

BR 101

BR 101

Die Firma ADtranz, das Gemeinschaftsunternehmen von ABB und Daimler Benz, ist der weltweit größte Anbieter von Schienenverkehrstechnik. Im Februar 1997 beginnt die Serienlieferung der Hochleistungs-Lokomotive Baureihe 101. Diese Maschinen sind sowohl für den schnellen Personenverkehr als auch für den schweren Güterverkehr konzipiert. Sie stellen eine völlig neue Lokomotiv-Generation dar. Die für 250 km/h ausgelegten Drehgestelle verfügen über eine Einzelradsatz-Steuerung, die für jeden Radsatz die optimale Zugkraft einstellt. Ein Bordradar sorgt für den notwendigen Schleuderschutz, um die Maximalleistung von 6,6 MW optimal auf die Schiene zu bringen.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Umweltverträglichkeit gelegt. Dies umfasst Aspekte wie z. B. die Verwendung umweltverträglicher Kühlmittel und Farben, die Netzzurückspeisung der Bremsenergie, die sortenreine Zerlegbarkeit oder die Rücknahmepflichtung nach Ende der Nutzungszeit.

BR 101

The ADtranz Company, a joint undertaking of ABB and Daimler Benz, is the largest provider of rail transportation technology in the world. Regular production of the class 101 high-efficiency locomotive will begin in February of 1997. These units are designed for fast passenger service as well as for heavy freight transport. They represent a totally new generation of locomotives. The trucks are designed for 250 km/h (approx. 156 mph) and make use of individual axle steering that provides the optimal tractive effort for each wheel set. On-board detection systems provide the necessary anti-slip wheel control to enable the maximum 6.6 megawatts (approx. 8,851 hp) of power to be transmitted to the rails.

Special consideration was given to the locomotive's effect on the environment. This encompasses such things as the use of environmentally friendly coolants and paints, the regenerative current produced by braking, and the ability to separate out the locomotive's component materials for recycling at the end of its working life.

BR 101

La société ADtrans, l'entreprise commune de ABB et de Daimler Benz est le plus grand prestataire dans le domaine des techniques de transport ferroviaire. La livraison en série de la locomotive hautes performances de la série 101 débutera en février 1997. Ces machines sont conçues aussi bien pour le transport rapide de voyageurs que pour le transport de marchandises lourdes. Elles représentent une génération de locomotives entièrement nouvelle. Les bogies conçus pour une vitesse de 250 km/h disposent d'une commande individuelle pour chaque essieu complet, qui règle la force de traction optimale pour celui-ci. Un radar embarqué assure la protection de survitesse nécessaire, pour que la puissance maximale de 6,6 MW soit répercutée de façon optimale sur la voie.

Une attention particulière a été accordée à la protection de l'environnement. Ceci inclut des aspects tels que l'utilisation de réfrigérants et de peintures non polluants, la réinjection dans le réseau de l'énergie de freinage, le tri par composants lors du désassemblage ou l'obligation de reprise après utilisation.

BR 101

De firma ADtranz, de gemeenschappelijke onderneming van ABB en Daimler Benz, is de grootste aanbieder van railverkeerstechiek ter wereld. In februari 1997 begint de aflevering van de hoogvermogenslocomotief serie 101. Deze machines zijn zowel voor het snelle reizigersvervoer als voor het zware goederenvervoer ontwikkeld. Ze vormen een compleet nieuwe generatie locomotieven. De draaistellen die voor 250 km/h ontwikkeld zijn, beschikken over een regeling die voor elk wielstel afzonderlijk de optimale trekkracht instelt. Boordradar zorgt voor de vereiste controle op slip, zodat het maximale vermogen van 6,6 MW optimaal op de rails overgebracht wordt.

Bijzondere aandacht is aan milieu-eisen besteed. Die omvat aspecten als het gebruik van milieuvriendelijke koelmiddelen en verfsoorten, de terugleiding van de remenergie in het stroomnet, de demontage in materiaalsoorten soort bij soort en de verplichting de machine terug te leveren aan de fabriek aan het einde van de levensduur.

Passende Wagenergänzungen aus dem Märklin Sortiment:

Als moderne Universal-Lokomotive für den Personen- und Güterverkehr bietet sich die komplette Palette an europäischen Personenwagen für den Fernverkehr und an modernen Güterwagen an. Diese Fahrzeuge sind im Märklin Katalog mit dem Epoche 5-Zeichen gekennzeichnet.

Beispiele Personenwagen:

42861 Schnellzugwagen
42271 Schnellzugwagen
42971 Speisewagen
43303 Steuerwagen
42723 Schnellzugwagen-Set

Beispiele Güterwagen:

47717 Rungenwagen
48102 Selbstentladewagen
47190 Offener Güterwagen
4756 Mineralöl-Kesselwagen
48038 Großraum-Schiebewandwagen

Matching additional train carriages from the Märklin product range:

As a modern general purpose locomotive for passenger and freight service, the complete range of European long distance passenger cars and freight cars can be used with the "Taurus" locomotives. These cars are marked in the Märklin catalog with the Era 5 symbol.

Examples of passenger carriages:

42861 High-speed train carriage
42271 High-speed train carriage
42971 Food carriage
43303 Control trailer
42723 High-speed train carriage set

Examples of freight carriages:

47717 Stake carriage
48102 Self-unloading carriage
47190 Gondola
4756 Mineral oil tank carriage
48038 Large capacity, sliding wall carriage

Wagons et voitures complémentaires appropriés de l'assortiment Märklin:

Cette moderne locomotive universelle peut être attelée à un nombre considérable de voitures européennes pour trains à longs parcours et de modernes wagons marchandises. Tous ces véhicules se distinguent dans le catalogue Märklin par le signe correspondant à l'époque V.

Exemples de voitures:

- 42861 Voiture pour trains rapides
- 42271 Voiture pour trains rapides
- 42971 Voiture restaurant
- 43303 Voiture pilote
- 42723 Coffret de voitures pour train rapide

Exemples de wagons:

- 47717 Wagon à ranchers
- 48102 Wagon à déchargement automatique
- 47190 Wagon à tombereau
- 4756 Wagon citerne
- 48038 Wagon à bogies parois coulissantes

Bijpassende wagon-uitbreidingen uit het Märklin-assortiment

Als moderne universele locomotief voor het reizigers- en goederenverkeer staat het complete palet aan Europese reizigersrijtuigen voor het langeafstandsverkeer en aan moderne goederenwagens ter beschikking. Deze voertuigen zijn in de Märklin-catalogus met het teken voor tijdperk 5 aangeduid.

Voorbeelden personenrijtuigen:

- 42861 Sneltrainrijtuig
- 42271 Sneltrainrijtuig
- 42971 Restauratierijtuig
- 43303 Stuurrijtuig
- 42723 Set sneltrainrijtuigen

Voorbeelden goederenwagens:

- 47717 Rongenwagen
- 48102 Onderlosser
- 47190 Open goederenwagen
- 4756 Ketelwagen voor minerale olie
- 48038 Grootvolume-schuifwandwagen

Funktion

Für alle Versionen gilt:

- Wahlweiser konventioneller Wechselstrombetrieb (Transformier 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.

Die Lokomotive mit eingebauter Universal-elektronik (34...) bietet:

- Betriebsart manuell über Codierschalter einstellbar. Betriebsart ab Werk: „Wechselstrom“. Manuell an Codierschalter einstellbare Adresse für Betrieb mit Delta oder Digital.
- 15 Digital- (5 Delta-) Adressen einstellbar.
- Fahrtrichtungs- und geschwindigkeitsabhängige Beleuchtung.

Die Lokomotive mit eingebautem Hochleistungsantrieb (37...) bietet:

- 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).
- 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.

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

- Minimierung der eingestellten Anfahr-/ Bremsverzögerung.
- Fernscheinwerfer vorne und hinten unabhängig voneinander schaltbar.

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 nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.

Function

Applies to all versions:

- Can be operated with conventional AC power (no. 6646 or 6647 transformer, 32 VA), Märklin Delta or Märklin Digital. This locomotive is not designed for operation with locomotive controllers for other systems (examples: DC power, pulse width control, multi-train controls of other makes).

This locomotive comes with a built-in universal electronic circuit (34...) and offers these features:

- Mode of operation can be set manually with coding switches. Mode of operation set the factory: AC power. An address for operation with Delta or Digital can be set with coding switches.
- 15 Digital (5 Delta) addresses can be set.
- Headlights change over with the direction of travel and vary in brightness with the speed of the locomotive.

This locomotive comes with a built-in high-efficiency propulsion (37...) and offers these features:

- Automatic recognition of the mode of operation.
- 80 Digital (5 Delta) addresses can be set with coding switches.

- Maximum speed and acceleration / braking delay can be changed (braking delay works only with Märklin Delta or Digital).
- Headlights that change over with the direction of travel can be turned on / off in digital operation or in operation with the Delta-Control 4 f (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.

Only in Digital operation with the 6021 Control-Unit:

- Canceling of the acceleration/braking delay that has been set for the locomotive.
- Front and rear head lamps can be switched on independently of each other.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are 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

Ce qui suit est valable pour toutes les versions:

- Au choix, 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.

La locomotive avec module électronique universel (art. n° 34...) offre les avantages suivants:

- Réglage manuel du mode d'exploitation sur le clavier d'encodage. Mode d'exploitation réglé en usine: «courant alternatif». Adresse réglable manu-ellement sur le clavier d'encodage pour exploitation avec Delta ou Digital.
- 15 adresses Digital (5 Delta) au choix.
- Feux de signalisation s'inversant en fonction du sens de la marche et dont l'intensité dépend de la vitesse.

La locomotive avec ensemble de motorisation à hautes performances (art. n° 37...) offre les avantages suivants:

- La détection du mode d'exploitation se réalise automatiquement.

- 80 adresses Digital (5 Delta) au choix réglables sur le clavier d'encodage.
- La vitesse maximale et la temporisation d'accélération-freinage sont réglables (la temporisation de freinage n'est effective qu'en exploitation Delta ou Digital).
- 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.

Uniquement en exploitation Digital avec la Control-Unit 6021:

- Diminution de la temporisation d'accélération-freinage.
- Les projecteurs longue portée à l'avant et à l'arrière peuvent être commutés indépendamment l'un de l'autre.

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

Voor alle uitvoeringen geldt:

- Naar keuze conventioneel wisselstroombedrijf (transformator 32 VA nr. 6647), Märklin Delta of Märklin digitaal. Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (gelijkstroom, impulsbreedtesturing, meer-treinen-besturing van andere fabrikanten) is niet mogelijk.

De locomotief met ingebouwde universele elektronica (34...) biedt:

- Het bedrijfssysteem instelbaar met codeerschakelaars. Bedrijfssysteem vanaf fabriek ingesteld op: wisselstroom. Handmatig kan het adres voor Delta of digitaal bedrijf ingesteld worden.
- 15 digitaal- (5 Delta) adressen in te stellen.
- Rijrichtings- en snelheidsafhankelijke verlichting.

De locomotief met ingebouwde hoogvermogensaandrijving (37...) biedt:

- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- 80 digitaal adressen in te stellen.

- Instelbare optrek- en afremvertraging (afremvertraging is alleen bij digitaal / Delta werkzaam).
- 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 rijsnelheid. 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.

Alleen in digitaal bedrijf met de Control-Unit 6021:

- Minimalisering van de ingestelde optrek- en afremvertraging.
- Schijnwerpers vóór en achter onafhankelijk van elkaar schakelbaar.

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

Aplicable a todas las versiones:

- 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).

La locomotora con electrónica incorporada (34...) ofrece:

- Forma de funcionar ajustable a mano en el decoder. De fábrica vienen para «convencional» corriente alterna”. Código para funcionamiento Delta o Digital ajustable a mano en el decoder.
- Selección posible entre 15 códigos Digital (5 Delta).
- Faros dependen del sentido de la marcha y de la velocidad.

La locomotora con electrónica de altas prestaciones (37...) ofrece:

- Reconoce automáticamente el tipo de corriente.
- 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 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.

Solo en Digital con Control-Unit 6021:

- Arranque y frenado quedan al mínimo.
- Los faros de luz larga delanteros y traseros se pueden conectar y desconectar con independencia entre sí.

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

Per tutte le versioni vale quanto segue:

- A scelta, funzionamento a corrente alternata di tipo convenzionale (trasformatore 32 VA n. 6647), Märklin Delta o Märklin Digital. Il funzionamento con moduli di altri sistemi (ad es. a corrente continua, comando ad ampiezza di impulso, comandi di treni compositi di altre marche) non è possibile.

Il locomotore con modulo elettronico universale integrato (34...) offre le possibilità seguenti:

- Modo operativo manuale con interruttore di codifica regolabile. Modo operativo impostato da stabilimento: corrente alternata. Indirizzo regolabile su interruttore di codifica per l'esercizio con Delta o Digital.
- 15 indirizzi regolabili Digital (5 Delta).
- Illuminazione in funzione del senso di marcia e della velocità.

Il locomotore con motorino integrato ad elevate prestazioni (37...) offre le possibilità seguenti:

- Riconoscimento automatico del modo operativo.
- 80 indirizzi Digital (5 Delta) regolabili con interruttore di codifica.

- Velocità massima e decelerazione variabile in avviamento e in frenata (decelerazione in frenata attiva solo con Märklin Delta o Digital).
- 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.

Solo nel modo Digital con Control-Unit 6021:

- Riduzione della decelerazione impostata in avviamento e in frenata.
- Fari abbaglianti anteriori e posteriori attivabili separatamente.

I lavori di manutenzione, richiesti per normali condizioni di esercizio, sono descritti di seguito. Per riparazioni o ricambi Vi preghiamo di contattare il 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.

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

För samtliga versioner gäller:

- Valfri konventionell drift med växelström (Transformers 32 VA nr. 6647), Märklin Delta eller Märklin Digital. Drift med körenheter för andra system (t ex likström, impulsbreddad styrning, flertågsstyrningar av andra fabrikat) är inte möjlig.

Loket med inbyggd universalelektronik (34...) erbjuder:

- Driftsättet kan ställas in manuellt via kodningsstäl-laren. Driftsätt från tillverkaren: "Växelström". På kodningsbrytaren kan manuellt adressen för körning med Delta eller Digital ställas in.
- 15 Digital- (5 Delta-) adresser kan ställas in.
- Körriktnings- och hastighetsberoende belysning.

Loket med inbyggd högeffektsdrivning (37...) erbjuder:

- Driftsättet identifieras automatiskt.
- 80 Digital- (5 Delta-) adresser kan ställas in via kodningsställaren.

- Maxfart och accelerations- / bromsfördröjning kan ändras (bromsfördröjning fungerar endast för Märklin Delta eller Digital).
- Körriktningsberoende frontbelysning vid digital drift eller, vid drift med Delta-Control 4 f (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.

Endast vid digitaldrift med Control-Unit 6021:

- Inställd accelerations- / bromsfördröjning mini-meras.
- Fjärrstrålkastare fram och bak, omkopplingsbara oberoende av varandra.

Underhållsarbeten som uppstår vid normal drift beskrivs som följer. Kontakta din Märklinhandlare 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

For alle versioner gælder:

- 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, flertogs-styring af andre fabrikater).

Lokomotivet med indbygget universal-elektronik (34...) tilbyder:

- Driftsarten kan manuelt indstilles via indkodningskontakt. Driftsart fra fabrikken: Vekselstrøm. Adressen kan via indkodningskontakt manuelt indstilles til drift med Delta eller Digital.
- Der kan indstilles 15 Digital- (5 Delta-) adresser.
- Belysning afhængig af køreretning og hastighed.

Lokomotivet med indbygget højeffektdrev (37...) tilbyder:

- 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).
- Køreretningsafhængig frontbelysning kan tændes / slukkes i digitaldrift eller i drift med Delta-Control 4 f (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.

Kun ved Digital-drift med Control-Unit 6021:

- Minimering af den indstillede opstart- / bremseforsinkelse.
- Fjernprojektører for og bag kan tændes og slukkes uafhængigt af hinanden.

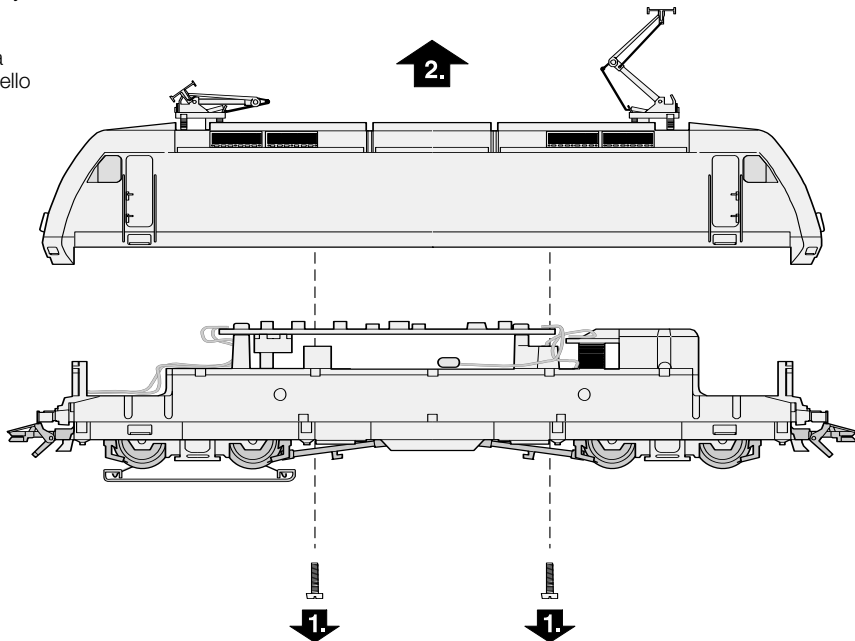
Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

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.

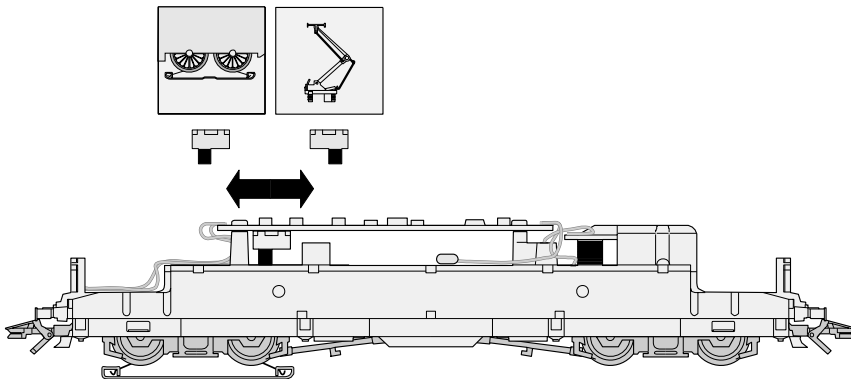
Vink om sikkerhed

- 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.

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



Umschaltung für Oberleitungsbetrieb
Switch for selecting catenary or track operation
Commutation pour alimentation par ligne aérienne
Omschakeling op bovenleiding
Conmutación a toma-corriente por catenaria
Commutazione per esercizio con linea aerea
Omkoppling till kontaktledning
Omskiftning til luftledningsdrift



Delta 34...

Einstellung der Betriebsart und Adresse

Setting the mode of operation and address

Réglage du mode de fonctionnement et de l'adresse

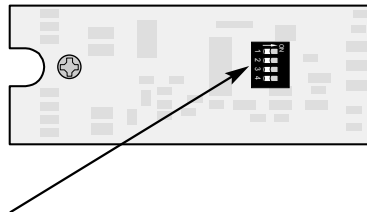
Instelling van de bedrijfssoort en het adres voor traditioneel gebruik

Selección del funcionamiento y código

Impostazione del tipo di funzionamento e dell'indirizzo

Inställning av driftsätt och adress

Indstilling af driftsform og adresse



Serienmäßig: konventioneller Betrieb

Equipped at the factory for: conventional operation

En série: fonctionnement conventionnel

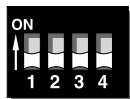
Seriematig: traditionele aandrijving

Funcionamiento convencional de serie

Impostazione di serie: funzionamento tradizionale

Seriemässigt: konventionell drift

Seriemæssig: konventionel drift



Betrieb mit Delta und Digital

Operation with Delta and Digital

Exploitation avec Delta et Digital

Bedrijf met Delta en Digital

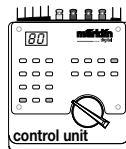
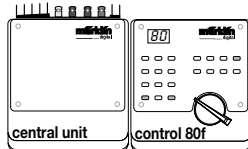
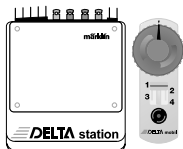
Funcionamiento Delta y Digital

Funcionamento con Delta e Digital

Drift med Delta och Digital

Drift med Delta og Digital





Delta Station



Delta Control



Digital



Digital



1

1---



1---

2

12--



12--

3

1-3-



1-3-

4

1--4



1--4



1 2 3 4

02

- 2 3 4

02

- 2 3 4

06

1 - 3 4

06

1 - 3 4

08

-- 3 4

08

-- 3 4

18

1 2 - 4

18

1 2 - 4

20

- 2 - 4

20

- 2 - 4

24

1 - - 4

24

1 - - 4

26

- - - 4

26

- - - 4

54

1 2 3 -

54

1 2 3 -

56

- 2 3 -

56

- 2 3 -

60

1 - 3 -

60

1 - 3 -

62

-- 3 -

62

-- 3 -

72

1 2 --

72

1 2 --

74

- 2 --

74

- 2 --

78

1 - - -

78

1 - - -

80

1 2 3 4

80

1 2 3 4

6600
6699

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

Adressänderung Delta / Digital

Changing addresses for Delta / Digital

Choix d'adresses Delta / Digital

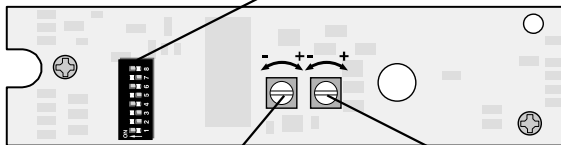
Adres wijzigen Delta / digitaal

Cambio de dirección Delta / Digital

Variatione dell'indirizzo Delta / Digital

Adressändring Delta / Digital

Adresseændring Delta / Digital



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

Igangsætnings- og bremsforsinkelse



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	-
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	-

Digital 37...

Zusatzfunktion bei Digital-Betrieb:
fahrtrichtungsabhängige Beleuchtung.

Auxiliary function for digital operation:
headlights that change over with the direction of travel.

Fonction supplémentaire en exploitation Digital:
éclairage en fonction du sens de la marche.

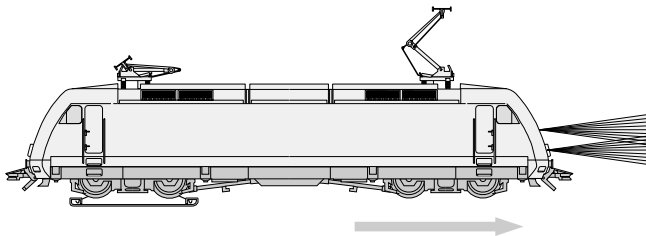
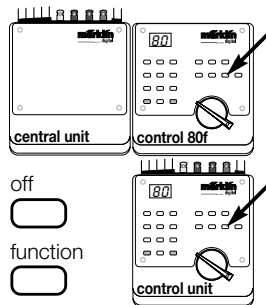
Extra functie bij Digital-bedrijf:
rijrichtingafhankelijke verlichting.

Función suplementaria en Digital:
cambio de luces según el sentido de la marcha.

Funzione aggiuntiva nel funzionamento Digital:
illuminazione dipendente dal senso di marcia.

Ekstrafunktion ved digital-drift:
kørselsretningsafhængig belysning.

Ekstrafunktion ved digital-drift:
kørselsretningsafhængig belysning.



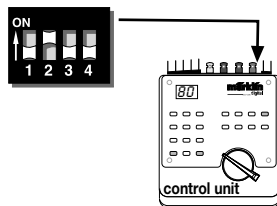
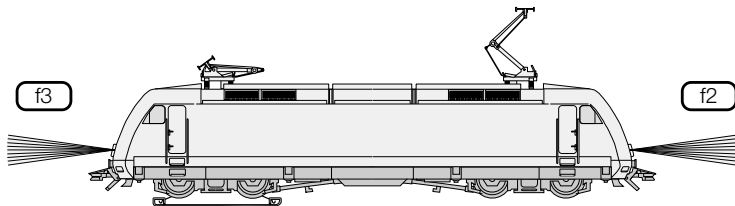
Digital 37...

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

Fernscheinwerfer vorne
Long distance headlights at the front
Phares de route à l'avant
Verstraler-schijnwerper voor
Faros de luz larga delante
Proiettore di profondità anteriore
Fjærstrålkastare fram
Fjernprojektor foran

Fernscheinwerfer hinten
Long distance headlights
at the rear
Phares de route à l'arrière
Verstraler-schijnwerper achter
Faros de luz larga detrás
Proiettore di profondità posteriore
Fjærstrålkastare bak
Fjernprojektor bagved

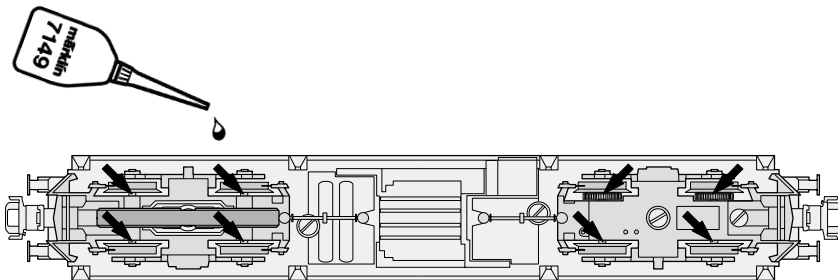
Minimierung der eingestellten Anfahr- / Bremsverzögerung
Canceling of the acceleration / braking delay that has been
set for the locomotive
Diminution de la temporisation d'accélération-freinage
Minimalisering van de ingestelde optrek- en afremvertaging
Arranque y frenado quedan al mínimo
Riduzione della decelerazione impostata in avviamento e in frenata
Inställd accelerations- / bromsfördröjning minimeras
Minimering af den indstillede opstart- / bremseforsinkelse



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 operation

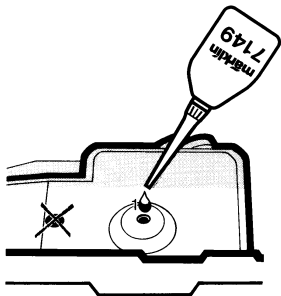
Important Information about Oiling the Motor Bearings:

- 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:

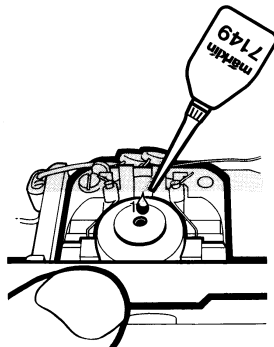
- Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.). Trop d'huile entraîne souvent l'encrassement du collecteur et à des dommages à l'induit.
- Une fois la goutte d'huile déposée sur le palier de moteur, faites tourner l'induit. Ensuite, essuyez le surplus d'huile à l'aide d'un chiffon sec.
- Si possible, 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:

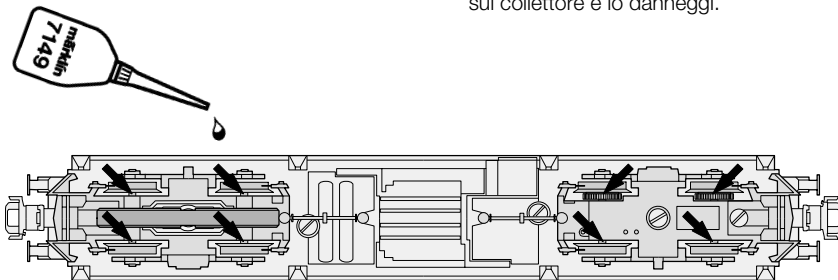
- Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel). Te veel olie leidt vaak tot versmeren van de collector en daarmee tot beschadiging van het anker.
- Na het aanbrengen van de oliedruppel op het motorlager het anker ronddraaien. Aansluitend met een droge doek de overvloedige olie verwijderen.
- Locomotief indien 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

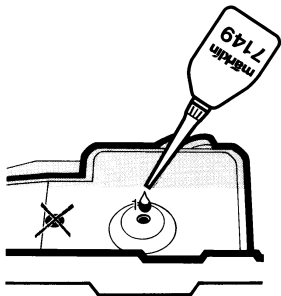
Importanti avvertenze per la lubrificazione dei cuscinetti del motore:

- 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:

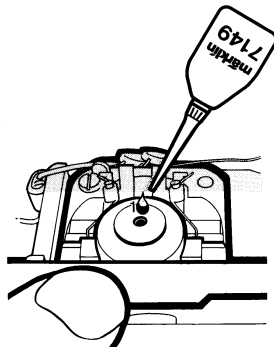
- Smörj endast sparsamt (max 1 droppe). För mycket olja leder till nedsmutsning av kollektorerne och därmed skadas ankeret.
- Snurra ankeret när oljedroppen har placerats på motorlagret. Torka bort överflödiga olja med en torr trasa.
- Loket bör inte förvaras liggande under längre tid, eftersom i så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



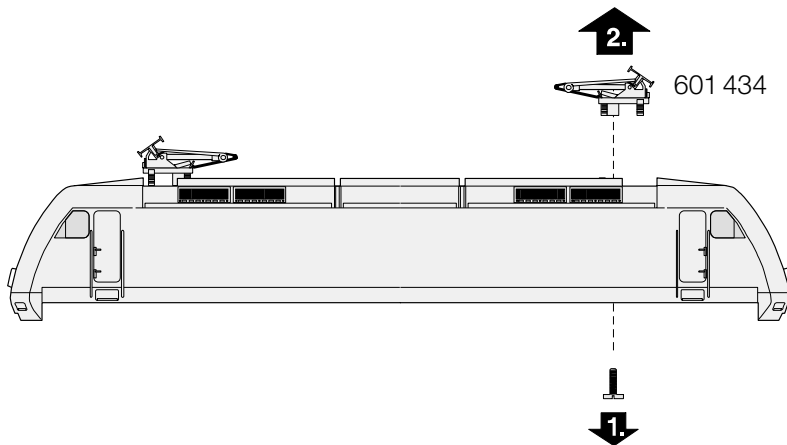
Smøring efter ca. 40 driftstimer

Vigtige henvisninger vedr. smøring af motorleje:

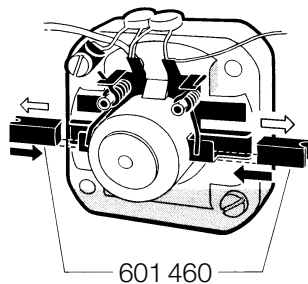
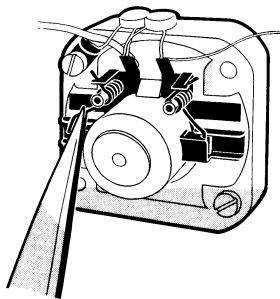
- Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe). For meget olie fører ofte til indsmøring af kollektorerne og dermed til beskadigelse af ankeret.
- Efter anbringelse af oliedråben på motorlejet skal ankeret bevæges. Til slut fjernes overskydende olie med en tør klud.
- Hvis det er muligt, skal det undgås at opbevare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



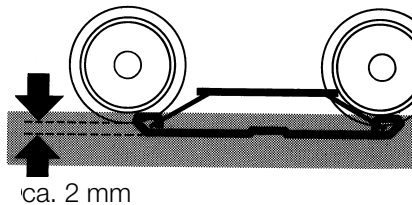
Dachstromabnehmer auswechseln
Changing pantographs
Remplacement du pantographe
Vervanging van de stroombeugel
Cambiar el pantógrafo
Sostituzione dei pantografi
Byte av strömvagnar
Udskiftning af pantograf

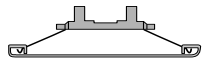
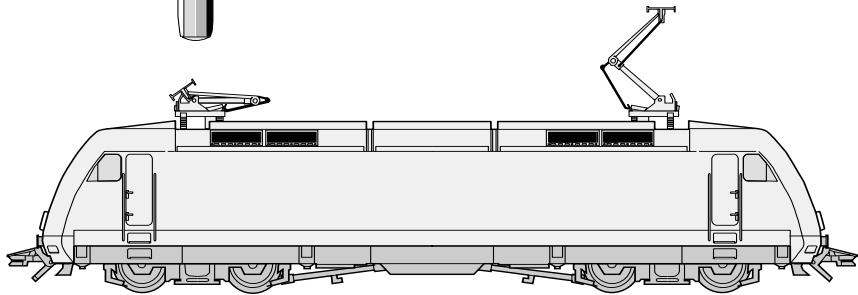
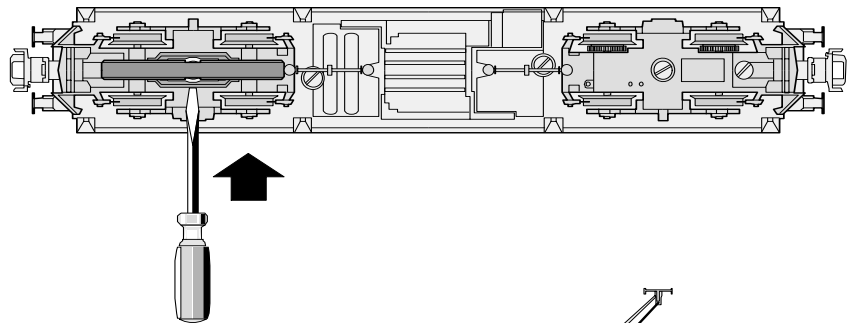


Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes



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

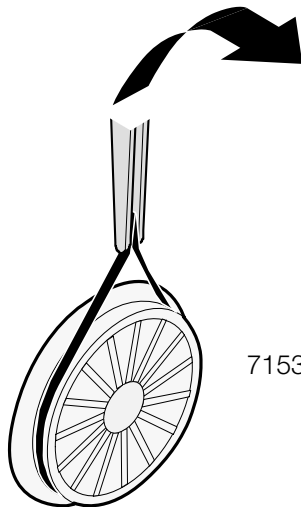




206370

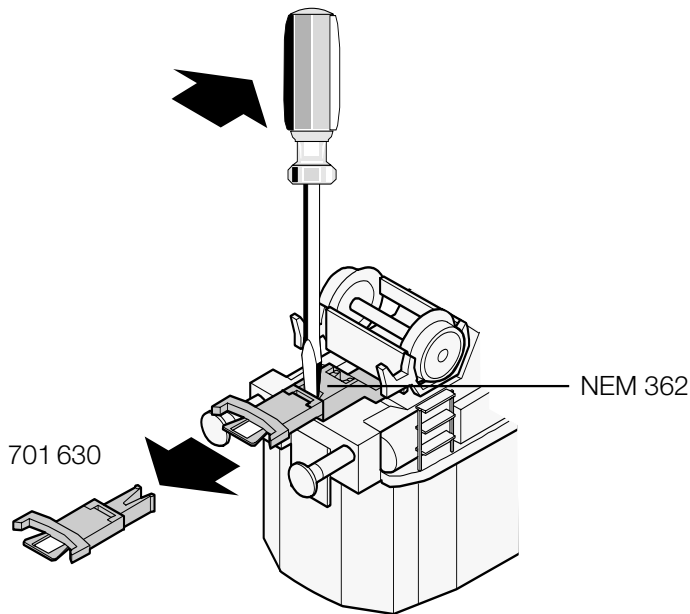


Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskiftes



7153

Kupplung 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



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

601 207 09 03 na
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten