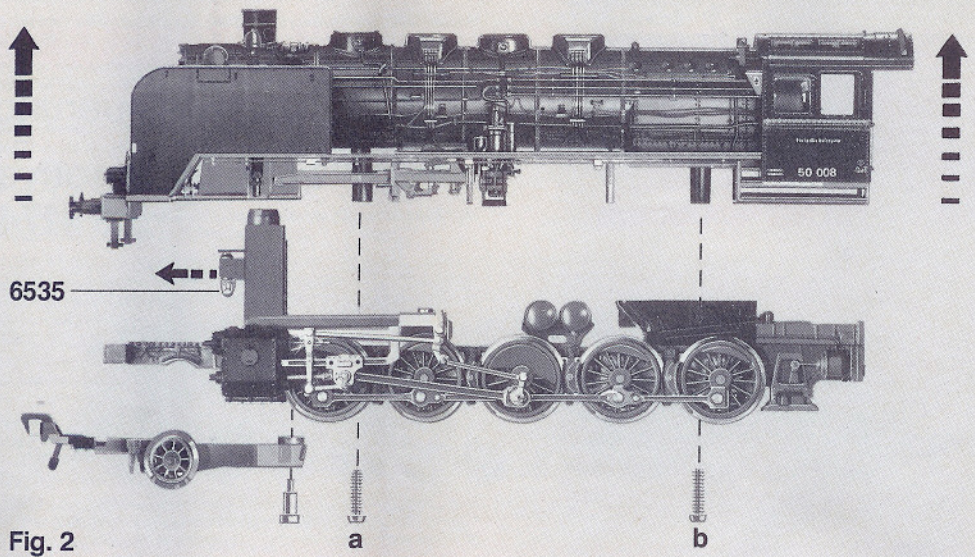


Fig. 2

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

Ersatzglühlampe: 6535

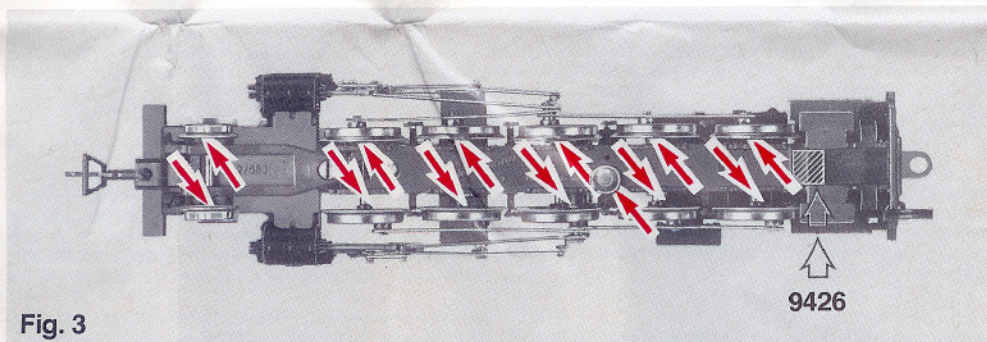


Fig. 3



Nur FLEISCHMANN-Öl 6599 oder Nähmaschinenöl verwenden. Niemals Speiseöl! Nur 1 Tropfen pro Ölstelle ( → ), sonst Überölung.

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).

