

FLEISCHMANN

Die Modellbahn der Profis

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction · Instruction de service · Handleiding · Vejledning ·
Istruzione per la manutenzione

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing! Retain Operating instruction! • Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'absorption. Gardez l'instruction de service! • Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn functie en wegens verslikingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! • Ikke egnet til børn under 3 år, p. g. a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan sluges. Gem vejledning! • Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento et per il pericolo di soffocamento. Ritenerne l'istruzione per l'uso! • No conveniente para niños menores de 3 años por razón de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje así como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit: Durch einen guten Rad-Schiene-Kontakt vermeiden Sie mögliche elektromagnetische Störungen! • Advice about electromagnetic interferences: By having good contact between wheel and rail, any possible electromagnetic interferences can be avoided! • Conseil pour une parfaite compatibilité électro-magnétique: Par un bon contact électrique "roues/rails", vous éviterez d'éventuelles perturbations électro-magnétiques! • Tip voor elektromagnetische zekerheid: Door te zorgen voor een goed wiel-rail-kontakt vermijdt u mogelijke elektromagnetische storingen! • Anvisning på en god elektromagnetisk funktion: Gennem en god hjul-skinne-kontakt undgå eventuelle elektromagnetiske forstyrrelser! • Consiglio sulla compatibilità elettromagnetica: Per un buon contatto ruota-rotaia evitare possibili interferenze elettromagnetiche! • Recomendación para un mejor funcionamiento electromagnético: Con un buen contacto entre las vías y las ruedas evitara usted irregularidades electromagnéticas!



GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO. KG
D-90259 NÜRNBERG



14 V ---



Baureihe 22 mit Varianten

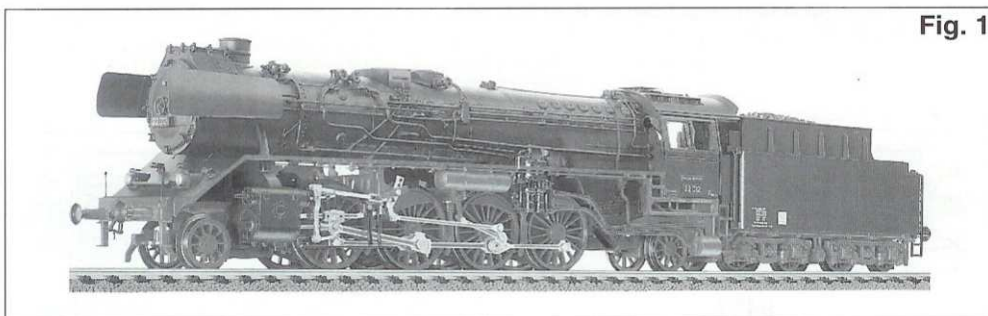


Fig. 1

In den Jahren 1958 – 1962 nahm die Deutsche Reichsbahn in der ehemaligen DDR 85 Maschinen der Baureihe 39⁰⁻² (pr. P 10) in ein Rekonstruktionsprogramm auf. Kernstück des umfangreichen Umbaus war die Ausrüstung der Lokomotiven mit dem geschweißten Verbrennungskammerkessel. Weil dieser Reko-Kessel länger als der Originalkessel war, mussten auch der Rahmen und Achsstand verlängert werden. Von einer DR-Neubaualokomotive stammte das Führerhaus, so dass in Verbindung mit den Witte-Windleitblechen eine moderne Dampflokomotive im Stil der Einheits- und Neubaualokomotiven entstand. Haupteinsatzgebiete der 110 km/h schnellen Baureihe 22 waren Reisezüge auf Mittelgebirgsstrecken in Sachsen und Thüringen. Vor den sogenannten Interzonenzügen führen diese Lokomotiven auch auf DB-Strecken (Fig. 1).

