

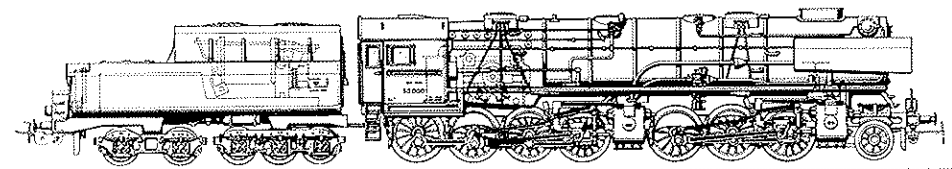
Funkentstörung

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

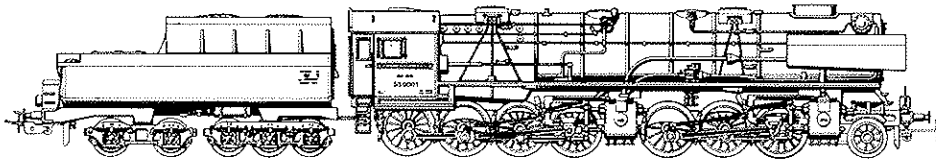
- schadhafte Funkentstörmittel
- verschmutzte oder abgenutzte Lokräder oder Schleifer
- verschmutzter Motor usw.

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

60 951 Ra 1187 ju
Printed in West Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten



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 productiebeperkingen 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.

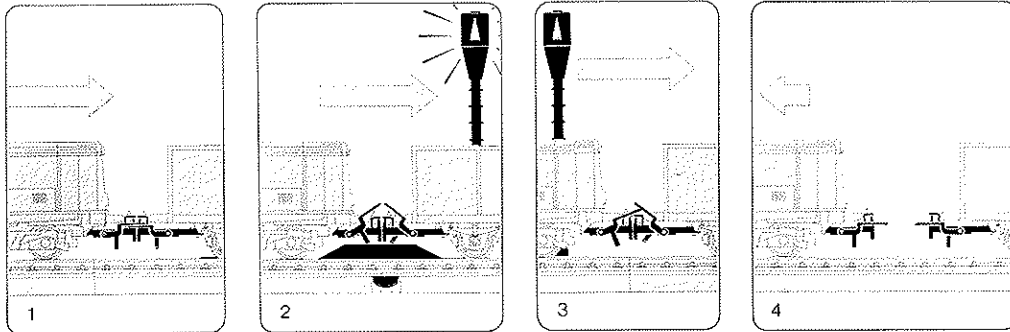
En el año 1943 la antigua Deutsche Reichsbahn mandó desarrollar una locomotora superpesada para trenes de mercancías. Las principales exigencias eran: arrastre de 1700 t en una pendiente de 8 ‰ en curva de 360 m y 20 km/h como mínima y 80 km/h como máxima velocidad en marcha adelante y atrás, 20 t de 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. Huvudkraven var 1700 tons dragkraft vid 8 ‰ stigning i en 360 m-kurva vid lägst. 20 km/h, toppfart 80 km/h 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.

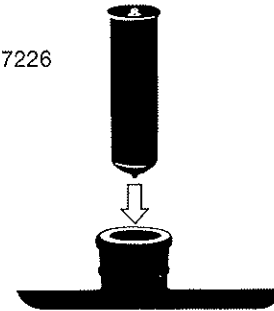
I 1943 lod det daværende Deutsche Reichsbahn udvikle et ekstra kraftigt godstogslokomotiv. Hovedkravene lød: 1700 t på krogen på 8 ‰ stigning i 360 m kurver ved mindst 20 km/t, maksimalhastighed 80 km/t fremad og baglæns, 20 t akseltryk. Tillige skulle lokomotivet under de daværende fabriktionsbegrænsninger 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 drejetapleje. Lokomotivet var ordinært og enkelt men robust udført. 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

