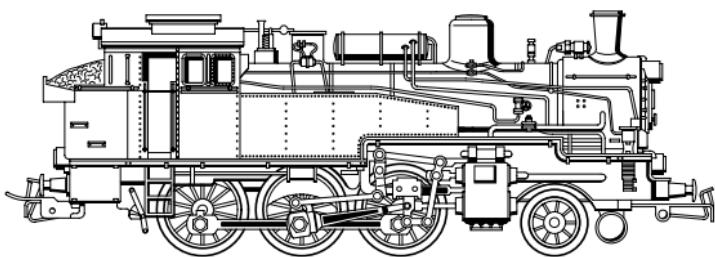


www.ajckids.com

märklin
HO



BR 74

BR 74

1902 wurde die erste der Heißdampf-Tenderlokomotiven vom Typ T 12 von der Königlichen Eisenbahn-Direktion Berlin in Dienst gestellt. Sie bewährte sich so gut, dass Hunderte dieser Maschinen bis zur Elektrifizierung der Berliner Stadt- und Ringbahn in den zwanziger Jahren im Stadt- und Vorortverkehr ihren Dienst taten. Im Laufe der Jahre sind die fast 1000 dieser sehr zuverlässigen Maschinen gebaut worden. Als sie in Berlin überflüssig wurden, kamen sie, inzwischen in die Baureihe 74 eingruppiert, in verschiedenen Eisenbahn-Direktionen für kurze Personenzugfahrten und im Verschiebedienst zum Einsatz. Viele dieser Lokomotiven wurden von der Deutschen Bundesbahn noch bis 1967 in ganz Deutschland eingesetzt.

Mit ihrem Dienstgewicht von 70 t konnte die T 12 bei einer Leistung von 870 PSi eine Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h in beiden Fahrtrichtungen erreichen.

BR 74

In 1902 the first superheated steam tank locomotive, class T 12, was placed in service by the Royal Railroad Administration in Berlin. It proved so successful that hundreds of these units were used for city and suburban service until electrification of the Berlin Metropolitan Railroad in the 1920's. Over the years almost 1,000 of these very reliable machines were built. When they became superfluous in Berlin, they were used by different railroad districts for short range passenger service and switching service and were designated class 74 in the interim. Many of these locomotives were used by the German Federal Railroad all over Germany until 1967.

The 12 had a service weight of 70 tons, an output of 870 horsepower and was able to reach a maximum of 80 km/h (50 m.p.h.) forward and reverse.

BR 74

En 1902 la première loco-tender à vapeur surchauffée du type T 12 a été construite et livrée à la direction royale des chemins de fer de Berlin. Ces machines connurent un grand succès. Des centaines furent livrées jusqu'à l'électrification des chemins de fer urbains et de la ceinture au cours des années 1920. Elles assuraient la traction des «Stadtbahnen» ainsi que celle des trains de banlieue. Près de 1000 machines de ce type ont été fabriquées. Devenues superflues à Berlin par suite de l'électrification du réseau, elles furent réparties sur d'autres régions et assuré le trafic de trains omnibus courts ainsi des manœuvres de triage. Plusieurs de ces locomotives ont été affectées à la Deutsche Bundesbahn et les dernières furent mises à la ferraille en 1967.

D'un poids de 70 t, ces machines dévellopptaient une puissance de 870 CV, puissance qui leur permettait d'atteindre la vitesse de 80 km/h tant en marche avant qu'en marche arrière.

BR 74

In 1902 werd de eerste tenderlocomotief met oververhitte stoom van het type T 12 door de koninklijke spoorwegdirectie Berlijn in dienst gesteld. Ze voldeed zo goed, dat honderden van deze machines tot de elektrificatie van de Berlijnse stad- en ringspoorweg in de jaren twintig hun diensten vervulden in het stads- en voorstadsvervoer. In de loop van de jaren zijn de bijna 1000 exemplaren van deze betrouwbare machines gebouwd. Toen ze in Berlijn overbodig werden, kwamen ze, inmiddels ondergebracht in de BR 74, bij diverse spoorwegdirecties voor korte personentreinen en in de rangeerdienst in gebruik. Vele van deze locomotieven werden door de Deutsche Bundesbahn nog tot 1967 in heel Duitsland ingezet.