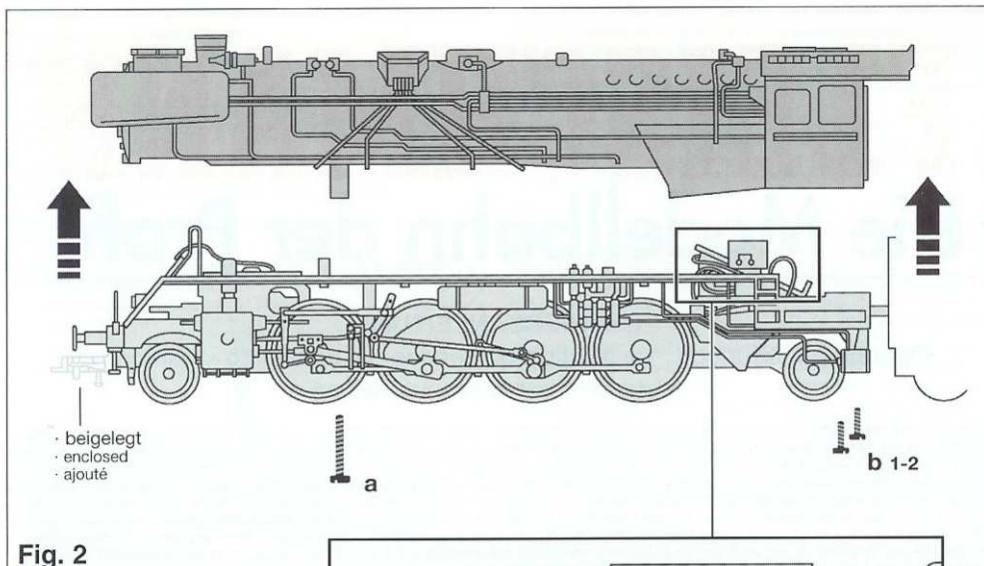


Fig. 2

Öffnen der Lok: Ein Öffnen der Lok ist nur zum Einbau eines digitalen Empfängerbausteins erforderlich. Schrauben **a** und **b 1-2** entfernen und Lokgehäuse nach oben abnehmen (Fig. 2).

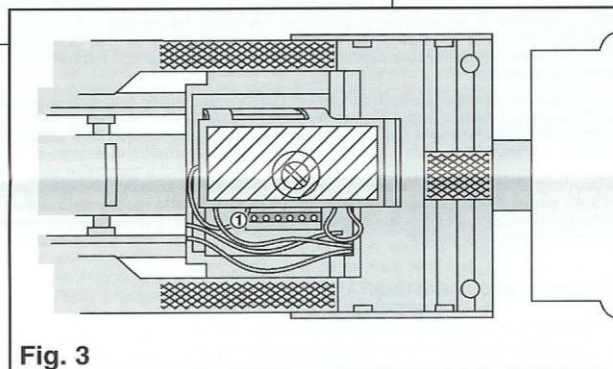
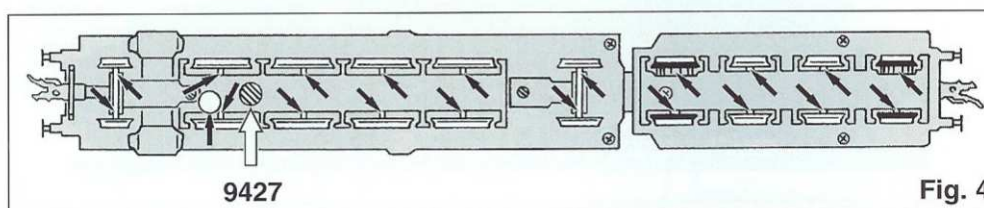


Fig. 3

Einbau eines digitalen Empfängerbausteins: Auf die schraffierte Fläche kann ein **TWIN-DECODER 6846** mit 6-poligem Stecker (**NEM 651**) geklebt werden. Beim Einbau bitte die Betriebsanleitung des TWIN-DECODERS beachten (Fig. 3).

