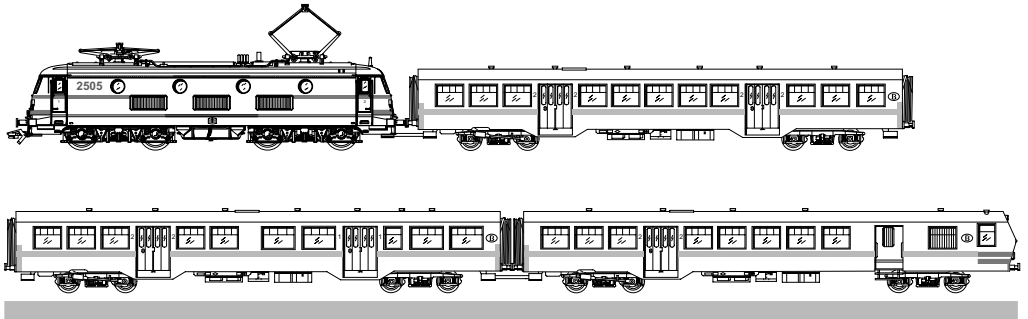


**märklin**  
H0



**Belgischer Nahverkehrs-Wendezug**

## Die Familie Zweiundzwanzig

Die Mehrzwecklokomotiven der Serie 22 sind ab 1953 bei der Belgischen Staatsbahn (SNCB/NMBS) in Dienst gestellt worden, damals noch als Serie 122. Inzwischen zählen die 50 Maschinen zu den ältesten Lokomotiven in Belgien, und sie arbeiten zuverlässig und unverwüstlich. Die solide Grundkonstruktion wurde auch bei den nachfolgenden Typen 23 (123) und 25 (125) bis 1961 beibehalten. Änderungen betrafen konstruktive Details wie etwa die seitlichen Lüfter oder die Bremsausrüstung – und damit auch das Gesamtgewicht zwischen 84 t und 93 t.

Die Leistung von 1740 kW und die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 130 km/h sind bei allen Loks der „Familie“ gleich. Die Lokomotiven wurden mehrfach modernisiert, z.B. an der Beleuchtung oder an der Heizungsanlage. Viele Maschinen erhielten Anschlüsse zur Mehrfach-Steuerung, 8 Loks (Serie 25.5) wurden neben dem belgischen Stromsystem (3000 V =) auch für das niederländische Netz (1500 V =) ausgerüstet. Vor allem aber sind die Lokomotiven in zahlreichen verschiedenen sowohl schlichten als auch dekorativen Farbgestaltungen lackiert und umlackiert worden. Alle 155 Maschinen dieser Baureihen sind heute noch im Bestand der SNCB.

## The Twenty Two Family

The class 22 general purpose locomotives were placed into service on the Belgian State Railways (SNCB/NMBS) starting in 1953; at that time they were still classified as 122. These 50 locomotives now are among the oldest locomotives in Belgium, and they have been reliable and indestructible. The sturdy basic design was continued until 1961 on the successor classes 23 (123) and 25 (125). Changes involved design details such as the side vents or the brake equipment – and thereby the total weight between 84 and 93 metric tons.

The output of 1,740 kilowatts (approx. 2,333 hp) and the maximum permissible speed of 130 km/h (81 mph) are the same on all of the locomotives in the “family”. These locomotives have been updated several times, in the headlights and the heating equipment, for example. Many of the locomotives have been equipped for multi-unit operation, and 8 units (class 25.2) were equipped for both the Belgian current system (3,000 volts DC) and the Dutch system (1,500 volts DC). Of primary interest is the fact that these locomotives have been painted and repainted in numerous different, simple as well as decorative paint schemes. All 155 units of these classes are still on the SNCB roster.

## La famille des vingt-deux

Les locomotives polyvalentes de la série 22 sont en service à la SNCB depuis 1953. Renumerotées depuis lors dans la série 122, on peut considérer les 50 locomotives comme faisant partie des machines de traction les plus âgées en Belgique où elles se révèlent fidèles et inusables. Le type de construction solide qui caractérise ces engins a été conservé lors de la fabrication des séries dérivées 23 (123) et 25 (125) jusqu'en 1961. On a néanmoins procédé à quelques modifications, comme par exemple les aérateurs latéraux ou le système de freinage. De même, le poids total a oscillé entre 84 et 93 T.

Par contre, la puissance de 1740 kW et la vitesse maximale autorisée de 130 km/h sont restées inchangées pour toutes les locomotives de la «famille». Les machines ont été modernisées à plusieurs reprises, par exemple au niveau de l'éclairage ou du système de chauffage. Maintes locomotives ont reçu un équipement pour conduite en traction multiple et 8 engins (série 25.5) ont été équipés en bisystème pour fonctionner tant sur le réseau électrifié belge (3 000 V courant continu) que sur le réseau électrifié hollandais (1 500 V courant continu). Ce qui frappe avant tout, ce sont les nombreuses livrées différentes allant de la robe dépouillée à la livrée très décorative que l'on a appliquées tant sur les nouvelles locomotives que sur les anciennes à l'occasion d'une révision. Les 155 machines de ces 3 séries figurent aujourd'hui encore toutes à l'inventaire de la SNCB.

## De familie tweeëntwintig

De multifunctionele locomotieven van de Serie 22 zijn vanaf 1953 bij de Belgische Staatsspoorwegen (NMBS) in dienst genomen, toen nog als serie 122. Intussen worden de 50 machines tot de oudste locomotieven in België gerekend, en ze werken betrouwbaar en ze zijn onverwoestbaar. De solide basisconstructie werd ook bij de volgende types 23 (123) en 25 (125) tot 1961 aangehouden. Veranderingen betroffen constructieve details zoals de ventilatoren aan de zijkant of de remuitrusting – en daarmee ook het totale gewicht tussen 84 t en 93 t.

Het vermogen van 1740 kW en de toegelaten maximum snelheid van 130 km/h zijn bij alle locs van de „familie” gelijk. De locomotieven werden vaak gemoderniseerd, bijv. aan de verlichting of aan de verwarmingsinstallatie. Vele machines kregen aansluitingen voor multiple-regeling, 8 locs (serie 25.5) werden behalve voor het Belgische stroomstelsel (3000 V =) ook voor het Nederlandse net (1500 V =) uitgerust. Maar bovenal zijn de locomotieven in diverse verschillende zowel eenvoudige als decoratieve kleurstellingen geschilderd en overgeschilderd. Alle 155 machines van deze serie zijn heden nog in het bestand van de NMBS aanwezig.

