

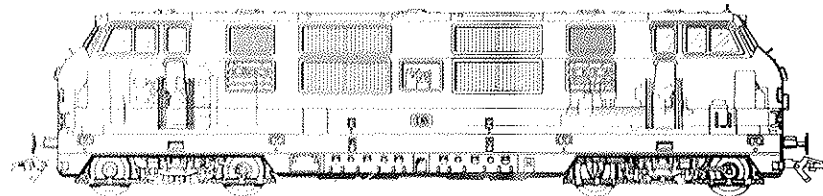
# märklin

HO

## Funkentstörung

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

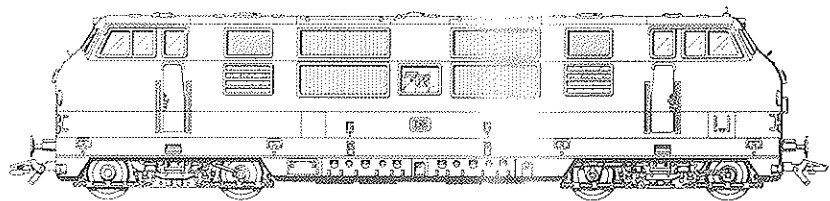
- schadhafte Funkentstörmittel
- verschmutzte oder abgenutzte Lokräder oder Schleifer
- verschmutzter Motor usw.



63 014 TN 12 91 se  
Printed in Germany  
Imprimé en Allemagne  
Änderungen vorbehalten

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

# 3581/3582/3681/3682



## BR 221 (V 200.1)

Die Dieselloks der Baureihe V 200.0, ab 1968 BR 220, hatten sich im Betriebsalltag gut bewährt. Als Ende der fünfziger Jahre die Züge schwerer und die Fahrzeiten kürzer wurden, ergab sich die Notwendigkeit, eine neue, stärkere und schnellere Lok zu beschaffen.

Die Firma Krauss-Maffei erhielt 1960 den Auftrag, eine leistungsstärkere Diesellok, die V 200.1, ab 1968 BR 221, zu entwickeln. Die Maschinen wurden von 1962 bis 1965 in 50 Exemplaren in Dienst gestellt.

Die Konstruktion beruhte im wesentlichen auf der Vorgängerlok V 200 und den mit ihr gemachten Erfahrungen. Durch den Einbau von zwei Daimler-Benz Motoren von je 1350 PS konnte die für den Betrieb schwerer Schnell- und Güterzügen benötigte Leistung erbracht werden.

Die Modelle der BR 221 verbrachten ihre letzten Dienstjahre bei der Bundesbahndirektion Essen in den Bahnbetriebswerken (Bw) Gelsenkirchen-Bismarck und Oberhausen.

The class V 200.0 (the class 220 from 1968 on) diesel locomotives gave good results in daily service. At the end of the 1950's, when trains became heavier and schedules became shorter, there was a need for a new, faster, more powerful locomotive.

In 1960 an order was placed with the Krauss-Maffei Company to develop a diesel locomotive with greater output, the V 200.1 (the class 221 from 1968 on). Fifty units were built from 1962 to 1965 and placed into service.

The design was based essentially on the predecessor unit, the V 200, and the experiences acquired with this locomotive. The use of two Daimler Benz motors, each with an output of 1,350 horsepower, made it possible to supply the necessary power for operating heavy express passenger trains and freight trains.

The models of the class 221 spent their final years of service at Gelsenkirchen-Bismarck and Oberhausen in the German Federal Railroad's Essen District.

Les locomotives Diesel de la série V 200.0, BR 220 à partir de 1968, avaient fait leurs preuves en service quotidien. Lorsqu'à la fin des années 1950 les trains devinrent plus lourds et les délais d'acheminement plus courts, il s'avéra qu'il était nécessaire d'acquies une nouvelle locomotive, plus puissante et plus rapide.

La société Krauss-Maffei fut chargée, en 1960, de développer une locomotive Diesel plus puissante, la V 200.1, BR 221 à partir de 1968. Ces locomotives furent mises en service au nombre de 50 entre 1962 et 1965.

L'engin était largement dérivé de son prédécesseur, la V 200, et inspiré des expériences acquises avec celui-ci. La mise en place de deux moteurs Daimler-Benz de 1350 CV permettait de réaliser les puissances nécessaires pour la traction de trains lourds, rapides ou trains de marchandises.

Les derniers exemplaires de la BR 221 devaient terminer leur service dans le cadre de la Direction Régionale de Essen, à partir des dépôts de Gelsenkirchen, Bismarck et Oberhausen.

