

FMZ

Die **FLEISCHMANN** Mehrzugsteuerung

BETRIEBSANLEITUNG

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

FMZ-Lokomotive 6 4342

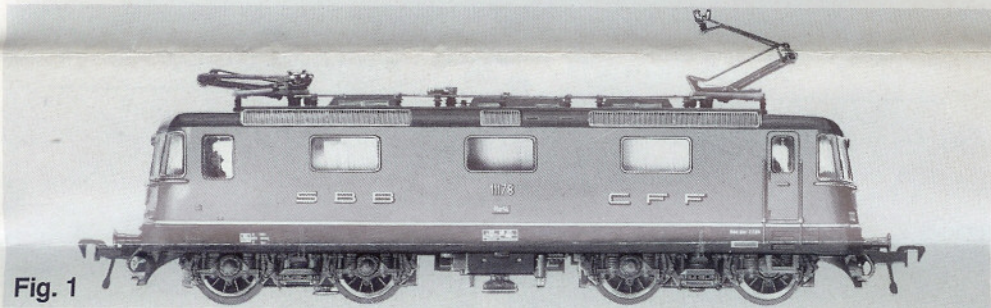


Fig. 1

Das Vorbild: Zur Bewältigung des immer schwerer werdenden Schnell- und Güterzugverkehrs wurden 1963 die ersten Elok, Baureihe Re 4/4 II, an die Schweizer Bundesbahn (SBB) geliefert. Als Bauart Bo'Bo' hat die Lok in der Serienausführung eine Reibungslast von 80 Mp und kann bei einer Dauerleistung von 4650 kW eine Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h fahren. Nach Entwicklung und Erstellung von 6 Prototypen durch die Firmen SLM und BBC wurden bei der Serienlieferung auch die Firmen MFO und SAAS an der elektrischen Ausrüstung beteiligt. Von 1967 — 1974 wurden weitere 218 Maschinen ausgeliefert, davon 20 Stück mit höher übersetztem Getriebe, die als Re 4/4 III bezeichnet werden. Andere Schweizer Bahngesellschaften (EBT, MThB, SOB) erwarben ebenfalls Elok Re 4/4 II und III. Auch diese Fahrzeuge sind auf SBB-Strecken zugelassen. Ab 1983 werden Lok bei anstehenden Revisionen von der bisherigen grünen Farbe in die neue Farbgebung mit rotem Lokkasten, schwarzem Rahmen und weißem Trennstrich umlackiert (Fig. 1).

The Prototype: In order to cope with the ever increasing load of heavy fast and goods services, the first electric locos of the class Re 4/4 II were delivered to the Swiss Railways (SBB) in 1963. As a Bo'Bo' type, the locos in this series, developed a power rating of 4650 kW and had a top speed of 140 km/h. Following the construction and development of 6 prototypes by the firms of SLM and BBC, the electrical equipment of the rest of the series was shared by the firms MFO and SAAS. Between 1967 — 1974, a further 218 machines were delivered, of which 20 were fitted with a higher gear ratio under the classification Re 4/4 III. Other Swiss Railway Companies also used these locos Re 4/4 II and III. (EBT, MThB, SOB). These locos are in use all over SBB routes. In 1983, the liveries were revised, and the previous green livery was changed to a red lower body with a white upper stripe, and a black underframe (fig. 1).

Le prototype: Afin de faire face à un trafic voyageurs et marchandises de jour en jour plus important, les chemins de fer suisses (SBB — CFF) prit livraison à partir de 1963 des premières locomotives électriques de la série Re 4/4 II. De type Bo'Bo' cette locomotive a une puissance de 80 Mp et elle peut rouler à une vitesse de 140 km/h avec une consommation de 4650 kW. Après les études et les mises en circulation de 6 prototypes par les firmes SLM et BBC, les firmes MFO et SAAS furent associées à la livraison de la série entière. Entre 1967 et 1974 on construisit 218 locomotives, dont 20 furent équipées d'une plus forte démultiplication et elles furent désignées comme série Re 4/4 III. D'autres sociétés ferroviaires suisses (EBT, MThB, SOB) achetèrent également des locomotives Re 4/4 II et III. Ces locomotives sont également admises à circuler sur le réseau SBB. A partir de 1983, lors de chaque révision, la couleur verte antérieure fut remplacée par une nouvelle peinture comportant un châssis noir et une carrosserie rouge séparés par un listel blanc (fig. 1).