## Funktion

Diese Garnitur besteht aus einer Lokomotive und 3 S-Bahn-Wagen. Über eine spezielle, stromführende Kupplung wird die Schleiferumschaltung ermöglicht. Daher kann dieser Zug nur komplett eingesetzt werden. Die Lok kann **nicht** alleine betrieben werden. Zumindest der Steuerwagen muss angehängt werden. Eine Ergänzung mit anderen S-Bahn-Wagen ist nicht möglich.

### Dieser Zug bietet:

- Wahlweiser konventioneller Wechselstrom-Betrieb (Transformer 32 VA Nr. 6647), Märklin Delta oder Märklin Digital. Der Betrieb mit Fahrgeräten anderer Systeme (z.B. Gleichstrom, Impulsbreiten--Steuerung, Mehrzug-Steuerungen anderer Fabrikate) ist nicht möglich.
- Automatische Erkennung der Betriebsart.
- 80 Digital- (5 Delta -) Adressen über Codierschalter einstellbar.
- Höchstgeschwindigkeit und Anfahr-/Bremsverzögerung veränderbar (Bremsverzögerung nur bei Märklin Delta oder Digital wirksam)

- Eingebaute fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung (Steuerwagen, Lokomotive) und Innenbeleuchtung in den Wagen. Digitalbetrieb oder Betrieb mit 66045: Diese Beleuchtung ist als Funktion schaltbar. Wechselstrombetrieb: Diese Beleuchtung ist in der Intensität geschwindigkeitsabhängig. Betrieb mit 6604: Diese Beleuchtung ist dauernd ausgeschaltet. Betrieb mit 6607: Diese Beleuchtung ist dauernd eingeschaltet.
- Der in Fahrtrichtung jeweils vordere Schleifer von der Lok oder vom Steuerwagen versorgt den Motor und die Beleuchtung. Befindet sich der Schleifer in einem stromlosen Bereich, so erlischt automatisch die komplette Beleuchtung.

### Nur im Digital-Betrieb mit der Control Unit 6021:

- Minimierung der eingestellten Anfahr- / Bremsverzögerung (Rangiergang).

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-Produkte 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-Transformator 6647, Märklin Delta oder Märklin Digital) eingesetzt werden.
- Die Lok darf nicht mit mehr als aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

## Function

This set consists of a locomotive and 3 S-Bahn cars. The changeover between the pickup shoes is made possible by a special, current-conducting coupler. For that reason this train can only be run as a complete unit. The locomotive **cannot** be operated alone. At a minimum the cab control car must be coupled to it. It is not possible to run other S-Bahn cars with this set.

### This train offers:

- Can be operated with conventional AC power (no. 6646 or 6647 transformer 32 VA), Märklin Delta or Märklin Digital. This model is not designed for operation with locomotive controllers for other systems (example: DC power, pulse width control, multi-train controls of other makes).
- Automatic recognition of the mode of operation.
- 80 Digital (5 Delta) addresses can be set with the coding switches.
- Maximum speed and acceleration/braking delay can be changed (braking delay works only with Märklin Delta or Digital).

- Built-in direction-dependent headlights (cab control car, locomotive) and interior lighting in the cars. Digital operation or operation with the 66045 controller: This lighting can be turned on and off as a function. AC power operation: This lighting will vary in brightness depending on the speed of the train. Operation with 6604 controller: This lighting is off all of the time. Operation with 6607 controller: This lighting is on all of the time.
- The pickup shoe at the front of the train (depending on the direction of travel, it may be the pickup shoe on the locomotive or the one on the cab control car) supplies power to the motor and the lighting. If this pickup shoe is in an area of track with no power, then all of the lighting on the train will automatically go off.

### **Only in digital operation with the 6021 Control Unit:**

- The delay set for the acceleration and braking can be minimized (switching speeds).

The maintenance work necessary with normal operation of this locomotive 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.

## **Safety Warnings**

- 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

Cet ensemble se compose d'une locomotive et de 3 voitures S-Bahn. L'inversion des frotteurs est possible grâce aux attelages spéciaux conducteurs de courant. Il s'ensuit que seul le train au complet peut être mis en service. La locomotive ne peut pas rouler **seule** et il faut au moins accrocher la voiture-pilote. Une extension de la rame à l'aide d'autres voitures S-Bahn n'est pas possible.

### Ce train offre:

- Au choix, en exploitation conventionnelle 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.
- Détection automatique du mode d'exploitation.
- 80 adresses Digital (5 Delta) réglables via le clavier d'encodage.
- Vitesse maximale et temporisation d'accélération-freinage réglable (la temporisation de freinage n'est effective qu'avec Märklin Delta ou Digital).

- Feux de signalisation intégrés (sur voiture-pilote et locomotive), s'inversant en fonction du sens de marche, et éclairage des voitures: Exploitation Digital ou exploitation avec 66045: les feux et l'éclairage sont commutables en tant que fonction. Exploitation en courant alternatif: les feux et l'éclairage sont dépendants de la vitesse. Exploitation avec 6604: les feux et l'éclairage sont désactivés en permanence. Exploitation avec 6607: les feux et l'éclairage sont activés en permanence.
- Le frotteur situé en avant de la rame (frotteur de la locomotive ou de la voiture-pilote selon le cas) alimente en courant le moteur, les feux et l'éclairage intérieur. Si le frotteur se trouve sur une section dépourvue de courant, les feux et l'éclairage intérieur s'éteignent automatiquement.

### Uniquement en exploitation avec la Control Unit 6021:

- Réduction de la temporisation d'accélération-freinage pour des manœuvres aisées.

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 treinset bestaat uit een locomotief en 3 S-bahn rijtuigen. Via een speciale stroomvoerende koppeling is sleper-omschakeling gerealiseerd. Daarom kan deze trein alleen compleet gebruikt worden. De loc kan **niet** alleen gebruikt worden. In elk geval dient het stuurstandrijtuig aangekoppeld te worden. Uitbreiding met andere S-bahn rijtuigen is niet mogelijk.

### Deze trein biedt:

- Naar keuze rijden met conventionele wisselstroom-bedrijf (transformator 32 VA nr. 6647), Märklin Delta of Märklin-digitaal-systeem. Het gebruik van rijregelaars van andere systemen (gelijkstroom, puls-breedte sturing of meer-treinen besturings-systemen van andere fabrikanten) is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- 80 digitale- (5 Delta-) adressen instelbaar met codeerschakelaars.
- Maximumsnelheid en optrek- en afremvertraging instelbaar (de afremvertraging werkt alleen bij Märklin Delta- of digitaal-bedrijf).



