



Modell der Baureihe VT 54

39986

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Betriebshinweise	6
Sicherheitshinweise	10
Allgemeine Hinweise	10
Funktionen	10
Schaltbare Funktionen	11
Parameter / Register	26
Ergänzendes Zubehör	27
Wartung und Instandhaltung	28
Ersatzteile	34

Table of Contents:

	Page
Information about the prototype	4
Information about operation	6
Safety Notes	12
General Notes	12
Functions	12
Controllable Functions	13
Parameter / Register	26
Complementary accessories	27
Service and maintenance	28
Spare Parts	34

Sommaire :

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques sur l'exploitation	7
Remarques importantes sur la sécurité	14
Informations générales	14
Fonctionnement	14
Fonctions commutables	15
Paramètre / Registre	26
Accessoires complémentaires	27
Entretien et maintien	28
Pièces de rechange	34

Inhoudsopgave:

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Opmerkingen over de werking	7
Veiligheidsvoorschriften	16
Algemene informatie	16
Functies	16
Schakelbare functies	17
Parameter / Register	26
Aanvullende toebehoren	27
Onderhoud en handhaving	28
Onderdelen	34

Indice de contenido:

	Página
Instrucciones de uso	8
Aviso de seguridad	18
Informaciones generales	18
Funciones	18
Funciones posibles	19
Parámetro / Registro	26
Accesorios complementario	27
El mantenimiento	28
Recambios	34

Indice del contenuto:

	Pagina
Avvertenze per il funzionamento	8
Avvertenze per la sicurezza	20
Avvertenze generali	20
Funzioni	20
Funzioni commutabili	21
Parametro / Registro	26
Accessori complementari	27
Manutenzione ed assistere	28
Pezzi di ricambio	34

Innehållsförteckning:

	Sida
Drifthanvisningar	9
Säkerhetsanvisningar	22
Allmänna informationer	22
Funktioner	22
Kopplingsbara funktioner	23
Parameter / Register	26
Ytterligare tillbehör	27
Underhåll och reparation	28
Reservdelar	34

Indholdsfortegnelse:

	Side
Brugsanvisninger	9
Vink om sikkerhed	24
Generelle oplysninger	24
Funktioner	24
Styrbare funktioner	25
Parameter / Register	26
Ekstra tilbehør	27
Service og reparation	28
Reservedele	34

Informationen zum Vorbild:

Zu Beginn der Fünfziger Jahre musste die DB den Betrieb auf Nebenbahnen wegen der Konkurrenz des PKW rationeller durchführen. 1950 lieferte Uerdingen einmotorige Schienenbusse mit 4.500 mm Achsstand und 110 PS Motorleistung und ab 1952 insgesamt 572 Fahrzeuge der Baureihe VT 95. Bald schon zeigte sich, dass die Motorleistung und der Antrieb auf nur eine Achse nicht immer ausreichend war. Daher wurden bereits 1952 drei zweimotorige Fahrzeuge gebaut, die sonst dem VT 95 vollständig entsprachen. Ab 1955 erstellte Uerdingen insgesamt 332 Triebwagen der Baureihe VT 98 mit einer Motorleistung von 2 x 150 PS und einer Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h, dazu 310 Steuerwagen VS 98 und 320 Beiwagen VB 98. Alle Fahrzeuge hatten einen Achsstand von 6.000 mm und gleiche Länge. Im Gegensatz zu den VT 95 und den VT 98 Prototypen waren normale Puffer und Schraubenkupplungen angebaut. 1968 wurden die Schienenbusse in das neue Nummernschema eingeordnet. Der Motorwagen wurde zur BR 798, der Steuerwagen und der Beiwagen BR 998.

In den 1980er-Jahren begann die Ausmusterung. Sie wurden verschrottet oder europaweit an Privatbahnen verkauft. Zur Jahrtausendwende blieben nur wenige Fahrzeuge bei Museumsbahnen und bei der DB der grün/weiß lackierte „Ulmer Spatz“ für Ausflugsfahrten erhalten.

Der Schienenbus war in Österreich als Baureihe 5081 in blau/weißer Lackierung im Einsatz. Er fuhr auch in Belgien, Luxemburg, Jugoslawien und Spanien.

Information about the Prototype:

At the start of the Fifties the DB had to rationalize the operation of its branch lines due to competition from automobiles. In 1950, a single-motor rail bus with a wheelbase of 4,500 mm / 14 feet 9-3/16 inches and a power output of 110 hp was built. A total of 572 units of the class VT 95 were delivered starting in 1952. It was soon determined that the power output and running gear with only single axle powered was not always enough. Three two-motor units were therefore built as early as 1952 that were otherwise identical to the VT 95. A total of 332 of the class VT 98 with a power output of 2 x 150 hp and a maximum speed of 90 km/h / 56 mph were delivered starting in 1955 along with 310 class VS 98 control cars and 320 class VB 98 trailer cars. All of these units had a wheelbase of 6,000 mm / 19 feet 8-1/4 inches and the same overall length. Standard buffers and prototype couplers were installed on these cars in contrast to the VT 95 and VT 98 prototypes. In 1968, the rail busses were put into the new numbering system. The powered rail busses became the class 798, the control cars and the trailer cars the class 998. In the Eighties these rail busses began to be retired. They were scrapped or sold all over Europe to privately owned railroads. By the turn of the century only a few units remained preserved on museum railroads and on the DB there was the green and white painted "Ulmer Spatz" for excursion runs.

The rail bus was used in Austria as the class 5081 in a blue and white paint scheme. It also ran in Belgium, Luxembourg, Yugoslavia, and Spain.

Informations concernant la locomotive réelle :

Du fait de la concurrence du transport routier au début des années cinquante, la DB fut amenée à rationaliser l'exploitation des lignes de chemins de fer secondaires. En 1950 furent construits des autorails monomoteurs avec un empattement rigide de 4500 mm et une puissance de 110 ch. A partir de 1952 furent livrés au total 572 véhicules de la série VT 95. Il s'avéra rapidement que la puissance du moteur et la transmission sur un seul essieu n'étaient pas toujours suffisantes. C'est pourquoi trois véhicules bimoteurs, qui correspondaient par ailleurs entièrement au VT 95, furent construits dès 1952.