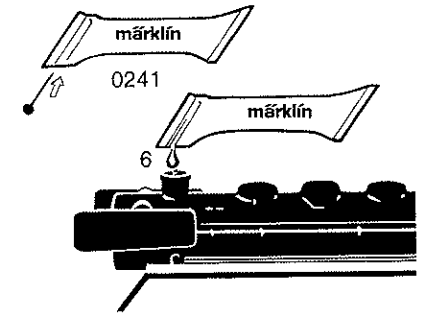


6

2 x 7226

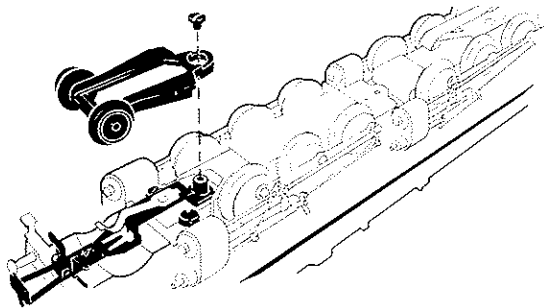
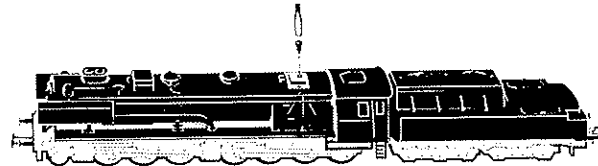
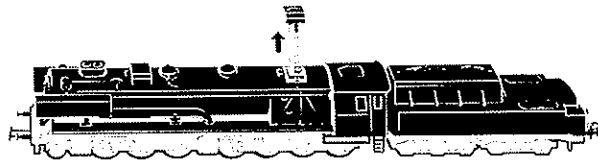


Einbau des Raucheinsatzes
 Installation of the smoke generator
 Mise en place du générateur de fumée
 Inbouw van de rookgenerator
 Introducir el cartucho fumígeno
 Applicazione del dispositivo generatore di fumo
 Inmontering av röksatsen
 Indbygning af røgaggregat



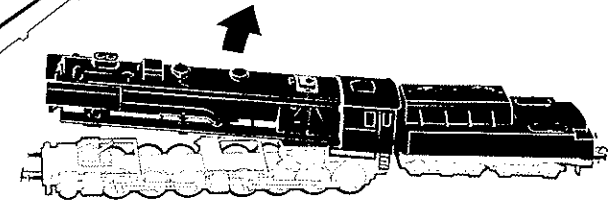
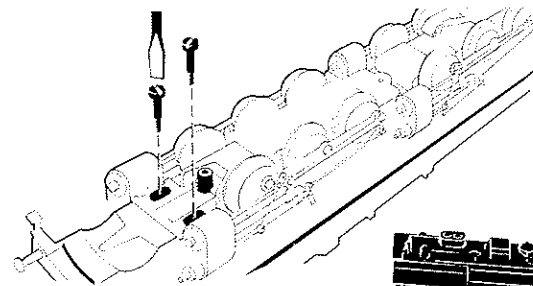
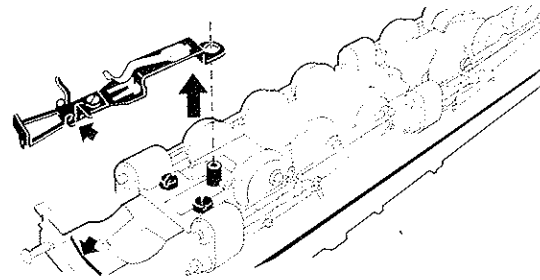
7

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



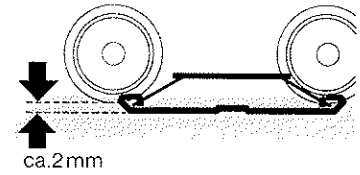
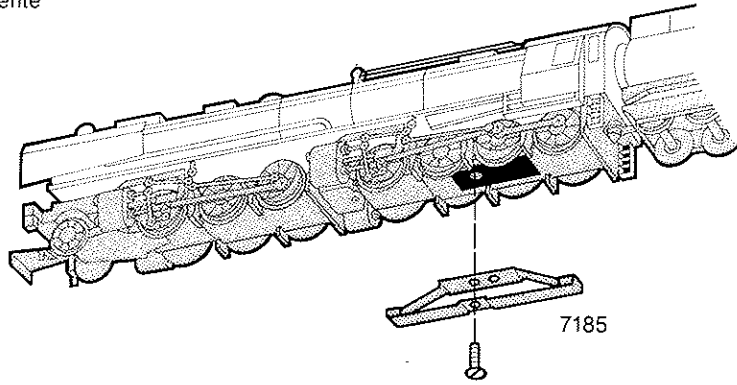
8