De dieselloks uit de serie V 200.0, vanaf 1968 BR 220 genoemd, hebben zich in de spoorwegpraktijk van alledag goed gehouden. Toen op het eind van de jaren vijftig de treinen zwaarder en de rijtiden korter werden, ontstond de behoefte een nieuwe, sterkere en senellere lok aan te schaffen.

De firma Krauss-Maffei kreeg in 1960 de opdracht, een diesellok met een groter vermogen te ontwikkelen. Het werd de V 200.1, vanaf 1968 BR 221 genoemd. Van deze machines werden van 1962 tot 1965 in totaal 50 exemplaren in dienst gesteld.

De constructie berustte in wezen op die van de voorganger V 200 en de daarmee opgedane ervaringen. Door de inbouw van twee Daimler-Benz-motoren van ieder 1350 pk kon het vermogen dat voor het trekken van zware snel- en goederentreinen nodig was, opgebracht worden.

De modellen van de BR 221 brachten hun laatste dienstjaren door bij de Bundesbahndirectie Essen in de Bw's (depots) Gelsenkirchen-Bismarck en Oberhausen.

Las locomotoras Diesel de la serie de construcción V 200.0 – a partir del año 1968 BR 220 – habían dado buen resultado en su quehacer de cada día. Al final de los años cincuenta surgió la necesidad de adquirir locomotoras nuevas más rápidas y de mayor potencia al resultar los trenes más pesados y acortarse los tiempos de los trayectos.

La empresa Krauss-Maffei obtuvo el pedido en 1960 de desarrollar una locomotora Diesel más potente, la V 200.1 – a partir de 1968 BR 221 –, las máquinas entraron en servicio desde 1962 hasta 1965 con un total de 50 unidades.

La construcción se respaldaba fundamentalmente en su antecesora la V 200 y las experiencias hechas con ella. Al equipar la locomotora con dos motores Daimler-Benz de 1350 PS cada uno, se logró obtener la potencia necesaria

para los trenes pesados de mercancías y los rápidos de pasajeros.

Los modelos de la BR 221 pasaron sus últimos años de servicio adscritos a la dirección de ferrocarriles de Essen en los talleres ferroviarios de Gelsenkirchen - Bismarck y Oberhausen.

Le locomotive Diesel del Gruppo V 200.0, poi Gruppo 220 dal 1968, si erano dimostrate valide nel loro esercizio quotidiano. Quando alla fine degli anni Cinquanta i treni divennero più pesanti ed i tempi di percorrenza più brevi, nacque la necessità di acquisire una nuova locomotiva, più pesante e più veloce.

La ditta Krauss-Maffei nel 1960 ricevette l'incarico di sviluppare una locomotiva Diesel più potente, la V 200.1, poi Gruppo 221 dal 1968. Tali macchine furono messe in servizio in 50 esemplari dal 1962 al 1965.

La costruzione si basava essenzialmente sulla precedente locomotiva V 200 e sugli esperimenti con essa realizzati. Grazie all'installazione di due motori Daimler-Benz, di circa 1000 kW ciascuno, si poté produrre la potenza necessaria per l'esercizio di pesanti treni rapidi e merci.

I modelli del Gruppo 221 trascorsero i loro ultimi anni di servizio nel compartimento di Essen della Ferrovia Federale, nei depositi locomotive (DL) di Gelsenkirchen-Bismarck e Oberhausen.

Dieselloken av serie V 200.0, från 1968 BR 220, hade hävdat sig väl under sin dagliga tjänst. När under slutet av femtiotalet tågen blev allt tyngre samtidigt som körtiderna blev allt kortare, blev det nödvändigt att ta fram ett nytt, starkare och snabbare lok.

Firman Krauss-Maffei erhöll 1960 uppdraget att konstruera ett nytt diesellok med stor prestationsförmåga. Loket fick typ-beteckningen V 200.1. Denna ändrades fr.o.m. 1968 till BR 221. 50 exemplar av de nya loken togs i bruk mellan 1962 och 1965.

Lokets konstruktion byggde i huvudsak på tidigare rön man gjort med dess föregångare V 200. Genom att förse loket med två Daimler-Benz motorer på vardera 1350 hk erhöles den nödvändiga effekten för att dra tunga snäll- och godståg.

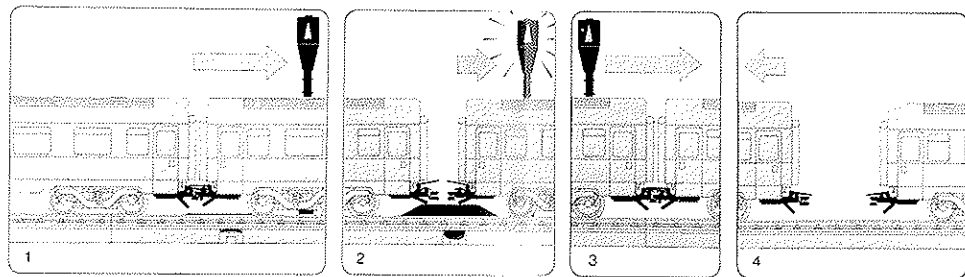
De sista åren loken ur serie BR 221 var i tjänst, var de stationerade vid Bundesbahndirektionen (järnvägsförvaltningen) i Essen, där de kom till användning på driftbangårdarna i Gelsenkirchen, Bismarck och Oberhausen.

Diesellokomotiverna af type V 200.0, fra 1968 type 220, havde stået deres prøve i den daglige drift. Da togene i slutningen af 1950'erne blev tungere og kørtiderne kortere, blev det en nødvendighed at skaffe et nyt, stærkere og hurtigere lokomotiv.

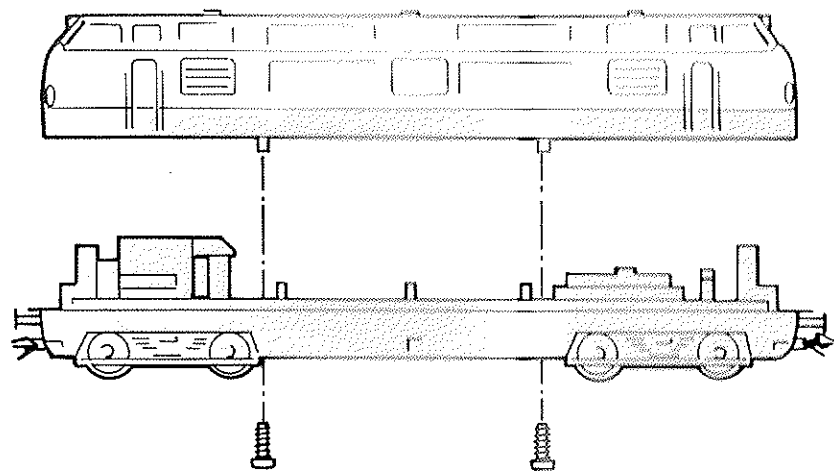
Firma et Krauss-Maffei fik i 1960 den opgave at udvikle et mere ydedygtigt diesellok, type V 200.1, fra 1968 type 221. Maskinerne blev fra 1962 til 1965 indsat i tjenesten i et antal af 50 eksemplarer.

Konstruktionen beroede i det væsentligste på forgænger-lokomotivet V 200 og de med dette lok indhøstede erfaringer. Ved at indbygge to Daimler-Benz motorer på hver 1350 hk kunne man til kørsel med lange hurtigtog og godstog komme op på den nødvendige ydelse. Modellerne af type 221 tilbragte deres sidste år i tjenesten ved Bundesbahndirektion Essen i maskindepoterne Gelsenkirchen-Bismarck og Oberhausen.

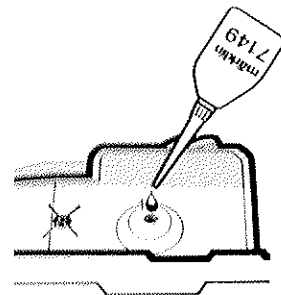
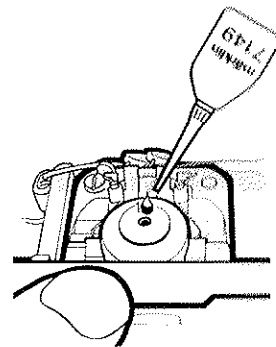
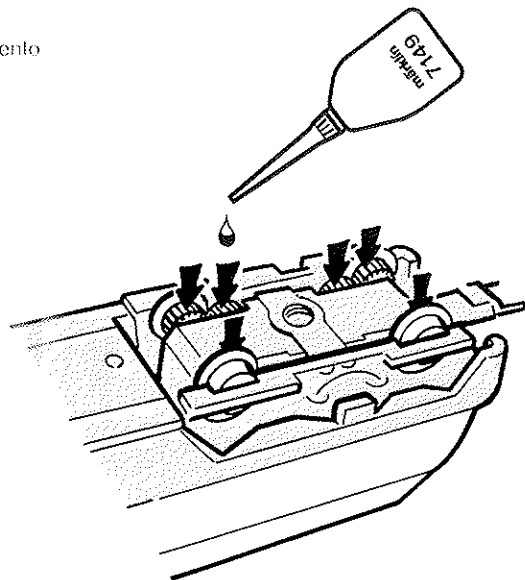
Kurzkupplung  
 Close coupler  
 Attelage court  
 Kortkoppeling  
 Enganches cortos  
 Gancio corto  
 Kortkoppel  
 Kortkobling



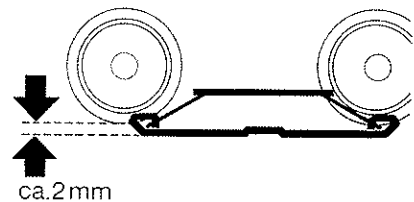
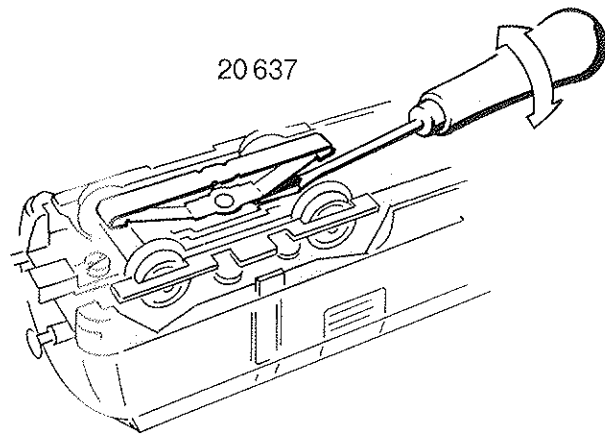
Gehäuse abnehmen  
 Removing body  
 Démontage de la chaudière et de l'abri  
 Kap afmonen  
 Quitar la carcasa  
 Asportazione del mantello  
 Avlägsna lokkåpan  
 Overdelen aftages



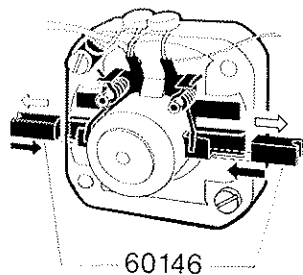
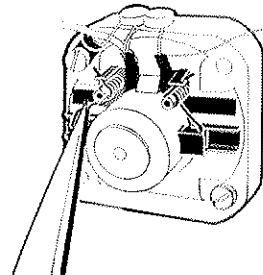
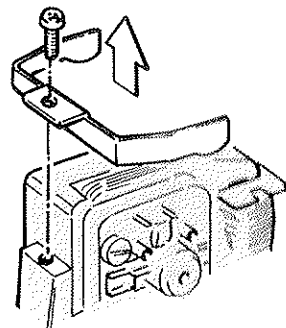
Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden  
Lubrication after approximately 40 hours of operation  
Graissage après environ 40 heures de marche  
Smearing na ca. 40 bedrijfsuren  
Engrase a las 40 horas de funcionamiento  
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento  
Smörjning efter ca. 40 kör timmar  
Smøring efter ca. 40 driftstimer



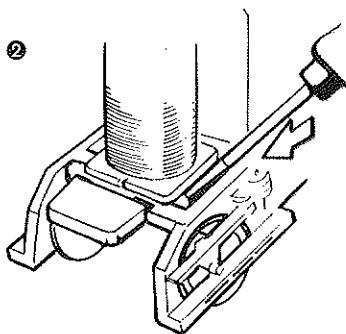
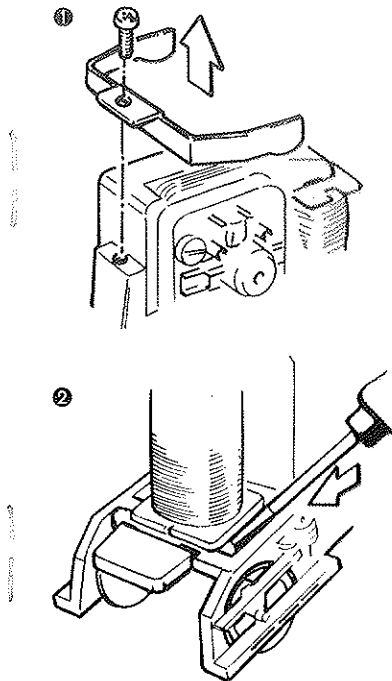
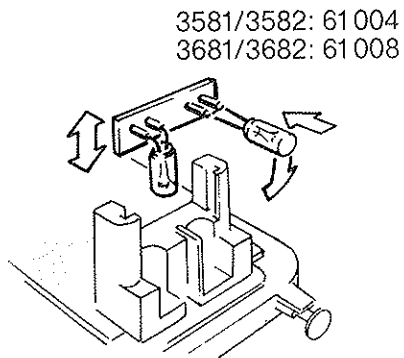
Auswechseln des Schleifers  
 Changing pick up shoes  
 Remplacement du frotteur  
 Vervanging van de sleper  
 Cambiar el patín  
 Sostituzione del pattino  
 Byte av släpsko  
 Udskitning af slæbesko



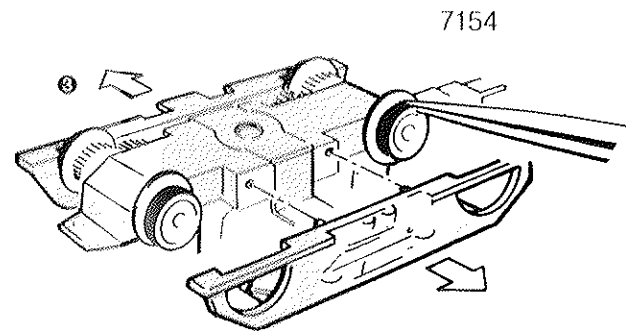
Auswechseln der Bürsten  
 Changing brushes  
 Remplacement des balais  
 Vervanging van de borstels  
 Cambiar las escobillas  
 Sostituzione delle spazzole  
 Byte av borstar  
 Udskitning af motorkul



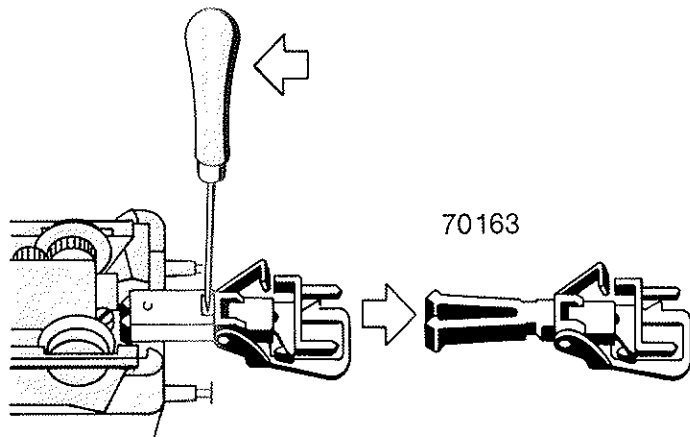
Auswechseln der Glühlampen  
Changing headlight bulbs  
Remplacement des ampoules  
Vervanging van de lampjes  
Cambiar las bombillas  
Sostituzione delle lampadine  
Byte av glödlampor  
Udskiftning af elpærer



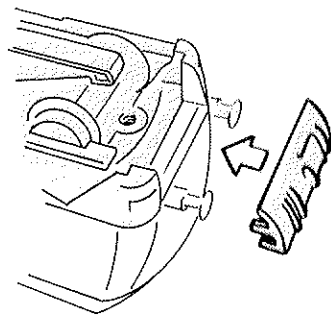
Auswechseln der Haftreifen  
Changing traction tires  
Remplacement des bandages d'adhérence  
Vervanging van de antislipbanden  
Cambiar los aros de adherencia  
Sostituzione delle cerchiature di aderenza  
Byte av allrskydd  
Udskiftning af friktionsringe



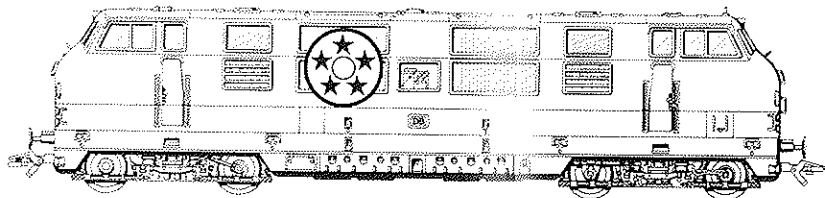
Austausch der Kurzkupplung (NEM 362)  
Exchanging the close coupler (NEM 362)  
Remplacement de l'attelage court (NEM 362)  
Omwisselen van de kortkoppeling (NEM 362)  
Enganches cortos (NEM 362)  
Sostituzione del gancio corto (NEM 362)  
Utbyte av kortkoppel (NEM 362)  
Udskiftning af kortkoblingen (NEM 362)



Anbringen der Schürze (Vitrinenmodell).  
Installing the skirting (display model).  
Pose du tablier (modèle de vitrine).  
Monteren van de sneeuwruimers (vitrinenmodel).  
Colocar el faldón (modelo para vitrina).  
Applicazione del grombiule (Modello da vetrina).  
Fastsättning av frontmaskering (Vitrinmodellerna).  
Anbringelse af „skortel“ (Vitrinenmodel).







## \*\*\*\*\* Lokomotive

Diese Lokomotive ist mit einem Hochleistungsmotor und einem elektronisch geregelten Antrieb ausgerüstet.

This locomotive is equipped with a high-efficiency motor and an electronically controlled propulsion system.

Cette locomotive est équipée d'un moteur très performant et d'une transmission à réglage électronique.

Deze locomotief is uitgerust met een hoogrendementsmotor met elektronisch geregelde aandrijving.

Esta locomotora está equipada con un motor de alta potencia y una transmisión regulada electrónicamente.

Questa locomotiva é equipaggiata con un potente motore elettrico e con dispositivo elettronico di regolazione.

Detta lok är utrustat med en högeffektiv motor och har elektroniskt reglerad igångsättning.

Dette lokomotiv er udstyret med en højpræstationsmotor og et elektronisk reguleret drev.



Fünfpoliger Hochleistungsmotor

Five-pole, high-efficiency motor

Moteur à cinq pôles très performant

Vijfpolige hoogrendementsmotor

Motor de alta potencia de cinco polos

Potente motore elettrico a cinque poli

Fempolig, högeffektiv motor

Fempolet højpræstationsmotor



Elektronische Regelung der Geschwindigkeit mit Lastausgleich

Electronic speed control with load compensation

Règlage électronique de la vitesse avec équilibrage des charges

Elektronische snelheidsregeling met variabele trekkracht

Control electrónico de las velocidades con o sin carga

Regolazione elettronica della velocità con compensazione del carico

Elektronisk reglering av hastighet och dragkraft

Elektronisk regulering af hastigheden med belastningsudligner



Schleuderschutz gegen Durchdrehen der Antriebsräder

Anti-wheel slip control

Protection contre le patinage des roues motrices

Anti-slipsysteem tegen het doordraaien van de aandrijfwielen

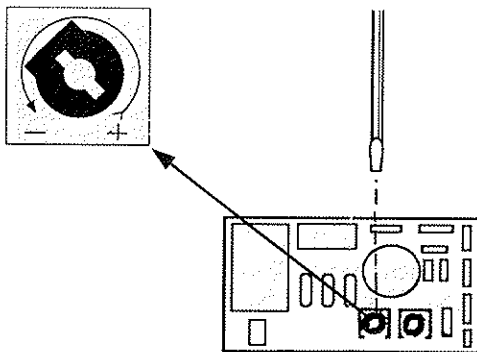
Protección anti-derrape de las ruedas de tracción

Protezione contro lo slittamento delle ruote motrici

Slirningsfria drivhjul

Skridningsbeskyttelse mod, at de drivende hjul ikke griber fat

Höchstgeschwindigkeit individuell einstellbar  
Maximum speed can be individually set  
Réglage individuel de la vitesse maxima  
Individueel instelbare topsnelheid  
Velocidad máxima regulable individualmente  
Velocità massima regolabile singolarmente  
Inställning av högsta hastighet möjlig  
Maksimalhastigheden kan indstilles individuelt



Extrem langsames Anfahren mit einstellbarer Beschleunigung: a) langsam b) schnell

Extremely slow starts with variable rates of acceleration: a) slow b) fast

Démarrage très progressif avec accélération ajustable: a) lente b) rapide

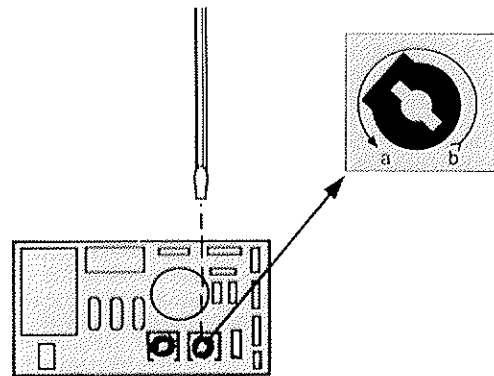
Extrem langzaam optrekken met instelbare versnelling: a) langzaam b) snel

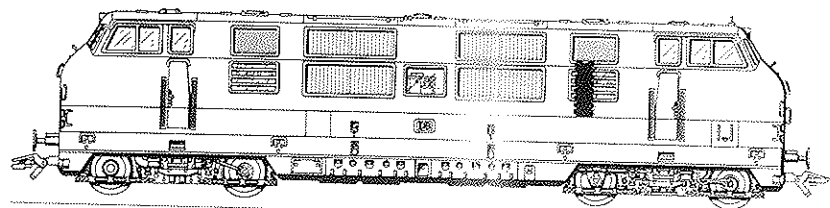
Velocidad de arranque sumamente lenta con aumento progresivo regulable: a) lenta b) rápida

Partenza assai lenta con accelerazione regolabile: a) lenta b) veloce

Extrem långsam igångsättning samt inställbar acceleration: a) långsam b) snabb

Ekstremt langsom igangsætning med indstillelig acceleration: a) langsom b) hurtig





## Digital-Lokomotive

Die Digital-Lokomotive kann auf allen Märklin-Anlagen im Digital-System oder mit herkömmlichen Transformatoren eingesetzt werden.

The digital locomotive can be used on Märklin digital layouts or conventional layouts.

Le motrice Digital peut circuler sur tous les réseaux Märklin, qu'ils soient alimentés en Digital ou traditionnels.

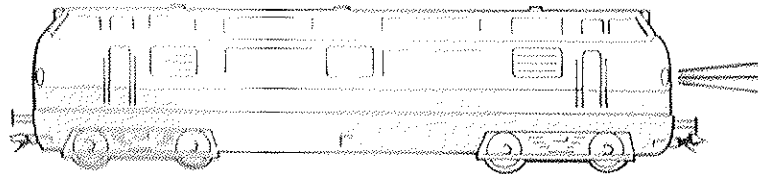
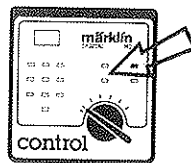
De Digital-locomotief kan op alle Märklin-banen in het Digital-systeem of met conventionele transformatoren worden ingezet.

La locomotora Digital puede funcionar en todos los circuitos Märklin, tanto en el sistema Digital como con los transformadores conocidos.

La locomotiva Digital può essere impiegata su tutti gli impianti Märklin funzionanti col sistema Digital o coi trasformatori tradizionali.

Digital-lok kan köras på alla Märklin-anläggningar med digitalsystem eller med vanliga transformatorer.

Digital-lokomotivet kan anvendes på alle Märklin-anlæg i digital-systemet eller med de sædvanlige transformatorer.



Als ferngesteuerte Zusatzfunktion (function) kann beim Digital-Betrieb die fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung ein- und ausgeschaltet werden.

The headlights change with the direction of travel and can be turned on and off as an auxiliary function for digital operation.

La fonction auxiliaire télécommandée est l'allumage des feux inversés avec le sens de marche.

Als op afstand bediende extra functie (function) kan bij Digital-verkeer de frontseinverlichting overeenkomstig de rijrichting worden in- of uitgeschakeld.

La función suplementaria con mando a distancia (function) consiste en encender y apagar los faros frontales en el sistema Digital.

Come funzione supplementare comandata a distanza (function), nell'esercizio Digital può essere inserita e disinserita l'illuminazione dei frontali collegata alla direzione di marcia.

Som extrafunktion (function) i digitaltrafiken kan strålkastarna koppla om till körriktningen.

Som fjernstyret ekstrafunktion (function) kan man ved digital-drift ind- eller udkoble den kørselsretningsafhængige frontbelysning.

Für Digital-Betrieb sind die Decoder beim Einbau auf die in der Tabelle angegebenen Adressen eingestellt. Sie kann am Codierschalter beliebig geändert werden.

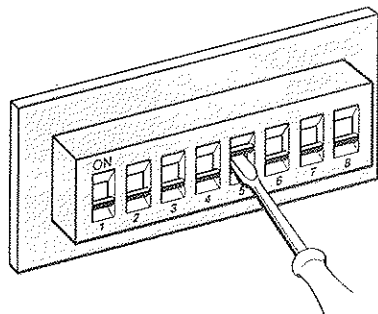
When the decoders for digital operation were installed at the factory, they were given the addresses listed in the table. These addresses can be changed at will using the 8 coding switches.

Lors du montage du décodeur pour trafic digital, celui-ci est programmé pour un numéro de code que vous pouvez repérer sur le tableau. Ce numéro peut être changé à volonté grâce au clavier de codage.

Voor Digital-verkeer zijn de decoders al bij de inbouw op de in de tabel aangegeven adressen ingesteld. Dit kan op de codeerschakelaar naar keuze gewijzigd worden.

Los decoder montados en fábrica para un funcionamiento digital obedecen al número clave marcado en la tabla. Este se puede cambiar a discreción con las teclas del decoder.

Per l'esercizio Digital i Decoder sono già regolati sugli indirizzi indicati nella tabella. Questi possono essere variati a piacere grazie al commutatore di codifica.



För digitaltrafik är decoder-enheten vid leverans från fabriken inställd på de i tabellen angivna adresserna. De kan valfritt ändras med kodningsomkopplaren.

Til digital-drift er dekodeerne ved indbygningen indstillet på de i tabellerne angivne adresser. De kan på indkodningskontaktpanelet ændres efter ønske.

Code Tabelle · Code Table · Tableau des codes · Code tabel · Tabla de código · Tabella di codifica · Koditabel · Kodetabel

Adresse  
Address  
Numéro de code  
Adres

Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar ON
01	- 2 3 - 5 - 7 -
02	- - 3 - 5 - 7 -
03	1 - - 4 5 - 7 -
04	- 2 - 4 5 - 7 -
05	- - - 4 5 - 7 -
06	1 - - - 5 - 7 -
07	- 2 - - 5 - 7 -
08	- - - 5 - 7 -
09	1 - 3 - - 6 7 -
10	- 2 3 - - 6 7 -
11	- - 3 - - 6 7 -
12	1 - - 4 - 6 7 -
13	- 2 - 4 - 6 7 -
14	- - - 4 - 6 7 -
15	1 - - - - 6 7 -
16	- 2 - - - 6 7 -
17	- - - - - 6 7 -
18	1 - 3 - - - 7 -
19	- 2 3 - - - 7 -
20	- - 3 - - - 7 -
21	3682 1 - - 4 - - 7 -
22	3681 - 2 - 4 - - 7 -
23	- - - 4 - - 7 -
24	1 - - - - 7 -
25	- 2 - - - 7 -
26	- - - - - 7 -
27	1 - 3 - 5 - - 8

Adresse  
Address  
Numéro de code  
Adres

Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar ON
28	- 2 3 - 5 - - 8
29	- - 3 - 5 - - 8
30	1 - - 4 5 - - 8
31	- 2 - 4 5 - - 8
32	- - - 4 5 - - 8
33	1 - - - 5 - - 8
34	- 2 - - 5 - - 8
35	- - - 5 - - 8
36	1 - 3 - - 6 - 8
37	- 2 3 - - 6 - 8
38	- - 3 - - 6 - 8
39	1 - - 4 - 6 - 8
40	- 2 - 4 - 6 - 8
41	- - - 4 - 6 - 8
42	1 - - - - 6 - 8
43	- 2 - - - 6 - 8
44	- - - - - 6 - 8
45	1 - 3 - - - 8
46	- 2 3 - - - 8
47	- - 3 - - - 8
48	1 - - 4 - - 8
49	- 2 - 4 - - 8
50	- - - 4 - - 8
51	1 - - - - 8
52	- 2 - - - 8
53	- - - - - 8
54	1 - 3 - 5 - - -
55	- 2 3 - 5 - - -
56	- - 3 - 5 - - -

Adresse  
Address  
Numéro de code  
Adres

Adresse Address Numéro de code Adres	Schalter ON Switch ON Interrupteurs ON Schakelaar ON
57	1 - - 4 5 - - -
58	- 2 - 4 5 - - -
59	- - - 4 5 - - -
60	1 - - - 5 - - -
61	- 2 - - 5 - - -
62	- - - 5 - - -
63	1 - 3 - - 6 - -
64	- 2 3 - - 6 - -
65	- - 3 - - 6 - -
66	1 - - 4 - 6 - -
67	- 2 - 4 - 6 - -
68	- - - 4 - 6 - -
69	1 - - - - 6 - -
70	- 2 - - - 6 - -
71	- - - - - 6 - -
72	1 - 3 - - - -
73	- 2 3 - - - -
74	- - 3 - - - -
75	1 - - 4 - - - -
76	- 2 - 4 - - - -
77	- - - 4 - - - -
78	1 - - - - - -
79	- 2 - - - - -
80	1 - 3 - 5 - 7 - -