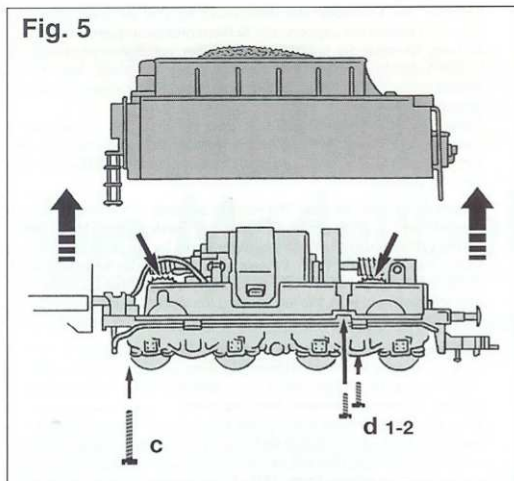


An der schraffierten Stelle kann der **Schaltmagnet 9427** eingebaut werden (Fig. 4).

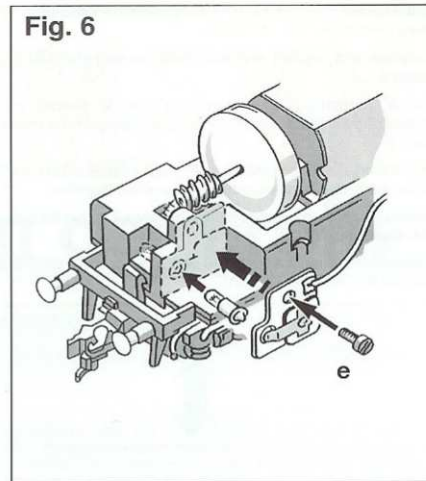
Ersatzhaftreifen: 54 4007

Ölen: Geölt werden Motor und Getriebe nur an den gekennzeichneten Lagerstellen (Fig. 4 und 5). Nur **FLEISCHMANN-ÖL 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.



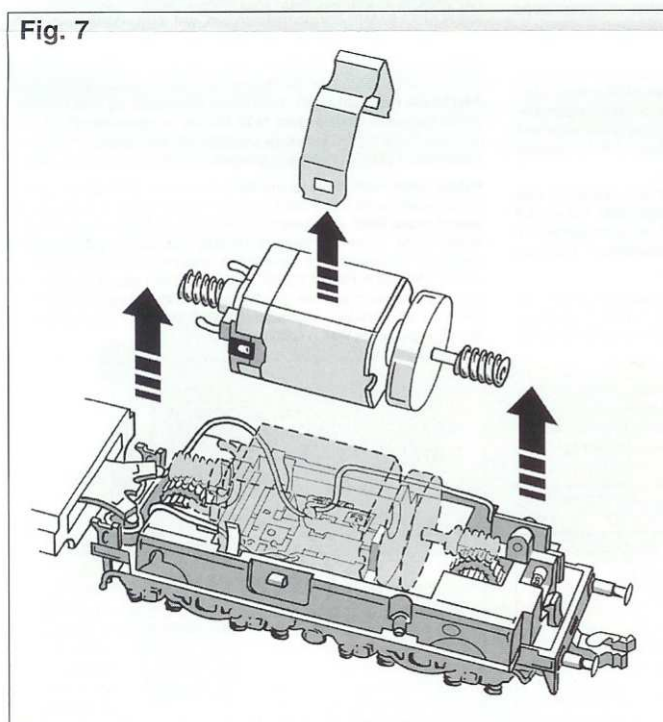


Lampenwechsel: Ein Öffnen des Tenders ist nur zum Lampenwechsel, zum Ölen des Getriebes und zum Austausch des Motors erforderlich. Schrauben **c** und **d 1-2** lösen und das Tendergehäuse und nach oben abheben (Fig. 5).



Platine nach Lösen der Schraube **e** abnehmen und Glühlampe austauschen (Fig. 6).