A partir de 1955 furent livrées 332 automotrices de la série VT 98 avec une puissance moteur de 2 x 150 ch et une vitesse maximale de 90 km/h ainsi que 310 voitures-pilotes VS 98 et 320 remorques VB 98. Tous les véhicules possédaient un empattement rigide de 6000 mm et une longueur identique. Contrairement aux prototypes VT 95 et VT 98, les véhicules étaient équipés de tampons normaux et d'attelages à vis. En 1968, les autorails furent intégrés dans le nouveau système d'immatriculation. La voiture motrice devint ainsi la BR 798, la voiture-pilote et la remorque la BR 998. Elles furent réformées à partir des années 80 et finirent à la ferraille ou furent revendues dans toute l'Europe à des chemins de fer privés. Au début des années 2000, seuls quelques véhicules étaient encore conservés par des chemins de fer musées; le «Ulmer Spatz», dans sa livrée vert/blanc, est encore utilisé par la DB pour des voyages spéciaux.

En Autriche, l'autorail était immatriculé dans la série 5081 et était doté d'une livrée bleu/blanc. Il circulait également en Belgique, Yougoslavie, Espagne et au Luxembourg.

Informatie van het voorbeeld

Aan het begin van de vijftiger jaren moest de DB het bedrijf op de neventrajecten rationaliseren vanwege de concurrentie met de auto. In 1950 werden de railbussen met een asafstand van 4500 en een motorvermogen van 110 pk gebouwd. Vanaf 1952 werden in totaal 572 voertuigen van de serie VT 95 geleverd. Al snel werd duidelijk dat het motorvermogen en de aandrijving op één as niet altijd toereikend waren. Daarom werden er in 1952 al drie tweemotorige voertuigen gebouwd, die verder identiek waren aan de VT 95.

Vanaf 1955 werden er in totaal 332 treinstellen van de serie VT 98 met een motorvermogen van 2 x 150 pk en een maximumsnelheid van 90 km/h geleverd. Daarnaast nog 310 stuurstandrijtuigen VS 98 en 320 bijwagens VB 98. Alle voertuigen hadden een asafstand van 6000 mm en waren even lang. In tegenstelling tot de prototypes van de VT 95 en de VT 98, waren er echter normale buffers en schroefkoppelingen aangebracht. In 1968 werd de railbus in het nieuwe nummerschema opgenomen. Het motorrijtuig werd BR 798, het stuurstandrijtuig en de bijwagen BR 998. In de tachtigerjaren begon de buitendienststelling. Ze werden verschrompt of door heel Europa aan diverse private spoorwegmaatschappijen verkocht. Rond de eeuwwisseling waren er nog slechts enkele voertuigen beschikbaar voor speciale ritten bij museumspoorwegen en bij de DB in de groen/witte kleuren als "Ulmer Spatz".

De railbus was in Oostenrijk als serie 5081, in blauw/witte kleuren, in bedrijf. Ze reden ook in België, Luxemburg, Joegoslavië en Spanje.

Bedingt durch die vorbildgerechte Ausführung dieses Modells sind

- sehr hohe Forderungen an die Präzision und Ausführung des verwendeten Gleismaterials gestellt. Während das Märklin C- oder K- Gleis diesen Anforderungen genügt, sind beim M-Gleis diese Voraussetzungen wegen größerer Toleranzen, bedingt durch jahrelangen Betrieb, nicht immer gegeben. Daher können in diesen Fällen bei extrem langsamer oder schneller Fahrt über die Weichen Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen werden.
- die Kupplungsschächte tiefer gelegt als nach NEM 362. Daher dürfen nur die beiliegenden Kupplungen verwendet werden.
- die tief in den Fahrzeugboden eintauchenden Räder schwer zugänglich für einen Haftreifenwechsel. Sollte nach langer Betriebszeit ein Wechsel nötig sein, so ist der Triebwagen vorsichtig zu zerlegen, bis der Radsatz entnommen werden kann - siehe Seite 30.
- niemals 2 Motorwagen am stromleitenden Kupplungsschacht miteinander zu verbinden.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

The prototypical construction of this model requires or causes the following

- the track on your layout must meet high standards for precision and construction. While the Märklin C or K Track meets these standards, M Track might not always meet them due to greater tolerances caused by years of operation. For that reason you may have operating problems in these situations when running the rail bus at extremely slow speeds or fast speeds through turnouts.
- the coupler pockets are mounted lower than the NEM 362 standard. For that reason only the couplers included with the rail bus may be used in these coupler pockets.
- the wheels are mounted deep up in the floor of the rail bus and are therefore inaccessible for changing traction tires when the latter becomes necessary. When changing traction tires becomes necessary after a long period of operation, the rail bus must be disassembled carefully until the wheel set can be removed – see page 30.
- never connect 2 rail bus cars with motors to each other at the current-conducting coupler pocket.

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive is described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

La reproduction réaliste de ce modèle suppose

- de très hautes exigences quant à la précision et à la réalisation du matériel de voie utilisé. Tandis que les voies C ou K Märklin satisfont à ces exigences, ces conditions ne sont pas toujours garanties avec la voie M en raison des tolérances élargies par une longue exploitation. A l'extrême ralenti ou à grande vitesse, des problèmes d'exploitation ne peuvent donc être exclus avec ce type de voie, lors du passage sur les appareils de voie notamment.
- des boîtiers d'attelage placés plus bas que ce qu'exige la norme NEM 362. C'est pourquoi seuls les attelages fournis peuvent être utilisés.
- l'inaccessibilité des roues, profondément enfoncées dans le plancher des véhicules, pour un échange éventuel des bandages d'adhérence. Si un échange s'avère nécessaire après une longue durée d'exploitation, la voiture motrice devra être démontée avec précaution jusqu'à ce que l'essieu puisse être retiré – voire vue page 31.
- interdit d'accoupler 2 voitures motrices ensemble via le boîtier d'attelage conducteur de courant.

Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

Vanwege de voorbeeldgetrouwe uitvoering van dit model zijn

- er zeer hoge eisen gesteld aan de precisie en de uitvoering van het gebruikte railmateriaal. Terwijl de Märklin C- of K-rails aan deze eisen voldoen, is dit bij de M-rails vanwege grotere tolerantie, door jarenlang gebruik, niet altijd het geval. Daarom kunnen bij het extreem langzaam of snel passeren van wissels, problemen niet uitgesloten worden.
- de koppelingsschachten lager geplaatst dan NEM 362. Daarom mogen alleen de bijgevoegde speciale koppelingen gebruikt worden.
- de diep in de rijtuigbodem verzonken wielen niet toegankelijk voor het eventueel verwisselen van de antislipbanden. Indien na lang gebruik de antislipbanden vervangen dienen te worden, moet het treinstel uit elkaar genomen worden tot de wielassen er uitgenomen kunnen worden. Zie hiervoor de pagina 31.
- 2 motorrijtuigen nooit via de stroomvoerende koppelingsschacht met elkaar verbinden!

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.

Debido a la ejecución de este modelo en miniatura como en el modelo real:

- se plantean elevadas exigencias a la precisión y ejecución del material de vías utilizado. Mientras la vía C o K de Märklin cumple estos requisitos, en la vía M no siempre se cumplen estas condiciones debido a las mayores tolerancias provocadas por una utilización durante años. Por este motivo, en estos casos, en el caso de circulación extremadamente lenta o rápida por los desvíos no pueden excluirse problemas funcionales.
- las cajas de alojamiento de los enganches están colocadas más bajas que según NEM 362. Por este motivo, está permitido utilizar únicamente los enganches que se adjuntan.
- las ruedas que penetran en los bajos de los vehículos quedan inaccesibles para un posible cambio de llantas adherentes. Si después de un largo período de funcionamiento fuese necesario sustituirlas, debe desensamblarse con cuidado el coche automotor hasta que pueda extraerse el eje con ruedas: Véase pag 32.
- nunca interconectar 2 coches motores entre sí con la caja de enganche portacorriente.

Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.

Condizionati a causa dell'esecuzione fedele al prototipo di questo modello sono

- Requisiti molto elevati imposti alla precisione e all'esecuzione dei materiali di binario impiegati. Mentre il binario Märklin C oppure K è sufficiente per queste esigenze, nel caso del binario M questi presupposti non sono sempre attribuiti a causa di più ampie tolleranze, determinate da un esercizio protratto per molti anni. Pertanto in questi casi durante una marcia estremamente lenta o veloce sopra i deviatoi non si possono escludere dei problemi di esercizio.
- Gli alloggiamenti dei ganci collocati più in basso che in base alla norma NEM 362. Devono pertanto venire impiegati soltanto gli acclusi ganci.
- Le ruote che si inseriscono profondamente nel pavimento del rotabile in modo inaccessibile per un'eventuale sostituzione delle cerchiature di aderenza. Qualora dopo un lungo periodo di funzionamento dovesse essere necessaria una sostituzione, si deve allora smontare con cautela l'automotrice, finché l'asse con ruote può venire rimosso – si veda pag. 32.
- non si colleghino mai tra di loro 2 carrozze motrici tramite l'innesto portaganci conduttore di corrente.

Le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale funzionamento sono descritte nel seguito. Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.

Då denna modell är helt skalenligt utförd måste följande beaktas

- mycket höga krav ställs på skenorna avseende precision och utförande. Märklin C- eller K-skenor går utmärkt att använda. Beträffande M-skenor kan det vara så att de på grund av större toleransavvikelser av olika anledningar, t.ex. slitage p.g.a. åratals användning, inte alltid klarar dessa kriterier. Trafikproblem kan således uppstå vid extremt långsam eller extremt snabb passage av M-skenornas växlar.
- koppelfickorna är lägre placerade än enligt NEM 362. Därför kan endast de bifogade kopplarna användas.
- hjulen är svåråtkomligt placerade i motorvagnens underrede och är mycket svåra att komma åt vid ett eventuellt byte av slirskydd. Om man efter en längre tids körning ändå behöver byta ut dessa, så måste motorvagnen försiktigt demonteras, så hela hjulaxlarna, med hjul, kan avlägsnas – vg. se på s. 33.
- 2 motorvagnar får aldrig någonsin kopplas samman med strömledande koppel i koppelfickorna.

Underhållsarbeten som uppstår vid normal användning beskrivs som följer. Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

På grund af denne models udførelse svarende til forbilledet

- stilles der meget høje krav til præcisionen og udførelsen af det anvendte skinnemateriale. Mens Märklin C- eller K-sporet opfylder disse krav, er disse forudsætninger ikke altid givet for M-sporsystemet på grund af en mangeårig drift og derved opståede større tolerancer. Derfor kan driftsproblemer i disse tilfælde ikke udelukkes ved ekstrem langsom eller hurtig kørsel hen over sporskiftene.
- ligger koblingsskakterne dybere end efter NEM 362. Derfor må der kun anvendes de vedlagte koblinger.
- er hjulene, der ligger dybt i køretøjets bund, utilgængeligt for en eventuel udskiftning af hæfteringe. Hvis det er nødvendigt at udskifte dem efter lang driftstid, skal motorvognen forsigtigt skilles ad, indtil hjulsættet kan tages ud – se på 33.
- må 2 motorvogne aldrig forbindes med hinanden på den strømførende koblingsskakt.

Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.








Allgemeine Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteil des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktionen

- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Adresse ab Werk: **60**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **VT 54 Jägerm.**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit):
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängiger Wechsel des Spitzensignals.
- Abschaltbares Spitzensignal an der Kuppelseite von Motorwagen zu Steuerwagen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Schaltbare Funktionen					 Digital / Systems
Spitzensignal und Innenbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Spitzensignal kuppelseitig aus	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Türen schließen	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Glocke	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Abfahrtspfiff	—	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.








General Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Functions

- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Address set at the factory: **60**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **VT 54 Jägerm.**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights change over with the direction of travel.
- Headlights can be turned off on the end of the motor car that couples to the control car.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Controllable Functions					 Digital / Systems
Headlights/marker lights/interior lighting	function/off			Function f0	Function f0
Headlights/marker lights off at coupler end	f1	Function 1	Function 1	Function f1	Function f1
Sound: Operating sounds	f2	Function 2	Function 2	Function f2	Function f2
Sound: horn	f3	Function 3	Function 6	Function f3	Function f3
ABV	f4	Function 4	Function 4	Function f4	Function f4
Sound: brakes squealing off	—	—	Function 8	Function f5	Function f5
Sound: doors being closed	—	—	Function 3	Function f6	Function f6
Sound: bell	—	—	Function 7	Function f7	Function f7
Sound: departure whistle	—	—	Function 5	Function f8	Function f8

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.








Informations générales

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Fonctionnement

- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles : 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Adresse encodée en usine : **60**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom encodée en usine : **VT 54 Jägerm.**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche.
- Désactivation du Fanal possible du côté de l'attelage entre la voiture motrice et la voiture-pilote.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Fonctions commutables					 Digital / Systems
Fanal et éclairage intérieur	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Fanal du côté de l'attelage éteint	f1	Fonction 1	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : Trompe	f3	Fonction 3	Fonction 6	Fonction f3	Fonction f3
ABV	f4	Fonction 4	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 8	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : Fermeture des portes	—	—	Fonction 3	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Cloche	—	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Sifflet de départ	—	—	Fonction 5	Fonction f8	Fonction f8

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.





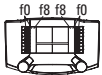


Algemene informatie

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een bestand-deel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funcities

- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **60**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **VT 54 Jägerm.**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinverlichting.
- Frontsein aan de gekoppelde zijde van het motorrijtuig met het stuurstandrijtuig uitschakelbaar.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daarom-trent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Schakelbare functies					 Digital / Systems
Frontsein en binnenverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Frontsein van gekoppelde zijde uit	f1	Functie 1	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: signaalhoorn	f3	Functie 3	Functie 6	Functie f3	Functie f3
ABV	f4	Functie 4	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 8	Functie f5	Functie f5
Geluid: deuren sluiten	—	—	Functie 3	Functie f6	Functie f6
Geluid: luidklok	—	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Geluid: vertrekfluit	—	—	Functie 5	Functie f8	Functie f8

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.








Informaciones generales

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funciones

- Reconocimiento del sistema: automático.
- Códigos disponibles: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Código de fábrica: **60**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station. Nombre de fábrica: **VT 54 Jägerm.**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Alternancia de la señal de cabeza (faros frontales) en unción del sentido de la marcha.
- Señal de cabeza desconectable en el lado de acoplamiento de coche motor hacia coche piloto.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean las causas de los desperfectos y/o daños posteriormente surgidos. La persona y/o empresa o el cliente responsable del montaje o modificación será el responsable de probar y alegar que el montaje de piezas ajenas o la modificación en/de productos Märklin no son las causas de los desperfectos y/o daños surgidos.

Funciones posibles					 Digital / Systems
Señal de cabeza e iluminación interior	function/off			Función f0	Función f0
Señal de cabeza apagada en lado de enganche	f1	Función 1	Función 1	Función f1	Función f1
Ruido: ruido de explosión	f2	Función 2	Función 2	Función f2	Función f2
Ruido: bocina de aviso	f3	Función 3	Función 6	Función f3	Función f3
ABV	f4	Función 4	Función 4	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 8	Función f5	Función f5
Ruido: cerrar puertas	—	—	Función 3	Función f6	Función f6
Ruido: campana	—	—	Función 7	Función f7	Función f7
Ruido: silbido de partida	—	—	Función 5	Función f8	Función f8

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori “switching” e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.








Avvertenze generali

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funzioni

- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Indirizzo di fabbrica: **60**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **VT 54 Jägerm.**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Commutazione del segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Segnale di testa disattivabile all'estremità di accoppiamento dell'automotrice con la carrozza pilota.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componenti esterni non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

Funzioni commutabili					 Digital/ Systems
Segnale di testa e illuminazione interna	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Segnale di testa dal lato accoppiamento spento	f1	Funzione 1	Funzione 1	Funzione f1	Funzione f1
Rumore: Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 2	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: Tromba di segnalazione	f3	Funzione 3	Funzione 6	Funzione f3	Funzione f3
ABV	f4	Funzione 4	Funzione 4	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: Stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 8	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: Chiusura delle porte	—	—	Funzione 3	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: Campana	—	—	Funzione 7	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: Fischio di partenza	—	—	Funzione 5	Funzione f8	Funzione f8

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
- Använd endast nätadapterar och transformatorer anpassade för det lokala elnätet.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/ analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **VARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.








Allmänna informationer

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Adress från tillverkaren: **60**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **VT 54 Jägerm.**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningens beroende ljusväxling av frontstrålkastarna.
- Motorvagnens bakre strålkastare (mot släpvagnen) kan släckas.
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Kopplingsbara funktioner					 Digital / Systems
Frontstrålkastare och kupébelysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Bakre strålkastarna från	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Ljud: Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Signalhorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel från	—	—	Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Dörrar stängs	—	—	Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Lökklocka	—	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Avgångsvissling	—	—	Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
- Anvend kun DC-DC-omformere og transformatorer, der passer til den lokale netspænding.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.








Generelle oplysninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- <http://www.maerklin.com/en/imprint.html>

Funktioner

- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 255 / Control Unit 01 - 80
- Adresse ab fabrik: **60**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn ab fabrik: **VT 54 Jägerm.**
- Indstillelig kørselsforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed):
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængigt skift af frontsignalet.
- Frontsignal, der kan slukkes, på koblingssiden fra motorvognen til styrevognen.
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmeddele hhv. ombygningen var årsag til sådanne opståede mangler og / eller skader. Det påhviler kunden hhv. den person og / eller det firma, der er ansvarlig for ind- og / eller ombygningen, at påvise hhv. bevis, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

Styrbare funktioner					 Digital / Systems
Frontsignal og indvendig belysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Frontsignal på koblingssiden fra	f1	Funktion 1	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Lyd: Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Signalthorn	f3	Funktion 3	Funktion 6	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses			Funktion 8	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Lukning af døre			Funktion 3	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Klokke			Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Afgangsløjt			Funktion 5	Funktion f8	Funktion f8

CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - (80)* 255
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Kørselsforsinkelse	03	01 - (63)* 255
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördrojning • Bremseforsinkelse	04	01 - (63)* 255
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - (63)* 255
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08
Lautstärke • Volume • Volume haut-parleur • Volume • Volumen del sonido • Intensità del suono • Ljudstyrka • Lydstyrke	63	01 - (63)* 255

* () = Control Unit 6021

Bremsschläuche nur montieren, wenn kein weiteres Fahrzeug an diese Seite gekuppelt wird!