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



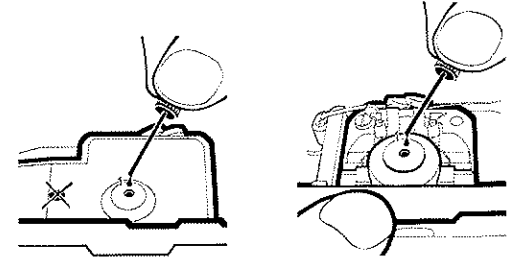
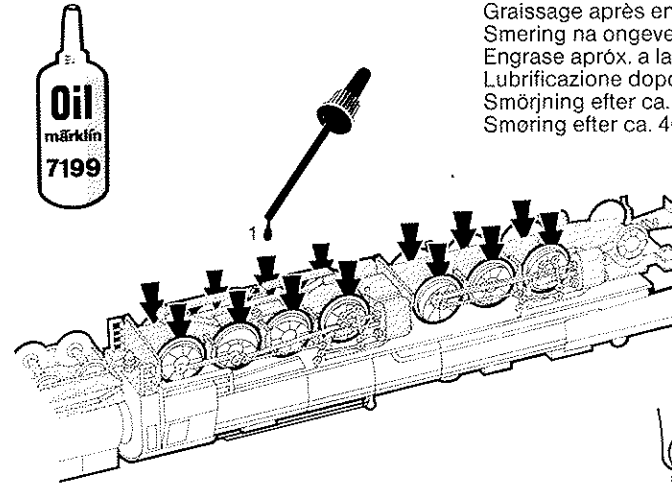
9

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



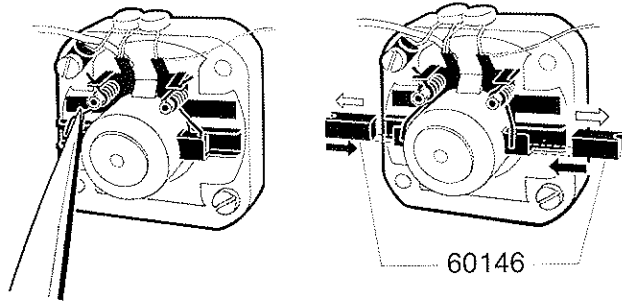
10

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

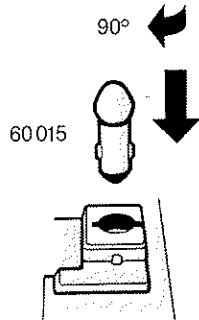


11

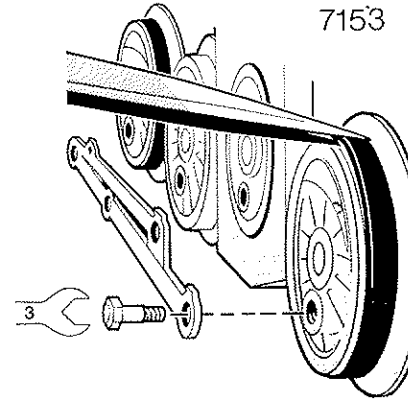
Auswechseln der Bürsten
 Changing brushes
 Remplacement des balais
 Vervanging van de borstels
 Cambiar las escobillas
 Sostituzione delle spazzole
 Byte av borstar
 Udskiftning af motorkul