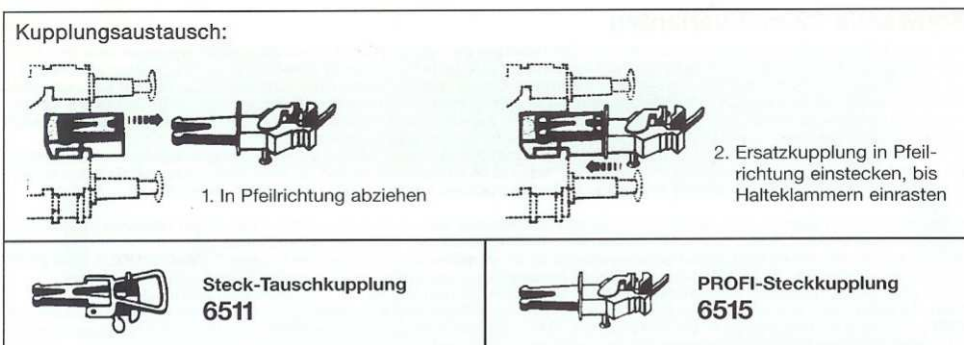
Ersatzglühlampe: 6535



Die Motorschleifkohlen sind nicht austauschbar!

Motortausch: Motorhalteklammer leicht aufbiegen und abnehmen. Motor nach oben herausnehmen (Fig. 7). Beim Einbau des neuen Motors auf die richtige Lage achten. Hierzu die rot/schwarze Markierung am Motor beachten.

Tauschmotor: 504103



Class 22 with variants

In the years between 1958 to 1962, the Deutsche Reichsbahn in the former Eastern Germany undertook a reconstruction programme involving 85 engines from the class 39⁰² (Prussian P10). The basis of the comprehensive makeover was the fitting of a welded boiler. Because these new style boilers were longer than the originals, then the axle frames and distance between axles also had to be increased. The driver's cab came from a recently built DR-loco, so that in conjunction with the Witte style smoke deflectors, a newly constructed loco was created, resembling a new standard class. The new, 110 km/h class 22 locos were mainly seen in service hauling passenger trains in the hilly terrain of Saxony and Thuringia. These locomotives were used to haul so called "Inter Zonal" trains over DB rails (Fig. 1).

Opening the loco: Opening the loco is only necessary to install a digital receiver. Remove screws **a** and **b 1-2**. Lift the loco body gently upwards (Fig. 2).

Installing the digital decoder: A 6-pole **TWIN-DECODER 6846 (NEM 651)** can be glued onto the cross-hatched surface (Fig. 3). Please consult the instructions included with the TWIN-DECODER for fitting advice.

The indicated point can be used for locating the **switching magnet 9427** (Fig. 4).

Spare traction tyres: 54 4007

Lubrication: The motor and gear-box need only be lightly oiled at the bearing points marked (Fig. 4 and 5). 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.

Changing Bulbs (tender): Opening the tender is only necessary to change bulbs, oil the gear train and to change the motor. Undo screws **c** and **d 1-2**, and lift up the tender body (Fig. 5). After undoing screw **e**, remove the contact plate and change the bulb (Fig. 6).

Spare bulb: 6535

The motor brushes do not need to be changed!

Changing the Motor: Gently bend open the motor retainer clip and remove. Lift up the motor and take it out (Fig. 7). When installing the new motor, please take care to insert the new motor the right way round. The red/black markings on the motor indicate the correct position.

Exchange Motor: 504103

Exchange coupling: 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 in position.

Série 22 avec variantes

Dans les années 1958 - 1962, la Deutsche Reichsbahn reprit 85 machines de la série 39⁰² (P10 pr.) dans le cadre d'un programme de reconstruction au sein de l'ex-RDA. L'essentiel de cette transformation à grande échelle portait sur l'équipement des locomotives d'une chaudière de combustion à chambre soudée. Cette nouvelle chaudière étant plus longue que la chaudière d'origine, il fallut aussi rallonger le châssis et l'empattement. La cabine de pilotage provenant d'une locomotive nouvellement construite de la DR, on obtint, en association avec les déflecteurs Witte, une locomotive à vapeur moderne dans le style des machines unitaires et de construction nouvelle. D'une vitesse de pointe de 110 km/h, cette série a principalement été utilisée sur les trains longues distances des lignes de moyenne montagne de Saxe et de Thuringe. Ces locomotives parvinrent sur les voies de la DB en tractant les dénommés trains "interzones" (Fig. 1).

Ouverture de la locomotive: Vous n'avez besoin d'ouvrir la locomotive que pour monter un module récepteur digital. Soulever soigneusement le toit. Dévisser les vis **a**, **b 1-2** et soulever le circuit imprimé (Fig. 2).