- Ingebouwde rijrichtingsafhankelijke frontverlichting (stuurstandrijtuig, locomotief) en binnenverlichting in de rijtuigen. Digitaalbedrijf of het bedrijf met 66045: deze verlichting is als functie schakelbaar. Wisselstroombedrijf: de intensiteit van deze verlichting is afhankelijk van de snelheid. Bedrijf met 6604: deze verlichting is continu uitgeschakeld. Bedrijf met 6607: deze verlichting is continu ingeschakeld.
- In de rijrichting verzorgt telkens de voorste sleper, van de loc of van het stuurstandrijtuig, de stroomvoorziening voor motor en verlichting. Bevindt deze sleper zich in een stroomloze sectie dan dooft automatisch de gehele verlichting.

### **Alleen bij het gebruik met de Control-Unit 6021:**

- Minimaliseren van de optrek- en afremvertraging (rangeerstand).

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier 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.

## **Veiligheidsvoorschriften**

- 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 composición consta de una locomotora y 3 vagones de ferrocarriles metropolitanos. Gracias a unos enganches especiales porta-corriente se obtiene un cambio en la toma de corriente en el patín. Por este motivo, el tren solamente funciona en la composición completa. La locomotora **no** puede funcionar sola. Como mínimo deberá tener enganchado el coche piloto. Tampoco es posible incluir otros vagones metropolitanos.

### Este tren ofrece:

- Funcionamiento a discreción en corriente alterna convencional (transformador 32 VA art. nº 6647), Märklin Delta o Märklin Digital. No funciona con mandos de otros sistemas (corriente continua, de impulsos, tráfico multi-tren de otros fabricantes).
- Reconoce automáticamente el tipo de funcionamiento.
- 80 códigos Digital (5 Delta) ajustables en el decoder.
- Arranque y frenado progresivo es modificable (el frenado progresivo solo actúa con Märklin Delta o Digital).

- Luces frontales según el sentido de marcha en la locomotora y coche piloto e iluminación interior en los coches. Funcionamiento con Digital o con 66045: esta iluminación se gobierna como función. En convencional: esta iluminación depende en su intensidad del volumen de la corriente. Mando con 6604: iluminación siempre apagada. Mando con 6607: siempre encendida.
- El patín de la locomotora o del vagón que se encuentre delante según el sentido de la marcha es el que abastece el motor y el alumbrado. Si llegara a situarse al parar en un sector de vías sin corriente, se apaga todo el alumbrado.

### Solo en Digital con Control Unit 6021:

- Gobierno sobre el arranque y frenado progresivo llegando al mínimo (para operaciones de manobras).

Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios 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 propio (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 composizione consiste in una locomotiva e 3 carrozze per ferrovie suburbane. Tramite uno speciale gancio conduttore di corrente, viene resa possibile la commutazione del pattino. Pertanto questo treno può venire immesso in servizio soltanto completo. La locomotiva **non** può venire impiegata da sola. Deve essere agganciata come minimo la carrozza pilota. Un ampliamento con altre carrozze per ferrovie suburbane non è possibile.

### Questo treno offre:

- A scelta, funzionamento tradizionale a corrente alternata (Transformer 32 VA N. 6647), Märklin Delta oppure Märklin Digital. Il funzionamento con regolatori di marcia di altri sistemi (ad es. corrente continua, comando a impulsi di larghezza variabile, comando per molti treni di altri fabbricanti) non è possibile.
- Riconoscimento automatico del tipo di funzionamento.
- 80 indirizzi Digital (5 Delta) impostabili tramite commutatore di codifica.
- Velocità massima e ritardo di avviamento / frenatura modificabili (ritardo di frenatura funzionante solo in caso di Märklin Delta oppure Digital).

- Illuminazione di testa incorporata dipendente dalla direzione di marcia (carrozza pilota, locomotiva) ed illuminazione interna nelle carrozze. Funzionamento Digital oppure funzionamento con 66045: questa illuminazione è commutabile come funzione. Funzionamento con corrente alternata: questa illuminazione è dipendente nella sua intensità dalla velocità. Funzionamento con 6604: questa illuminazione è disattivata in modo permanente. Funzionamento con 6607: questa illuminazione è attivata in modo permanente.
- Il pattino della locomotiva o della carrozza pilota, di volta in volta anteriore nella direzione di marcia, alimenta il motore e l'illuminazione. Qualora tale pattino si trovi in una zona spenga corrente, allora l'illuminazione completa si spegne automaticamente.

### **Solo nel funzionamento Digital con la Control Unit 6021:**

- Riduzione al minimo del ritardo di avviamento / frenatura impostato (andatura da manovra).

Le operazioni di manutenzione che si verificano nel normale funzionamento sono descritte nel seguito. Per riparazioni o parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgerVi al Vostro rivenditore specialista 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.

### **Avvertenze per la sicurezza**

- 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

Denna uppsättning består av ett lok och 3 S-banevagnar. Via ett särskilt strömledande koppel är det möjligt att ställa om släpskon. Därför kan detta tågs-  
et endast sättas in komplett. Loket kan **inte** köras separat, utan minst manövervagnen måste kopplas på. En utökning med andra S-banevagnar är inte möjlig.

### Detta tog er bjuder:

- Valfri drift med konventionell växelström (Transformer 32 VA Nr. 6647), Märklin Delta eller Märklin Digital. Drift med körenheter för andra system (t ex likström, impulsbreddad styrning, flertågsstyrning av andra fabrikat) är inte möjlig.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Via kodningsställaren kan 80 Digital- (5 Delta-) adresser ställas in.
- Maxfart och accelerations-/ bromsfördröjning kan ändras (bromsfördröjning fungerar endast med Märklin Delta eller Digital).

- Inbyggd körriktningens beroende frontbelysning (manövervagn, lok) och innerbelysning i vagnarna. Digitaldrift eller drift med 66045. Denna belysning kan ställas som funktion. Drift med växelström: belysningens intensitet är avhängig från hastigheten. Drift med 6604: belysningen är permanent släckt. Drift med 6607: belysningen är permanent tänd.
  - Den i körriktningen befintliga främre släpskon på antingen lok eller manövervagn förser motorn på belysningen. Om släpskon finns i ett strömlöst område släcks den kompletta belysningen automatiskt.
- ### Endast vid Digitaldrift med Control Unit 6021:
- Minimering av inställd accelerations-/ bromsfördröjning (rangering).