Het voorbeeld: De Zwitserse spoorwegen (SBB) kregen in 1963 de eerste exemplaren van de nu zo bekende locomotief-serie type Re 4/4 II. Deze fraaie Bo'Bo' machines hebben een adhesiegewicht van 80 ton en een vermogen van 4650 kW bij een maximum snelheid van 140 km/h. Na het testen van de zes prototypes van SLM en BBC werden bij de seriebestelling ook de firma's MFO en SAAS ingeschakeld voor de elektrische installatie. Tussen 1967 en 1974 werden nog eens 218 locomotieven van dit type geleverd, waarvan er 20 een hogere tandwieloverbrenging hebben en daarom als Re 4/4 III worden aangeduid. Ook andere spoorwegmaatschappijen in Zwitserland gebruiken de Re 4/4 II en III zoals de EBT, MThB en SOB. Deze locs mogen ook op de SBB-lijnen rijden. Vanaf 1983 krijgen alle elektrische locs van de SBB een dieprode carrosserie, met zwarte banden en een witte scheidslijn (fig. 1).

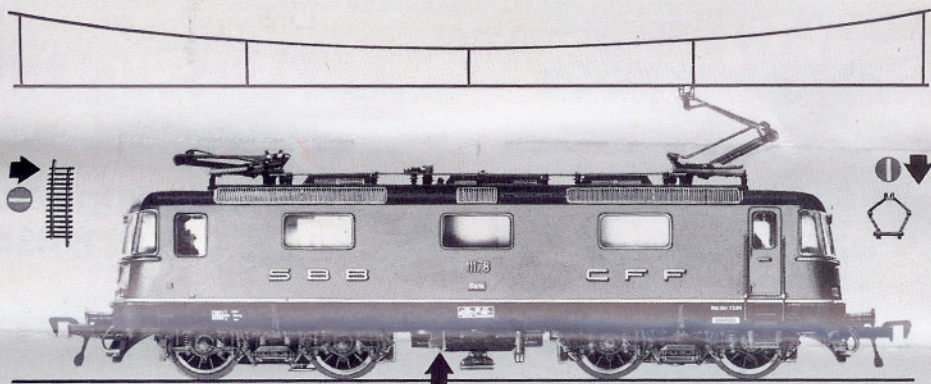


Fig. 2

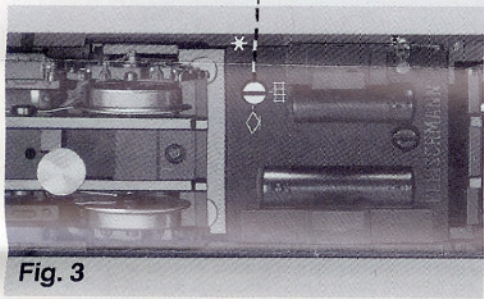


Fig. 3

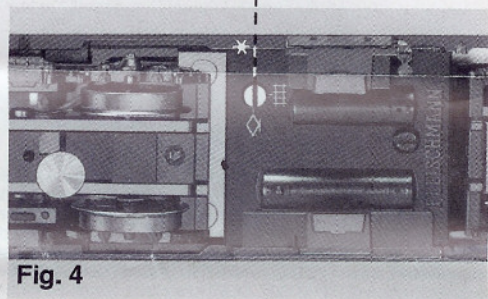


Fig. 4

Stromzuführung über Gleis: Schlitz des Schalters längs zur Fahrtrichtung stellen (Fig. 2 und 3).

Stromzuführung über Oberleitung: Schlitz des Schalters quer zur Fahrtrichtung stellen (Fig. 2 und 4).