Montage d'un module récepteur digital: La zone hachurée permet de coller un **TWIN-DECODER 6846 (NEM 651)** à 6 pôles (Fig. 3). Pour le montage, se référer au mode d'emploi du TWIN-DECODER.

L'aimant permanent **9427** peut être monté à l'endroit indiqué (Fig. 4).

Bandages de rechange: 54 4007

Graissage: Le moteur et les engrenages doivent être huilés uniquement aux endroits indiqués (Fig. 4 et 5). N'utilisez que l'huile **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→), afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage.

Remplacement de lampes (tender): Une ouverture du tender est indispensable pour remplacer les lampes, lubrifier le mécanisme et remplacer le moteur. Enlever les vis **c** et **d 1-2** et retirer la carrosserie en la soulevant (Fig. 5). Démontez la platine enlevant les vis **e** et remplacer les lampes (Fig. 6). **Lampes de remplacement: 6535**

Les charbons du moteur ne doivent pas être remplacés!

Remplacement du moteur: Déformer légèrement les lames de maintien du moteur et enlever. Retirer le moteur vers le haut (Fig. 7). Au remontage veiller à ce que le moteur pose correctement dans le logement. Tenir compte du marquage rouge/noir sur le moteur.

Moteur de remplacement: 50 4103

Changement des attelages: Attelage à emboîtement d'autres marques: **6511 · FLEISCHMANN-PROFI** Attelages à emboîtement: **6515**. 1. Retirer dans le sens de la flèche. · 2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclanchement de la butée.

Bouwsérie 22 met varianten

In de periode 1958 - 1962 moderniseerde de Deutsche Reichsbahn in de voormalige DDR 85 stoomlocomotieven van de serie 39⁹² (Prussische P 10). Tot de bijzondere kenmerken van deze verbouwde machines behoorde onder meer de gelaste ketel van het type 39 E, die ook voor de locs van de series 03, 03¹⁰ en 41 gebruikt werden. Omdat deze standaard Reko-ketel langer was dan het oorspronkelijke exemplaar diende het frame en daardoor ook de wielstand te worden verlengd. De constructeurs voorzagen de 85 locs tevens van het nieuwe machinistenhuis van de serie 23¹⁰, dat in combinatie met de strakke windleiplaten van het type Witte voor een modern uiterlijk zorgde. Als gevolg van deze facelift pasten de locs prima bij de eenheids- en nieuwbouwlocomotieven van die tijd. De locs van de serie 22, zoals de P 10-en na de verbouwing administratief gingen heten, werden in hoofdzaak ingezet voor reizigerstreinen op de bergachtige lijnen in Saksen en Thüringen. Ook reden ze de Interzonetreinen naar de West-Duitse grensstations Bebra en Hof. Ze konden een maximumsnelheid van 110 km/h halen. De laatste machines werden in 1971 buiten dienst gesteld (Fig. 1).

Het openen van de wagens: het openen van de wagens is alleen voor het verwisselen van de lampjes en het inbouwen van een digitale ontvangerbouwsteen. Schroeven **a, b 1-2** losdraaien. Loehuis loodrecht naar boven losnemen (Fig. 2).

Het inbouwen van een digitale ontvangerbouwsteen: Op de gemarkeerde plaats kan een 6-polige **TWIN-DECODER 6846 (NEM 651)** geplakt worden (Fig. 3). Bij het inbouwen a.u.b. de handleiding van de TWIN-DECODER raadplegen.

Op de gemerkte plaats kan de **schakelmagneet 9427** gemonteerd worden (Fig. 4). **Anti-slip bandjes: 54 4007**
Oliën: De motor en de aandrijving hoeven alleen op de aangegeven plaatsen geolied te worden (Fig. 4 en 5). Alleen **FLEISCHMANN olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (→) is heus voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor en juiste dosering het spuitje gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflasje.

