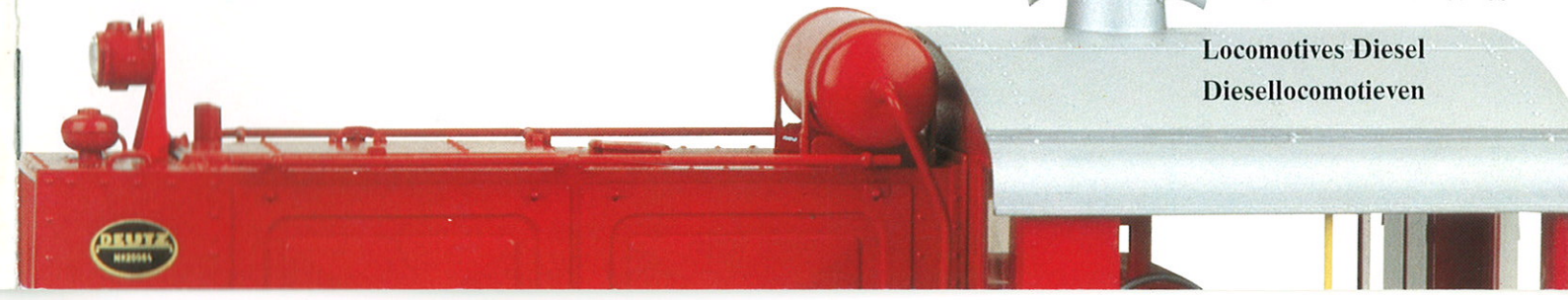


1

Diesel-
lokomotiven

Diesel
locomotives

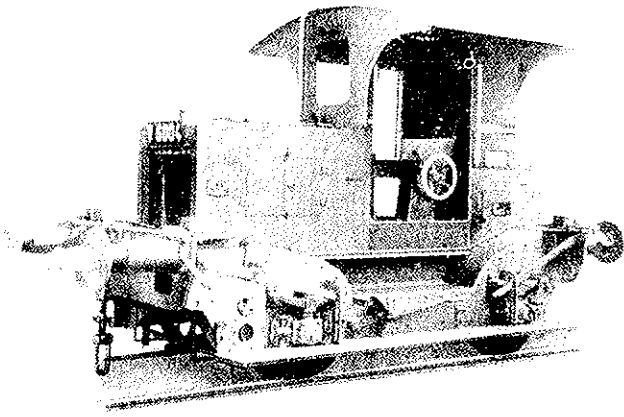
Locomotives Diesel
Diesellocomotieven



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 8 60/8 80
D-7320 Göppingen

62 271 An 11. 89 go
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Anderungen vorbehalten

1	Vorbild	Seite 4	Prototype	Page 8	Courant traction	Page 10		
2	Betrieb	Seite 12	Operation	Page 13	Fonctionnement	Page 14	Exploitatie	Blz. 15
3	Anschluß	Seite 16	Connection	Page 16	Branchement	Page 16	Aansluiting	Blz. 16
4	Wartung	Seite 17	Maintenance	Page 17	Entretien	Page 17	Onderhoud	Blz. 17



Werkfoto: Schwartzkopff

Kleindiesellokomotive 5574 Baureihe 323 der Deutschen Bundesbahn

Ende der zwanziger Jahre entstand bei der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft ein hoher Bedarf an leistungsfähigen Kleinlokomotiven. Auf den Unterwegsbahnhöfen sollten diese Loks mit ungeschultem Personal im Einmann-Betrieb eingesetzt werden, z. B. im leichten Rangierdienst, zur Bedienung der Industrieanschlüsse, für leichte Übergabezüge auf freier Strecke usw.

Mit der Planung von kleinen Motorlokomotiven wagte sich die Bahn dabei auf technisches Neuland. Die Entwicklung führte über verschiedene Probelokomotiven schließlich zu Einheitslokomotiven der

Leistungsgruppe I = Kleinloks bis 39 PS und
Leistungsgruppe II = Kleinloks mit 40-149 PS

Abmessungen, Fahrgestellbauweise, Kraftübertragung und die Anordnung der Baugruppen und Bedienungselemente wurden festgelegt.

1932 gab die DRG die ersten zehn Kleinloks der Leistungsgruppe II mit Vergasermotoren in Auftrag. Die Erprobung unterschiedlicher Antriebsmotoren und Kraftübertragungen folgte. Folgendes Bezeichnungsschema bildete sich heraus:

Lokomotivart K = Kleinlokomotive
Antrieb b = Vergasermotor (Benzol)
ö = Dieselmotor (Öl)
d = Dampfmaschine
s, später a = Elektromotor mit Stromversorgung aus einem elektr. Speicher (Akkumulator)
Kraftübertragung e = elektr. Übertragung von einem Verbrennungsmotor aus
f = Kraftübertragung über Flüssigkeitsgetriebe

Köf II bedeutet also:

Kleinlokomotive, Leistungsgruppe II, mit Dieselmotor und hydraulischer Kraftübertragung über Flüssigkeitsgetriebe.