Mount the brake hoses only no other vehicle will be coupled to this end of the rail bus!

Monter les boyaux de frein uniquement si aucun autre véhicule n'est attelé de ce côté !

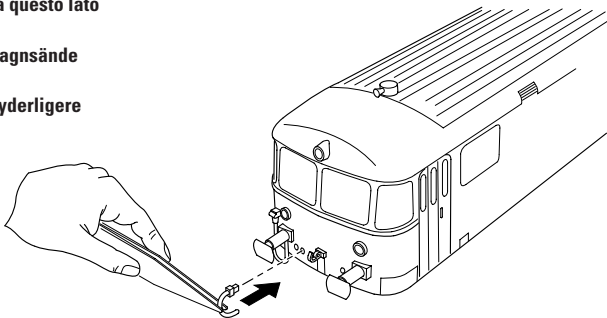
Remslangen alleen monteren als er geen ander rijtuig aan deze kant aangekoppeld wordt!

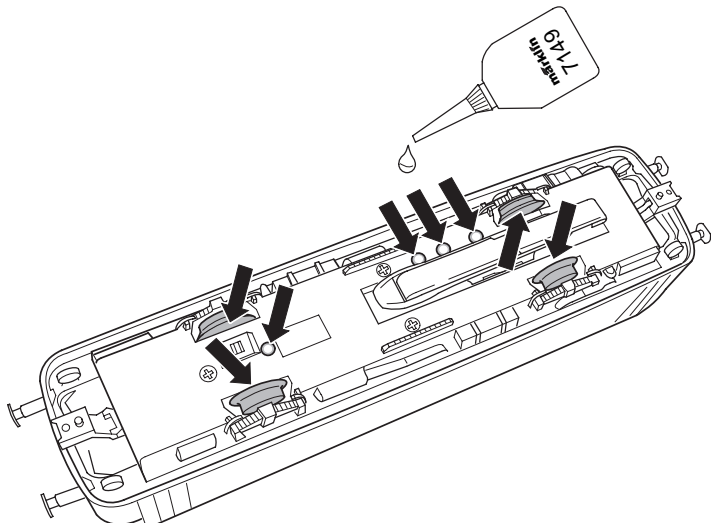
¡Montar las mangueras de los frenos únicamente si no se engancha ningún otro vehículo en este lado!

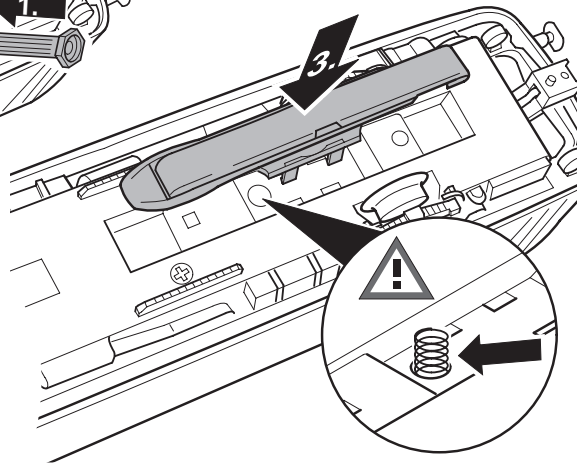
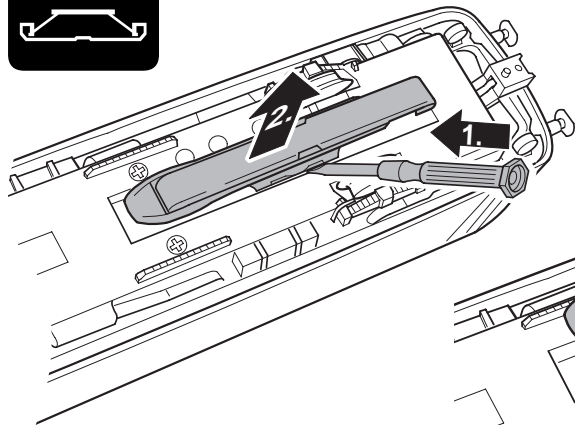
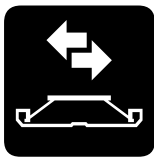
Montare le manichette del freno solo quando da questo lato non viene accoppiato nessun ulteriore rotabile!

Bromsslangar får endast monteras i den motorvagnsände som inte har någon släpvagn tillkopplad!

Monter kun bremseslange, når der ikke kobles yderligere køretøjer på denne side!