Het vervangen van de lampjes (tender): Het openen van de tender is alleen voor het vervangen van het lampje, van de motor en het smeren van de aandrijving noodzakelijk. Schroeven **c** en **d 1-2** losdraaien en het tenderhuis naar boven losnemen (Fig. 5). Schroef **e** van het printplaatje losdraaien en het gloeilampje vervangen (Fig. 6). **Reservelampje: 6535**

De koolborstels van de motor hoeven niet te worden vervangen!

Het vervangen van de motor: Motorhouderklem voorzichtig buigen en wegnemen. Motor naar boven toe losnemen (Fig. 7). Let bij het inbouwen van de nieuwe motor op een juiste montage door middel van de rood/zwarte markering op de motor.

Reservemotor: 50 4103

Het verwisselen van de koppeling: Steek-Ruilkoppeling: **6511** · **FLEISCHMANN-PROFI-Steek**koppeling: **6515**. 1. In de pijlrichting loostrekken. · 2. Reservekoppeling in de pijlrichting insteken tot de klemmen pakken.

Litra 22 med variante

Lokomotiefen bør kun åbnes for indbygning af mondtager. Skruerne **a, b 1-2** fjernes, og huset løftes ovenud (Fig. 2).

Indbygning af digital modtagerenhed: En 6-polig **TWIN-DECODER 6846 (NEM 651)** kan monteres på det skraverede felt (Fig. 3).

Følg vejledningen vedlagt TWIN-DECODEREN.

Kontaktmagnet 9427 kan monteres på de viste steder (Fig. 4).

Hæfteringe: 54 4007

Smøring: Smør kun aksler og gangtøj på de viste steder (Fig. 4 er 5). Anvend kun **FLEISCHMANN-olie 6599**. Kun en enkelt dråbe for hvert smørested (→), ellers oversmøres. Til dosering anvendes den lille nål indvendigt i skrilåget.

Udskiftning af pærer (tenderen): Tenderen bør kun åbnes for udskiftning af pærer, smøring af drevet og udskiftning af motoren. Skruerne **c** og **d 1/2** løsnes og tenderhuset løftes ovenud (Fig. 5). Skruer **e** løsnes og pladen fjernes og pæren udskiftes (Fig. 6).

Udskiftningspære: 6535

Motorkullene skal ikke skiftes ud!

Udskiftning af motor: Holdeklemmerne bøjes let og fjernes. Motoren trækkes ovenud (Fig. 7). Vær opmærksom på, at den nye motor bliver placeret korrekt. Bemærk den sort/røde markering på motoren. **Udskiftningsmotor: 50 4103**

Udskiftning af kobling: Stik-udskiftningskobling: **6511** · **FLEISCHMANN PROFİ-Stik**kobling: **6515**. 1. Trækkes ud i pilens retning. 2. Udskiftningskoblingen stikkes i til "klik".

Gruppo 22 con varianti

Tra il 1958 e il 1962 la Deutsche Reichsbahn intraprese un programma di ricostruzione di 85 macchine della classe 39⁹² (prussiana P10) dell'ex DDR. Il punto essenziale del rifacimento in grande scala era di equipaggiare le locomotive di una caldaia di combustione della serie 39E che potessero essere utilizzate anche sulla serie 03, 03¹⁰ e 41. Poiché queste caldaie di nuova concezione erano più lunghe del modello originale, furono allungati anche il telaio e la barra dell'assale. La cabina di guida proveniva dalla serie 23¹⁰ e con i parafumi Witte si ottenne una locomotiva a vapore moderna. Con una velocità massima di 110 km/h le locomotive serie 22 furono impiegate principalmente per treni passeggeri nelle zone collinose della Sassonia e della Turingia. La maggior parte di queste loco furono messe in disuso nel 1968, le restanti locomotive furono rinumerate con il numero di serie 39 e furono poi messe a riposo nel 1971. La FLEISCHMANN ha realizzato questo modello per gli appassionati della DB poiché le locomotive venivano utilizzate per trainare i cosiddetti convogli "Interzona" su binari DB fino a Bebra e Hof (Fig. 1).

Apertura della locomotiva: l'apertura della locomotiva si rende necessaria solo per il montaggio di un modulo di ricezione digitale. Svitare le viti **a, b 1-2**. Eliminare la zavorra (Fig. 2).

