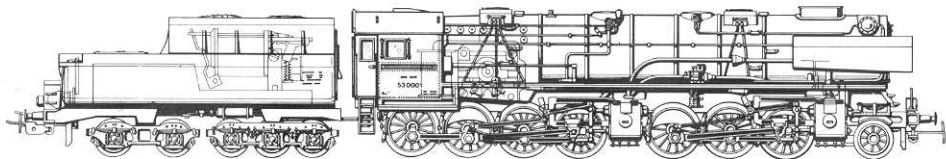


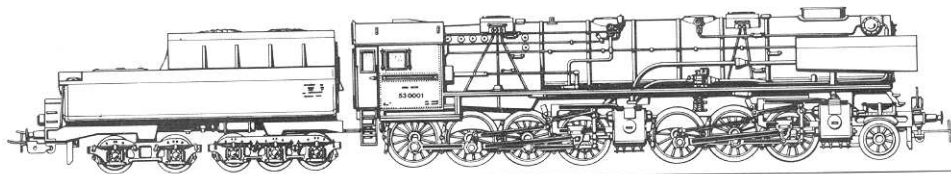
# märklin

---

H0



# 3102



## Borsig (1'C) Dh4 Mallet 1943

1943 ließ die ehemalige Deutsche Reichsbahn eine überschwere Güterzuglokomotive entwickeln. Die Hauptanforderungen hießen: 1700 t Anhängelast auf 8 ‰ Steigung im 360-m-Bogen bei mindestens 20 km/h, Höchstgeschwindigkeit 80 km/h vorwärts und rückwärts, 20 t Achslast. Außerdem sollte die Lokomotive unter den damaligen Fertigungsbeschränkungen möglichst rationell hergestellt werden können. Eine Vielzahl von Entwürfen ging bei der Deut-

schen Reichsbahn ein. Zu den interessantesten zählt der Entwurf Borsig 1: Eine Mallet-Maschine mit 4 Zylindern und einer doppelten Heusinger-Steuerung. Der Langkessel lag im vorderen Treibgestell auf einer Drehpfanne. Die Lokomotive war bewußt schlicht, einfach, aber robust entworfen. Allerdings — gebaut wurde diese Lokomotive dann doch nicht. Im Märklin-Modell ist sie jedoch realisiert.

In 1943 the former German State Railroad developed an extra heavy freight locomotive. The main requirements for it were

- 1) be able to pull 1,700 tons on an 8 ‰ grade with 360 meter (1,170 feet) curves at a speed of at least 20 km/h (12.5 m.p.h.),
- 2) have a maximum speed of 80 km/h (50 m.p.h.) forward and reverse and a 20 ton axle loading.

In addition, it was necessary to be able to manufacture the locomotive as efficiently as possible given the production limitations of that time. A number of designs were submitted to the German State Railroad and one of the most interesting was Borsig's Design no. 1, a Mallet with 4 cylinders and double Heusinger valve gear. The boiler lay on a pivoting plate on the front set of drivers. The locomotive was deliberately designed to be straightforward and simple, but robust. Of course, this locomotive was never built. However, it has found realisation as a Märklin model.

En 1943, l'ancienne Deutsche Reichsbahn fit faire l'étude d'une loco pour trains de marchandises superlourde. Les principales spécifications étaient: charge remorquée de 1700 t dans une rampe de 8 ‰ et dans une courbe de 360 m de rayon à la vitesse de 20 km/h, vitesse maxima 80 km/h tant en marche avant qu'en

marche arrière, charge par essieu 20 t. De plus, la construction de la loco devait être aussi rationnelle que possible, compte tenu des restrictions de l'époque. La Deutsche Reichsbahn reçut un grand nombre de projets. Nous citerons parmi les plus intéressants le projet Borsig 1 : une machine Mallet à 4 cylindres et double distribution Heusinger. La longue chaudière reposait sur le train moteur avant par l'intermédiaire d'un berceau pivotant. La conception de la locomotive était volontairement simple et robuste. Cette machine n'a cependant jamais été réalisée. La maquette Märklin en est un modèle réduit.