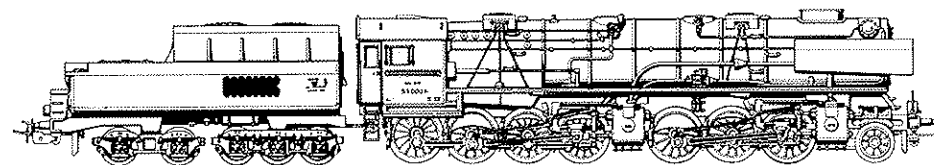
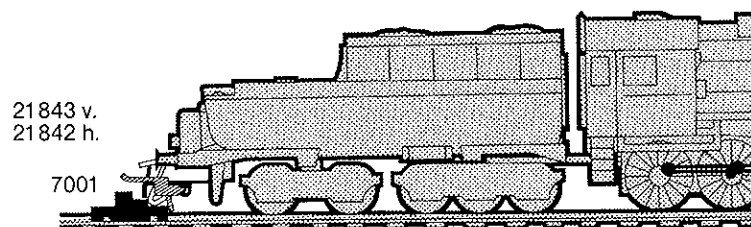
Auswechseln der Glühlampen
 Replacing bulbs
 Remplacement des ampoules
 Lampje verwisselen
 Cambio de las bombillas
 Sostituire le lampadine
 Byte av glödlampor
 Udskiftning af elpærer



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
 Controle van de koppelingshoogte met koppelingsmaat 7001
 Control de la altura de los enganches con la ayuda de la gaiga 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.

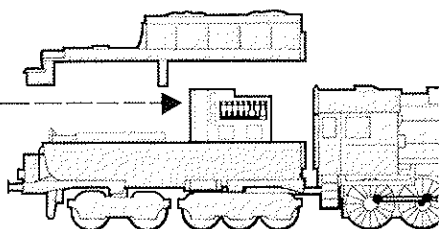
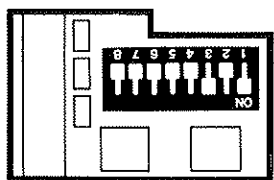
Deze locomotief kan door latere inbouw van een Digital-decoder op alle Märklin Digital-banen worden ingezet.

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.

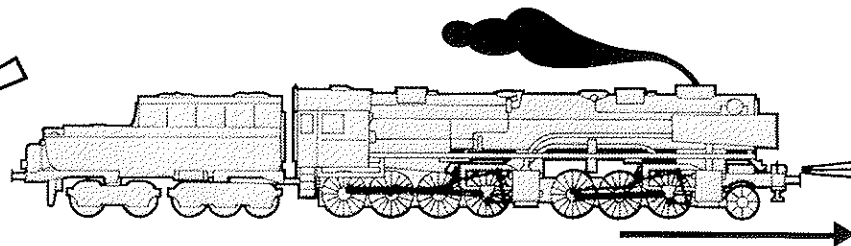
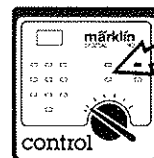
16

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. Parallelamente all'illuminazione del frontale nella marcia avanti viene inserito e disinserito un dispositivo generatore di fumo incorporato.

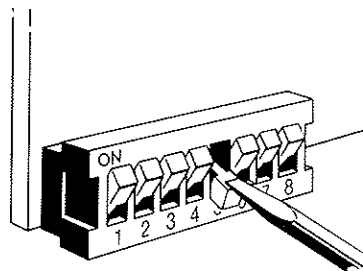
Belysningen kan tändas och släckas som fjärrstyrd extrafunktion i digital-trafiken. Parallellt med strålkastarbelysningen kan funktionen hos en inbyggd röksats till- och frånkopplas.

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

17

Für Digital Betrieb ist der Decoder c 80 beim Einbau auf eine Adresse zwischen 1 und 80 einzustellen. Diese Adresse kann am Codierschalter mit Hilfe der Code-Tabelle beliebig geändert werden.

After its installation, the c 80 decoder can be given an address from 01 to 80 for digital operation. The address can be changed as desired by resetting the coding switches with the help of the code table.



Le décodeur c 80, nécessaire pour un trafic digital, doit être programmé sur un numéro de code compris entre 1 et 80. Ce numéro peut être changé à volonté. Le tableau de codage donne toutes indications.

Om digitaal te kunnen rijden moet de decoder c 80 op een adres tussen 1 en 80 worden ingesteld. Dit adres kan via de codeerschakelaar met behulp van de codeertabel naar keuze worden veranderd.

Para un funcionamiento Digital es necesario preparar el «Decoder c 80» y darle una clave entre 1 y 80. Este clave se localiza con la ayuda de la tabla de códigos y puede cambiarse a discreción.

18

Per l'esercizio Digital, all'atto dell'applicazione del Decoder c 80 deve essere impostato uno degli indirizzi da 1 a 80. Questo indirizzo può essere variato a piacere sul commutatore di codifica con l'aiuto della relativa tabella di codifica.

För digitalsystemet kan decoder c 80 ställas in på olika adresser från 1 till 80. Det sker med hjälp av kodomkopplaren och kodtabellen.

Til digital-drift skal dekoderen c 80 ved indbygning indstilles på en adresse mellem 1 og 80. Denne adresse kan vilkårlig ændres på indkodningskontakten ved hjælp af kodetabellen.

Code Tabelle · Code Table · Tableau de codage · Code-label · Tabla de códigos · Tabella di codifica · Kodtabelle · Kodetabel

Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar On	Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar ON	Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar ON
01	- 2 3 - 5 - 7 -	28	- - 2 3 - 5 - - 8	57	1 - - 4 5 - - -
02	- - 3 - 5 - 7 -	29	- - 3 - 5 - - 8	58	- 2 - 4 5 - - -
03	1 - - 4 5 - 7 -	30	1 - - 4 5 - - 8	59	- - 4 5 - - -
04	- 2 - 4 5 - 7 -	31	- 2 - 4 5 - - 8	60	1 - - 5 - - -
05	- - 4 5 - 7 -	32	- - 4 5 - - 8	61	- 2 - 5 - - -
06	1 - - 5 - 7 -	33	1 - - 5 - - 8	62	- - - 5 - - -
07	- 2 - 5 - 7 -	34	- 2 - 5 - - 8	63	1 - 3 - - 6 - -
08	- - 5 - 7 -	35	- - 5 - - 8	64	- 2 3 - - 6 - -
09	1 - 3 - - 6 7 -	36	1 - 3 - - 6 - 8	65	- - 3 - - 6 - -
10	- 2 3 - - 6 7 -	37	- 2 3 - - 6 - 8	66	1 - - 4 - 6 - -
11	- - 3 - - 6 7 -	38	- - 3 - - 6 - 8	67	- 2 - 4 - 6 - -
12	1 - - 4 - 6 7 -	39	1 - - 4 - 6 - 8	68	- - - 4 - 6 - -
13	- 2 - 4 - 6 7 -	40	- 2 - 4 - 6 - 8	69	1 - - - 6 - - -
14	- - 4 - 6 7 -	41	- - 4 - 6 - 8	70	- 2 - - - 6 - -
15	1 - - - 6 7 -	42	1 - - - 6 - 8	71	- - - - 6 - - -
16	- 2 - - - 6 7 -	43	- 2 - - - 6 - 8	72	1 - 3 - - - - -
17	- - - - 6 7 -	44	- - - - 6 - 8	73	- 2 3 - - - - -
18	1 - 3 - - - 7 -	45	1 - 3 - - - 8	74	- - 3 - - - - -
19	- 2 3 - - - 7 -	46	- 2 3 - - - 8	75	1 - - 4 - - - -
20	- - 3 - - - 7 -	47	- - 3 - - - 8	76	- 2 - 4 - - - -
21	1 - - 4 - - 7 -	48	1 - - 4 - - 8	77	- - 4 - - - - -
22	- 2 - 4 - - 7 -	49	- 2 - 4 - - 8	78	1 - - - - - - -
23	- - - 4 - - 7 -	50	- - - 4 - - 8	79	- 2 - - - - - -
24	1 - - - - 7 -	51	1 - - - - 8	80	1 - 3 - 5 - 7 -
25	- 2 - - - - 7 -	52	- 2 - - - - 8		
26	- - - - - 7 -	53	- - - - - 8		
27	1 - 3 - 5 - - 8	54	1 - 3 - 5 - - 8		
		55	- 2 3 - 5 - - -		
		56	- - 3 - 5 - - -		

19