Von 1932 - 1938 beschaffte die Deutsche Reichsbahn 887 Kleinlokomotiven der Leistungsgruppe II mit unterschiedlichen Motoren und Kraftübertragungen, aber mit einheitlichem Aussehen. Während des Krieges kamen von 1939 - 1944 nochmals 226 Lokomotiven dazu. Zur Deutschen Bundesbahn gelangten davon noch 444 Maschinen.



Foto: R. Löttgers

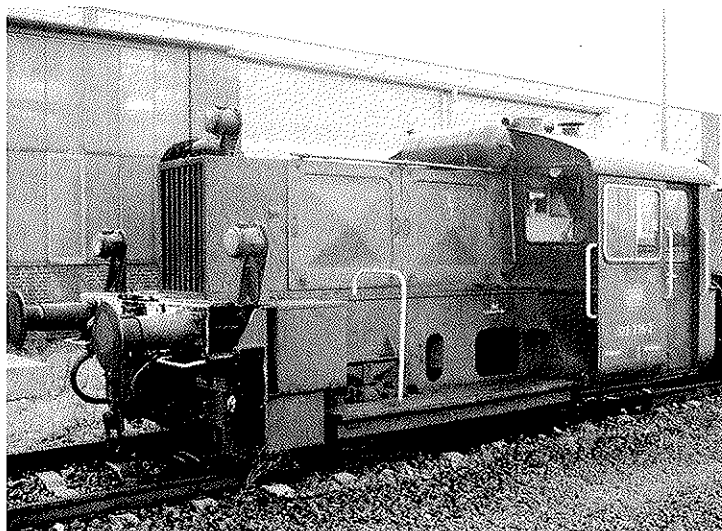


Foto: Märklin

Diese Lokomotiven reichten für die vorgesehenen Dienste bei weitem nicht aus. Die DB vergab deshalb schon ab 1948 an verschiedene Lokomotivfabriken Aufträge für weitere 731 Kof II. Die Nachkriegsmaschinen unterschieden sich äußerlich und in den Abmessungen nicht von den früheren Bauserien, erhielten jedoch verschiedene Detailverbesserungen, u. a. geschweißte Rahmen und Aufbauten. Ab 1954 bekamen nahezu alle neuen Kof II serienmäßig Druckluftbremsen. Dadurch konnte die bisherige Höchstgeschwindigkeit von bisher 30 km/h auf 45 km/h heraufgesetzt werden.

In den fünfziger Jahren lief parallel zu den Neubeschaffungen eine Modernisierung älterer Maschinen. Weitgehend vereinheitlicht wurden die Getriebe und die Motoren. Nach und nach wurde bei den meisten Maschinen die Druckluftbremse eingebaut. Teilweise erhielten die Kof einen zweiten Hauptluftbehälter. Auch Rangierkupplungen baute man an. Ab 1966 bekamen die Loks Zug um Zug elektrische Läutewerke und ab 1970 wurden die Führerstände seitlich mit Fenstern und Türen versehen, so daß man sie beheizen konnte.

Bei der Umzeichnung im Jahre 1968 erhielten die Kof II folgende Baureihennummern.

Baureihe 321 = mechan. Bremse,	V max. = 30 km/h
Baureihe 322 = Druckluftbremse,	V max. = 30 km/h
Baureihe 323/324 = Druckluftbremse,	V max. = 45 km/h

Zu diesem Zeitpunkt hatte die Deutsche Bundesbahn mehr als 1.100 Kleinlokomotiven der Leistungsgruppe II im Bestand.

Doch nicht nur bei der DB sondern auch bei vielen anderen in- und ausländischen Bahnverwaltungen war und ist die Kof II beheimatet, z. B. in der Schweiz. Darüber hinaus bei vielen Privatbahnen, Museumsbahnen und Industriebetrieben.

Vorbild der Märklin 5574 ist die DB - Lokomotive 323 021-6, die frühere Kof 4918, gebaut 1938 von Deutz unter der Fabriknummer 20064/38.



Kof II der Reifenwerke Hanau. Foto P. Große

**Small Diesel Locomotive 5574
German Federal Railroad Class 323**

At the end of the 1920's the German State Railroad Company had a great need for small, powerful locomotives. At intermediate yards these locomotives were to be used in operations with one-man crews consisting of unskilled personnel. These operations would be light switching duties, serving industrial sidings, short transfer trains on main lines, etc.

The railroad was venturing onto technically new ground with the planning of small locomotives with motors. The development eventually went beyond various experimental locomotives to standard design locomotives of the following groups:

- Group I = small locomotives up to 39 horsepower
- Group II = small locomotives with 40 to 149 horsepower

Decisions were made concerning dimensions, frame design, method of power transmission and the arrangement of subassemblies and operating controls.

In 1932 the German State Railroad placed orders for the first ten small locomotives in Group I with carburetor motors. Tests with various types of drive motors and transmissions followed. The following system of designations resulted:

- Type of locomotive
K = small locomotive
- Propulsion system
b = carburetor motor (gasoline)
ö = diesel motor (oil)
d = steam motor
- s, later
a = electric motor with power supplied from a storage battery
- Transmission system
e = electric transmission from an internal combustion motor
f = fluid drive for power transmission

Thus, Köf II means:

Small locomotive, Group II, with diesel motor and fluid hydraulic power transmission.