Montaggio di un modulo di ricezione digitale: Sul piano tratteggiato può essere incollare un **TWIN-DECODER 6846 (NEM 651)** a 6 poli (Fig. 3). Prima di procedere al montaggio, consultare il manuale di funzionamento del TWIN-DECODER.

Sul posto segnato può essere installato il **dispositivo di comando 9427** (Fig. 4).

Anelli di attrito di ricambio: 54 4007

Lubrificazione: Il motore e l'ingranaggio vengono lubrificati solo nei punti contrassegnati dei supporti (Fig. 4 e 5). 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.

Sostituzione della lampadine (tender): L'apertura del tender va effettuata solo per la sostituzione delle lampadine, per lubrificare gli ingranaggi o per la sostituzione del motore. Rimuovere le viti **c, d 1-2**, sollevare verso l'alto il mantello del tender (Fig. 5). Togliere la piattina, svitare le vite **e** e sostituire la lampadina (Fig. 6).

Lampadina di ricambio: 6535

I carboncini del motore non necessitano di sostituzione!

Sostituzione del motore: Piegarlo leggermente la linguetta del motore e asportarlo. Sollevare verso l'alto il motore (Fig. 7). Inserire il nuovo motore nel suo alloggiamento facendo attenzione a posizionarlo in modo corretto. Fare attenzione al contrassegno rosso/nero sul motore. **Motore di ricambio: 50 4103**

Sostituzione gancio: 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 delle freccette e quindi portarlo fino all'incastro nelle graffe di fissaggio.

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

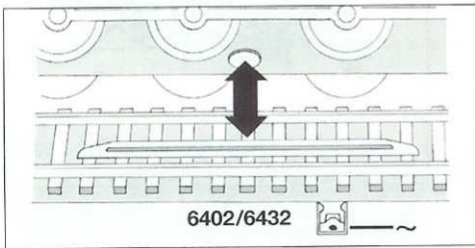
Contacter and contact unit 6402/6432 perform electrical switching functions.

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.

Kontakt til udløsning af elektriske funktioner – i forbindelse med **kontaktskinne 6402/6432**.

Trasmettitore 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.

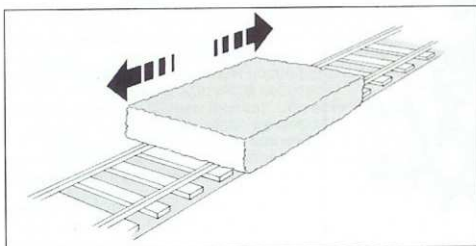
Track Cleaning: For smooth running of locos, the tracks must be kept clean using a **track rubber block 6595**. Dirt and dust can be removed in any suitable way (f. e. table vacuum cleaner). Afterwards rub a lightly oiled rag over the tracks. Use the **FLEISCHMANN-oil 6599**.

Nettoyage des voies: En cas de fonctionnement des locomotives par "à coups", nettoyez la voie au moyen de la **gomme 6595** prévue à cet effet. Éliminez au maximum les poussières et autres corps étrangers (utilisez p. ex. un petit aspirateur ménager). Huilez très parcimonieusement la voie au moyen d'un chiffon légèrement imbibé d'huile spéciale **FLEISCHMANN 6599**.

Rail-reiniging: Bij een ongelijkmatige loop van de locs moeten de rails met het **railreinigungsrubber 6595** worden schoongemaakt. Vuil en stof daarvan op de bekende wijze wegwerken (bijv. met een stofzuigertje). De rails daarna lichtjes met een geolied lapje nabewerken. Daarvoor **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken.

Skinnerengöring: Hvis toget kører ujævnt p.g.a. snavsede skinner, bruges **gummiblokken 6595**. Støv m.v. fjernes, – evt. med en let støvsugning. Skinnerne gnides let over med en blød olieret klud. Brug **FLEISCHMANN olie 6599**.