Haftreifenwechsel (7154) am Schienenbus

- Motorwagen „auf den Kopf“ legen. Aufbau **A** vom Boden **B** trennen mit Hilfe eines flachen Schraubenziehers. Diesen stirnseitig neben der Kupplung unter den Boden **B** führen und den Boden dann vom Aufbau „abhebeln“.
- Schraube 6 lösen. Obere und untere Platine sind über Flexleiter verbunden, Vorsicht beim Abheben der oberen Leiterplatte von der Inneneinrichtung **C**.
- Vier Kreuzschlitzschrauben 7 lösen, die Rasthaken der Inneneinrichtung **C** leicht nach innen drücken mit flachem Schraubenzieher und vom Boden abheben.
- Kabelverbindung von in der Inneneinrichtung **C** eingepresstem Lautsprecher **H** nicht beschädigen.
- Kreuzschlitzschraube 10 lösen um die untere Leiterplatte abzuheben. Mit der Leiterplatte gleichzeitig den Motor 8 anheben. Vorsicht, Flexverbindung zwischen oberer und unterer Leiterplatte nicht beschädigen.
- Druckfeder Nr. 17 abheben.
- Kupplungsdeichseln 11 und Federn 13 abnehmen, Achtung, Bronzefeder 12 fällt leicht aus dem Kupplungsschacht.
- Boden umdrehen, Schleifer 16 gemäß Anleitung „ausrasten“, 4 Kreuzschlitzschrauben 15 lösen. Boden **B** vom Gußteil **D** langsam abheben.
- Achtung, Radsatz **E** ohne Haftreifen liegt auf 2 Druckfedern **F**. Radsatz **G** ist jetzt abnehmbar, Haftreifen - 7154 - wechseln. Beim Wiedereinsetzen der Radsätze darauf achten, dass die Rippen am Gussteil **D** in die Nut der Radsatz-Lagerschale greifen.
- Weiterer Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge, dabei auf die stromleitende Kupplung und die korrekte Lage von Inneneinrichtung, Leiterplatten und Aufbau achten.

Die Zahlen stimmen mit den Nummern auf der Explosionszeichnung überein.

Changing Traction Tires (7154) on the Rail Bus

- Lay the motor car upside down. Remove body **A** from floor **B** with the help of a flat blade screwdriver. Insert the screwdriver at the end of the car near the coupler under floor **B** and carefully “lift” the floor from the body.
- Loosen screw 6. The upper and lower circuit boards are connected by flexible ribbon cables. Be careful when lifting the upper circuit board from the interior detailing **C**.
- Loosen four Phillips head screws 7, gently press the snap in hooks on the interior **C** inwards with a flat blade screwdriver and lift the interior detail piece from the floor.
- Do not damage the cable connections from the speaker **H** pressed into the interior detail piece **C**.
- Loosen Phillips head screw 10 in order to lift up the lower circuit board. Lift the motor 8 up at the same time as the circuit board. Be careful, do not damage the flexible cable connection between the upper and lower circuit board.
- Lift up the compression spring 17.
- Remove the coupler drawbar 11 and springs 13. Important! The bronze spring 12 falls easily out of the coupler pocket.
- Turn the floor around and “unsnap” the pickup shoe 16 according to the instructions that come with the rail bus. Loosen four Phillips head screws 15. Slowly lift the floor **B** from the die-cast metal part **D**.
- Important! Wheel set **E** without traction tires rests on two compression springs **F**.
- Wheel set **G** can now be removed. Change the traction tires.
- When reinstalling the wheel sets, be careful that the ribs on the die-cast part **D** grab into the slot in the wheel set mounting shell.
- The rail bus is reassembled in reverse order. Pay attention to the installation of the current conducting coupling and the correct position of the interior detail piece, the circuit boards, and the body.

The numbers refer to numbers on the exploded parts diagram.

Changement des bandages d'adhérence sur l'autorail (7154)

- Poser la voiture motrice «sur le dos». Séparer la caisse **A** du plancher **B** à l'aide d'un tournevis plat. Faire glisser celui-ci à côté de l'attelage sous le plancher **B** et faire levier pour détacher le plancher de la caisse.
- Dévisser la vis 6. Les platines supérieure et inférieure sont reliées via des conducteurs flexibles, attention lors du détachement de la platine supérieure de l'aménagement intérieur **C**.
- Dévisser quatre vis à empreinte cruciforme 7, appuyer légèrement vers l'intérieur sur les crochets d'encliquetage de l'aménagement intérieur **C** à l'aide d'un tournevis plat et détacher le plancher.
- Veiller à ne pas endommager le câble de liaison du haut parleur **H** logé dans l'aménagement intérieur **C**.
- Dévisser la vis à empreinte cruciforme 10 afin de soulever la platine inférieure. Soulever le moteur 8 en même temps que la platine ; attention, veiller à ne pas endommager la liaison flexible entre les platines supérieure et inférieure.
- Enlever le ressort de pression 17.
- Retirer les timons d'attelage 11 et les ressorts 13 ; attention, le ressort en bronze 12 tombe facilement du boîtier d'attelage.
- Retourner le plancher, «désencliqueter» le frotteur 16 conformément à la notice. Desserrer quatre vis à empreinte cruciforme 15. Enlever lentement le plancher **B** de la pièce moulée en fonte.
- Attention, l'essieu monté **E** sans bandage d'adhérence repose sur deux ressorts de pression **F**.
- Retirer l'essieu **G** et changer le bandage d'adhérence.
- Lors de la remise en place des essieux montés, veiller à ce que les nervures de la pièce moulée **D** s'enclenchent bien dans la rainure de la coquille de support de l'essieu.
- Procéder au remontage en suivant les étapes dans le sens inverse ; veiller à l'attelage conducteur de courant et à la position correcte de l'aménagement intérieur, des platines et de la caisse.

Les numéros correspondent à ceux de la vue éclatée.

Antislipbanden (7154) vervangen bij de railbus

- motorrijtuig op de rug leggen. De kap **A** van de bodem **B** nemen met behulp van een platte schroevendraaier. Deze op de kop van het rijtuig naast de koppeling, onder de bodem **B** steken en de bodem uit de kap hevelen.
- schroef 6 losdraaien. Bovenste en onderste print zijn met een flexibele verbinding verbonden. Wees voorzichtig bij het losnemen van de bovenste print van de binneninrichting **C**.
- de vier kruiskopschroeven 7 losdraaien, de klikverbinding van de binneninrichting **C** iets naar binnen drukken met een platte schroevendraaier en van de bodem losnemen.
- de draadverbinding naar de in de binneninrichting **C** ingeperste luidspreker **H** niet beschadigen.
- kruiskopschroef 10 losdraaien om de onderste printplaat op te lichten. Met de printplaat gelijktijdig de motor 8 oplichten. Voorzichtig, flexibele verbinding tussen de onderste en bovenste printplaat niet beschadigen.
- drukveer 17 verwijderen.
- koppelingsdissels 11 en de veren 13 verwijderen. Let op, de bronzerveer 12 valt gemakkelijk uit de koppelingsschacht.
- bodem omdraaien, sleepcontact 16 volgens de gebruiksaanwijzingen verwijderen. Vier kruiskopschroeven 15 losdraaien. Bodem **B** voorzichtig van het spuitgietdeel **D** losnemen.
- let op, de wielas **E** zonder antislipbanden ligt op twee drukveren **F**.
- de wielas **G** kan er nu uitgenomen worden en de antislipbanden vervangen worden.
- bij het opnieuw plaatsen van de wielas er op letten dat de ribben aan het spuitgietdeel **D** in de sleuf van de lagerschaal van de wielas vallen.
- verder het geheel weer samenbouwen in omgekeerde volgorde. Let daarbij op de stroomvoerende koppeling en de juiste plaatsing van de binneninrichting, printplaten en de kap. De nummers komen overeen met die van de onderdelentekening.