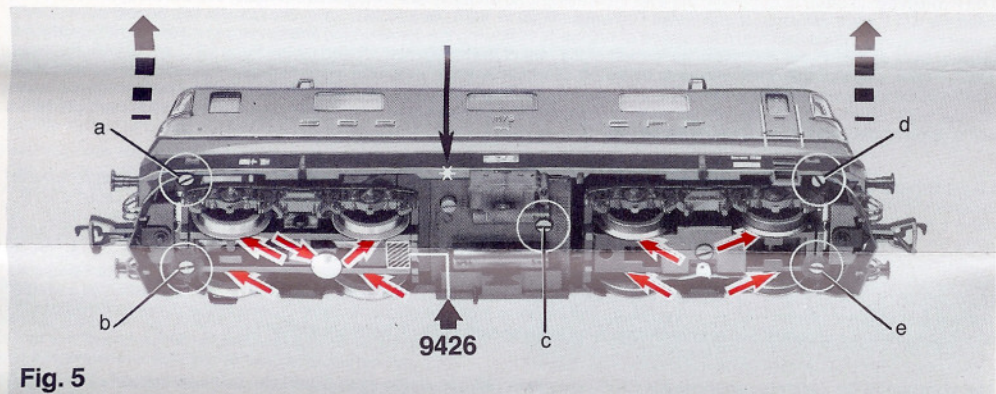


Fig. 5

An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 9426** eingebaut werden (Fig. 5).

* Dieser Stern bezeichnet nach Norm NEM 621 die Masseführende „gemeinsame Seite“ der Lok (Fig. 5).

Öffnen: Ein Öffnen der Lok ist nur zum Lampenwechsel, Schleifkohlenwechsel und Ölen der Motor- und Getriebelager erforderlich (Fig. 5).

Schrauben **a, b, c, d** und **e** entfernen. Gehäuse senkrecht nach oben abnehmen.

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

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



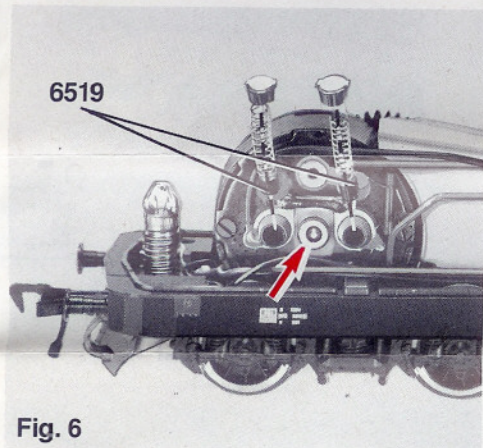


Fig. 6

Kohlenwechsel: Der Motor ist in einem Drehgestell der Lok eingebaut. Kohlenrohrkappen abziehen. Ersatz-Kohlen mit Feder einsetzen (Fig. 6).

Ersatzkohle: 6519

Die Räder sind zusätzlich mit Haftreifen ausgerüstet.

Ersatzhaftreifen: 54 4002

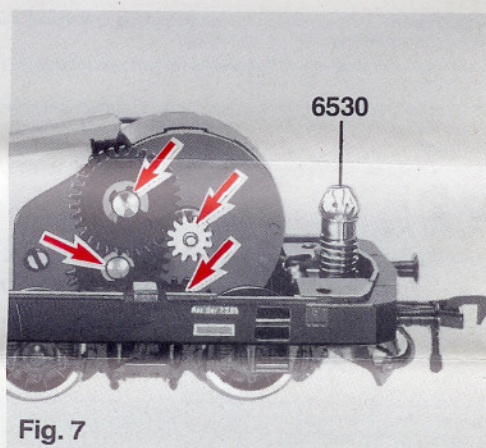


Fig. 7

Lampenwechsel: Lampe aus Fassung lösen. Ersatzglühlampe einsetzen (Fig. 7).

Ersatzglühlampe: 6530

Kupplungstausch:

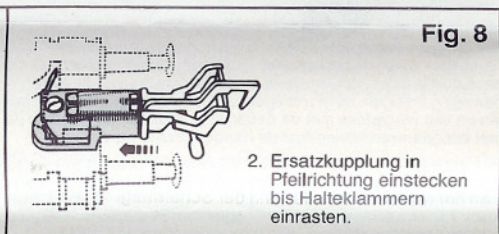
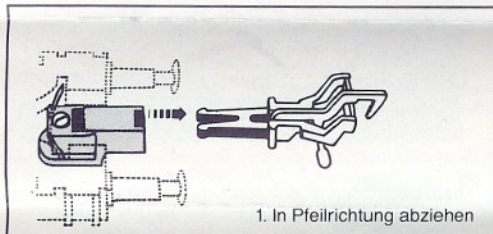


Fig. 8



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. 9). 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. 9). It receives only the special control commands for it from the **FMZ**-Central control unit **6800**.