In 1943 liet de voormalige Deutsche Reichsbahn een extra zware goederentreinlocomotief ontwikkelen. De belangrijkste eisen luiden: 1700 ton trekkracht op hellingen van 8 ‰ in bogen met radius 360 meter en tenminste 20 km/h, maximale snelheid 80 km/h voor- en achteruit, 20 ton asdruk. Bovendien moest de locomotief onder de toenmalige produktiebesparingen zo rationeel mogelijk vervaardigd worden. Een groot aantal ontwerpen kwam bij de Deutsche Reichsbahn binnen. Tot de interessantste moet het ontwerp Borsig 1 gerekend worden: een Mallet-machine met vier cilinders en dubbel uitgevoerd Heusinger mechaniek. De ketel lag in het voorste draaistel op een

draailager. De locomotief was bewust sober, eenvoudig, maar robuust ontworpen. Echter, deze locomotief werd niet gebouwd. Maar als Märklin-model is ze gerealiseerd.

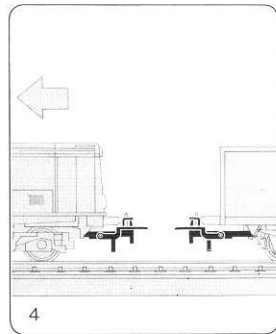
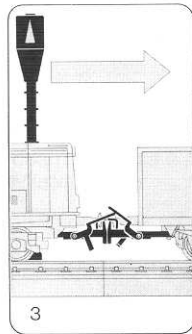
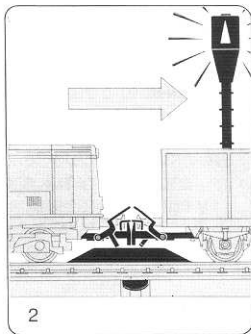
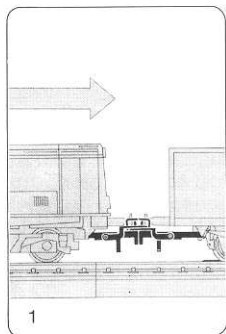
En el año 1943 la antigua Deutsche Reichsbahn mandó desarrollar una locomotora superpesada para trenes de mercancías. Las principales exigencias eran: arrastre de 1700 t en una pendiente de 8 ‰ en curva de 360 m y 20 km/h como mínima y 80 km/h como máxima velocidad en marcha adelante y atrás, 20 t de peso por eje. Además, la locomotora debía de fabricarse de la forma más racional posible, debido a las limitaciones que se sufrían en ese tiempo. Una multitud de proyectos llegaron a la Deutsche Reichsbahn. Uno de los más interesantes era el de Borsig 1: una locomotora Mallet con 4 cilindros y doble mando Heusinger. La caldera extra larga descansaba pivotante encima del grupo de tracción delantero. La locomotora tenía un diseño intencionadamente sencillo y simple, pero robusto. Sin embargo, esta locomotora no llegó a construirse; pero sí ha sido realizada como modelo Märklin.

Nel 1943 le vecchie Ferrovie Tedesche (DR) fecero progettare una locomotiva superpesante per treni merci. I suoi principali requisiti erano: 1700 t di peso trainato su una pendenza dell'8 ‰ su curve di 360 m di raggio a una velocità minima di 20 km/h, velocità massima di 80 km/h sia a marcia avanti che a marcia indietro, 20 t di peso per asse. La locomotiva, inoltre, avrebbe dovuto essere costruita secondo criteri di grande razionalità, pur tenendo conto delle limitazioni di fabbricazione dell'epoca. Alle DR giunsero numerosi progetti. Quello denominato "Borsig 1", consistente in una locomotiva articolata sistema Mallet con 4 cilindri e doppia distribuzione Heusinger, risultò il più interessante. La lunga caldaia nel carro-motore anteriore era appoggiata su una traversa porta-ralla. La locomotiva era di linea sobria, ma molto robusta. Questa macchina, tuttavia, non venne mai costruita. Essa è però realizzata nel modello Märklin.

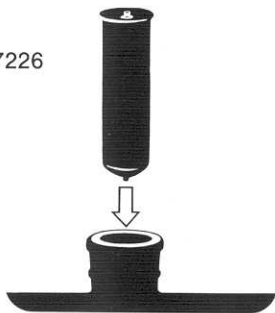
1943 lät dåvarande Deutsche Reichsbahn utveckla ett tungt godstågslokomotiv. Huvudkraften var 1700 tons dragkraft vid 8 ‰ stigning i en 360 m-kurva vid lägst. 20 kmh, toppfart 80 kmh fram och back samt axeltryck 20 ton. Dessutom skulle loket tillverkas så rationellt som möjligt. Ett flertal förslag kom in till Deutsche Reichsbahn. Bland de intressantaste fanns Borsig 1. En Mallet-maskin med 4 cylindrar och dubbel Heusinger styrning. Långpannan låg i främre delen av loket, placerad i en svänggryta. Loket var medvetet enkelt men robust byggt. Det blev aldrig realiserat i stor skala men finns idag i form av denna Märklinmodell.

I 1943 lod det daværende Deutsche Reichsbahn udvikle et ekstra kraftigt godstogslokomotiv. Hovedkravene lød: 1700 t på krogen på 8 ‰ stigning i 360 m kurver ved mindst 20 km/t, maksimalhastighed 80 km/t fremad og baglæns, 20 t akseltryk. Tillige skulle lokomotivet under de daværende fabrikationsbegrænsninger helst kunne fremstilles så rationelt som muligt. Der kom en mængde udkast til Deutsche Reichsbahn. Til de interessanteste hører planen Borsig 1: En Mallet-maskine med 4 cylindre og en dobbelt Heusinger-styring. Langkedlen lå i det forreste drivværk på et drejetableje. Lokomotivet var ordinært og enkelt men robust udformet. Ganske vist – lokomotivet blev ikke bygget dengang. I Märklin-modellen er det dog blevet realiseret.

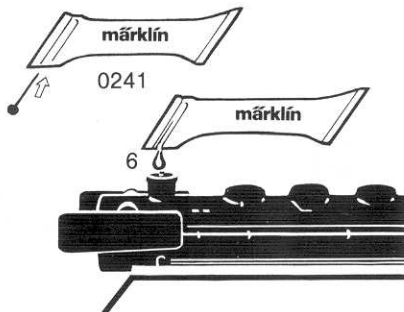
RELEX-Kupplung  
RELEX coupler  
Attelage RELEX  
RELEX-koppeling  
Enganche-RELEX  
Ganci RELEX  
RELEX-koppel  
RELEX-kobling



2 x 7226



Einbau des Raucheinsatzes  
Installation of the smoke generator  
Mise en place du générateur de fumée  
Inbouw van de rookgenerator  
Introducir el cartucho fumígeno  
Applicazione del dispositivo generatore di fumo  
Inmontering av röksatsen  
Indbygning af røgaggregat



Abnehmen des Lokomotivgehäuses

Removing body

Démontage de la chaudière

et de l'abri

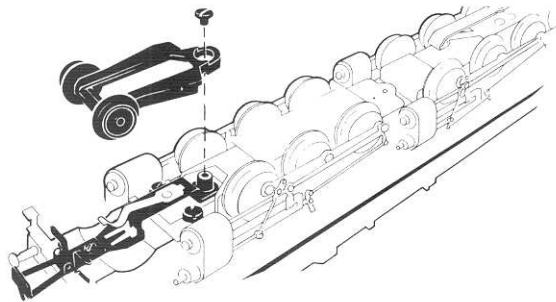
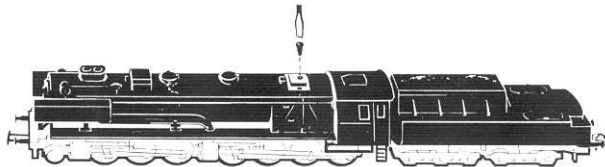
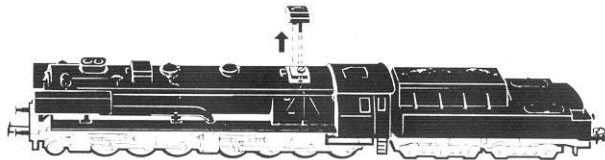
Kap afnemen

Quitar la carcasa

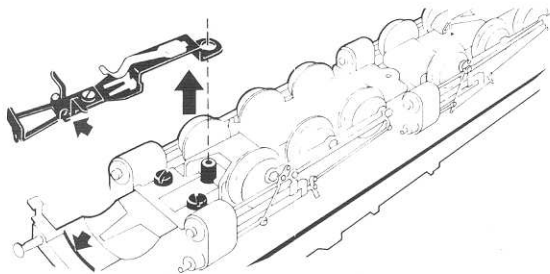
Asportazione del mantello

Avlägsna lokkåpan

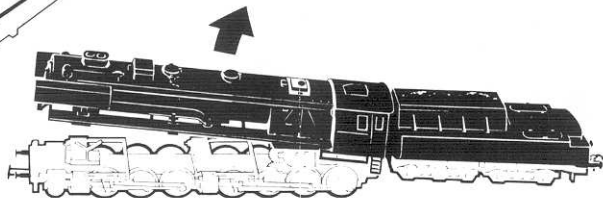
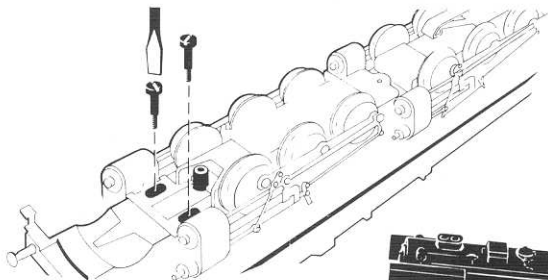
Overdelen aftages



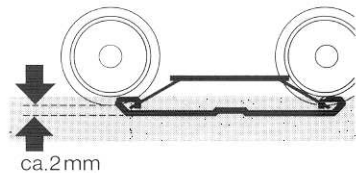
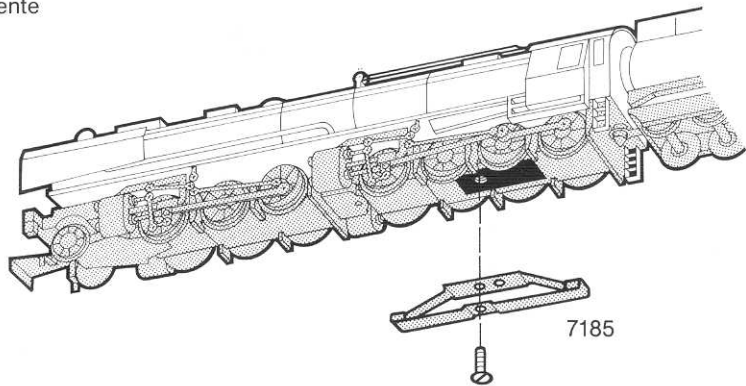




Abnehmen des Lokomotivgehäuses  
Removing body  
Démontage de la chaudière  
et de l'abri  
Kap afnemen  
Quitar la carcasa  
Asportazione del mantello  
Avlägsna lokkåpan  
Overdelen aftages

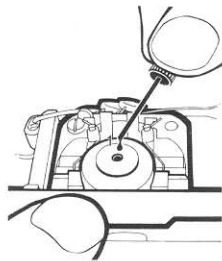
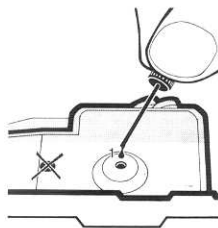
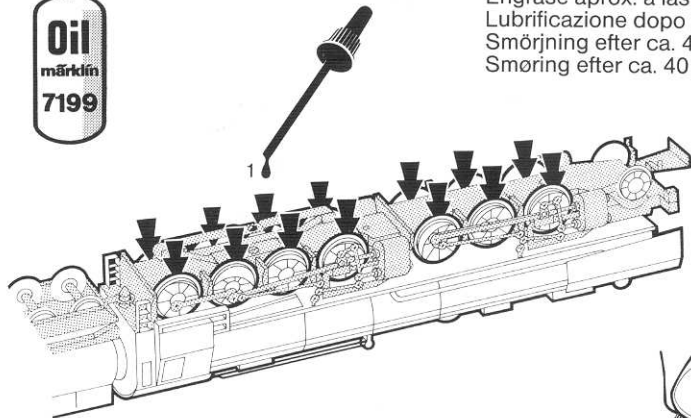


Auswechseln des Schleifers  
How to change pickup shoe  
Remplacement du frotteur  
Sleepcontact vervangen  
Cambiar el patin toma corriente  
Sostituire i pattini  
Byte av släpsko  
Udskiftning af slæbesko

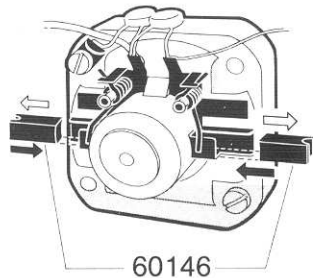
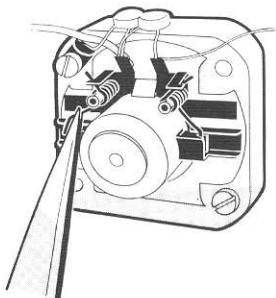




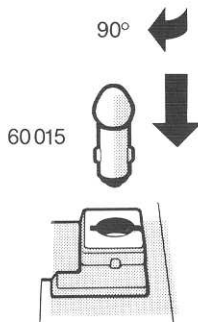
Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden  
Lubrication after about 40 running hours  
Graissage après environ 40 heures de fonctionnement  
Smearing na ongeveer 40 uur rijden  
Engrase apróx. a las 40 horas de funcionamiento  
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento  
Smörjning efter ca. 40 körtimmar  
Smøring efter ca. 40 timers drift



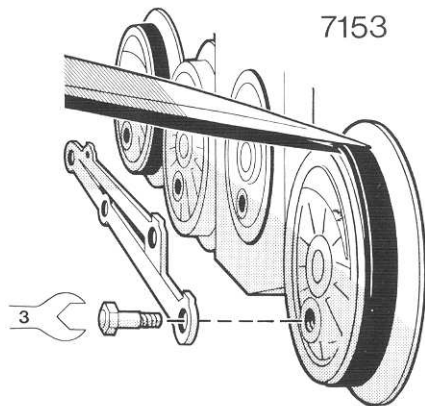
Auswechseln der Bürsten  
Changing brushes  
Remplacement des balais  
Vervanging van de borstels  
Cambiar las escobillas  
Sostituzione delle spazzole  
Byte av borstar  
Udskiftning af motorkul



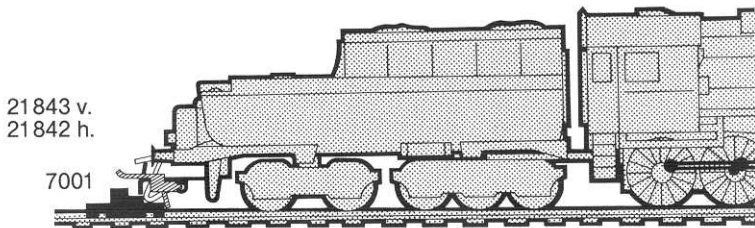
Auswechseln der Glühlampen  
Replacing bulbs  
Remplacement des ampoules  
Lampje verwisselen  
Cambio de las bombillas  
Sostituire le lampadine  
Byte av glödlampor  
Udskiftning af elpærer

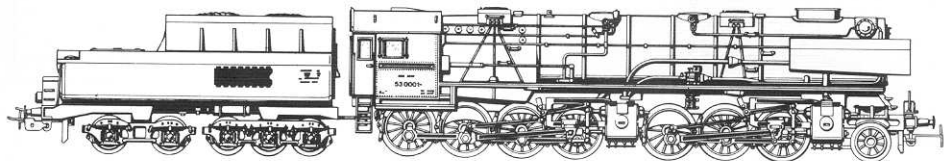


Auswechseln der Haftreifen  
How to change traction tires  
Remplacement des bandages d'adhérence  
Antislipbanden vervangen  
Cambiar los aros de adherencia  
Sostituire le cerchiature di aderenza  
Byte av slirskydd  
Udskiftning af friktionsringe



Kontrolle der Kupplungshöhe mit Kupplungslehre 7001  
Coupler height adjustable using coupler gauge 7001  
Contrôle de la hauteur des crochets à l'aide de la jauge 7001  
Control van de koppelingshoogte met koppelingsmal 7001  
Control de la altura de los enganches con la ayuda de la galga 7001  
Controllo dell'altezza dei ganci con l'apposito calibro 7001  
Kontrol av kopplens rätta läge med hjälp av koppelmallen 7001  
Kontrol af koblingshøjden med koblingslæren 7001





## Märklin Digital

Diese Lokomotive kann durch Nachrüstung eines Digital Decoders auf allen Märklin Digital-Anlagen eingesetzt werden.

This locomotive can be used on any Märklin digital layout by installing a digital decoder panel.

Cette motrice peut être équipée d'un décodeur Digital et circuler sur tous les réseaux Märklin Digital.

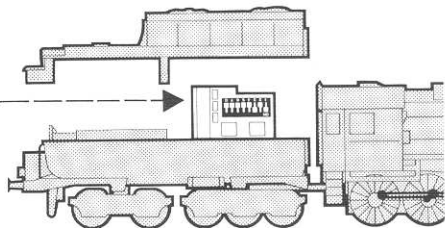
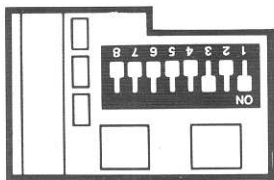
Deze locomotief kan door latere inbouw van een Digital-decoder op alle Märklin Digital-banen worden ingezet.

A esta locomotora se le puede colocar el «Decoder» Digital con lo que queda preparada para circular en circuitos Märklin-Digital.

Questa locomotiva, con l'applicazione di un Decoder Digital, può essere impiegata su tutti gli impianti Märklin Digital.

Det här loket kan förses med en digitaldecoder och kan därefter köras på alla Märklin Digital-anläggningar.

Dette lokomotiv kan ved senere montering af en digital-dekoder anvendes på alle Märklin-Digital-anlæg.



Ihr autorisierter Märklin Digital-Fachhändler wird Ihnen die Lokomotive 3102 gerne mit dem Decoder c 80 in eine Digital-Lokomotive umbauen.

Your authorized Märklin Digital dealer will be happy to convert the 3102 into a digital locomotive with the c 80 decoder panel.

Votre spécialiste Märklin Digital agréé se fera un plaisir d'équiper votre motrice 3102 du décodeur c 80, la transformant ainsi en motrice Digital.

Uw geautoriseerde Märklin Digital-vakhandelaar zal uw locomotief 3102 graag met een decoder c 80 in een Digital-locomotief ombouwen.

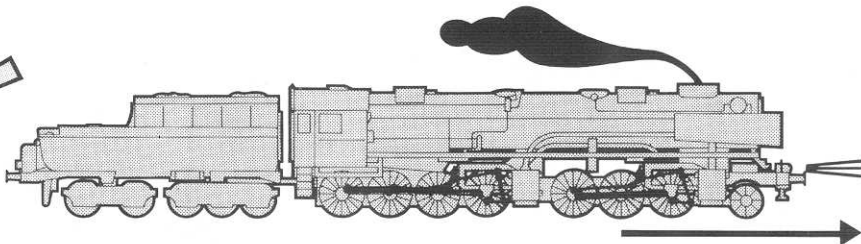
Su proveedor habitual de Märklin Digital está en condiciones de transformarle de locomotora 3102 al sistema Digital, incorporando el "Decoder c 80".

I rivenditori autorizzati Märklin Digital col Decoder c 80 trasformeranno senza alcun problema la vostra locomotiva 3102 in una locomotiva Digital.

Din auktoriserade Märklin-affär hjälper dig gärna med att bygga om lok til digital-lok 3102 genom att montera in en decoder c 80.

Deres autoriserede Märklin Digital-forhandler vil gerne ombygge Deres 3102 lokomotiv til et digital-lokomotiv med dekoderen c 80.





Als ferngesteuerte Zusatzfunktion kann im Digital-Betrieb die Beleuchtung ein- und ausgeschaltet werden. Parallel zur Stirnbeleuchtung wird bei Vorwärtsfahrt ein eingebauter Raucheinsatz zu- und abgeschaltet.

Locomotive headlights can be turned on and off as a remote-controlled auxiliary function in digital operation. The smoke generator can be turned on and off simultaneously with the front headlights when the locomotive is operating in the forward direction.

En cas de trafic Digital, la fonction auxiliaire télécommandée peut être l'éclairage des feux. En cas de marche avant, les feux électriques sont allumés et le générateur de fumée est enclanché ou arrêté.

Als op afstand bediende extra functie kan bij digitale besturing de verlichting in- en uitgeschakeld worden. Parallel met de frontseinverlichting wordt bij vooruitrijden een ingebouwde rookgenerator in- en uitgeschakeld.

Como función adicional gobernada a distancia se podrá encender y apagar el alumbrado bajo la función Digital. En conmutación paralela a los faros frontales en marcha adelante se enciende y se apaga un equipo fumígeno.

Come funzione supplementare comandata a distanza nell'esercizio Digital può essere inserita e disinserita l'illuminazione. Parallela-mente all'illuminazione del frontale nella marcia avanti viene inserito e disinserto un dispositivo generatore di fumo incorporato.

Belysningen kan tändas och släckas som fjärrstyrd extrafunktion i digital-trafiken. Parallellt med strålkastarbelysningen kan funktionen hos en inbyggd röksats till- och frånkopplas.

Som fjernstyret ektrafunktion kan man ved digitaldrift tænde og slukke belysningen. Parallelt med frontbelysningen bliver der ved fremadkørsel til- og frakoblet et indbygget røgaggregat.

### Funkentstörung

Die Lokomotive ist mit Funkentstörmitteln ausgestattet, die das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen gewährleisten. Ursachen von Funkstörungen können bei einer Lokomotive z. B. sein:

- schadhafte Funkentstörmittel
- verschmutzte oder abgenutzte Lokräder oder Schleifer
- verschmutzter Motor usw.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Postfach 860/880  
D-7320 Göppingen

60951 Ra 1187 ju  
Printed in West Germany  
Imprimé en Allemagne  
Änderungen vorbehalten