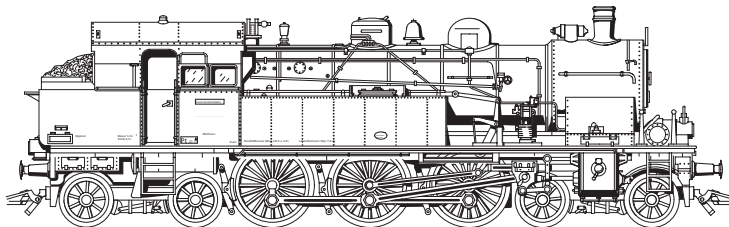


märklin
H0



Modell der Dampflokomotive BR 78

37076

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	5
Funktionen	5
Schaltbare Funktionen	13
Parameter / Register	14
Wartung und Instandhaltung	15
Ersatzteile	22

Table of Contents:

	Page
Information about the prototype	4
Safety Warnings	6
Function	6
Controllable Functions	13
Parameter / Register	14
Service and maintenance	15
Spare Parts	22

Sommaire :

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	4
Remarques importantes sur la sécurité	7
Fonction	7
Fonctions commutables	13
Paramètre / Registre	14
Entretien et maintien	15
Pièces de rechange	22

Inhoudsopgave:

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	4
Veiligheidsvoorschriften	8
Werking	8
Schakelbare functies	13
Parameter / Register	14
Onderhoud en handhaving	15
Onderdelen	22

Indice de contenido:

	Página
Aviso de seguridad	9
Función	9
Funciones conmutables	13
Parámetro / Registro	14
El mantenimiento	15
Recambios	22

Innehållsförteckning:

	Sida
Säkerhetsanvisningar	11
Funktion	11
Kopplingsbara funktioner	13
Parameter / Register	14
Underhåll och reparation	15
Reservdelar	22

Indice del contenido:

	Page
Avvertenze per la sicurezza	10
Funzionamento	10
Funzioni commutabili	13
Parametro / Registro	14
Manutenzione ed assistere	15
Pezzi di ricambio	22

Indholdsfortegnelse:

	Side
Vink om sikkerhed	12
Funktion	12
Styrbare funktioner	13
Parameter / Register	14
Service og reparation	15
Reservedele	22

Information zum Vorbild

Den Abschluss der Entwicklung von Tenderlokomotiven für den Personenverkehr bildete in Preußen der Bau der Maschinen der Gattung T 18. Sie wurden zwischen 1912 und 1923 abgeliefert. Die 14,8 m langen Lokomotiven konnten dank ihres symmetrischen Achsstands vorwärts und rückwärts mit 100 km/h verkehren. Die letzten der bei der seit 1925 als BR 78 bezeichneten Lokomotiven wurden in den 70er-Jahren ausgemustert. 20 Lokomotiven mit den Bahn-Nummern 1121 bis 1140 wurden 1919 von Vulkan an die Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen (K.W.St.E.), 27 Lokomotiven zwischen 1915 und 1918 an die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen geliefert. Sie verblieben in Frankreich und wurden später von den französischen Staatsbahnen (SNCF) als Reihe 232 TC übernommen.

Information about the Prototype

The class T 18 represented the final development in Prussia of tank locomotives for passenger traffic. The engines of this class were built between 1912 and 1923. These locomotives were 14,8 meters long (48.1 feet) and could operate at a maximum speed of 100 km/h (62.5 m.p.h) forwards and backwards thanks to their symmetrical wheel arrangement. The last of these units, designated by the German Federal Railroad as the class 18, were taken out of service in the 1970's. In 1919 Vulkan delivered 20 locomotives with the numbers 1121 to 1140 to the Royal Württemberg State Railways (K.W.St.E.) and 27 units were delivered between 1915 and 1918 to the Imperial State Railways of Alsace-Lorraine. They remained in France and were later taken over by the French State Railways (SNCF) as the **class** 232 TC.