Cambio de neumáticos adherentes - 7154 - del ferrobús

- Colocar “boca abajo” el coche motor. Separar la carcasa **A** del piso **B** con ayuda de un destornillador plano. Pasar el destornillador por el testero, junto al enganche por debajo del piso **B** y, a continuación, “desmontar el piso de la carcasa apalancándolo”.
- Soltar el tornillo 6. Las platinas superior e inferior están unidas mediante conductores flexibles, tener cuidado al retirar la placa de circuito impreso superior del dispositivo interior **C**.
- Soltar los cuatro tornillos Phillips 7, empujar ligeramente hacia adentro el gancho de engatillado del dispositivo interior **C** con un destornillador de hoja plana y retirar del piso.
- No dañar la conexión cableada del altavoz **H** encajado a presión dentro del dispositivo interior **C**.
- Soltar el tornillo de cabeza en estrella 10 para retirar la placa del circuito impreso inferior. Junto con la placa de circuito impreso, subir simultáneamente el motor 8. Precaución: no dañar la conexión flexible entre la placa de circuito impreso superior y la inferior.
- Retirar el resorte de compresión N° 17.
- Retirar los pivotes de enganche 11 y los resortes 13. Atención: el resorte de bronce 12 se sale fácilmente de la caja de alojamiento del enganche.
- Dar la vuelta al piso, “desenclavar” el patín 16 conforme a las instrucciones. Soltar los cuatro tornillos de cabeza en estrella 15. Retirar lentamente el piso **B** de la pieza de fundición **D**.
- Atención, el eje con ruedas **E** sin neumáticos adherentes descansa sobre dos resortes de compresión **F**.
- Ahora, el eje con ruedas **G** puede desmontarse, tras lo cual deben cambiarse los neumáticos adherentes.
- Al volver a colocar los ejes con ruedas, asegurarse de que los nervios de la pieza de fundición **D** engranen en la ranura del semicojinete del eje con ruedas.
- El resto del ensamblaje se realiza por el orden inverso, debiendo prestarse atención al enganche portacorriente y a la correcta posición del dispositivo interior, de las placas de circuito impreso y de la carrocería. Los números corresponden a los que figuran en el dibujo de despiece.

Cambio della cerchiatura di aderenza -7154 -

- Mettere la carrozza motrice “a testa in giù”. Separare il mantello **A** dal basamento **B** con l’aiuto di un cacciavite a lama piatta. Inserire questo dal lato della testata, vicino al gancio, sotto il basamento **B** e sollevare poi il basamento dal mantello “facendo leva”.
- Allentare la vite 6. Le schedine superiore e inferiore sono collegate tramite un conduttore flessibile, attenzione durante il sollevamento del circuito stampato superiore dall’arredamento interno **C**.
- Allentare le quattro viti con intaglio a croce 7, con il cacciavite piatto premere leggermente verso l’interno il gancio di incastro dell’arredamento interno **C** e sollevarlo dal basamento.
- Non danneggiare il cavetto di collegamento dell’altoparlante **H**, inserito a pressione nell’arredamento interno **C**.
- Allentare la vite con intaglio a croce 10 per sollevare il circuito stampato inferiore. Con il circuito stampato sollevare nello stesso tempo il motore 8, attenzione a non danneggiare il collegamento flessibile tra circuito stampato superiore ed inferiore.
- Sollevare la molla di pressione N. 17.
- Smontare i timoni di accoppiamento 11 e le molle 13, attenzione, la molla di bronzo 12 cade facilmente fuori dall’incavo del gancio.
- Capovolgere il basamento, “disinnestare” il pattino 16 in conformità alle istruzioni. Allentare le quattro viti con intaglio a croce 15. Sollevare lentamente il basamento **B** dal pezzo di fusione **D**.
- Attenzione, l’asse con ruote **E** senza cerchiatura di aderenza appoggia sulle due molle di pressione **F**.
- L’asse con ruote **G** è ora smontabile, sostituire la cerchiatura di aderenza.
- Durante il nuovo montaggio degli assi con ruote si presti attenzione a questo, ossia che le nervature sul pezzo di fusione **D** si impegnino nella scanalatura del supporto del cuscinetto dell’asse con ruote.
- Eseguire l’ulteriore montaggio in sequenza inversa, in questo caso prestare attenzione al gancio conduttore di corrente ed alla corretta disposizione dell’arredamento interno, dei circuiti stampati e della sovrastruttura.