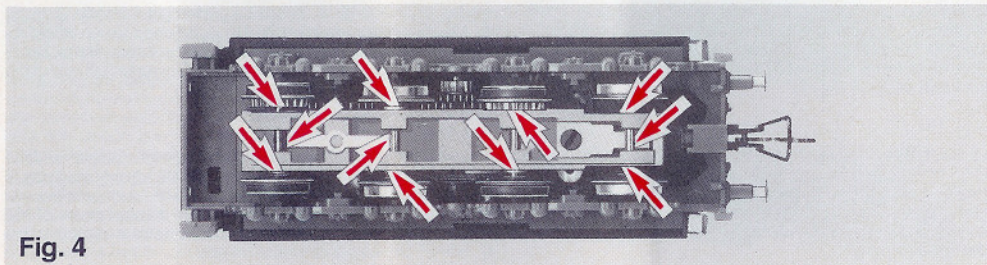


Fig. 4



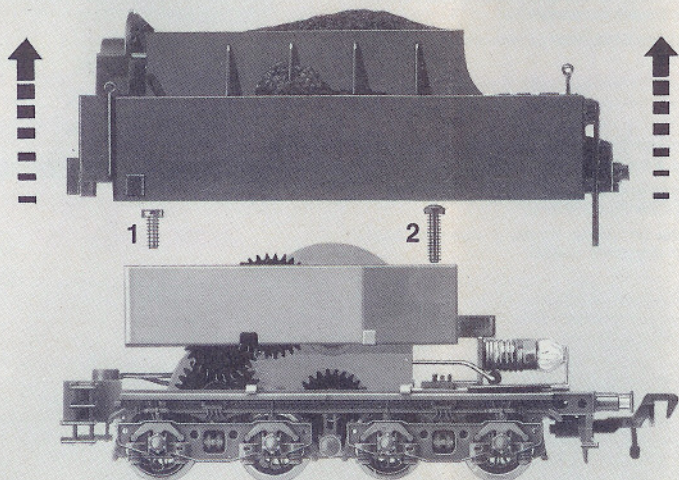


Fig. 5

Zum Auswechseln von Schleifkohlen, Glühlampen und zum Ölen von Motor und Getriebe ist das Tendergehäuse abzunehmen. Dazu Gehäuse seitlich auf-

spreizen und nach oben abziehen. Schrauben 1 und 2 lösen. Bleigewicht entfernen. Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (Fig. 5, 6, 7).

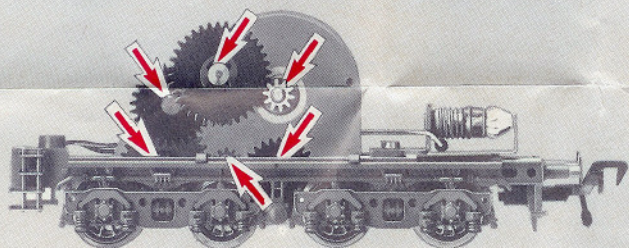


Fig. 6

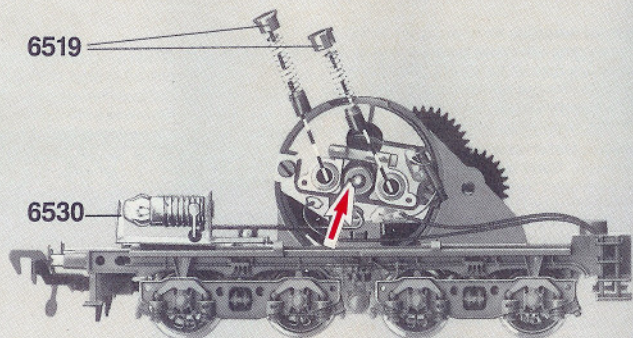


Fig. 7 544001

Ersatzschleifkohlen:  
Ersatzglühlampe:  
Ersatzhaftreifen:

6519  
6530  
544001



## Locomotive 6 4174

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.**

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

Oil only at the places marked (fig. 3, 4, 6, 7). Use only **FLEISCHMANN Oil 6599** or sewing machine oil. Never use vegetable oil!  
Only 1 drop of oil at each oiling point ( → ), without over-oiling.

To change the brushes, bulbs and to oil the motor and gears, the tender body unclips. Pull out the sides a little and pull upwards. Remove screws **1** and **2**. Remove weight. Re-assemble in reverse manner (fig. 5, 6, 7).

**Spare brushes: 6519, Spare bulb: 6530, Spare traction tyres: 544001.**

## Locomotive 6 4174

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.**

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

Ne huiler qu'aux endroits indiqués (fig. 3, 4, 6, 7). N'utiliser que l'huile **FLEISCHMANN 6599** ou de l'huile pour machine à coudre. Jamais de l'huile de ménage! 1 seule goutte à chaque endroit suffit ( → ), pour éviter un encrassement.

Pour remplacer les balais, les ampoules ou pour effectuer le graissage du moteur et du mécanisme, il faut enlever la carrosserie du tender. Pour cela il faut écarter légèrement les parois et soulever la carrosserie. Défaire les vis **1** et **2**. Enlever le ballast. Le remontage s'effectue en sens inverse (fig. 5, 6, 7).

**Balais de rechange: 6519, Ampoule de rechange: 6530, Bandages de rechange: 544001.**

## Locomotief 6 4174

Het demonteren van de lok is alleen voor het verwisselen van het lampje noodzakelijk. Schroeven **a** en **b** losdraaien.

Lokhuis loodrecht naar boven losnemen (fig. 2). **Reservelampje: 6535.**

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

Alleen de aangegeven plaatsen oliën (fig. 3, 4, 6 en 7). Alleen **FLEISCHMANN-olie 6599** of naaimachine-olie gebruiken. Nooit slaolie! Slechts 1 druppel op de te oliën plaats is voldoende ( → ). Pas op voor te veel olie.

Als de koolborstels of lampjes moeten worden verwisseld en als de loc moet worden geolied moet de tenderkap worden verwijderd. Dat kan door de carrosserie van de tender licht aan de zijkant uit te buigen en naar boven te trekken. De schroeven **1** en **2** losdraaien. Ballast eruitnemen. Weer in elkaar zetten gaat in omgekeerde volgorde (fig. 5, 6, 7).

**Reservekoolborstels: 6519, Reserveolielampje: 6530, Anti-slip bandjes: 544001.**

## Lokomotiv 6 4174

Att öppna loket fordras endast för byte av glödlampa. Avlägsna skruvarna **a** och **b**. Ta av kåpan lodrätt uppåt (fig. 2). **Glödlampa: 6535.**

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

Inoljia endast de visade lagerställena (fig. 3, 4, 6, 7). Använd endast **FLEISCHMANNolja 6599** eller symaskinsolja. Aldrig matolja! Endast 1 droppe per oljeställe ( → ), annars blir det för mycket.

För utbyte av kolpar, glödlampor och inoljning av motor och drev tas tenderkåpan av. Dra ut kåpan på sidorna och dra uppåt. Lossa skruv **1** och **2**. Avlägsna blyvikten. Inopsättning sker i omvärd ordning (fig. 5, 6, 7).

**Kolpar: 6519, Glödlampa: 6530, Slirskydd: 544001.**

## Locomotiva 6 4174

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.**

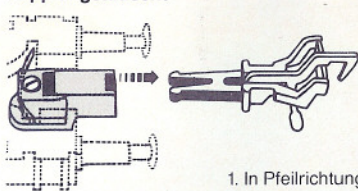
Sul poste segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9426** (fig. 3).

Oliare nei punti contrassegnati (fig. 3, 4, 6, 7). Usare solo l'olio **FLEISCHMANN 6599** oppure olio meccanico. Non usare mai olio commestibile! Versarvi 1 sola goccia per ciascun punto ( → ), in caso contrario si causa una oliatura eccessiva.

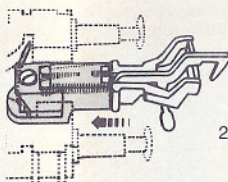
Per sostituire la spazzola di carbone, la lampadina e oleare il motore, togliere il mantello del tender. Per togliere il mantello del tender bisogna premere lateralmente la cassa e tirarlo verso l'alto. Svitare le viti **1** e **2**. Eliminare la zavorra. Per il rimontaggio eseguire la procedura nel senso inverso (fig. 5, 6, 7).

**Carboncini di ricambio: 6519, Lampadina di ricambio: 6530, Anelli di attrito di ricambio: 544001.**

## Kupplungstausch:



1. In Pfeilrichtung abziehen



2. Ersatzkupplung in Pfeilrichtung einstecken bis Halteklammern einrasten.



**6509**  
**FLEISCHMANN**  
**Steckkupplung**



**6511**  
**Steck-**  
**Tauschkupplung**



**6515**  
**FLEISCHMANN PROFI**  
**Steckkupplung**

**Exchange coupling:** 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:** 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:** 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:** 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.

**Sostituzione gancio:** 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.



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. 8). 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**-locos is designed to operate at a consumption of 0.6 A (fig. 8). 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. 8). Lui seul peut recevoir les instructions de fonctionnement de la centrale **FMZ 6800**.