Informations concernant la locomotive réelle

Les dernières locomotives-tenders pour trains de voyageurs mises au point par les chemins de fer prussiens sont des machines de type T 18. Elles ont été livrées entre 1912 et 1923. Ces locomotives de 14,80 m de long avaient une disposition symétrique des essieux, ce qui leur permettait de rouler à 100 km/h tant en marche avant qu'en marche arrière. Les dernières machines de ce type en service à la Deutsche Bundesbahn, renumérotées BR 78 ont été rayées des inventaires au milieu des années 70. 20 locomotives, numérotées 1121 à 1140, ont été livrées par Vulkan à la Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen (K.W.St.E.) en 1919, et 27 autres entre 1915 et 1918 aux Reichsbahnen Elsaß-Lothringen. Plus tard elles furent reversées à l'effectif de l'administration ferroviaire française (SNCF) sous la dénomination 232 TC.

Informatie van het voorbeeld

De ontwikkeling van tenderlocomotieven voor reizigersverkeer werd in Pruisen afgesloten met de bouw van de machines van de klasse T 18. Ze werden afgeleverd tussen 1912 en 1923. De 14,8 m lange locomotieven konden dank zij hun symmetrische asopstelling zowel voorals achteruit 100 km/u rijden. De laatste van de bij de Deutsche Bundesbahn als BR 78 aangeduide locomotieven werden in de jaren zeventig buiten dienst gesteld. Twintig locomotieven met de treinnummers 1121 tot 1140, werden in 1919 door "Vulkaan" aan de Koninklijke Wurtembergse Staatspoorwegen (K.W.St.E.) geleverd, zevenentwintig locomotieven tussen 1915 en 1918 aan de Rijksspoorwegen van Elzas-Lotharingen. Ze verbleven in Frankrijk en werden later door de Franse Staatspoorwegen (SNCF) als Serie 232 TC overgenomen.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.



Nur Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.

Keinesfalls Transformatoren für eine Netzspannung von 220 V bzw. 110 V einsetzen.

- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung 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.

WARNUNG! Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

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.

Funktionen

- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse ab Werk: **78**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **BR 78 068**
- Fahrtrichtungsabhängiger Wechsel des Spitzensignals.
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.

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

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).



Use only transformers rated for your local household power.

Do not under any circumstances use transformers rated for 220 volts or 110 volts.

- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings 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.

WARNING! This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances. If necessary, see a doctor immediately.

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.

Function

- Possible operating systems:
6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80
Address set at the factory: **78**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **BR 78 068**
- Headlights change over with the direction of travel.
- Adjustable acceleration/Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.

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

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif - transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).



Utilisez uniquement des transformateurs correspondant à la tension secteur locale.

N'utilisez en aucun cas des transformateurs pour une tension de secteur de 220 V, respectivement 110 V.

- 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. À cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.

ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

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.

Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation: automatique.
- Adresses réglables (Control Unit): 01 – 80
Adresse encodée en usine: **78**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine: **BR 78 068**
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche.
- Temporisation d'accélération/de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.

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.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.



Alleen transformatoren gebruiken die geschikt zijn voor de bij u geldende netspanning. In geen geval transformatoren voor een netspanning van 220 V dan wel 110 V gebruiken.

- 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.

LET OP! Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben. Waarschuw direct een arts.

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 daaromtrent, 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.

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 – 80
Vanaf de fabriek ingesteld: **78**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
Naam af de fabriek: **BR 78 068**
- Rijrichtingafhankelijke frontseinverlichting.
- Instelbare optrekvertraging/afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.

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

Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).



Utilizar únicamente transformadores que correspondan a la tensión de red local.

En ningún caso utilizar transformadores para una tensión de red de 220 V o bien 110 V.

- 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.

¡ ADVERTENCIA ! Este producto contiene imanes. Ingerir más de un imán puede ser mortal según las circunstancias. En este caso, acudir inmediatamente a un médico.

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.

Función

- Sistemas operativos posibles:
Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Reconocimiento del sistema: automático.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 – 80
Código de fábrica: **78**
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
Nombre de fábrica: **BR 78 068**
- Alternancia de la señal de cabeza (faros frontales) en unión del sentido de la marcha.
- Arranque/Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.