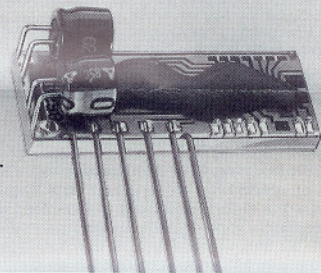
Les locomotives **FLEISCHMANN** se caractérisent par une faible consommation de courant. Le module récepteur monté dans les locos **FMZ** est prévu pour un courant de 0,6 A (fig. 9). Lui seul peut recevoir les instructions de fonctionnement de la centrale **FMZ 6800**.

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. 9). 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. 9). Den erhåller speciellt bestämda styrkommandon från **FMZ**-centralen **6800**.

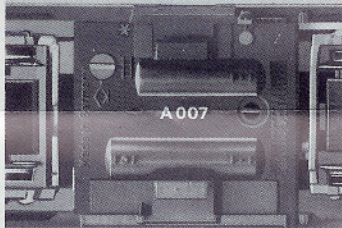
Tutte le locomotive **FLEISCHMANN** sono caratterizzate da un basso assorbimento di corrente. Il module ricevente **FMZ** integrato nelle locomotive **FMZ** è sviluppato per un assorbimento di corrente di 0,6 A (fig. 9). Esso riceve i comandi specificamente ad esso destinati dalla centrale **FMZ 6800**.

Fig. 9



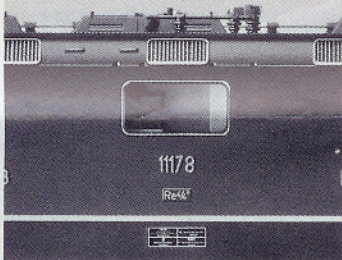
Technisch unterscheiden sich **FMZ**-Loks von normalen **FLEISCHMANN**-Gleichstromloks grundsätzlich durch den eingebauten Empfängerbaustein, optisch durch die auf der Fahrzeugunterseite aufgestempelte Adresse (Fig. 10). Die **FMZ**-Adressen sind vom Hersteller vorgegeben, der Empfängerbaustein für die Lok **6 4342** auf die Adresse "007" codiert. Diese Lokomotiven haben die gleiche Betriebsnummer (Fig. 11 und 12). **FMZ-Loks können nur mit der FMZ-Zentrale 6800 betrieben werden** und fahren nicht mit herkömmlichen Fahrpulten. Gleichstromloks fahren weiterhin nur mit herkömmlichen Fahrpulten.

Fig. 10



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. 10). The **FMZ**-addresses are set by the maker. The receiver module for the loco **6 4342** is coded with the address "007". This loco has the same running number (fig. 11 and 12). **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.

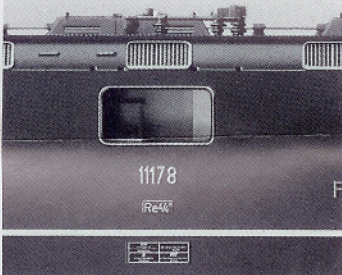
Fig. 11



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. 10). Les adresses sont encodées par le fabricant. La loco **6 4342** est équipée d'un module encodé pour répondre à l'adresse "007". Cette loco a le même numéro de type (fig. 11 et 12). 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. 10). De **FMZ**-coderingen zijn al door de fabricant aangebracht. De ontvangermodule voor de loc **6 4342** gecodeerd op "007". De locs hebben de gelijk nummer (fig. 11 en 12). **FMZ-locs kunnen alleen rijden via commando's door de FMZ-centrale 6800** en rijden dus niet op gewone transformatoren. De gewone gelijkstroomlocs bestuurt u natuurlijk met de normale transformatoren.