From 1932 to 1938 the German State Railroad purchased 887 small locomotives in Group II with various types of motors and transmissions, but with a unified body design. During the war another 226 units were added from 1939 to 1944.

These locomotives were far from sufficient for their intended service. Therefore, beginning in 1948 the DB ordered another 731 Köf II locomotives from different builders. The postwar units do not differ from the earlier locomotives externally or in dimensions, but they did benefit from various detail improvements such as welded frames and superstructures. Starting in 1954 almost all new Köf II units were equipped with air brakes. This allowed the maximum speed of 30 km/h (18.75 m.p.h.) to be raised to 45 km/h (28.13 m.p.h.).

In the 1950's older units were modernized at the same time that new locomotives were being purchased. The power transmission and motors were standardized to a large extent and most units were gradually retrofitted with air brakes. Some of the Köf II were equipped with a second main air tank. Switching couplers were also installed. Beginning in 1966 the locomotives were equipped as a group with electric warning bells and beginning in 1970 the cabs were equipped with side windows and doors so that they could be heated.

Class 321 = mechanical brakes,
max. speed = 30 km/h (18.75 m. p. h.)

Class 322 = air brakes,
max. speed = 30 km/h (18.75 m. p. h.)

Class 323/324 = air brakes,
max. speed = 45 km/h (28.13 m. p. h.)

At this time the German Federal Railroad had more than 1,000 Group II small locomotives.

The Köf II is in use not only on the DB, but also on many other domestic and foreign railroads, in Switzerland for example. In addition, on many privately owned railroad, museum railroads and industrial railroads.

The prototype of Marklin's 5574 is the DB locomotive 323 021-6, the former Köf 4918, built in 1938 by Deutz under the factory number 20064/38.

La petite locomotive diesel 5574 Série de fabrication 323 de la Bundesbahn allemande

A la fin des années vingt, la Société des Chemins de Fer Impériaux Allemands (DRG) avait un grand besoin de petites locomotives performantes. Dans les gares intermédiaires, ces locomotives devaient être exploitées par une seule personne sans formation particulière, par exemple pour les opérations de manoeuvre faciles, pour la desserte des embranchements industriels, pour les trains de remise légers en pleine voie, etc.

Pourtant, pour la conception de petites locomotives à moteur, la DRG se hasardait sur un terrain techniquement vierge. C'est ainsi que plusieurs locomotives d'essai ont été mises au point avant qu'on n'aboutisse aux locomotives unifiées.

du groupe de puissance I = petites locomotives de 39 ch. maxi, et
du groupe de puissance II = petites locomotives de 40 à 149 ch.

Les dimensions, la construction du châssis, la transmission et la disposition des différents sous-ensembles ont été progressivement définis.

En 1932, la DRG a passé commande des dix premières locomotives du groupe de puissance II équipées de moteurs à carburateur. Par la

10

suite, un certain nombre de moteurs de commande et de transmissions de force ont été testés. C'est ainsi qu'on a mis au point le schéma de désignation suivant:

Type de locomotive	K = petite locomotive
Commande	b = moteur à carburateur (benzole) ö = moteur diesel (gazole) d = machine à vapeur
s, puis	a = moteur électrique à alimentation en courant par un accumulateur électrique
Transmission de force	e = transmission électrique à partir d'un moteur à combustion interne f = transmission hydraulique

Autrement dit, Köf II désigne:

Une petite locomotive du groupe de puissance II, équipée d'un moteur diesel et d'une transmission de force hydraulique.

Entre 1932 et 1936, les Chemins de Fer Impériaux Allemands ont acquis 887 petites locomotives du groupe de puissance II équipées de

différents moteurs et de différentes transmissions de force, mais présentant le même aspect. Pendant la guerre, entre 1939 et 1944, ils ont commandé 226 locomotives supplémentaires. La Bundesbahn allemande (DB) en a hérité 444 machines au total.

Ces locomotives étaient loin d'être suffisantes pour les services prévus. Aussi, dès 1948, la DB a passé des commandes à différentes usines de locomotives pour 731 Köf II supplémentaires. Extérieurement et au niveau des dimensions, les machines de l'après-guerre ne différaient guère des séries de construction antérieures, mais elles ont bénéficié de différentes améliorations de détail, en particulier des châssis soudés et des éléments de superstructure. A partir de 1954, pratiquement toutes les Köf II neuves disposaient en série de freins à air comprimé. Leur vitesse maximale a ainsi pu être portée de 30 km/h à 45 km/h.

Dans les années cinquante, parallèlement aux nouvelles acquisitions, la DB a procédé à une modernisation des machines plus anciennes. Les transmissions et les moteurs ont été en grande partie uniformisés. Petit à petit, les freins à air comprimé ont été installés sur la plupart des machines. Certaines des Köf ont été munies d'un deuxième réservoir principal d'air du frein, ainsi que de coupleurs de manoeuvre. A partir de 1966, ces locomotives ont été progressivement équipées de sonneries électriques, et à partir de 1970, les deux côtés des cabines de conduite ont été munis de fenêtres et de portes de manière à ce qu'on puisse chauffer ces cabines.

Série 321 = frein mécanique,	vitesse maxi = 30 km/h
Série 322 = frein à air comprimé,	vitesse maxi = 30 km/h
Série 323/324 = frein à air comprimé,	vitesse maxi = 45 km/h

A ce moment-là, la Bundesbahn allemande disposait d'un parc de plus de 1100 petites locomotives du groupe de puissance II.

Mais la Köf II est familière non seulement chez la DB, mais aussi dans un grand nombre d'autres administrations des chemins de fer allemandes et étrangères, par exemple en Suisse, ainsi que dans de nombreux chemins de fer privés ou de musée et des entreprises industrielles.

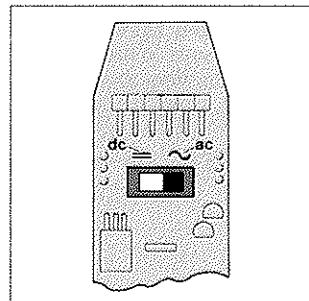
La Märklin 5574 a pris pour modèle la locomotive DB 323 021-6, l'ancienne Köf 4918, construite en 1938 par Deutz sous le numéro d'usine 20 064/38.

Diese Lokomotive läuft auf Gleisbögen mit einem Radius von mindestens 1020 mm. Geeignet sind die Gleise 5933, 5934, 5970 sowie 5971.

Betrieb auf Zweischienengleis

Die Lokomotiven 55... sind mit einem Digital-Decoder ausgerüstet und für verschiedene Betriebsarten geeignet. Im Lieferzustand sind die Lokomotiven 55... für Digital- und Wechselstrombetrieb eingestellt. Bei Gleichstrombetrieb muß das Gehäuse abgenommen und der Schalter auf der Platine umgestellt werden (Abb.)

Schalterstellung links: Gleichstrom (=)
rechts: Wechselstrom (-)



Der Digital-Betrieb ist in beiden Schalterstellungen möglich. Niemals die auf Gleichstrom geschaltete Lokomotive mit Wechselstrom betreiben.

Für Wechselstrom (-) im Haus und im Freiland ist unser Fahrgerät 6606 in Verbindung mit dem Transformator 6002 geeignet. Der Transformator darf nur in trockenen Räumen aufgestellt werden. Das Fahrgerät 6606 ist auch im Freien verwendbar.

Märklin Digital

Bei Auslieferung der Digital-Lokomotive ist die Adresse bei 5574 auf „74“ eingestellt. Sie kann jederzeit mit Hilfe des Programmers auf eine andere der insgesamt 80 Adressen umcodiert werden, ohne daß die Lokomotive geöffnet werden muß.

Wird eine Digital-Lokomotive mit dem Control 80 f (6036) gesteuert, kann folgende Zusatzfunktion ausgelöst werden:

Taste „function – off“: Beleuchtung ein – aus.

Umsteuerung der Fahrtrichtung

Bei Digital-Betrieb mit Control 80 f und bei Wechselstrombetrieb mit dem Fahrgerät 6606 muß der Fahrregler erst in die Nullstellung gedreht werden. Nach kurzem Zögern ist er gegen den fühlbaren Widerstand kurz nach links zu drehen. Nicht unmittelbar aus der Stellung „Fahrt“ in die Stellung „Umschalten“ gehen.

Mehrzugbetrieb auf getrennten Gleisabschnitten

Um jede Lokomotive einzeln steuern zu können, sind größere Anlagen mit Trenngleisen 5913 in mehrere Stromkreise zu unterteilen.

Jeder Stromkreis enthält ein eigenes Fahrgerät mit mindestens einem Gleisanschluß (siehe: Anschluß der Gleisanlage).

In keinem Fall dürfen außer den Null- auch noch die „L“ oder „B“ Buchsen der einzelnen Transformatoren oder Fahrgeräte in irgend einer Weise verbunden werden. Jedes Fahrgerät muß seinen eigenen Stromkreis haben. Zwei Transformatoren dürfen nie an ein und denselben Bahn- oder Lichtstromkreis angeschlossen werden.

Bitte achten Sie dabei auch auf eine ungewollte Verbindung der Stromkreise, z. B. durch eine mangelhafte Isolierung der Trennstellen. Um hier Unfälle zu vermeiden, müssen beim Abschalten immer die Netzstecker sämtlicher Transformatoren aus den Steckdosen gezogen werden. Beim Ziehen nur eines Steckers könnte bei schadhafter Isolierung an diesem Stecker Netzspannung liegen.

Bei Digital-Betrieb ist eine Auftrennung der Anlage in voneinander isolierte Abschnitte auch bei Mehrzugbetrieb nur erforderlich, wenn der Leistungstransformator durch zu

viele gleichzeitig betriebene Lokomotiven überlastet ist.

Wir empfehlen, mehrere Transformatoren gemeinsam an einer Mehrfach-Tischsteckdose anzuschließen. Es braucht dann immer nur der Stecker am Anschlußkabel der Mehrfachsteckdose gezogen werden. Wird vor der Steckdose ein Schalter eingebaut, so muß er beim Ausschalten zweipolig trennen.

Funkentstörung

Die Lokomotive ist mit Funkentstörmitteln ausgerüstet, die die Einhaltung der VDE-Vorschrift 0875 über die Funkentstörung gewährleisten.

Sollten bei Betrieb der Eisenbahnanlage, z. B. wegen zu geringen Abstands gegenüber der Empfangsantenne Funkstörungen auftreten, so ist diese Störung sofort, z. B. durch Aufstellen der Anlage an einem anderen Ort, zu beseitigen.

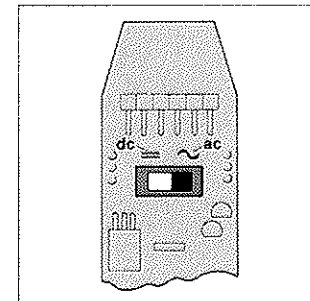
Zur Vermeidung von Funkstörungen ist darauf zu achten, daß die Schienen, die Räder und Schleifer der Triebfahrzeuge immer sauber sind, und daß die Radschleifer immer mit leichtem Druck an den Rädern anliegen.

This locomotive runs on curves with a minimum radius of 1020 mm (40 – 5/32"). The 5933, 5934, 5970 and 5970 and 5971 sections are suitable track for this.

Operation on two-rail track

The 55... locomotives are equipped with a Digital decoder and are suitable for different types of operation. The 55... locomotives are set for Digital and AC operation at the factory. For DC operation the body must be removed and the switch on the circuit board must be reset (see illustration).

Switch setting left: DC operation
right: AC operation



Digital operation is possible with both switch settings. Never operate a locomotive set for DC operation on AC current.

Our 6606 locomotive controller with the 6001/6002 transformer is suitable for AC operation indoors and outdoors. The transformer must be set up in a dry area only. The 6606 controller can be used outdoors.

Märklin Digital

The address for the Digital locomotive 5574 has been set at the factory for "74". With the help of the Programmer, it can be changed at anytime to any of the 80 possible addresses without the need to remove the locomotive body.

When a Digital locomotive is operated with the Control 80 f (6036), the following auxiliary function can be activated:

"function – off" button: Headlights on/off

Reversing direction

The speed control knob must first be turned to the zero setting in digital operation with the Control 80 f and in AC operation with the 6606 controller. After a slight pause turn the knob to the left until a stop is felt. Always pause briefly before going from a "locomotive in operation" setting to the "reverse direction" setting.

Multi-train operation on isolated track sections

To provide individual control of each locomotive, larger layouts should be divided into several electrical circuits, using isolating track sections 5913. Each circuit requires its own transformer and at least one feeder connection.

Although the zero sockets of individual transformers may be interconnected, the L- and B-sockets must never be. Each transformer must have its own electrical circuit. Two transformers must never be connected to the same traction or lighting current circuit. Care should be taken that circuits do not come into contact with each other accidentally, due to inadequate or faulty insulation, for example. To avoid accidents, when switching power off always withdraw the mains plugs of all transformers. If only one plug is withdrawn, faulty circuit isolation could cause mains voltage to be present at the pins of this plug.

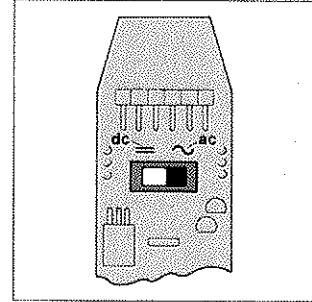
With digital operation a layout does not need to be divided up into isolated sections (even with multi-train operation) unless the transformer is overloaded by too many locomotives being operated at the same time.

We recommend connecting several transformers by means of a tablemounted splitter box. Then it is only necessary to withdraw the mains plug which feeds the splitter box. If there is a switch on the supply side of the mains socket it should be of the double pole.

Cette locomotive ne peut être employée que dans des courbes ayant au moins un rayon de 1020 mm. Les voies correspondantes ont pour référence 5933, 5934, 5970 et 5971.

Fonctionnement sur des voies à deux rails

Les locomotives 55... sont équipées d'un décodeur Digital et conviennent pour les types d'utilisation les plus variés. À la livraison, les locomotives 55... sont réglées en vue d'un fonctionnement Digital et à courant alternatif. En cas de fonctionnement en courant continu, il faut que leur boîtier soit démonté, et le commutateur de la platine commuté (cf. Figure).



Position du commutateur gauche: Courant continu (=) droite: Courant alternatif (~)

Le fonctionnement Digital est possible dans les deux positions du commutateur. Une locomotive réglée sur le courant continu ne doit jamais être utilisée en courant alternatif.

Notre dispositif de marche 6606 en combinaison avec le transformateur 6002 peut être utilisé en courant alternatif (~) dans des locaux fermés ou en plein air. Ce transformateur doit uniquement être installé dans des locaux secs. Le dispositif de marche 6606 peut aussi être utilisé en plein air.

Märklin Digital

Lors de la livraison de la locomotive Digital, 5574, l'adresse est réglée sur „74“. Elle peut être commutée à tout moment à l'aide du programmeur sur une autre des 80 adresses différentes sans qu'il faille ouvrir la locomotive.

Si une Locomotive Digitale est commandée par le Control 80 f (6036), la fonction complémentaire suivante peut déclenchée:

Touche „function – off“: Eclairage, marche/arrêt

Changement du sens de marche
En mode Digital, avec le pupitre Control

80 f et sous courant alternatif, avec le pupitre de commande 6606, le manipulateur doit tout d'abord être placé à O. A ce moment, après un court instant vous pouvez tourner ce manipulateur vers la gauche, passant la légère résistance à la rotation. Il faut absolument éviter de passer de la position «traction» à la position «inversion» en une fois.

Circulation de plusieurs trains sur cantons isolés

Pour faire circuler plusieurs locomotives de façon indépendante sur un grand réseau, il faut subdiviser ce réseau en cantons isolés à l'aide d'éléments de voie sectionnés 5913. Chaque canton doit être alimenté par un transformateur et comporter au moins un élément de voie prise de courant.

Les prises «O» de plusieurs transformateurs qui alimentent un réseau doivent être reliées entre elles. En aucun cas, les prises «L» ou «B» de ces transformateurs doivent être reliées entre elles. Chaque transformateur doit alimenter son circuit électrique. Ne branchez jamais 2 transformateurs à un même circuit traction ou à un même circuit lumière. Attention! Veillez également à éliminer les contacts involontaires entre circuits qui peuvent résulter de sectionnements défectueux entre circuits isolés. Afin d'éviter des accidents, nous vous conseillons de débrancher toujours toutes les fiches secteur de tous les transformateurs. Si on n'en retire qu'une et qu'il y a un isolement défectueux

entre circuits, il peut y avoir la tension secteur entre les bornes de cette fiche.

En mode Digital, on peut envisager un découpage en plusieurs cantons, disposant d'une alimentation séparée, lorsque l'utilisation simultanée de plusieurs locomotives, rend la puissance délivrée par un transformateur trop faible.

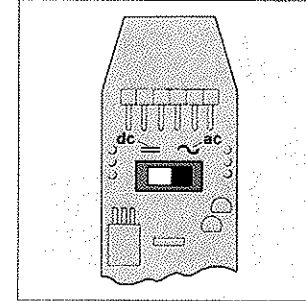
Lorsque l'alimentation d'un réseau comporte plusieurs transformateurs, nous conseillons de brancher les fiches secteur de ces transformateurs à une prise multiple fixée sur la table, cette prise étant branchée à une prise secteur. Il suffit à ce moment de relier cette prise secteur pour couper tout contact électrique. Si l'on intercale un interrupteur, celui-ci doit être bipolaire.

Deze locomotief rijdt op gebogen rails met een radius van tenminste 1020 mm. Geschikt zijn de rails 5933, 5934, 5970 en 5971.

Bedrijf op sporen met twee rails

De locomotieven 55... zijn met een Digital-decoder uitgerust en zijn geschikt voor verschillende bedrijfsoorten. In de aflevertoestand zijn de locomotieven 55... op Digital- en wisselstroombedrijf ingesteld. Bij bedrijf met gelijkstroom moet het huis afgenomen worden en de schakelaar op de platine anders gesteld worden (afb.).

Schakelaarpositie links: gelijkstroom (=) rechts: wisselstroom (~)



Het bedrijf met Digital is in beide schakelaarposities mogelijk. Gebruik nooit een op gelijkstroom geschakelde lokomotief met wisselstroom.

Onze rijregelaar 6606 is voor wisselstroom (~) in combinatie met transformator 6002 geschikt bij gebruik in huis of buiten. De transformator mag alleen in droge ruimtes opgesteld worden. De rijregelaar 6606 is ook buiten te gebruiken.

Märklin Digital

Bij aflevering van de Digital-lokomotief 5574 is het adres op „74“ ingesteld. Dit kan voordurend met behulp van de programmeur op een van de in totaal 80 adressen gecodeerd worden, zonder dat de lokomotief geopend hoeft te worden.

Omkeren van de rijrichting

Bij Digital-gebruik met de Control 80 f en bij wisselstroomgebruik met het stuurapparaat 6606 moet de rijregelaar eerst in de nulstand worden gedraaid. Na even wachten is hij met een voelbare weerstand kort naar links te draaien. Niet onmiddellijk van de stand „Rijden“ in de stand „Omschakelen“ zetten.

Rijden met meer treinen op gescheiden baanvakken.

Om iedere locomotief afzonderlijk te kunnen regelen, moeten grote banen met scheidingsrails 5913 worden onderverdeeld in meerdere stroomkringen. Iedere

stroomkring krijgt een eigen transformator met minstens een aansluiting.

In geen geval mogen, behalve de nulook nog de L- of B-aansluitbussen van de afzonderlijke trafo's op een of andere manier met elkaar verbonden zijn of worden. Iedere transformator moet zijn eigen stroomkring hebben. Twee transformatoren mogen nooit aan een en dezelfde baan of lichtstroomkring worden aangesloten. Hierbij moet ook gelet worden op een ongewilde toevallige verbinding van de stroomkringen, b.v. door een onvoldoende of beschadigde isolatie van stroom- en railscheidingen. Om hier ongevallen te voorkomen, moeten bij het uitschakelen altijd de netstekers van alle transformatoren tegelijk uit de wandcontactdoos (stopcontact) worden getrokken. Indien slechts één steker er uit getrokken wordt, zou bij onvoldoende isolatie (scheiding) van de stroomkring, op deze steker teruggetransformeerde spanning kunnen staan.

Bij Digitale besturing is het opdelen van de modelbaan in van elkaar geïsoleerde baanvakken ook bij het gebruik van meer treinen alleen vereist, als de transformator door teveel gelijktijdig aangedreven locomotieven wordt overbelast.

Het is daarom raadzaam, bij gebruik van meerdere transformatoren, deze samen op een meervoudig z.g. tafelstopcontact aan te sluiten. Dan behoeft altijd slechts de ene

stekker van het aansluitsnoer daarvan losgetrokken te worden. Wordt voor het stopcontact een schakelaar gemonteerd, dan moet die wel tweepolig uitschakelen.

Anschluß der Gleisanlage
Um einen Spannungsverlust auf der Anlage zu vermeiden, ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungs-laschen zu achten. Bei größeren Anlagen empfehlen wir, nach jeweils 5 - 10 m Gleislänge weitere Anschlußgleise oder Anschlußlaschen einzubauen und diese mit dem Fahrgerät zu verbinden.

Branchement du réseau
Vérifier le bon état des éclisses et veiller à un bon assemblage des rails afin d'éviter des chutes de tension dans le réseau. Dans le cas de réseaux importants, nous vous conseillons d'intercaler tous les 5 à 10 m de voie un élément prise de courant relié à l'alimentation du réseau.

Bei Digitalbetrieb muß der Kondensator im Anschlußgleis entfernt werden!

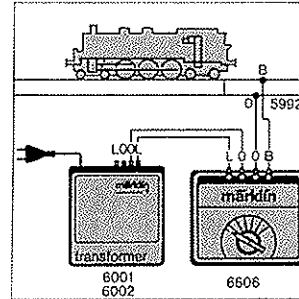
En cas de fonctionnement numérique, le condensateur doit être éloigné du rail prise de courant.

Connection of the layout
To avoid voltage drop in the layout, care should be taken that track jointing clips make good connections at the track joints. On large layouts it is recommended that additional feeder tracks or feeder terminals be installed every 5 - 10 meters (approx. 15 - 30 feet) and connected to the power/transformer.

Aansluiting van de baan
Om spanningsverlies in de baan te voorkomen, moet altijd op een goed op elkaar aansluiten van de raillassen worden gelet. Bij grotere installaties adviseren wij na elke 5 - 10 m railleengte meerdere aansluitrails of aansluitlassen aan te brengen en deze met het regelapparaat te verbinden.

For Digital operation the capacitor in the feeder track must be removed.

Bij digital-besturing dient de condensator van de aansluitrail verwijderd te worden.

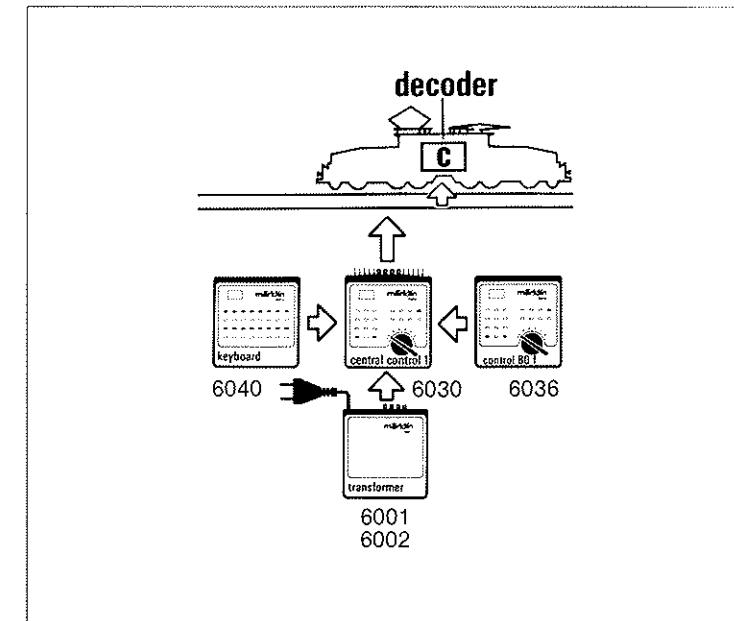


Hinweis für Digitalbetrieb
Für die digitale Steuerung dieser Lokomotive muß das Central-Control 1 aus 6030 verwendet werden.
Die Central Unit 6020 ist nicht geeignet!

Instruction for Digital operation
The Central-Control 1 from 6030 must be used for digital operation of this locomotive. The 6020 Central Unit is not suitable for this!

Remarques pour l'exploitation en Digital
Pour la commande en Digital de cette locomotive il est nécessaire d'utiliser le Central-Control 1 de 6030.
La Central Unit 6020 n'est, en effet, pas adaptée dans ce cas!

Let op bij digitale Besturing
Voor de digitale Besturing van deze Lokomotief moet de Central-Control 1 van 6030 gebruikt worden.
Em niet de Central Unit 6020!