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

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (trasformatore per corrente alternata Märklin 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oppure Märklin Systems).



Impiegare solamente dei trasformatori che corrispondono alle tensioni di rete locali.

Non si impieghino in nessun caso dei trasformatori per una tensione di rete di 220 V o 110 V.

- 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 antisturbi 74046. Tale corredo antisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.

AVVERTIMENTO! Questo prodotto contiene magneti.

L'ingestione di più di un magnete può causare la morte. In caso di ingestione informare immediatamente un medico.

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.

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili (Control Unit): 01 – 80
Indirizzo di fabbrica: **78**
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **BR 78 068**
- Commutazione del segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Ritardo di avviamento/di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.

Le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale funzionamento sono descritte nel seguito. Per riparazioni o parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista Märklin.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).



Använd endast transformatorer som är avsedda för den nätspänning som tillhandahålls av er elleverantör. Anslut aldrig en transformator för 220 V nätspänning till 110 V - eller tvärt om.

- 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.

WARNING! Denna produkt innehåller magneter. Sväljandet av mer än en magnet kan under vissa omständigheter leda till döden. Om en magnet svalts: Sök omedelbart läkarhjälp.

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.

Funktion

- Möjliga driftsystem:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Control Unit): 01 – 80
Adress från tillverkaren: **78**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **BR 78 068**
- Korriktionsberoende ljusväxling av frontstrålkastarna.
- Accelerationsfördröjning/Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via
Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

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

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.



Anvend kun transformatorer, der passer til den lokale netspænding.

Anvend aldrig transformatorer der er beregnet til en netspænding på 220 V eller 110 V.

- 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 tilslutningsspolet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.

ADVARSEL! Dette produkt indeholder magneter. Det kan i visse tilfælde have dødelige følger at sluge mere end en magnet. I givet fald skal der straks søges læge.

Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmeddele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet der-til 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. bevise, at indbygningen af fremmeddele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

Funktion

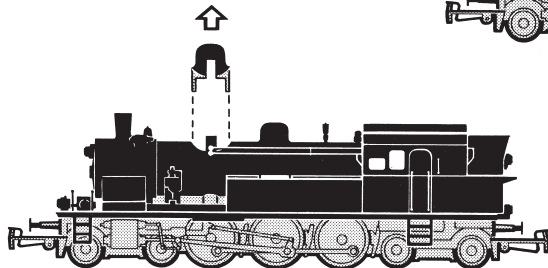
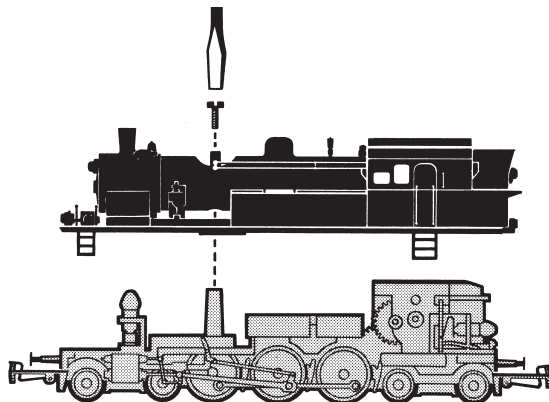
- Mulige driftssystemer:
Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse af fabrik: **78**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **BR 78 068**
- Køreretningsafhængigt skift af frontsignalet.
- Indstillelig opstartforsinkelse/bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.