Met haar dienstgewicht van 70 ton en een vermogen van 870 pk kon de T 12 een maximum snelheid in beide richtingen halen.

Funktion

Diese Lokomotive mit eingebauter Universal-elektronik bietet:

- Wahlweiser konventioneller Wechselstrombetrieb (Transformer 32 VA Nr. 6647), Märklin Delta oder Märklin Digital. Der Betrieb mit Fahrgeräten anderer Systeme (Gleichstrom, Impulsbreiten-Steuerung, Mehrzug-Steuerungen anderer Fabrikate) ist nicht möglich.
- Die Betriebsart (Wechselstrom oder Delta / Digital) wird automatisch erkannt. Auf der Elektronik können 80 verschiedene Digital-Adressen eingesetzt werden. 5 Adressen davon sind auch für den Delta-Betrieb geeignet. Eingestellte Adresse ab Werk: 78.
- Fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung im Digitalbetrieb oder im Betrieb mit der Delta-Control 4f (Nr. 66045) ein- / ausschaltbar. Bei Wechselstrom-Betrieb Intensität der Spitzenbeleuchtung geschwindigkeitsabhängig. Bei Betrieb mit der Delta-Control 6604 Spitzenbeleuchtung dauernd ausgeschaltet. Bei Betrieb mit der Delta-Station 6607 Spitzenbeleuchtung dauernd eingeschaltet.

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

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.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transfomator 6647, Märklin Delta oder Märklin Digital) eingesetzt werden.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

Function

This locomotive has a universal electronic circuit and offers the following features:

- Can be operated with conventional AC power (32 VA transformer, item nos. 6646 and 6647), Märklin Delta or Märklin Digital. This locomotive is not designed for operation with locomotive controllers of other systems (DC power, pulse width control, multi-train controls of other makes).
- The mode of operation (AC power or Delta / Digital) is automatically recognized. 80 different digital addresses can be set on the electronic circuit board. Five of these addresses are also usable for Delta operation. The locomotive comes from the factory set for this address: 78.
- Headlights that change over with the direction of travel can be turned on / off in digital operation or in operation with the Delta-Control 4f (Nr. 66045). The headlights will vary in brightness with the speed of the locomotive when the latter is operated with AC power. The headlights are off at all times when the locomotive is operated with the 6604 Delta-Control. The headlights are on at all times when the locomotive is operated with the 6607 Delta-Station.

Safety Warnings

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

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.

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

Fonction

Utilisation de cette locomotive équipée d'un module électronique universel:

- Au choix, exploitation en mode conventionnel en courant alternatif (transformateur 32 VA n° 6647), en système Märklin Delta ou en système Märklin Digital. L'exploitation à l'aide de régulateurs provenant d'autres systèmes (courant continu, courant à impulsions de largeur variable, pilotage multitrain d'autres systèmes) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation (courant alternatif ou Delta / Digital) est automatiquement détecté. La platine électronique permet de sélectionner parmi 80 adresses digitales différentes, dont 5 conviennent à l'exploitation Delta. Adresse encodée en usine: 78.
- Feux de signalisation, avec inversion selon sens de marche, activables ou désactivables en exploitation Digital ou en exploitation avec le Delta-Control 4f (n° 66045). En exploitation conventionnelle en courant alternatif, l'intensité des feux de signalisation dépend de la vitesse. En exploitation avec le Delta-Control 6604, les feux sont désactivés en permanence. En exploitation avec la Delta-Station 6607, les feux sont activés en permanence.

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.

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 que 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.

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 ou Märklin Digital).
- 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 en ce qui concerne le système d'exploitation.

Werking

Deze locomotief met ingebouwde universele elektronica biedt:

- Naar keuze het gebruik met conventioneel wisselstroom (Transformator 32 V nr. 6647), Märklin Delta of Märklin Digital. Het gebruik van transformatoren / rijregelaars van andere fabrikaten / systemen is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem (wisselstroom of Delta / digitaal) wordt automatisch herkend. Op de elektronica module kunnen 80 verschillende digitaal adressen ingesteld worden. Vijf adressen hiervan zijn bestemd voor het Delta-bedrijf. Vanaf de fabriek is het Delta adres: 78.
- Rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in digitaalbedrijf of in het bedrijf met de Delta-Control 4 f (nr. 66045) in- en uitschakelbaar. Bij het wisselstroombedrijf is de intensiteit van de verlichting afhankelijk van de ridsnelheid. Bij het gebruik met een Delta-Control 6604, is de verlichting voortdurend uitgeschakeld. Bij het gebruik met een Delta-Station 6607, is de verlichting voortdurend ingeschakeld.