Pulizia delle rotaie: Nel caso di un'andatura irregolare delle locomotive, pulire i binari con la **gomma pulisci rotaia 6595**. Eliminare segni di attrito e polvere in modo appropriato (es: con un aspirapolvere da tavolo). Strofinare le rotaie con uno straccio leggermente unto. Allo scopo utilizzare olio **FLEISCHMANN 6599**.



Reinigen der Lokräder: Bei Verschmutzung sind die Laufflächen der Räder mit **sauberem Lappen** oder **Schienenreinigungsgummi 6595** zu reinigen. **Niemals die angetriebenen Räder von Hand drehen**, sondern durch Anlegen einer Fahrspannung von **max. 14 V** mittels Anschlussdrähten antreiben. Nichtangetriebene Räder können von Hand gedreht werden.

Diese **FLEISCHMANN-Modell-Lok** darf nur mit der vorgesehenen Fahrspannung (**max. 14 V**) betrieben werden. Wir empfehlen die Verwendung von **FLEISCHMANN-Regeltrafos**, die mit dem **VDE-** bzw. **GS-**Zeichen versehen sind.

Cleaning the loco wheels: The running surfaces of the wheels can be cleaned with a clean rag or by using the **track rubber block 6595**. **Never turn the driven wheels by hand**, only by connecting two wires with a **max. of 14 V** to them. Wheels not driven can be turned by hand. **FLEISCHMANN** model railways should only be operated using the correct voltage (**max. 14 V**). We recommend the use of **FLEISCHMANN** controllers/transformers which are marked with the indications **VDE** or **GS**.

Nettoyage des roues de locomotives: Des roues propres sont le garant d'un fonctionnement impeccable, éliminez donc les impuretés sur celles-ci avec un chiffon propre ou la **gomme 6595**. **Ne jamais faire tourner l'ensemble moteur avec les roues**, y appliquez une tension **max. de 14 V** afin de les faire tourner et d'atteindre la circonférence entière de la roue. Les roues non motrices peuvent être tournées à la main. Les réseaux **FLEISCHMANN** ne peuvent être alimentés qu'avec la tension de service prévue (**max. 14 V**). Nous recommandons les transformateurs **FLEISCHMANN** lesquels portent la marque d'agrèation **VDE** ou **GS**.

Schoonmaken van de loc-wielen: Als de wielen van de loc vuil zijn geworden moeten de loopvlakken met een schone doek of met **railreinigungsrubber 6595** worden schoongemaakt. **Nooit de aangedreven assen met de hand doordraaien**, maar eventjes aan de trafo aansluiten om enkele omwentelingen te laten maken **max. 14 Volt**. De loopassen kunnen natuurlijk gewoon met de hand worden doorgedraaid. **FLEISCHMANN**-modelbanen mogen alleen worden gevoed met de voorgeschreven gelijkstroomspanning (**max. 14 Volt**). Wij bevelen gebruik van **FLEISCHMANN**-transformatoren aan, wat d'zijn voorzien van **VDE-** resp. **GS-**keuringen.

Renngöring av lok-hjul: Hvis koreffladerne på hjulene er snavsede, gøres de rene med en klud eller **gummiblokken 6595**. **Forsøg ikke at dreje drivhjulene med håndkraft**. Vend lok-et på hovedet og hold to ledninger fra trafoen på hjulene (**max. 14 V**). Drej op for strømmen på transformatoren. Dette tog må kun anvendes med en jævnstrømstransformator vi anbefaler **FLEISCHMANNs** regulerbare transformatorer (**max. 14 V**).

Pulizia delle ruote delle locomotive: In caso di sporizia le superfici di attrito delle ruote vanno pulite con uno straccio di lino o con la **gomma pulisci rotaia 6595**. **Non girare mai le ruote motrici a mano**, ma collegarle a una corrente d'esercizio di **max. 14 V** cavi di collegamento e metterle in movimento. Le ruote libere possono essere girate manualmente. I treni in miniatura **FLEISCHMANN** devono essere azionati soltanto alla tensione d'esercizio prevista (**max. 14 V**). Raccomandiamo l'impiego di trasformatori di regolazione **FLEISCHMANN**, i quali sono forniti di marchi di qualità **VDE** o **GS**.