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

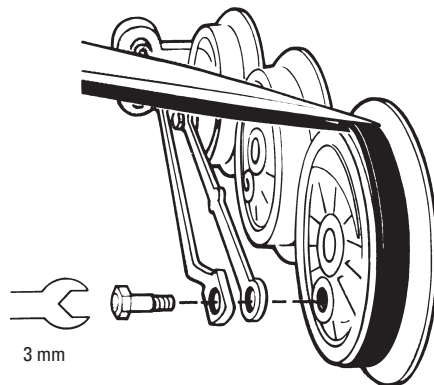
Schaltbare Funktionen Controllable Functions Fonctions commutables Schakelbare functies Funciones conmutables Funzioni commutabili Ställbara funktioner Styrbare funktioner					 Digital/Systems
	function/off	 Funktion Function Fonction Fonction Functie Función Funzione Funktion Funktion	 Funktion Function Fonction Fonction Functie Función Funzione Funktion Funktion	Funktion f0 Function f0 Fonction f0 Fonction f0 Functie f0 Función f0 Funzione f0 Funktion f0 Funktion f0	Funktion f0 Function f0 Fonction f0 Fonction f0 Functie f0 Función f0 Funzione f0 Funktion f0 Funktion f0
ABV	f4	Funktion 4 Function 4 Fonction 4 Fonction 4 Functie 4 Función 4 Funzione 4 Funktion 4 Funktion 4	Funktion 4 Function 4 Fonction 4 Fonction 4 Functie 4 Función 4 Funzione 4 Funktion 4 Funktion 4	Funktion f4 Function f4 Fonction f4 Fonction f4 Functie f4 Función f4 Funzione f4 Funktion f4 Funktion f4	Funktion f4 Function f4 Fonction f4 Fonction f4 Functie f4 Función f4 Funzione f4 Funktion f4 Funktion f4

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
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Accelerationfödröjning • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfödröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
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

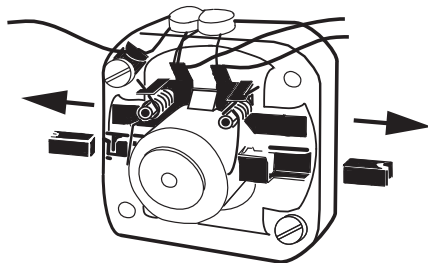
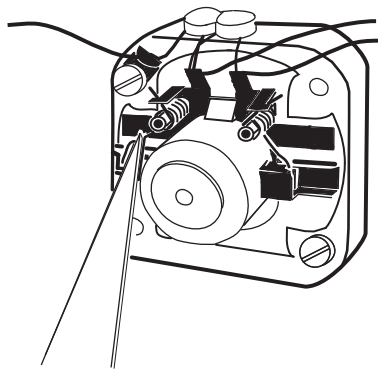
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen
Removing the locomotive body
Enlever la caisse de la locomotive
Locomotiefkap verwijderen
Retirar la carcasa de la locomotora
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva
Tag av lokkåpan
Aftag lokomotivets overdel



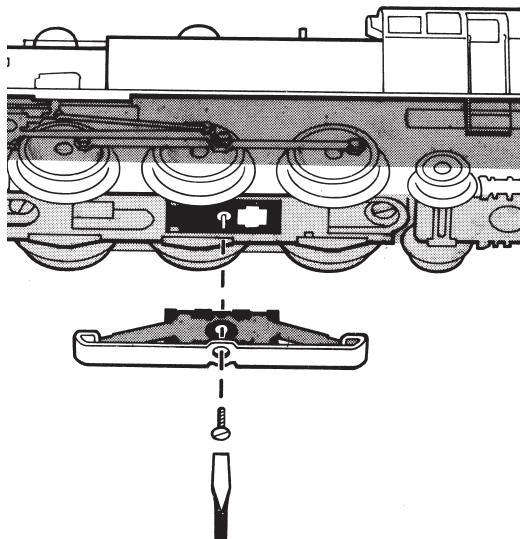
Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskiftes



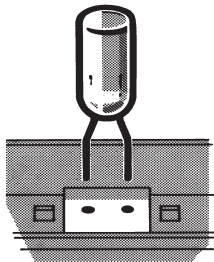
Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes



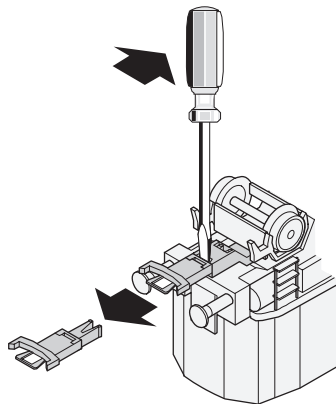
Schleifer auswechseln
Changing pickup shoes
Changer les frotteurs
Slepers vervangen
Cambio del patin
Sostituzione del pattino
Släpsko byts
Slæbesko udskiftes



Glühlampen auswechseln
Changing light bulbs
Changer les ampoules
Gloeilamp vervangen
Sostituire la bombilla
Cambiare la lampadina
Glödlampor byts
Elpærer skiftes



Kupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen

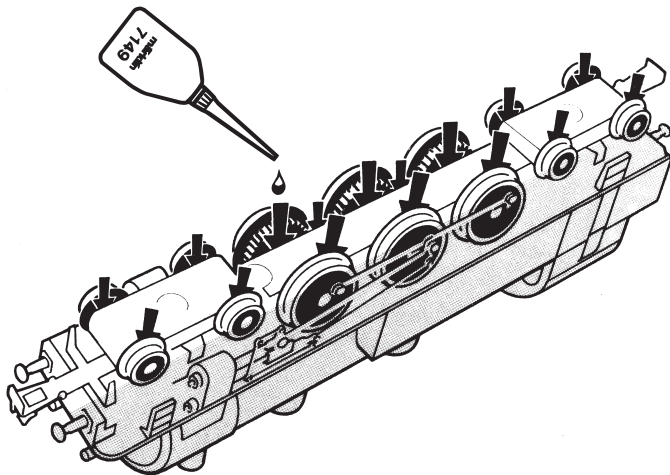


Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden
Nur sparsam ölen, max. 1 Tropfen je Achslager.

Lubrication after about 40 hours of operation
Oil very sparingly, maximum of 1 drop per axle bearing.

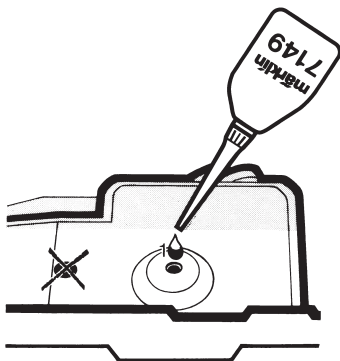
Lubrification après 40 heures d'exploitation environ
Utiliser très peu d'huile, maximum 1 goutte par boîte d'essieu.

Smeren na ca. 40 bedrijfsuren
Slechts spaarzaam oliën, max 1 druppel per aslager.



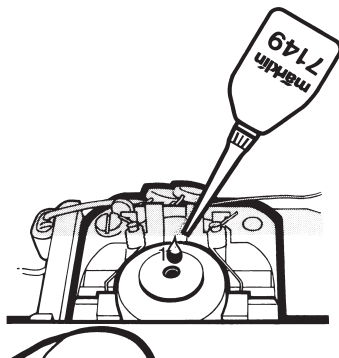
Lubricación al cabo de aprox. 40 horas de funcionamiento
Lubricar tan solo lentamente, máximo 1 gota por cada rodamiento.

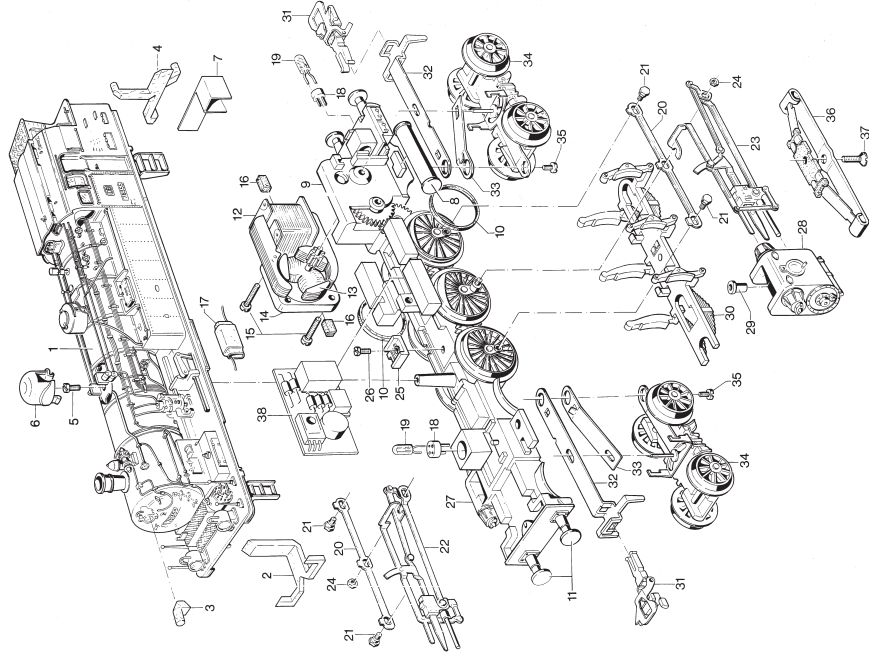
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento
Oliare solo con parsimonia, max. 1 goccia per ciascun supporto degli assi.



Smörjning efter ca 40 timmars körning
Smörj sparsamt, max. 1 droppe per axellager.

Smøring efter ca. 40 driftstimer
Smør kun lidt, maks. 1 dråbe pr. akselleje.





Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen

1 Lokomotiv-Aufbau (komplett) mit	127 739
2 Lichtkörper	242 870
3 Lichtkörper	—
4 Lichtkörper und Treppe (vorne)	246 820 —
5 Zylinderschraube	750 520
6 Dampfdom	242 440
7 Abdeckung	243 160
8 Kessel	242 480
9 Treibgestell (komplett) mit	127 745
10 Haftreifen und	7 153
11 Puffer	761 640
12 Feldmagnet	449 390
13 Anker	386 820
14 Motorschild	386 940
15 Zylinderschraube	784 980
16 Bürstenpaar	601 460
17 Entstördrossel	516 520
18 Steckfassung	604 180
19 Glühlampe	610 080
20 Kuppelstange	210 965
21 Sechskantansatzschraube	210 925
22 Gestänge (rechts)	210 953
23 Gestänge (links)	210 968
24 Sechskantmutter	757 090
25 Isolierplatte	228 950

26 Zylinderschraube	750 200
27 Zylinder (rechts)	242 460
28 Zylinder (links)	242 470
29 Senkschraube	786 790
30 Bremsattrappe	435 190
31 Kurzkupplung	7 203
32 Deichsel	286 900
33 Blattfeder	242 450
34 Drehgestell (komplett)	289 860
35 Zylinderschraube	750 180
36 Schleifer	7 164
37 Senkschraube	786 790
38 Leiterplatte Schnittstelle Decoder	125 864 125 863
Halteplatte-Decoder	405 040

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Ersatzteile zu diesem werkseitig gealterten Modell nur im nicht gealterten Zustand verfügbar sind.

Please note that the spare parts for this model weathered at the factory are only available in non-weathered version.

Notez que les pièces de rechange pour ce modèle «vieilli» en usine ne sont disponibles qu'à l'état «neuf».

Wees er op bedacht dat de onderdelen voor dit model, dat vanaf de fabriek "verouderd" is, alleen in de niet verouderde toestand beschikbaar zijn.

Tenga presente que los recambios correspondientes a este modelo en miniatura envejecido en fábrica están disponibles únicamente en versión no envejecida.

Vi preghiamo di tenere presente che le parti di ricambio per questo modello invecchiato dalla fabbrica sono disponibili soltanto in condizioni non invecchiate.

Observera att reservdelar till denna fabriksåldrade modell endast finns tillgängliga i icke åldrat tillstånd.

Vær venligst opmærksom på, at udsiftningsdelene til denne model, der er „ældet“ fra fabrikkens side, kun findes i ikke- „ældet“ tilstand.

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.