Underhållsarbeten som uppstår vid normal användning beskrivs som följer. Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och 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 felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen 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

Denne togstamme består af et lokomotiv og 3 S-bane vogne. Via en speciel, strømførende kobling er det muligt at foretage sløjfeomskiftning. Derfor kan dette tog kun anvendes komplet. Lokomotivet kan **ikke** køres alene. Der er mindst nødvendigt at hægte styrevognen på. Det er ikke muligt at tilføje andre S-bane vogne.

### Dette tog tilbyder:

- Valgfri konventionel vekselstrømsdrift (transformer 32 VA nr. 6647), Märklin Delta eller Märklin Digital. Det er ikke muligt at anvende køreudstyr fra andre systemer (f.eks. jævnstrøm, impulsbredestyring, flertogsstyring af andre fabrikater).
- Automatisk registrering af driftsarten.
- Der kan indstilles 80 Digital- (5 Delta-) adresser via indkodningskontakten.
- Højeste hastighed og opstart-/bremseforsinkelse kan ændres (bremseforsinkelse er kun virksom ved Märklin Delta eller Digital).

- Indbygget frontbelysning, der er afhængig af køreretningen (styrevogn, lokomotiv) og indvendig belysning i vognene. Digitaldrift eller drift med 66045: Denne belysning kan tændes og slukkes. Vekselstrømsdrift: Intensiteten af denne belysning er afhængig af hastigheden. Drift med 6604: Denne belysning er permanent slukket. Drift med 6607: Denne belysning er permanent tændt.
- Den sløjfe på lokomotivet eller styrevognen, der til enhver tid er forrest i køreretningen, forsyner motoren og belysningen. Hvis sløjfen befinder sig i et strømløst område, slukker den komplette belysning automatisk.

### **Kun ved Digital-drift med Control Unit 6021:**

- Minimering af den indstillede opstarts-/bremseforsinkelse (rangergear).

Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

Ethvert garanti-, mangelsansvars- og skadeserstatningskrav er udelukket, hvis der indbygges fremmedele i Märklinprodukter, der ikke er frigivet dertil af Märklin og / eller hvis Märklinprodukter bygges om og de indbyggede fremmedele 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 fremmedele i, eller ombygningen af Märklinprodukter ikke var årsag til opståede mangler og / eller skader.

### **Vink om sikkerhed**

- 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.

## **Zugverband kuppeln**

Die Reihenfolge der beiden Zwischenwagen ist freigestellt. Bedingt durch die Spezialkupplungen können die Wagen jedoch nur in einer bestimmten Richtung aneinander gesteckt werden.

## **Coupling up the train composition**

The two intermediate cars can be placed in the train in any sequence of order. Due to the special couplers, these cars can only be coupled together in only one particular direction.

## **Accouplement de la rame**

La disposition des deux voitures intermédiaires est laissée à la libre appréciation de l'utilisateur. Compte tenu des attelages spéciaux, les voitures ne peuvent cependant être accouplées que dans un seul sens.

## **Trein koppelen**

De volgorde van de beide tussen rijtuigen is vrij. Vanwege de speciale koppelingen kunnen de rijtuigen alleen in één bepaalde richting aan elkaar gekoppeld worden.

## **Los enganches de la composición**

Los dos vagones intermedios se pueden enganchar en cualquier orden. Pero debido a los enganches especiales, los vagones solamente se pueden enganchar en un sentido predeterminado.

## **Aggiungimento della composizione del treno**

La successione delle due carrozze intermedie è lasciata libera. Costrette però a causa degli speciali agganci, tali carrozze possono venire attaccate una all'altra soltanto in una determinata direzione.

## **Tåget kopplas samman**

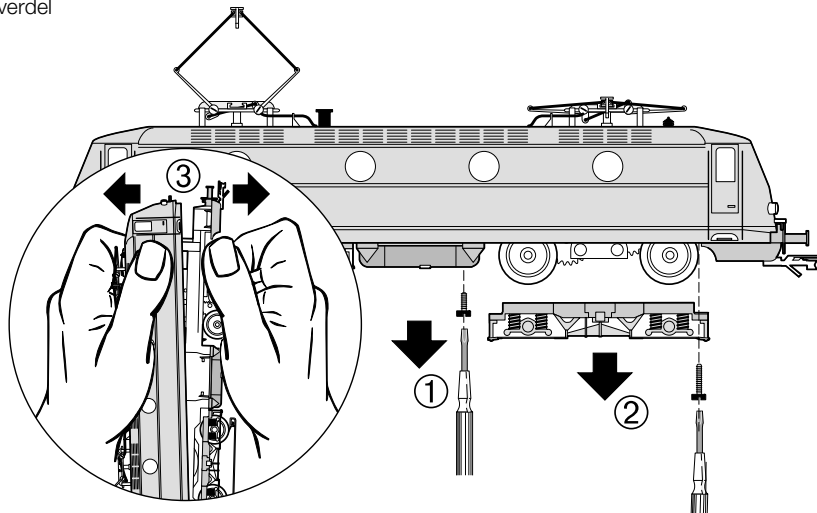
Vagnföljden för de båda mellanvagnarna är fri. På grund av specialkopplarna kan vagnarna dock endast sättas samman i en bestämd riktning.

## **Sammenkobling af vogngruppen**

Rækkefølgen af de to mellemvogne kan frit vælges. På grund af specialkoblingerne kan vognene dog kun hægtes på hinanden i en bestemt retning.



Lokomotiv-Gehäuse abnehmen  
Removing the locomotive body  
Enlever la caisse de la locomotive  
Locomotiefkap verwijderen  
Retirar la carcasa de la locomotora  
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva  
Tag av lokkåpan  
Aftag lokomotivets överdel



## **Umschalten auf Oberleitungsbetrieb**

Da der Zugverband immer am jeweils vorderen Schleifer die Fahrleistung entnimmt, ist eine Umschaltung auf Oberleitungsbetrieb technisch nicht sinnvoll. Eine gemischte Versorgung (Lok Oberleitung, Steuerwagen über Mittelschleifer) wäre in der Praxis nur in dem ungewöhnlichen Fall machbar, wenn Oberleitung und Schiene aus der identischen Leistungsquelle gespeist werden. In allen anderen Fällen kann das Umschalten auf die Oberleitung in der Lok sogar bei ungünstigen Rahmenbedingungen zur Beschädigung von Elektronik-Komponenten im Zug oder in der Steuerelektronik führen.

## **Switching to Catenary Operation**

Since this train composition always takes its power from the pickup shoe at the front of the train, it does not make sense technically to switch to catenary operation. A mixed power supply (locomotive via catenary, cab control car via pickup shoe) would be possible in practice only in the unusual situation where the catenary and the track were both powered from the same source. In all other situations, switching to catenary operation for the locomotive can in the event of unfavorable conditions somewhere on the layout lead to damage to the electronic components in the train or in the controller.

## **Commutation pour alimentation par caténaire**

Comme le train prend toujours le courant par le frotteur situé à l'avant, une alimentation par la caténaire n'a techniquement aucun sens. Une alimentation mixte (locomotive branchée sur caténaire et voiture-pilote branchée sur le rail via le frotteur) serait réalisable en pratique à la condition inhabituelle que la caténaire et le rail soient alimentés par la même source de courant. Dans tous les autres cas, la commutation sur caténaire dans la locomotive entraînerait des dommages aux composants électroniques du train ou à l'électronique de pilotage.

## **Omschakelen op bovenleidingbedrijf**

Aangezien de trein altijd via het voorste sleepcontact de rijstroom opneemt, is het omschakelen naar bovenleiding technisch gezien niet zinvol. Een gecombineerde voeding (loc op bovenleiding en stuurstandrijtuig via de middenrailsleper) zou in de praktijk alleen mogelijk zijn in het ongebruikelijke geval, als bovenleiding en middenrail vanuit dezelfde voedingsbron werden gevoed. In alle andere gevallen kan het omschakelen van de loc op bovenleiding, in het ongunstigste geval, tot beschadiging van de elektronica-componenten in de trein of de besturings-elektronica leiden.

## **Toma corriente por la catenaria**

Como que el convoy siempre toma la corriente por el patín que se encuentra en cabeza, no resulta práctico usar la toma de corriente de la catenaria. Un abasto de corriente mixto vía / catenaria solo sería posible si se usara un solo transformador como abasto de corriente para ambos circuitos. En caso contrario se puede llegar a dañar la electrónica.

## **Commutazione al funzionamento con conduttore aereo**

Poiché tale composizione di treno riceve l'alimentazione di trazione sempre dal pattino di volta in volta anteriore, una commutazione al funzionamento con conduttore aereo non è tecnicamente sensata. Un'alimentazione mista (locomotiva da linea aerea, carrozza pilota tramite pattino centrale) sarebbe fattibile in pratica soltanto nel caso insolito in cui conduttore aereo e rotaie fossero alimentate da un'identica sorgente di alimentazione. In tutti gli altri casi la commutazione per la linea aerea nella locomotiva, in presenza di condizioni al contorno sfavorevoli, può condurre persino al danneggiamento dei componenti dei circuiti elettronici nel treno oppure nell'elettronica di comando.

## **Omkoppling till drift via kontaktledning**

Eftersom tågsättet alltid får sin körström via den främre släpskon, så är en omställning till drift via kontaktledning tekniskt inte meningsfullt. En blandad försörjning (lok kontaktledning, manövervagn via mellansläpsko) skulle i praktiken endast vara möjlig för det ovanliga fallet då kontaktledning och spår matas från en identisk effektkälla. För alla andra fall kan omkoppling från kontaktledning till loket vid ogynnsamma förhållanden medföra att elektronikkomponenterna i tåget, eller på manöverelektroniken, skadas.

## **Omskiftning til overledningsdrift**

Da det sammenkoblede tog altid henter kørestrømmen fra den forreste sløjfe, er det ikke teknisk formålstjenligt at omskifte til overledningsdrift. Det ville i praksis kun være muligt at have en blandet strømforsyning (lokomotiv via overledning, styrevogn via midtersløjfe) i det ualmindelige tilfælde, at overledningen og skinnerne blev forsynet fra samme strømforsyningskilde. I alle andre tilfælde kan omskiftning til overledning i lokomotivet sågar ved ugunstige rammebetingelser medføre beskadigelse af elektronikkomponenterne i toget eller i styreelektronikken.

## Digital 37...

Einstellung der Adresse und der Fahreigenschaften

Setting the address and operating characteristics

Réglage de l'adresse et des propriétés de trafic

Instelling van het adres en rij-eigenschappen

Selección del código y de las prestaciones

Impostazione dell'indirizzo e delle caratteristiche di marcia

Inställning av adress och köregenskaper

Indstilling af adressen og køreegenskaberne

Anfahr- und Bremsverzögerung

Acceleration and braking delay

Progressivité au démarrage et au freinage

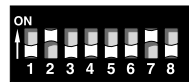
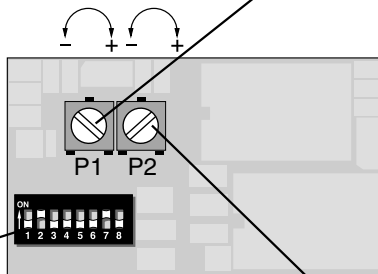
Optrek- en afremvertraging

Arranque y frenado progresivo

Ritardo di avviamento e frenatura

Accelerations- och bromsfördröjning

lgangsætnings- og bremsforsinkelse



Adressänderung Delta / Digital

Changing addresses for Delta / Digital

Choix d'adresses Delta / Digital

Adres wijzigen Delta / digitaal

Cambio de dirección Delta / Digital

Variatione dell'indirizzo Delta / Digital

Adressändring Delta / Digital

Adresseændring Delta / Digital

ON = ↑

Höchst-Geschwindigkeit

Maximum speed

Vitesse maximum

Macimum snelheid

Velocidad máxima

Velocità massima

Maxfart

Maksimalhastighed

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	-
<b>25</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>-</b>
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	-

## Digital

Zusatzfunktion bei Digital-Betrieb:  
function/off: Beleuchtung schaltbar

Auxiliary function with digital operation:  
function/off: Lighting can be turned on and off

Fonction supplémentaire en exploitation Digital:  
function/off: Feux et éclairage désactivés