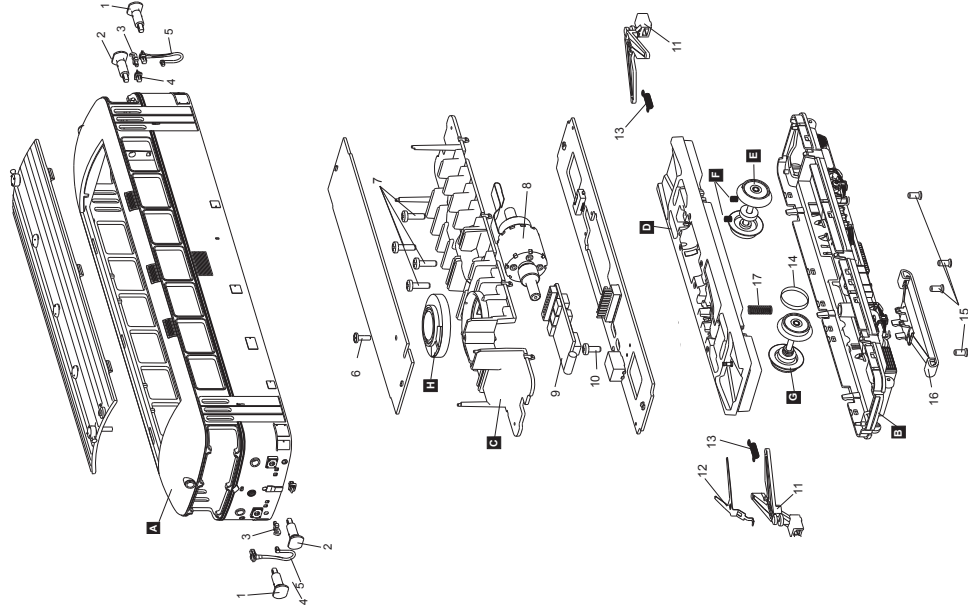
I numeri corrispondono a quelli sul disegno esploso.

Byte av rälsbussens slirskydd - 7154

- Läg motorvagnen "upp och ned". Skilj kåpan, nr **A**, från bottenplattan, nr **B**, genom att sticka in en tunn, platt skruvmejsel mellan kåpan och bottenplattan i motorvagnens ena kortände. Mejseln sticks alltså in i ena frontänden, intill kopplet och under bottenplattan, nr **B**, varefter bottenplattan med hjälp av skruvmejseln försiktigt "lyfts/hävs" från kåpan.
 - Lossa skruv nr 6. Det övre och undre kretskortet, är sammankopplade via en flexibel ledare. Var försiktig när det övre kretskortet, lossas från inredningen, nr **C**.
 - Lossa fyra krysskravar, nr 7. Tryck därefter försiktigt in fästeshakarna på inredningen, nr **C**, med en tunn, vass skruvmejsel och lossa inredningen från bottenplattan.
 - Var försiktig: Undvik att därvid skada kabelförbindelsen till högtalaren, nr **H**, som är inpressad i inredningen, nr **C**.
 - Lossa krysskrav nr 10, så att det undre kretskortet, kan lyftas ur. Samtidigt med kretskortet, lyfter man ur motorn, nr 8. Var försiktig! Skada inte den flexibla ledaren som förbinder det övre och det undre kretskortet.
 - Ta loss tryckfjädern nr 17.
 - Ta loss koppelstången, nr 11, och fjädern, nr 13. Obs! Bronsfjädern, nr 12, trillar vid denna manöver mycket lätt ur koppelfickan.
 - Vänd nu på bottenplattan. Haka ur/loss släpskon, nr 16, så som visas på beskrivningen. Lossa fyra krysskravar, nr 15. Lyft därefter, sakta och försiktigt, upp bottenplattan **B** ur metalldelen, nr **D**.
 - Varning! Hjulaxeln utan slirskydd, nr **E**, ligger på två tryckfjädrar, nr **F**. Hjulaxel nr 6, lyfts nu bort. Byt slirskydden på detta hjulpar.
 - När hjulparen åter ska monteras måste man se till att de upphöjningarna i metalldelen, nr **D**, passas in med refflorna i hjulaxlarnas lagerskålar.
 - Sammansättningen görs för övrigt i omvänd ordningsföljd enligt ovanstående demontage-beskrivning. Var noga med monteringen av de strömledande kopplarna. Var försiktig och se till att inredningen, kretskortet och karossen passas in och monteras korrekt.
- Nedan angivna siffror återfinns på sprängskissen.

Udskiftning af hæfteringe - 7154 - på skinnebus

- Læg motorvognen "på hovedet". Adskil huset **A** fra bunden **B** ved hjælp af en flad skruetrækker. Før skruetrækkeren ved siden af koblingen under bunden **B** på front siden og løft derefter bunden fra huset.
 - Løsn 6 skruer. Det øverste og nederste printkort er forbundet via Flexledere. Løft forsigtigt det øverste printkort af den indvendige del **C**.
 - Løsn fire krydskærverskruer 7, tryk indgrebshagerne på den indvendige del **C** lidt indad, og løft delen af bunden med den flade skruetrækker.
 - Pas på ikke at beskadige ledningerne til højtaleren **H**, som er presset ind i den indvendige del **C**.
 - Løsn krydskærverskruen 10 for at løfte det nederste printkort af. Løft forsigtigt motoren 8 sammen med printkortet, pas på ikke at beskadige flexforbindelsen mellem øverste og nederste printkort.
 - Løft trykfjeder nr. 17 af.
 - Tag koblingsvognstængerne 11 og fjedrene 13 af. Pas på, bronze fjederen 12 falder let ud af koblingsskaktten.
 - Vend bunden om, og tag sløjfen 16 ud ifølge vejledningen. Løsn fire krydskærverskruer 15. Løft langsomt bunden **B** af den støbte del **D**.
 - Pas på, hjulsættet **E** uden hæfteringe ligger på to trykfjedre **F**.
 - Hjulsættet **G** kan nu tages af, hvorefter hæfteringene kan skiftes.
 - Ved genmontering af hjulsættene skal det iagttages, at ribberne i den støbte del **D** ligger i noten i hjulsæt-lejeskålene.
 - Den fortsatte samling udføres i omvendt rækkefølge, idet den strømførende kobling og den korrekte placering af den indvendige del, printkortene og overbygningen iagttages.
- Numrene svarer til numrene på eksplosionstegningen.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Puffer rechts	230 865
2 Puffer links	230 866
3 Haken	282 390
4 Steckdose	230 868
5 Steuerleitung	230 867
6 Linsenschraube	786 330
7 Linsenschraube	756 290
8 Motor	230 843
9 Decoder	160 600
10 Linsenschraube	E786 750
11 Kupplungsdeichsel	214 980
12 Kontaktfeder	239 830
13 Schaltschieberfeder	200 330
14 Haftreifen	656 500
15 Senkschraube	E786 790
16 Schleifer	103 264
17 Feder	765 830

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.