Alle **FLEISCHMANN**-locs hebben als kenmerk dat ze maar weinig stroom verbruiken. De in de **FMZ**-locs ingebouwde **FMZ**-ontvangermodule is gemaakt voor een stroomafname van 0,6 A (fig. 8). Hij krijgt de voor hem bestemde rijopdrachten van de **FMZ**-Centrale **6800**.

Alla **FLEISCHMANN**-lok utmärker sig genom liten strömförbrukning. Den inbyggda mottagarbyggstenen är utvecklad för en strömuttagning av 0,6 A (fig. 8). Den erhåller speciellt bestämda styrkommandon från **FMZ**-centralen **6800**.

Tutte le locomotive **FLEISCHMANN** sono caratterizzate da un basso assorbimento di corrente. Il module ricevente **FMZ** integrato nelle locomotive **FMZ** è sviluppato per un assorbimento di corrente di 0,6 A (fig. 8). 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. 9) und eine von der Gleichstrom-Lok (Fig. 10) abweichende Betriebsnummer (Fig. 11). Die **FMZ**-Adressen sind vom Hersteller vorgegeben, der Empfängerbaustein für die Lok **6 4147** auf die Adresse **"050"** codiert. **FMZ-Loks können nur mit der FMZ-Zentrale 6800 betrieben werden** und fahren nicht mit herkömmlichen Fahrplänen. Gleichstromloks fahren weiterhin nur mit herkömmlichen Fahrplänen.

The technical differences between **FMZ**-locos and normal **FLEISCHMANN** D. C. locos are basically the built-in receiver unit, optically the stamped address code underneath the chassis (fig. 9) and from the D. C. loco (fig. 10) a different running number (fig. 11). The **FMZ**-addresses are set by the maker. The receiver module for the loco **6 4147** is coded with the address **"050"**. **FMZ-locos can only be operated by the FMZ-Central control unit 6800**, and will not run with the traditional controllers. D. C. Locos 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. 9) et dérive directement du numéro de type de la locomotive conventionnelle (fig. 10 et 11). Les adresses sont encodées par le fabricant. La loco **6 4147** est équipée d'un module encodé pour répondre à l'adresse **"050"**. 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**-locs van de andere **FLEISCHMANN**-locs door hun ingebouwde ontvangermodule. Optisch is dat te zien aan de onderkant van de loc waar een aanduiding is gestempeld (fig. 9) en aan van de gelijkstroomloc (fig. 10) afwijkend nummer (fig. 11). De **FMZ**-coderingen zijn al door de fabricant aangebracht. De ontvangermodule voor de loc **6 4147** gecodeerd op **"050"**. **FMZ-locs kunnen alleen rijden via commando's door de FMZ-centrale 6800** en rijden dus niet op gewone transformators. De gewone gelijkstroomloc bestuurt u natuurlijk met de normale transformatoren.

Techniskt skiljer sig **FMZ**-loken från normala **FLEISCHMANN**-likströmslok huvudsakligen genom den inbyggda mottagarbyggstenen, optiskt genom den på undersidan stämplade adressen (fig. 9). **FMZ**-adressen är angivna från tillverkaren. Mottagarbyggstenen i lok **6 4147** kodad på adressen **"050"**. **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. 9) ed rispetto alla locomotiva a corrente continua (fig. 10) un diverso numero di esercizio (fig. 11). Gli indirizzi **FMZ** sono predisposti dal produttore. Il modulo ricevente per la locomotiva **6 4147** è codificato sull'indirizzo **"050"**. **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. 8

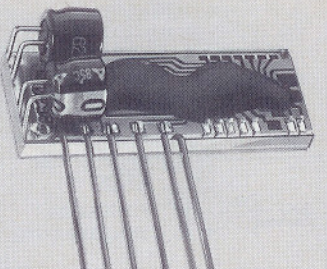


Fig. 9

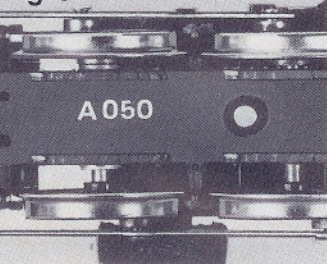


Fig. 10

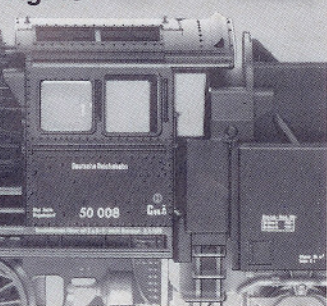


Fig. 11

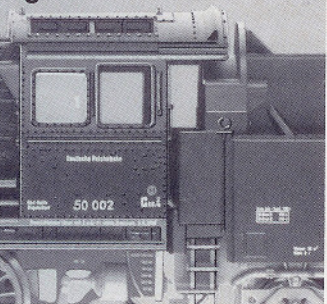
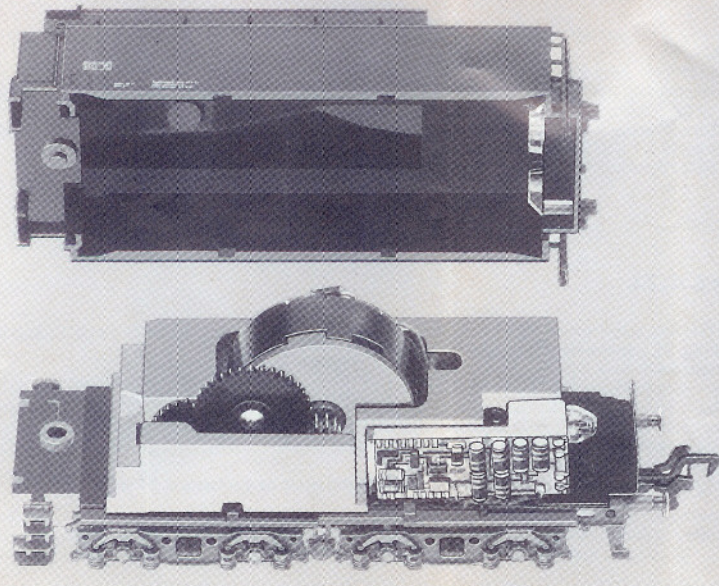




Fig. 12



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. 12).

The headlights of FMZ-locoms 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. 12).

L'éclairage des locos FMZ peut être allumé, en intensité maxi, sur une instruction de la centrale, indépendamment du régulateur 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. 12).

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-locs en gewone locs moeten wel de gloeilampjes van de bestaande locs worden verwisseld. Datzelfde geldt voor rijtuigen met binnenverlichting. In hoofdstuk 3.1 op bladzijde 71 van het FMZ-handboek 9908 staat beschreven welke lampjes dat betreft (fig. 12).

FMZ-lok har en likformig belysning framtil som fungerer oavhengig av trafon, och växlar automatiskt med köriktningen. Vid samtidig körning med FMZ- och traditionella likströmslok måste likströmsloksens glödlampor bytas ut. Samma gäller för vagnar med innerbelysning. I kapitel 3.1, sid 71, av FMZ-handboken 9908 är motsvarande glödlampor beskrivna (fig. 12).

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 sostituite sono descritte al capitolo 3.1, pag. 71, del manuale d'uso FMZ 9908 (fig. 12).

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 beschadigingen 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 danneggiamento 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 **Schaltsschiene 6402/6432** zur Auslösung elektrischer Schaltfunktionen

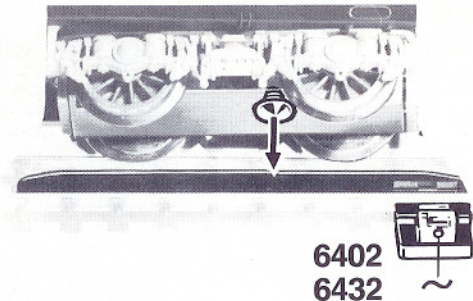
**Contacter and contact unit 6402/6432** perform electrical switching functions.

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 av elektriska kopplingsfunktionerna.

**Trasmittore d'impulsi** (in unione lamina di **condatto 6402/6432**) per il comando di dispositivi elettrici.



**Schienenreinigung:** Bei ungleichmäßigem Lauf der Lok Schienen mit **Schienenreinigungsgummi 6595** oder mit benzingetränktem Lappen säubern und danach mit einem leicht öligen Lappen nachreiben.

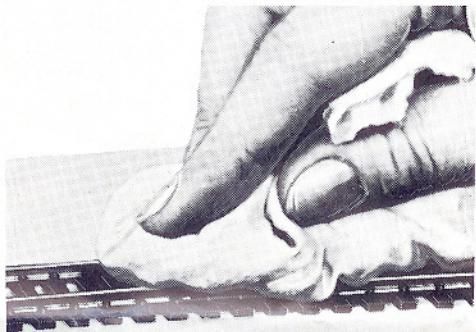
**Track Cleaning:** If locomotive operates jerkily, clean rails with **track cleaner block 6595** or with rag moistened in gasoline and then run a slightly oily rag over them.

**Nettoyage des rails:** Si la locomotive fonctionne irrégulièrement, frotter la surface du rail avec **gomme de nettoyage 6595** ou avec un chiffon imbibé d'essence et ensuite repasser avec un chiffon légèrement huileux.

**Spoorreiniging:** Bij onregelmatig lopen van de lokomotief dient de rail met **gum blok voor spoorreiniging 6595** of met een lap benzine schoongemaakt te worden en daarna met een olie-lapje na wrijven.

**Skenrengöring:** Om loket går ojämnt, rengör skenorna med **skenrengöringsgummi 6595** eller med en bensinindränkt trasa och torka därefter av med en lätt inoljad lapp.

**Pulitura dei binari:** Nel caso di corsa a strappi delle locomotive, pulire la superficie di rotolamento delle rotaie con **gomma pulisci binari 6595** o con una pezzuola di lino imbevuta di benzina, ripassando poi con un'altra pezzuola leggermente imbevuta di olio.



**Reinigung der Lokräder:** Mit sauberem Lappen Lauffläche der Räder (→) bei Verschmutzung reinigen. Niemals Treibräder von Hand durchdrehen, sondern durch Anlegen der Fahrspannung in Betrieb setzen. Zum Reinigen von Loks mit Drehgestellen und von Schleppenderloks mit Antrieb im Tender müssen die nichtangetriebenen Räder von Hand bewegt werden.

**Cleaning the loco wheels:** When wheel-treads (→) get dirty, clean them with a clean rag. Never turn drive-wheels by hand — always use D. C. power to turn them! Cleaning of locos with bogies and tender locos with drive in the tender, the non driven wheels must be rotated by hand.

**Nettoyage des roues de la locomotive:** Nettoyer avec un chiffon la surface de roulement des roues (→) pour la garder propre. Ne jamais faire tourner les roues à la main mais les actionner par l'entremise du courant de traction. Pour le nettoyage des roues des locomotives à bogies et des roues des tenders équipés du moteur, il faut faire tourner à la main les roues non motrices.

**Het reinigen van de lokwielen:** Met schone lap de loopvlakken van de wielen (→) schoonmaken. Nooit de aandrijfwielen met de hand doordraaien, echter alleen door rijstroom toevoer de wielen in beweging brengen. Bij het reinigen van lokomotieven met draaistellen en van tenderloks met de aandrijving in de tender, moeten de niet aangedreven wielen met de hand gedraaid worden.

**Rengöring av lokhjul:** Rengör lokhjulens anläggningsyta (→) vid nersmutsning med en ren trasa. Vrid aldrig drivhjul för hand utan genom att sätta hjulen mot skenan, vars körsänkning startar loket. För rengöring av lok med boggie och av släptenderlok med motorn i tendern, måste hjulen utan drivkraft röras för hand.

**Pulitura delle ruote delle locomotive:** Pulire la superficie di rotolamento della ruota (→) con una pezzuola di lino. Mai far girare con la mano le ruote motrici della locomotiva, se necessario si userà la tensione di trazione. Per pulire le locomotive con carrelli e le locomotive con Tender con meccanismo motore nel Tender, le ruote non azionate devono essere mosse manualmente.