Kupplung austauschen

Beim Aufstellen der Lokomotive als Vitrinenmodell können die automatischen Kupplungen entfernt werden. Mit den beiliegenden Bremsschläuchen und Schraubkupplungen kommt diese Lokomotive als Vitrinenmodell erst richtig zur Geltung. Mit den Schraubkupplungen ist in Radien über 210 cm auch ein vorbildgetreues Fahren Puffer an Puffer möglich.

Changing couplings

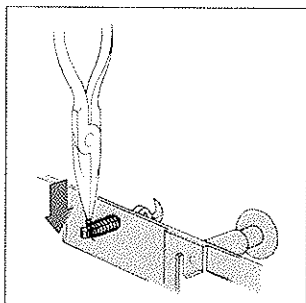
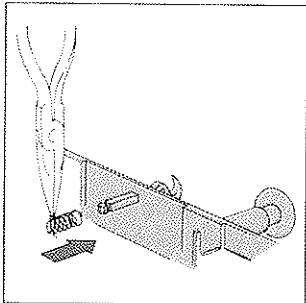
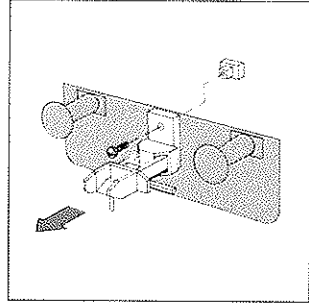
The locomotive is to be used as a static display. The brake connections and scale model screw coupler can be installed to complete the realistic appearance of the locomotive. Prototypical buffer-to-buffer operation is possible with the screw coupler on curves with a radius of 210 cm (approx. 83 in.) or greater.

Remplacement des attelages

Si vous voulez exposer votre locomotive dans une vitrine, vous pouvez démonter les crochets automatiques. A leur lieu et place, vous pouvez monter les imitations de conduits de freins ainsi que les attelages à choquettes. Ce n'est qu'ainsi que votre loco paraîtra dans toute sa splendeur. Signalons en outre que la loco équipée d'attelages à choquettes peut circuler tampons contre tampons sur des courbes d'un rayon supérieur à 210 cm.

Koppelingen verwisselen

Bij het opstellen van de locomotief als vitrinemodel kunnen de automatische koppelingen worden verwijderd. Met de bijgevoegde remslangen en schroefkoppelingen komt deze locomotief als vitrinemodel pas goed tot zijn recht. Met 210 cm ook een voorbeeldgetrouw rijden met buffer aan buffer mogelijk.

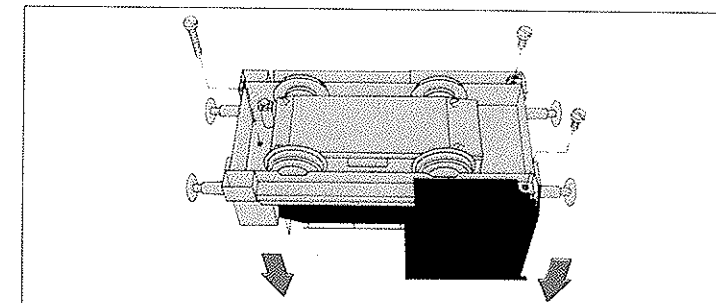


Gehäuse abnehmen

Remove body

Démontage de la caisse

Kap afnemen



Schmierung

Die Lokomotive sollte vor der ersten Inbetriebnahme, das zweite Mal nach 20 Betriebsstunden, das dritte Mal nach ca. 50 Betriebsstunden und dann alle 100 Betriebsstunden geölt werden.

Lubrication

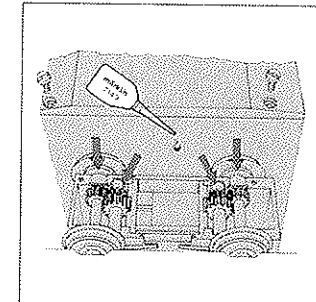
The locomotive should be oiled before operating it for the first time, after the first 30 hours of operation and then after every 100 hours of operation.

Graissage

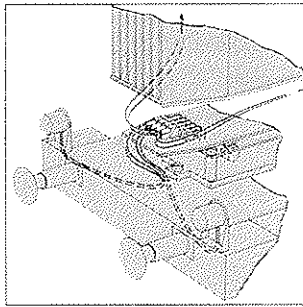
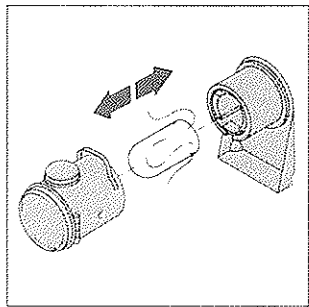
Graisser la locomotive avant la première mise en marche; procéder à un 20 graissage après 30 heures de fonctionnement, puis après 50 heures et ensuite toutes les 100 heures de marche.

Smering

De smerbeurten van de locomotief dienen te geschieden vóór de eerste rit, de tweede keer na 30 bedrijfsuren, de derde keer na ca. 50 en daarna bij alle 100 bedrijfsuren.



Glühlampen austauschen
Changing light bulbs
Remplacement des ampoules
Nieuw lampje inzetten



Schleifer wechseln
Changing pick-up shoes
Remplacement des frotteurs
Nieuwe sleepcontacten aanbrengen