Veiligheidsvoorschriften

De bij normaal gebruik noodzakelijke onderhoudspunten worden verderop beschreven. Voor reparaties en onderdelen kunt zich tot Uw Märklin-handelaar wenden.

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.

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta of Märklin digitaal) gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

Función

Esta locomotora con electrónica universal incorporada ofrece:

- Funcionamiento a discreción en corriente alterna convencional (transformador 32 VA art. nº 6647), en Märklin Delta o en Märklin Digital. Un funcionamiento con otros sistemas (corriente continua, de impulsos o tráfico multi-tren de otros fabricantes) no es posible.
- La forma de funcionar (corriente alterna o Delta / Digital) se reconoce automáticamente. En la electrónica se pueden programar 80 códigos digitales diferentes. Entre ellos hay 5 códigos que también sirven para el funcionamiento Delta. Viene de fábrica con el código: 78.
- Luces de los faros frontales gobernables en Digital o con Delta-Control 4f (nº 66045) dependiendo del sentido de marcha. En convencional la intensidad de la luz depende de la velocidad. Con Delta-Control 6604 faros siempre apagados. Con Delta-Station 6607 siempre encendidos.

A continuación se describen los trabajos de mantenimiento necesarios en un funcionamiento normal. En caso de necesitar alguna reparación o recambio contacte con su proveedor Märklin especializado.

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.

Aviso de seguridad

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

Funzionamento

Questa locomotiva con modulo elettronico universale incorporato presenta:

- Possibilitá di scelta tra funzionamento tradizionale in corrente alternata (Transformer da 32 VA N. 6647), Märklin Delta oppure Märklin Digital. Il funzionamento con regolatori di marcia di altri sistemi (corrente continua, comando ad impulsi di larghezza variabile, comando per numerosi treni di altri fabbricanti) non è possibile.
- Il tipo di funzionamento (corrente alternata oppure Delta / Digital) viene riconosciuto automaticamente. Sul modulo elettronico possono venire impostati 80 indirizzi Digital differenti. 5 indirizzi di questi sono appropriati anche per il funzionamento Delta. Indirizzo impostato dalla fabbrica: 78.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia attivabile / disattivabile nel funzionamento Digital oppure nel funzionamento con Delta-Control 4f (N. 66045). Con l'esercizio a corrente alternata l'intensità dell'illuminazione in testa è in funzione della velocità. Con il modo Delta-Control 6604 l'illuminazione in testa è costantemente disattivata. Con il modo Delta-Station 6607 l'illuminazione in testa è costantemente attivata.

Avvertenze per la sicurezza

Qui di seguito vengono descritte le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale esercizio. Per riparazioni oppure parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specializzato Märklin.

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 da lei 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.

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

Funktion

Detta lok med inbyggd universaldekoder erbjuder:

- Valfri konventionell växelströms drift (Transformer 32 VA, nr. 6647), Märklin Delta eller Märklin Digital. Drift med körenheter för andra system (likström, impulsbreddade styrning, flertågsstyrning av andra fabrikat) är inte möjlig.
- Körsättet (växelström eller Delta / Digital) identifieras automatiskt. Med elektroniken kan 80 olika Digital-adresser ställas in. Därav är 5 adresser även lämpade för Delta-drift. Fabriksinställt adress: 78.
- Körrikningsberoende frontbelysning vid digital drift eller, vid drift med Delta-Control 4f (Nr. 66045), kan den tändas och släckas. Vid drift med växelström är strålkastarnas intensitet beroende på hastigheten. Vid drift med Delta-Control 6604 är strålkastarna permanent släckta. Vid drift med Delta-Station 6607 är strålkastarna permanent tända.

Underhållsarbeten, som uppstår vid vanlig användning, beskrivs som följer. Kontakta din Märklinhandlare för reparationer eller reservdelar.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten om delar 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 felet och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felet och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta eller Märklin Digital).
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.

Funktion

Dette lokomotiv med indbygget universal-elektronik tilbyder:

- Valgfri konventionel vekselstrømsdrift (transformer 32 VA nr. 6647), Märklin Delta eller Märklin Digital. Det er ikke muligt at anvende køreudstyr fra andre systemer (jævnstrøm, impulsbreddestyring, flertogsstyring af andre fabrikater).
- Driftsarten (vekselstrøm eller Delta/Digital) registreres automatisk. Der kan på elektronikken indstilles 80 forskellige Digital-adresser. 5 af disse adresser er tillige egnede til Delta-drift. Indstillet adresse fra fabrikken: 78.
- Køreretrningsafhængig frontbelysning kan tændes / slukkes i digitaldrift eller i drift med Delta-Control 4f (Nr. 66045). Ved vekselstrømsdrift er intensiteten af frontbelysningen afhængig af hastigheden. Ved drift med Delta-Control 6604 er frontbelysningen permanent slukket. Ved drift med Delta-Station 6607 er frontbelysningen permanent tændt.

Vink om sikkerhed

Vedligeholdelse ved normal drift er beskrevet efterfølgende. Reparationer og reservedele får De hos Deres Märklin-forhandler.

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

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

Vorschläge für passende Wagenmodelle:

Suggestions de modèles de voitures /
wagons appropriés:

Recommendations for matching carriage models:

Suggesties voor bijpassende wagenmodellen:



4335



43351

Propuestas de modelos de vagón adecuados:

Proposte di modelli di vagoni idonei:



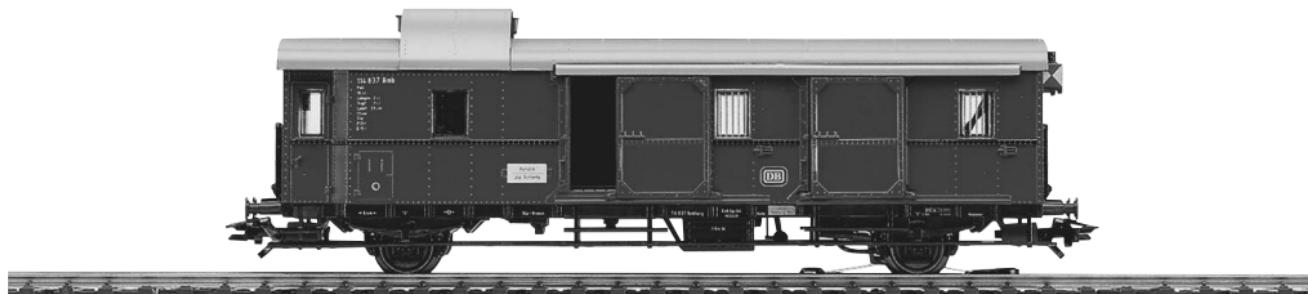
46274

Förslag till lämpliga vagnmodeller:

Forslag til passende vognmodeller:

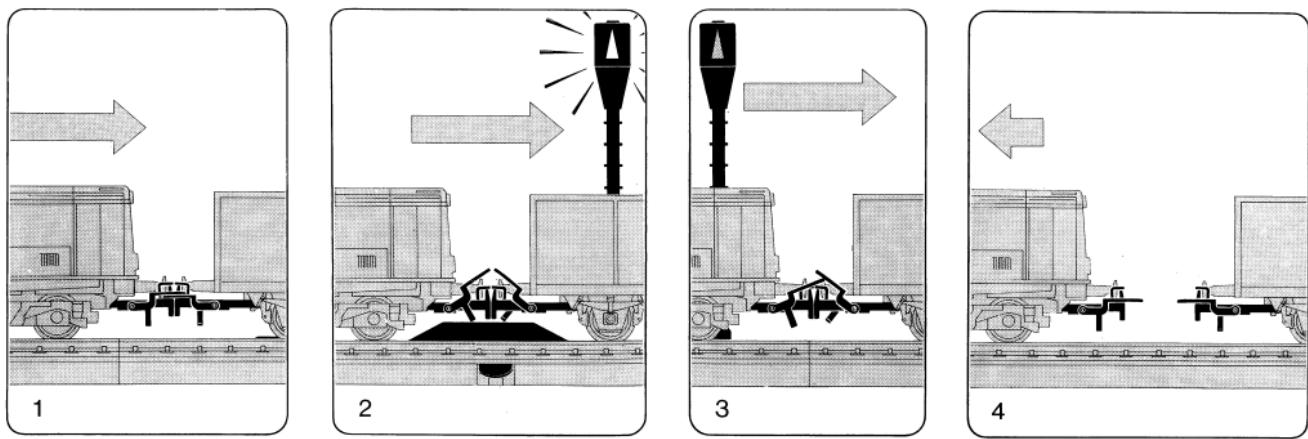


48759

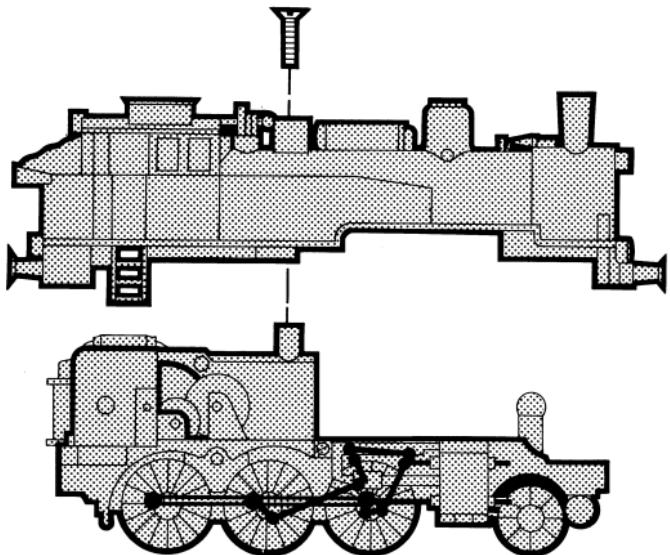


4316

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



Gehäuse abnehmen
Removing the body
Enlever le boîtier
Kap afnemen
Retirar la carcasa
Smontare il mantello
Kåpan tas av
Overdel tages af



Einstellen der Delta- oder Digitaladresse

Setting the Delta or Digital address

Réglage de l'adresse Delta ou Digital

Instellen van het Delta- of digitaaladres.

Fijar el código Delta o Digital

Impostazione dell'indirizzo Delta oppure Digital

Inställning av Delt- eller Digital-adress

Indstilling af Delta- eller Digitaladressen

Betrieb mit Delta

Operation with Delta

Exploitation avec Delta

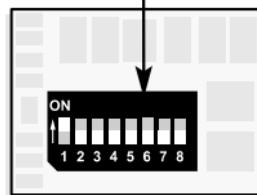
Bedrijf met Delta

Funcionamiento Delta

Funzionamento con Delta

Drift med Delta

Drift med Delta



6600
6699

1 - - - - -

2 - - - - -

3 - - - 5 - - -

4 - - - - - 7 -

- - - - - 1 - 3 - 5 - 7 -

Digital



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	1	-	-	4	-	-	7	-
22	-	2	-	4	-	-	7	-
23	-	-	-	4	-	-	7	-
24	1	-	-	-	-	-	7	-
25	-	2	-	-	-	-	7	-
26	-	-	-	-	-	-	-	7
27	1	-	3	-	5	-	-	8

Digital



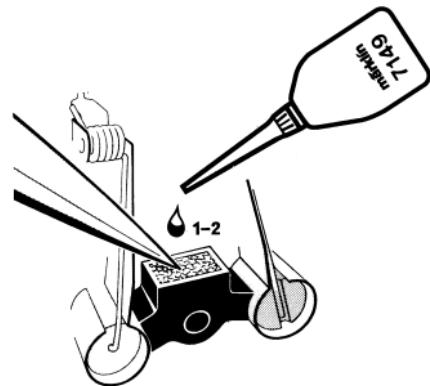
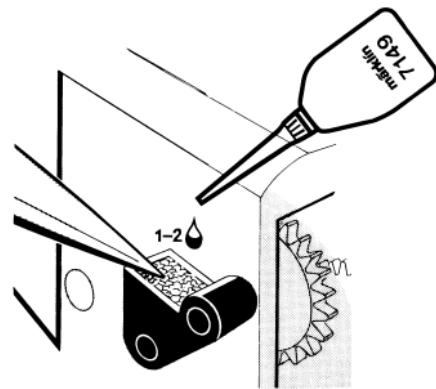
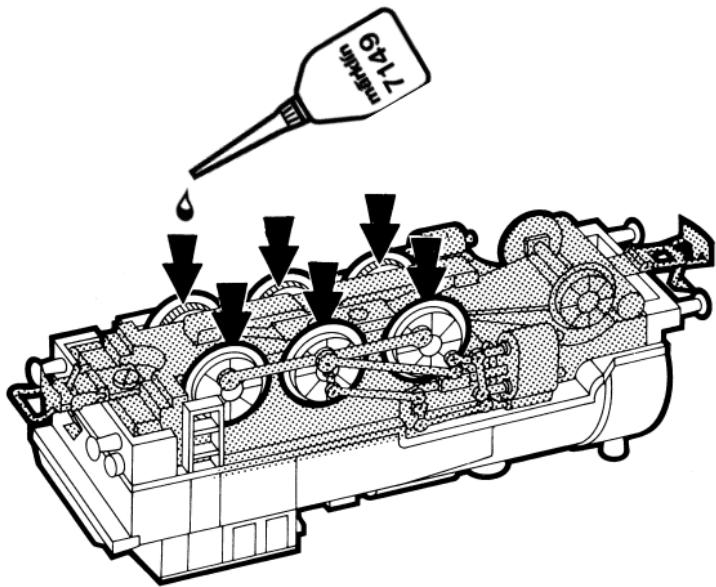
28	-	2	3	-	5	-	-	8
29	-	-	3	-	5	-	-	8
30	1	-	-	4	5	-	-	8
31	-	2	-	4	5	-	-	8
32	-	-	-	4	5	-	-	8
33	1	-	-	-	5	-	-	8
34	-	2	-	-	5	-	-	8
35	-	-	-	-	5	-	-	8
36	1	-	3	-	-	6	-	8
37	-	2	3	-	-	6	-	8
38	-	-	3	-	-	6	-	8
39	1	-	-	4	-	6	-	8
40	-	2	-	4	-	6	-	8
41	-	-	-	4	-	6	-	8
42	1	-	-	-	-	6	-	8
43	-	2	-	-	-	6	-	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	-	-	-

Digital



55	-	2	3	-	5	-	-	-
56	-	-	3	-	5	-	-	-
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	-

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



Die Bürsten müssen mit leichtem Druck am Kollektor anliegen. Eventuell Spannung der Federn korrigieren.

The brushes must press lightly against the commutator. Adjust the tension of the brush springs if necessary.

Les balais doivent être appliqués contre le collecteur avec une faible pression. Régler le cas échéant la tension des ressorts.

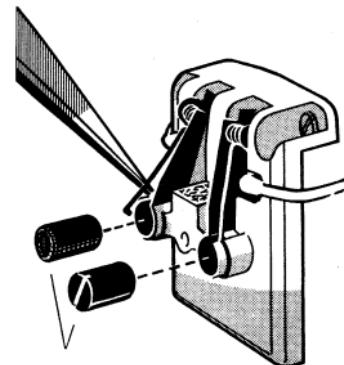
De borstels moeten licht tegen de collector drukken. Eventueel spanning van de veertjes corrigeren.

Las escobillas se deben de ajustar con una suave presión en el colector. Corregir la tensión de los muelles si fuera necesario.

Far aderire le spazzole al collettore con una leggera pressione. Correggere un'eventuale tensione delle mollette.

Borstarna ska ligga an mot kollektorn med lätt tryck. Om nödvändigt, justera fjädertrycket.

Motorkullene (børsterne) skal ligge an mod kommutatoren med et let tryk. Eventuelt korrigeres fjederens spændig.