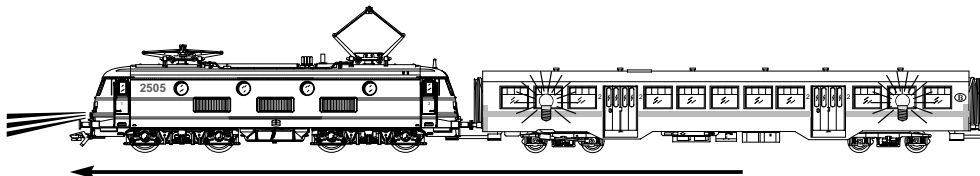
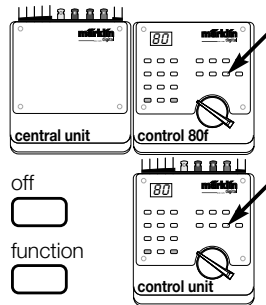
Functies bij digitaal bedrijf:  
function/off: Verlichting schakelbaar

Función suplementaria en funcionamiento Digital:  
función/off: Gobierno del alumbrado

Funzione aggiuntiva in caso di funzionamento Digital:  
function/off: Illuminazione commutabile

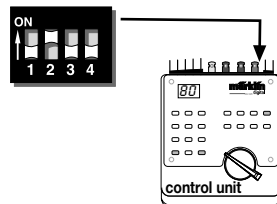
Extrafunktion vid Digitaldrift:  
function/off: Belysningen kan tändas och släckas

Ekstrafunktion ved Digital-drift:  
function/off: Belysning kan tændes og slukkes



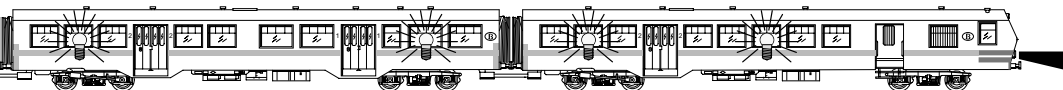
## Digital

Bei Betrieb mit Control-Unit (6021) zusätzlich  
Also when operating with Control-Unit (6021)  
En supplément en exploitation avec Control-Unit (6021)  
Bij gebruik met Control-Unit (6021) extra functies  
Con el gobierno del Control-Unit (6021) además  
In caso di funzionamento con Control-Unit (6021), in aggiunta  
Vid drift med Control-Unit (6021) dessutom  
Ved drift med Control-Unit (6021) tillige



f4

Anfahr-/Bremsverzögerung abschaltbar  
Acceleration/braking delay can be shut off  
Déconnexion de la progressivité du démarrage/freinage  
Optrek- afremvertraging uitschakelbaar  
Arranque y frenado lento apagado  
Ritardo di avviamento/frenatura disattivabile  
Accelerations-/bromsfördröjning kan frångöpas  
lgangsaetnings-/bremseforsinkelse kan kobles fra



Nur zu Wartungszwecken kann die Lok auch für einen Solobetrieb umgeschaltet werden. Hierzu sind die Jumper J1 (Schleiferumschaltung) und J2 (rückwärtige Beleuchtung) auf der Platine zu schließen.

The locomotive can be switched for running solo only for maintenance purposes. The jumpers J1 (pickup shoe changeover) and J2 (rear marker lights / headlights) on the circuit board must be connected.

La locomotive peut également être commutée sur «circulation en solo», mais uniquement pour des raisons d'entretien. Pour ce faire, il faut raccorder sur la platine le jumper J1 (inversion des frotteurs) et le jumper J2 (feux arrière).

Alleen voor onderhoudswerkzaamheden kan de locomotief voor solo bedrijf omgeschakeld worden. Hiervoor dienen de jumpers J1 (sleperomschakeling) en J2 (verlichting bij achteruit rijden) op de print gesloten te worden.

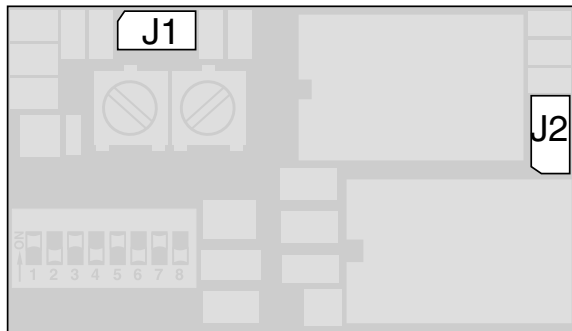
Solamente para necesidades de mantenimiento la locomotora se puede conmutar para un funcionamiento individual. Cerrar los jumper J1 (cambio del sentido de marcha en el patín) y J2 (alumbrado de cola) que se encuentran en la pletina.

Solamente per scopi di manutenzione, tale locomotiva può anche venire commutata per un funzionamento isolato. A questo scopo si devono chiudere i ponticelli J1 (commutazione del pattino) e J2 (illuminazione posteriore) sul circuito stampato.

Endast för underhållsändamål kan loket även ställas om till solokörning. För detta måste på kretskortet jumper J1 (omkoppling av släpsko) och J2 (bakre belysning) stängas.

Lokomotivet kan kun omskiftes til solodrift med det formål at udføre vedligeholdelsesarbejder. Derved skal Jumper J1 (sløjfeomskiftning) og J2 (bagudrettet belysning) på printkortet lukkes.





## Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden

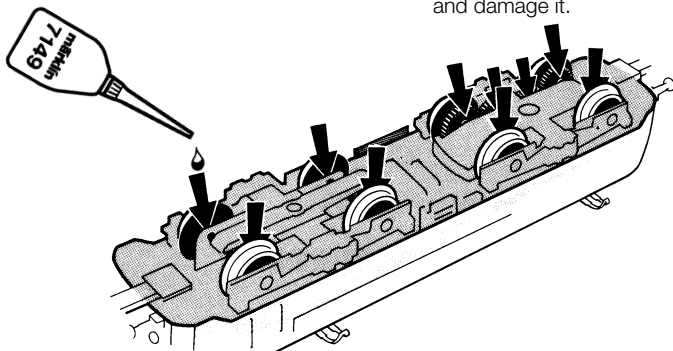
### Wichtige Hinweise zum Ölen der Motorlager:

- Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen). Zuviel Öl führt häufig zum Verschmieren der Kollektoren und damit zur Beschädigung des Ankers.
- Nach dem Aufbringen des Öltropfens auf das Motor-Lager den Anker bewegen. Anschließend überschüssiges Öl mit einem trockenen Tuch entfernen.
- Lokomotive nach Möglichkeit nicht längere Zeit liegend lagern, da es sonst möglich ist, dass Lageröl zum Kollektor gelangt und ihn beschädigt.

## Lubrication after approximately 40 hours of

### Important Information about Oiling the Motor Bearings:

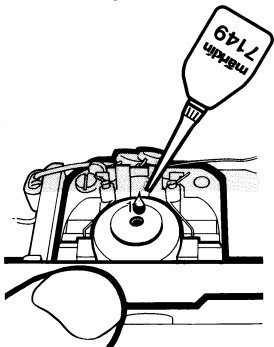
- Oil sparingly (max. 1 drop). Too much oil frequently causes the commutator to become dirty and thereby leads to damage to the armature.
- After you have placed a drop of oil on the motor bearings, move the armature back and forth a little. Now remove the excess oil with a dry cloth.
- If possible, do not store the locomotive for long periods of time on its side, because it is possible that the bearing oil will get into the commutator and damage it.



## Graissage après environ 40 heures de marche

### Remarque importante au sujet de la lubrification des paliers du moteur:

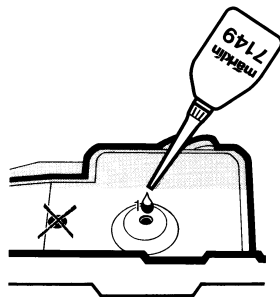
- Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.). Trop d'huile entraîne souvent l'encrassement du collecteur et à des dommages à l'induit.
- Une fois la goutte d'huile déposée sur le palier de moteur, faites tourner l'induit. Ensuite, essuyez le surplus d'huile à l'aide d'un chiffon sec.
- Si possible, ne pas laisser la locomotive couchée trop longtemps car il peut arriver que l'huile emmagasinée dans les paliers parvienne dans l'induit et l'endommage.



## Smering na ca. 40 bedrijfsuren

### Belangrijke opmerking voor het oliën van het motorlager:

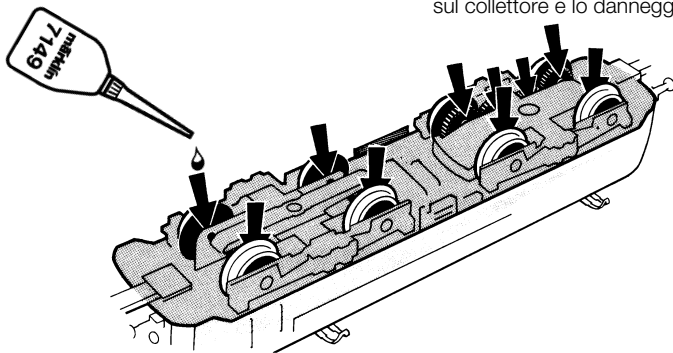
- Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel). Te veel olie leidt vaak tot versmeren van de collector en daarmee tot beschadiging van het anker.
- Na het aanbrengen van de oliedruppel op het motorlager het anker ronddraaien. Aansluitend met een droge doek de overvloedige olie verwijderen.
- Locomotief indien mogelijk niet langere tijd, liggend op de zijkant, opslaan, aangezien het dan mogelijk is dat de olie van het motorlager de collector bereikt en deze beschadigt.



## Engrase a las 40 horas de funcionamiento

### Indicaciones importantes acerca del engrase de los cojinetes del motor:

- Engrasar poco (máx. 1 gota). Demasiado aceite ensucia el colector y llega a dañar el rotor.
- Una vez colocada la gota de aceite, mover el rotor. A continuación quitar el aceite sobrante con un paño seco.
- No guardar las locomotoras tumbadas durante mucho tiempo. Es posible que el aceite llegue hasta el colector y lo dañe.



## Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

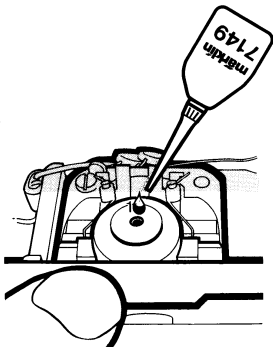
### Importanti avvertenze per la lubrificazione dei cuscinetti del motore:

- Si lubrifici soltanto con parsimonia (al max. 1 goccia). Troppo olio conduce spesso a un insudiciamento del collettore e di conseguenza al danneggiamento del rotore.
- Dopo l'applicazione della goccia di olio ai cuscinetti del motore, si faccia muovere il rotore. Al termine, si elimini l'olio in eccedenza con un panno asciutto.
- A seconda delle possibilità, non si lasci giacente la locomotiva per un tempo alquanto lungo, poiché altrimenti è possibile che l'olio dei cuscinetti arrivi sul collettore e lo danneggi.

## Smörjning efter ca. 40 driftstimmar

### Viktiga råd till smörjning av motorlagren:

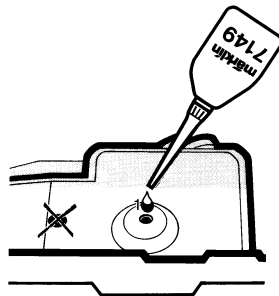
- Smörj endast sparsamt (max 1 droppe). För mycket olja leder till nedsmutsning av kollektorerna och därmed skadas ankeret.
- Snurra ankeret när oljedroppen har placerats på motorlagret. Torka bort överflödigt olja med en torr trasa.
- Loket bör inte förvaras liggande under längre tid, eftersom i så fall lagerolja kan hamna i kollektorn och skada denna.



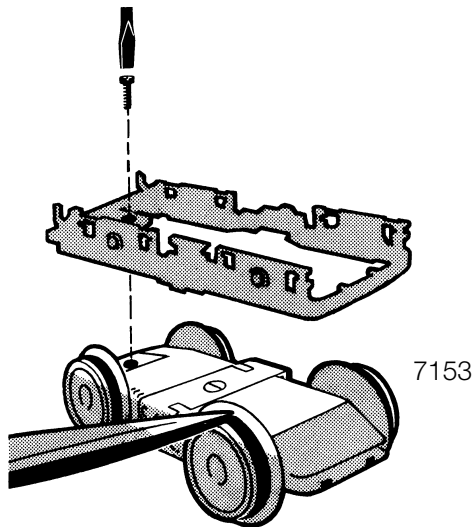
## Smøring efter ca. 40 driftstimer

### Vigtige henvisninger vedr. smøring af motorleje:

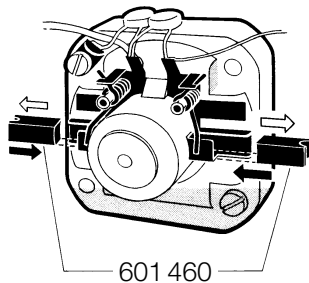
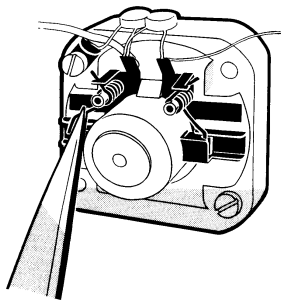
- Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe). For meget olie fører ofte til indsmøring af kollektorerne og dermed til beskadigelse af ankeret.
- Efter anbringelse af oliedråben på motorlejet skal ankeret bevæges. Til slut fjernes overskydende olie med en tør klud.
- Hvis det er muligt, skal det undgås at opbevare lokomotiver i liggende stilling i længere tid, ellers kan det ske, at lejeolien kommer ind i kollektoren og beskadiger den.



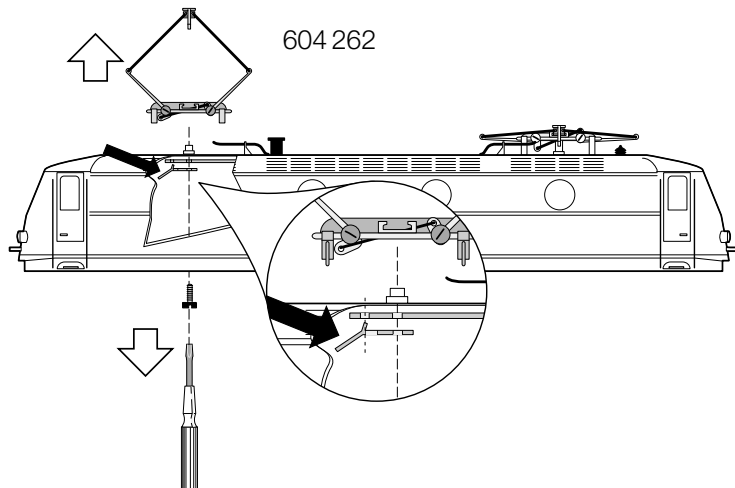
Haftreifen auswechseln  
Changing traction tires  
Changer les bandages d'adhérence  
Antislipbanden vervangen  
Cambio de los aros de adherencia  
Sostituzione delle cerchiature di aderenza  
Slirskydd byts  
Friktionsringe udskiftes



Motor-Bürsten auswechseln  
Changing motor brushes  
Changer les balais du moteur  
Koolborstels vervangen  
Cambio de las escobillas  
Sostituzione delle spazzole del motore  
Motorborstar byts  
Motorkul udskiftes

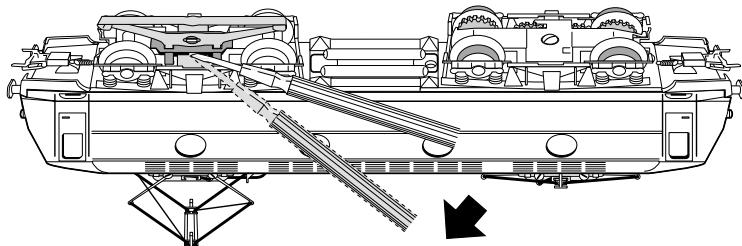
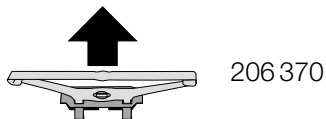
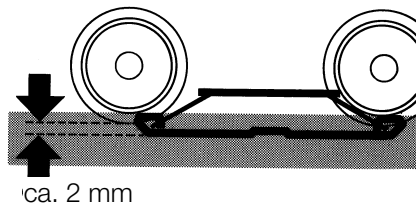


Dachstromabnehmer auswechseln  
Changing pantographs  
Remplacement du pantographe  
Vervanging van de stroombeugel  
Cambiar el pantógrafo  
Sostituzione dei pantografi  
Byte av strömvtagare  
Udskiftning af pantograf

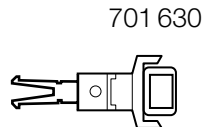
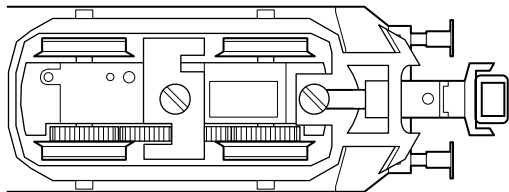




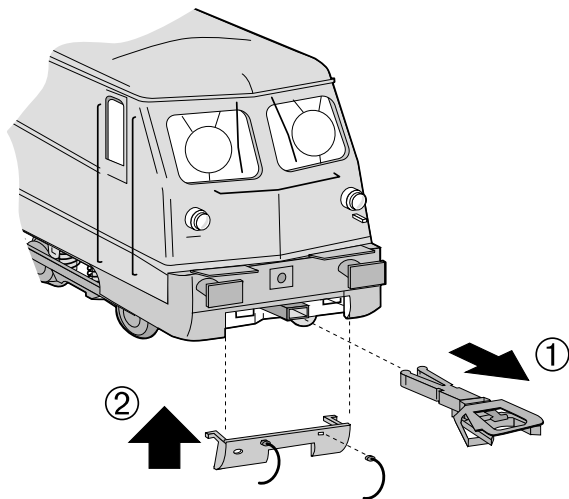
Schleifer auswechseln  
Changing the pickup shoe  
Changer le frotteur  
Vervangen van het sleepcontact  
Cambio del patín toma-corriente  
Sostituzione del pattino  
Byt släpsko  
Udskiftning af slæbesko



Kuplung austauschen  
Exchanging the close coupler  
Remplacement de l'attelage court  
Omwisselen van de kortkoppeling  
Enganches cortos  
Sostituzione del gancio corto  
Utbyte av kortkoppel  
Udskiftning af kortkoblingen



Frontschürze gegen Kupplung austauschbar  
The front skirting can be replaced with a coupler  
Le chasse-pierres peut être remplacé par un attelage  
Frontafdekking is door een koppeling te vervangen  
El tablón quita piedras se puede cambiar por el enganche  
Carenatura frontale sostituibile con il gancio  
Spoilern kan bytas ut mot koppel  
Frontskørt kan udskiftes med kobling



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](http://www.maerklin.com)

608 939 01 03 na  
Printed in Germany  
Imprimé en Allemagne  
Änderungen vorbehalten