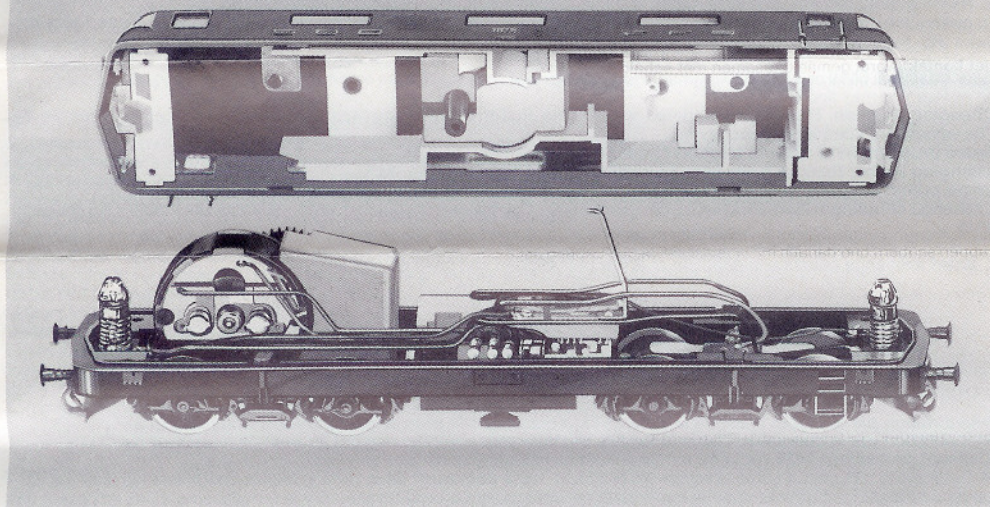
Fig. 12



Tekniskt skiljer sig **FMZ**-loken från normala **FLEISCHMANN**-likströmslok huvudsakligen genom den inbyggda mottagarbyggstenen, optiskt genom den på undersidan stämplade adressen (fig. 10). **FMZ**-adressen är angivna från tillverkaren. Mottagarbyggstenen i lok **6 4342** kodad på adressen "007". **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. 10). Gli indirizzi **FMZ** sono predisposti dal produttore. Il modul ricevente per la locomotiva **6 4342** è codificato sull'indirizzo "007". Le locomotive avere la pari numero di esercizio (fig. 11 et 12). **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. 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. 13).

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. 13).

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 simultané 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. 13).

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 gloeilampen 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. 13).

FMZ-lok har en likformig belysning framll som fungerer oavhengig av trafon, och växlar automatiskt med körriktningen. Vid samtidig körning med FMZ- och traditionella likströmslok måste likströmsloksens glödlampor bytas ut. Samma gäller för vagnar med inbelysning. I kapitel 3.1, sid 71, av FMZ-handboken 9908 är motsvarande glödlampor beskrivna (fig. 13).

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. 13).

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, pince),
- 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 andere delen 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).

Locomotive 6 4342

Current pick-up from the track: The slot on the switch should be set parallel to the direction of travel (fig. 2 and 3).

Current pick-up from the catenary: The slot on the switch should be set at 90° to the direction of travel (fig. 2 and 4). The indicated point can be used for locating the **switching magnet 9426** (fig. 5).

* This star indicates the „common side“ of the loco conforming to the standard **NEM 621** (fig. 5).

To open: One only needs to open the locomotive, to replace bulbs, to replace carbon brushes, to oil the motor and gear-box axles (fig. 5). Remove the screws **a, b, c, and e**. Carefully lift the body upwards.

Lubrication: The motor and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (fig. 5, 6, 7). Use only **FLEISCHMANN-oil 6599** or a light sewingmachine oil. Never use cooking oil! Use only one drop of oil for each oiling point (→) otherwise you may flood.

Changing Brushes: The motor is mounted on the bogie. Pull off the retaining caps. Insert new brushes and springs (fig. 6). The wheels are fitted with traction tyres.

Spare brushes: 6519 Spare fraction tyres: 54 4002.

Changing Bulbs: Remove bulbs from their fittings. Insert new bulbs (fig. 7).

Spare bulbs: 6530.

Exchange couplings: **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 (fig. 8).

Locomotive 6 4342

Alimentation par les rails: Placer la lamelle de l'inverseur dans le sens longitudinal de la loco (fig. 2 et 3).

Alimentation par la caténaire: Placer la lamelle de l'inverseur transversalement au sens de roulement (fig. 2 et 4).

L'aimant permanent **9426** peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 5).

* Cette étoile désigne, d'après la norme **NEM 621**, le "côté commun" de la version la plus courante de la loco (fig. 5).

Le démontage: Le démontage de la locomotive est uniquement aux nécessaires pour le remplacement des ampoules des balais ainsi que pour le graissage du moteur et des engranges (fig. 5).

Enlever les vis **a, b, c, d et e**. Soulever verticalement la carrosserie.

Graissage: Le moteur et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (fig. 5, 6, 7). Utiliser de l'huile **FLEISCHMANN 6599** ou de l'huile pour machines à coudre. Jamais de l'huile alimentaire! Une seule goutte à chaque endroit (→) suffit; un surhuilage provoque un encrassement.

Remplacement des balais. Le moteur est incorporé dans un des bogies. Retirer les capuchons de porte-balais. Placer un nouveau balais avec son ressort (fig. 6).

Ces roues sont équipées de bandages.

Balais de rechange: 6519 Bandages de rechange: 54 4002.

Remplacement des ampoules: Dégager l'ampoule et la remplacer par une nouvelle (fig. 7).

Lampe de rechange: 6530.

Changement des 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 enclanchement de la butée (fig. 8).

Lokomotief 6 4342

Stroomtoevoer via de rails: het sleufje in de schakelaar staat in de rijrichting (fig. 2 en 3).

Stroomtoevoer via de bovenleiding: het sleufje in de schakelaar staat dwars in de rijrichting (fig. 2 en 4).

Op de gemerkte plaats kan de **schakelmagneet 9426** gemonteerd worden (fig. 5).

* Dit sterretje betekent dat de loc naar **NEM-norm 621** de "massa-kant" aan de gemeenschappelijke zijde heeft (fig. 5).

Het openen van de lok: Het openen van de lok is alleen nodig bij het wisselen van de lampen en de koolborstels, het oliën van de motorenlagers en de tandwielen (fig. 5). De schroeven **a, b, c, d en e** verwijderen. De kap van de lokomotief loodrecht naar boven trekken.

Olieën: De motor en de aandrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (fig. 5, 6, 7). Alleen **FLEISCHMANN-oile 6599** of naaimachine-oile gebruiken. Nooit slaolie! Slechts 1 druppel op de te oliën (→) plaats is voldoende.

Koolborstel wisselen: De motor is in een draaistel van de loc ingebouwd. De beschermkap van de koolborstel wegnemen en nieuwe koolborstel met veer plaatsen (fig. 6).

Deze wielen zijn van anti-slipbandjes voorzien.

Reservekoolborstels: 6519 Reserve-antislipbandjes: 54 4002.

Lampjes verwisselen: Lampjes uit de fitting losmaken en nieuwe lampjes erin klemmen (fig. 7).

Reservelamp: 6530.

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 (fig. 8).

Lokomotiv 6 4342

Förebilden: För att klara av den allt tyngre snälltågs- och godtågstrafiken levererades 1963 de första elloken av typ Re 4/4 II till den schweiziska järnvägen (SBB). Som typ Bo'Bo' har loket i serieutförande en vikt av 80 ton och kan köra med en max. hastighet av 140 km/h vid en konstanteffekt av 4650 kW. Efter utveckling och framställning av 6 prototyper genom firmorna SLM och BBC deltog också firmorna MFO och SAAS vid serieleveranserna med den elektriska utrustningen. Från 1967 — 1974 leverades ytterligare 218 maskiner, varav 20 stycken med högre utväxling, som betecknades som Re 4/4 III. Andra schweiziska bolag (EBT, MThB, SOB) väntar likaså på ellok Re 4/4 II och III. Också dessa lok är tilltåna på SBB-sträckor. Från 1983 omiackeras lok vid service från den förutvarande gröna färgen till den nya färgsättningen med röd lokkorg, svarta ramar och vita skiljestreck (fig. 1).

Strömmatning över räls: Ställ omkopplarens slits längs med körriktningen (fig. 2 och 3).

Strömmatning över kontaktledning: Ställ omkopplarens slits tvärt mot körriktningen (fig. 2 och 4).

På de markerade ställena kan **kopplingsmagnet 9426** monteras (fig. 5).

* Denna stjärna betecknar enl normen **NEM 621** lokets "mått" (fig. 5).

Öppning: Öppning av loket fordras endast vid lampbyte, kolbyte, inoljning av motor- och drivlager och vid byte av koppel (fig. 5). Skruvarna **a, b, c, d** och **e** avlägsnas. Lökkåpan dras rakt upp.

Inoljning: Motor och drev inoljas endast på de visade lagren (fig. 5, 6, 7). Endast **FLEISCHMANN**-olja **6599** eller symaskinsolja får användas. Aldrig matoja! Endast 1 droppe per ställe (→) annars blir det för mycket.

Kolbyte: Motorn är monterad i en av boggierna på loket. Dra av kolhattarna. Montera kol medfjäder (fig. 6).

Dessa hjul är utrustade med slirskydd.

Kolpar: 6519 Slirskydd: 54 4002.

Lampbyte: Lossa lampan ur fattringen. Montera ny lampa (fig. 7).

Utbytes glödlampa: 6530.

Koppelbyte: FLEISCHMANN-Stickkoppel: **6509** · Stickkoppel för utbyte: **6511** · **FLEISCHMANN PROF**I-Stickkoppel: **6515**

1. Dra ut i pilens riktning.

2. Tryck in reservkopplet i pilens riktning tills klämmhållaren snäpper fast (fig. 8).

Locomotiva 6 4342

Il modello: Per poter affrontare il traffico rapido delle merci che si presenta sempre più pesante sono state fornite nel 1963 le prime locomotive elettriche della serie di costruzione RE 4/4 II alle Ferrovie Svizzere (SBB). Come tipo di costruzione Bo'Bo' la locomotiva ha un'esecuzione in serie con un carico di attrito di 80 Mp e può viaggiare in continuo con 4650 kW raggiungendo la velocità massima di 140 km/ora. Dopo aver sviluppato e prodotto 6 prototipi — la produzione era affidata alle ditte SLM e BBC — anche le ditte MFO e SAAS partecipavano alla fornitura in serie dell'equipaggiamento elettrico. Dal 1967 al 1974 sono state consegnate 218 macchine di cui 20 con maggior rapporto di trasmissione che vengono denominati Re 4/4 III. Altre società svizzere di trasporto su binario (EBT, MThB, SOB) acquistarono le locomotive elettriche Re 4/4 II e III. Anche queste locomotive sono state omologate per l'utilizzo delle linee della SBB. A partire dal 1983 in caso di revisioni le locomotive vengono ridipinte modificando l'attuale colore verde nel nuovo colore con carrozzeria rossa bordi neri e linee divisorie bianche (fig. 1).

Alimentazione di corrente tramite binario: Fessura dell'interruttore in posizione longitudinale rispetto alla direzione di marcia (fig. 2 e 3).

Alimentazione di corrente tramite linea aerea: Fessura dell'interruttore in posizione trasversale rispetto alla direzione di marcia (fig. 2 e 4).

Sul posto segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9426** (fig. 5).

* L'asterisco indica secondo norma **NEM 621** la "parte comune" di conduzione massa della locomotiva (fig. 5).

Apertura: L'apertura della locomotiva si richiede solo per il cambio delle lampade, per la sostituzione delle spazzole di carbone di contatto, per oliare i cuscinetti del motore e dell'ingranaggio (fig. 5). Rimuovere le viti **a, b, c, d** e **e**. Sfilare la carcassa della locomotiva verticalmente in alto.

Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti cotrassegnati dei supporti (fig. 5, 6, 7). Usare solo l'olio **FLEISCHMANN 6599** oppure dell'olio per macchina per cucire. Mai dell'olio commestibile! Versarvi solo 1 goccia per ciascun punto d'oliatura (→), in caso contrario si causa un'oliatura eccessiva.

Cambio carboncino: Il motore è montato in un carrello della locomotiva. Togliere i cappucci dai tubi del carboncino. Collocare il carboncino di sostituzione con una molla (fig. 6).

Queste ruote sono provviste di ruote di aderenza.

Carboncino di ricambio: 6519 Anelli attrito di ricambio: 54 4002.

Cambio lampadine: togliere la lampadina dal suo collocamento ed avvitare una lampadina nuova (fig. 7).

Lampadina di ricambio: 6530.

Sostituzione gancio: FLEISCHMANN-Gancio a innesto: **6509** · Gancio di ricambio a innesto: **6511** · **FLEISCHMANN PROF**I-Gancio a innesto: **6515**

1. Estrarre in direzione della freccia.

2. Inserire il gancio di ricambio in direzione della freccia fino all'entrata in presa dei morsetti di sostegno (fig. 8).

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

Contactor 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 drehen, 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 (→) schoenmaken. Nooit de aandrijfwielen met de hand doordraaien, echter alleen door stroom 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 boggier och av släptenderlok med motor 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.