600 300

Hafstreifen auswechseln

Changing traction tires

Changer les bandages d'adhérence

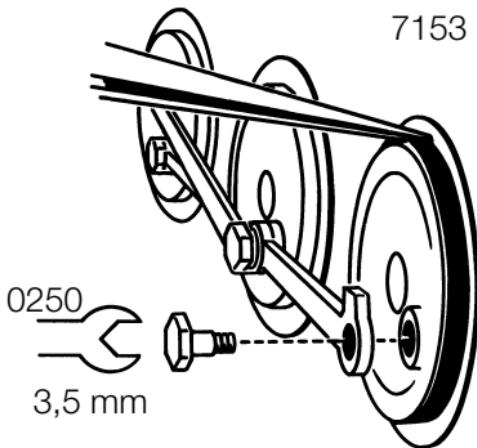
Antislipbanden vervangen

Cambio de los aros de adherencia

Sostituzione delle cerchiature di aderenza

Slirskydd byts

Frikitionsringe udskiftes



Schleifer auswechseln

Changing the pickup shoe

Changer le frotteur

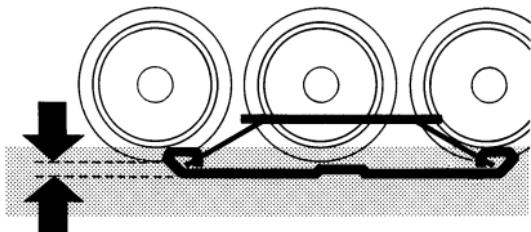
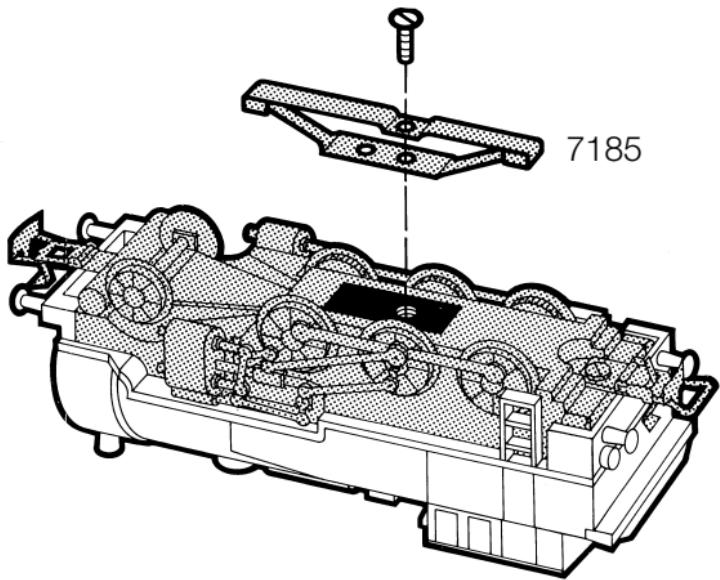
Vervangen van het sleepcontact

Cambio del patín toma-corriente

Sostituzione del pattino

Byt släpsko

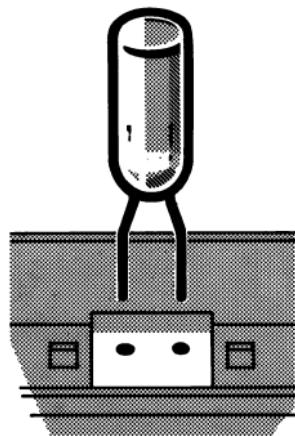
Udskiftning af slæbesko



ca. 2 mm

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

610040



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

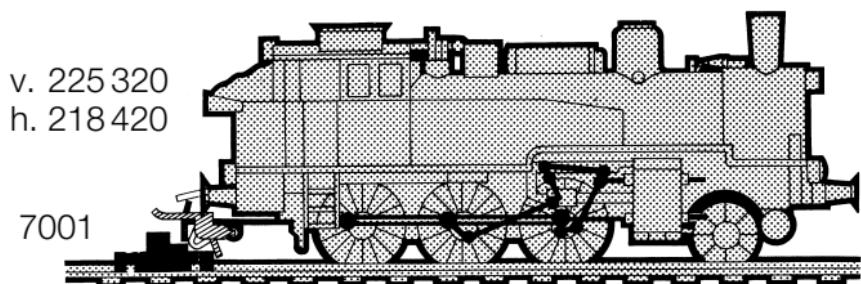
Controle van de koppelingshoogte met koppelingsmal 7001

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



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.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60
D-73008 Göppingen
www.maerklin.com

651 298 07 03 na
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten