

Modell der Serie 59

37274

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	9
Funktionen	6	Fonction	9
Schaltbare Funktionen	7	Fonctions commutables	10
Parameter / Register	18	Paramètre / Registre	18
Wartung und Instandhaltung	19	Entretien et maintien	19
Ersatzteile	26	Pièces de rechange	26

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the Prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Warnings	8	Veiligheidsvoorschriften	11
Function	8	Werking	11
Controllable Functions	7	Schakelbare functies	10
Parameter / Register	18	Parameter / Register	18
Service and maintenance	19	Onderhoud en handhaving	19
Spare Parts	26	Onderdelen	26

Indice de contenido:

Aviso de seguridad	Página	12
Función		12
Funciones conmutables		13
Parámetro / Registro		18
El mantenimiento		19
Recambios		26

Innehållsförteckning:

Säkerhetsanvisningar	Sida	15
Funktion		15
Kopplingsbara funktioner		16
Parameter / Register		18
Underhåll och reparation		19
Reservdelar		26

Indice del contenuto:

Avvertenze per la sicurezza	Page	14
Funzionamento		14
Funzioni commutabili		13
Parametro / Registro		18
Manutenzione ed assistere		19
Pezzi di ricambio		26

Indholdsfortegnelse:

Vink om sikkerhed	Side	17
Funktion		17
Styrbare funktioner		16
Parameter / Register		18
Service og reparation		19
Reservedele		26

Informationen zum Vorbild

Anfang der 1950er-Jahre wurden bei der SNCB die Weichen gestellt, um die Dampftraktion durch ökonomischere Antriebsarten zu ersetzen. Für die nicht elektrifizierten Strecken war nur der Dieselantrieb eine schlüssige Alternative.

Für diesen Zweck wurde die Mehrzuglokomotive der Serie 201 in den John-Cockerill-Werken in Seraing / Region Liege entwickelt und in einer Serie von 55 Stück hergestellt. Ab 1954 verrichteten diese Modelle in ihrer charakteristischen hell- und dunkelgrünen Lackierung mit gelben Streifen ihren Dienst in den nördlichen Regionen von Belgien. Später wurden diese Modelle als Serie 59 eingereiht. Auch die Farbgebung wurde verändert.

Die letzten Modelle wurden im Besitz von Privatfirmen im Jahr 2002 außer Dienst gestellt.

Technische Daten

Länge ü.P.:	16.180 mm
Drehgestellabstand:	7.840 mm
Achsfolge:	Bo Bo
Gewicht:	78,2 t
Motorleistung:	1.275 kW
Höchstgeschwindigkeit:	120 km/h

4

Information about the Prototype

At the beginning of the 1950s the decision was taken at the SNCB to replace steam motive power with more economical types of motive power. Diesel motive power was the only logical alternative for non-electrified routes.

The class 201 general-purpose locomotive was developed at the John Cockerill Works in Seraing / Liege Region for this purpose and was built in a group of 55 units. From 1954 on these models carried out their duties in the northern regions of Belgium in their characteristic light and dark green paint scheme with yellow stripes. Later these models were designated as the class 59. The paint scheme was changed too.

The last models were in private ownership and were retired from service in 2002.

Technical Data

Length over the buffers:	16,180 mm / 53 feet 1 inch
Wheelbase:	7,840 mm / 25 feet 8-11/16 inches
Wheel arrangement:	B-B
Weight:	78.2 metric tons
Motor performance:	1,275 kilowatts / 1,710 hp
Maximum speed:	120 km/h / 75 mph

Informations concernant la locomotive réelle

Au début des années 1950, la SNCB décida de remplacer la traction à vapeur par d'autres modes de traction plus économiques. Sur les lignes non électrifiées, seules les locomotives diesels constituèrent une solution satisfaisante à cet égard.

C'est ainsi que les Ateliers John Cockerill de Seraing en région liégeoise développèrent une série de 55 locomotives polyvalentes que la SNCB immatricula dans la série 201.

Ces machines, porteuses d'une livrée caractéristique vert clair/vert foncé soulignée de bandes jaunes, débutèrent leur carrière en 1954 sur les lignes du nord de la Belgique. Par la suite, l'ensemble de ces locomotives fut renumérotées dans la série 59 et, en même temps, leur livrée fut modifiée.

Les derniers exemplaires radiés ont été cédés à des firmes privées en 2002.

Données techniques

Longueur hors tampons:	16180 mm
Entraxe de bogies:	7840 mm
Disposition d'essieux:	Bo Bo
Poids:	78,2 t
Puissance:	1275 kW
Vitesse maximale:	120 km/h

Informatie van het voorbeeld

In het begin van de jaren 1950 werden bij de NMBS beslissingen genomen om de stoomtractie door economischer aandrijfsoorten te vervangen. Voor de niet geëlektrificeerde lijnen was alleen de dieselaandrijving een logisch alternatief.

Voor dit doel werd de multifunctionele locomotief de serie 201 in de John-Cockerill-fabrieken in Seraing / Region Liège ontwikkeld en in een serie van 55 stuks geproduceerd.

Vanaf 1954 verrichtten deze modellen in hun karakteristieke licht- en donkergroene kleuren met gele strepen hun dienst in de noordelijke regio's van België. Later werden deze modellen als serie 59 opgenomen. Ook de kleurstelling werd veranderd.

De laatste modellen werden in het bezit van particuliere firma's 2002 buiten dienst gesteld.

Technische gegevens

Lengte o.b.:	16180 mm
Draaistelstand:	7840 mm
Asindeling:	Bo Bo
Gewicht:	78,2 t
Motorvermogen:	1275 kW
Maximumsnelheid:	120 km/h

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.



Nur Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen. Keinesfalls Transformatoren für eine Netzspannung von 220 V bzw. 110 V einsetzen.

- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.




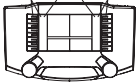



WARNUNG! Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.




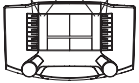



Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Funktion

- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Adresse ab Werk: **59**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station. Name ab Werk: **S. 5933 SNCB**
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (simultan).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit): Über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.

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

Schaltbare Funktionen				f0 f8 f8 f0 
	function + off			Funktion f0
Horn	f3	f3	Funktion 6	Funktion f3
ABV	f4	f4	Funktion 4	Funktion f4
Stirnbeleuchtung Führerstand 2 aus	—	—	Funktion 8	Funktion f6
Stirnbeleuchtung Führerstand 1 aus	—	—	Funktion 1	Funktion f8

Controllable Functions				f0 f8 f8 f0 
	function + off			Funktion f0
Horn	f3	f3	Funktion 6	Funktion f3
ABV	f4	f4	Funktion 4	Funktion f4
Headlights at engineer's cab 2 off	—	—	Funktion 8	Funktion f6
Headlights at engineer's cab 1 off	—	—	Funktion 1	Funktion f8

Safety Warnings

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



Use only transformers rated for your local household power. Do not under any circumstances use transformers rated for 220 volts or 110 volts.

- 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.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.

WARNING! This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances. If necessary, see a doctor immediately.

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.

Function

- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set: 01 – 80
- Address set at the factory: **59**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **S. 5933 SNCB**
- Adjustable acceleration/braking delay (simultaneous).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.

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

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, Märklin Digital ou Märklin Systems).



Utilisez uniquement des transformateurs correspondant à la tension secteur locale. N'utilisez en aucun cas des transformateurs pour une tension de secteur de 220 V, respectivement 110 V.

- 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 de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 74046. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.




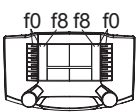



ATTENTION ! Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.




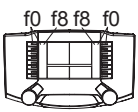



Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation 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.

Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles : Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses disponibles : 01 – 80
- Adresse encodée en usine : **59**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station. Nom en codee en usine : **S. 5933 SNCB**
- Temporisation d'accélération et de freinage réglable (les 2 simultanément).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage, vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.

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.

Fonctions commutables				
	function + off			Fonction f0
Trompe	f3	f3	Fonction 6	Fonction f3
ABV	f4	f4	Fonction 4	Fonction f4
Fanal de la cabine de conduite 2 éteint	—	—	Fonction 8	Fonction f6
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint	—	—	Fonction 1	Fonction f8

Schakelbare functies				
	function + off			Functie f0
Signaalhoorn	f3	f3	Functie 6	Functie f3
ABV	f4	f4	Functie 4	Functie f4
Frontverlichting Cabine 2 uit	—	—	Functie 8	Functie f6
Frontverlichting Cabine 1 uit	—	—	Functie 1	Functie f8

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.



Alleen transformatoren gebruiken die geschikt zijn voor de bij u geldende netspanning.

In geen geval transformatoren voor een netspanning van 220 V dan wel 110 V gebruiken.

- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoort-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoort-set niet geschikt.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.

LET OP! Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben. Waarschuw direct een arts.

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.

Werking

- Mogelijke bedrijfssystemen: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbare adressen: 01 – 80
- Vanaf de fabriek ingesteld: **59**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station. Naam af de fabriek: **S. 5933 SNCB**
- Instelbare optrek- / afremvertraging (simultaan).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-afremvertraging, maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.

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

Aviso de seguridad

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



Utilizar únicamente transformadores que correspondan a la tensión de red local.

En ningún caso utilizar transformadores para una tensión de red de 220 V o bien 110 V.




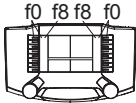



- La locomotora no deberá recibir corriente eléctrica mas que de un solo punto de abasto.
- Para el funcionamiento convencional de la locomotora deben suprimirse las interferencias en la vía de conexión de la alimentación. Para ello debe emplearse el set supresor de interferencias 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.




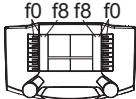



¡ **ADVERTENCIA** ! Este producto contiene imanes. Ingerir más de un imán puede ser mortal según las circunstancias. En este caso, acudir inmediatamente a un médico.

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.

Función

- Sistemas operativos posibles: Märklin transformador 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
 - Reconocimiento del sistema: automático.
 - Códigos disponibles: 01 – 80
 - Código de fábrica: **59**
 - Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station. Nombre de fabrica: **S. 5933 SNCB**
 - Arranque y frenado variable (simultáneo).
 - Velocidad máxima variable.
 - Fijar parámetros de la locomotora (código, arranque y frenado, velocidad máxima): por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
 - Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.

Funciones conmutables:				
	function + off			Función f0
Bocina	f3	f3	Función 6	Función f3
ABV	f4	f4	Función 4	Función f4
Faros frontales a la cabina 2 de enganche	—	—	Función 8	Función f6
Faros frontales a la cabina 1 de enganche	—	—	Función 1	Función f8

Funzioni commutabili:				
	function + off			Funzione f0
tromba	f3	f3	Funzione 6	Funzione f3
ABV	f4	f4	Funzione 4	Funzione f4
Illuminazione di testa della cabina 2 spento	—	—	Funzione 8	Funzione f6
Illuminazione di testa della cabina 1 spento	—	—	Funzione 1	Funzione f8

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, Märklin Digital oppure Märklin Systems).



Impiegare solamente dei trasformatori che corrispondono alle tensioni di rete locali. Non si impieghino in nessun caso dei trasformatori per una tensione di rete di 220 V o 110 V.

- 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.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 74046. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.

AVVERTIMENTO! Questo prodotto contiene magneti.

L'ingestione di più di un magnete può causare la morte. In caso di ingestione informare immediatamente un medico.


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 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.

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Indirizzo di fabbrica: **59**
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station. Nome di fabbrica: **S. 5933 SNCB**
- Ritardo di avviamento/frenatura modificabile (simultaneamente).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura, velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.

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.

Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin Växelström-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems).
-  Använd endast transformatorer som är avsedda för den nätspänning som tillhandahålls av er elleverantör. Anslut aldrig en transformator för 220 V nätspänning till 110 V - eller tvärt om.
- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
 - Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
 - När den motorförsedda lokdelen ska köras med konventionell drift måste anlutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.




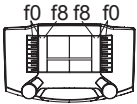



WARNING! Denna produkt innehåller magneter. Sväljandet av mer än en magnet kan under vissa omständigheter leda till döden. Om en magnet svalts: Sök omedelbart läkarhjälp.




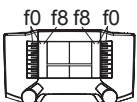



Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten om delar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och/eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande feLEN och/eller skadorna. Bevisbördan 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.

Funktion


- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbara adresser: 01 – 80
- Adress från tillverkaren: **59**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station. Namn från tillverkaren: **S. 5933 SNCB**
- Acceleration/ bromsfördröjning (simultant) kan ändras.
- Toppfart kan ändras.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/ bromsfördröjning, toppfart): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.

Underhållsarbeten som uppstår vid normal användning beskrivs som följer. Kontakta din Märklinfackhandlare för reparationer och reservdelar.

Kopplingsbara funktioner:				
	function + off			Funktion f0
Signalhorn	f3	f3	Funktion 6	Funktion f3
ABV	f4	f4	Funktion 4	Funktion f4
Frontstrålkastare Förarhytt 2 från	—	—	Funktion 8	Funktion f6
Frontstrålkastare Förarhytt 1 från	—	—	Funktion 1	Funktion f8

Styrbara funktioner:				
	function + off			Funktion f0
Horn	f3	f3	Funktion 6	Funktion f3
ABV	f4	f4	Funktion 4	Funktion f4
Frontbelysning Kabine 2 fra	—	—	Funktion 8	Funktion f6
Frontbelysning Kabine 1 fra	—	—	Funktion 1	Funktion f8

Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin vekselstrøm-transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital eller Märklin Systems), der er beregnet dertil.
-  Anvend kun transformatorer, der passer til den lokale netspænding. Anvend aldrig transformatorer der er beregnet til en netspænding på 220 V eller 110.
- 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.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.

ADVARSEL! Dette produkt indeholder magneter. Det kan i visse tilfælde have dødelige følger at sluge mere end en magnet. I givet fald skal der straks søges læge.

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

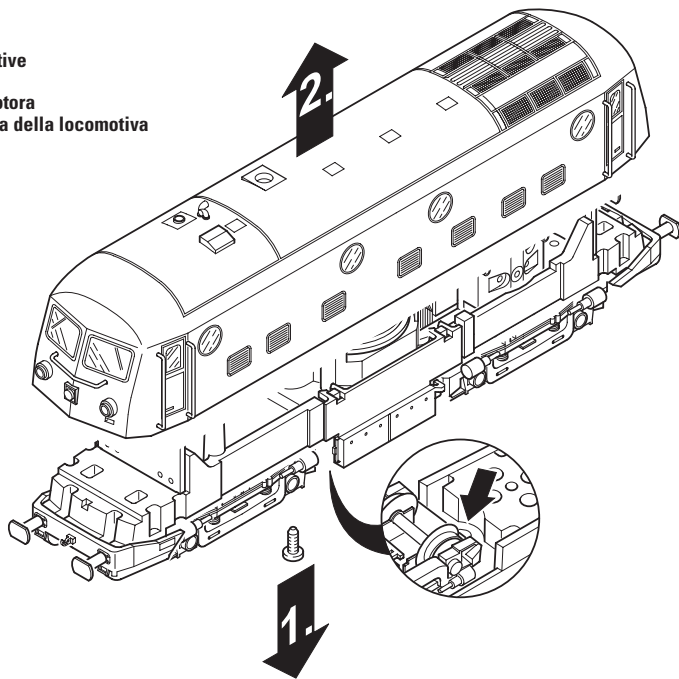
Funktion

- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Adresse af fabrik: **59**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station. Navn af fabrik: **S. 5933 SNCB**
- Indstillelig opstarts-/bremseforsinkelse (simultan).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, opstarts-/bremseforsinkelse, maksimalhastighed): Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.

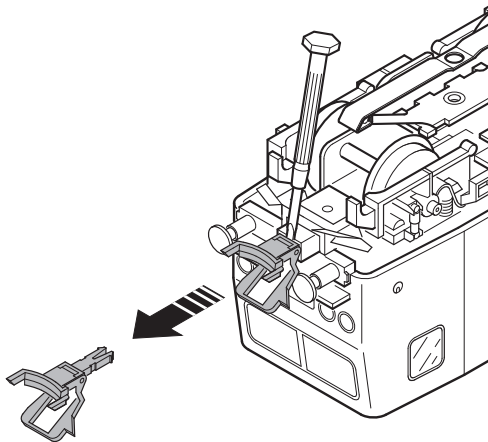
Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) • CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) • CV (Parameter) • CV (Parameter)	CV-Nr.	Wert • Value • Valeur • Waarde • Valor • Valore • Värde • Værdi
Adresse • Address • Adresse • Adres • Código • Indirizzo • Adress • Adresse	01	01 - 80
Anfahrverzögerung • Acceleration delay • Temporisation accélération • Optrekvertraging • Regulación arranque • Ritardo di avviamento • Igångsättningsreglering • Opstartregulierung	03	01 - 63
Bremsverzögerung • Braking delay • Temporisation de freinage • Afremvertraging • Frenado lento • Ritardo di frenatura • Bromsfördröjning • Bremseforsinkelse	04	01 - 63
Höchstgeschwindigkeit • Maximum speed • Vitesse maximale • Maximumsneilheid • Velocidad máxima • Velocità massima • Toppfart • Maksimalhastighed	05	01 - 63
Rückstellen auf Serienwerte • Reset to series value • Remettre aux valeurs de série • Terugzetten naar serie-instellingen • Restablecer los valores de serie • Ripristinare sui valori di serie • Återställa till standardvärden • Tibagestil til serieværdien	08	08

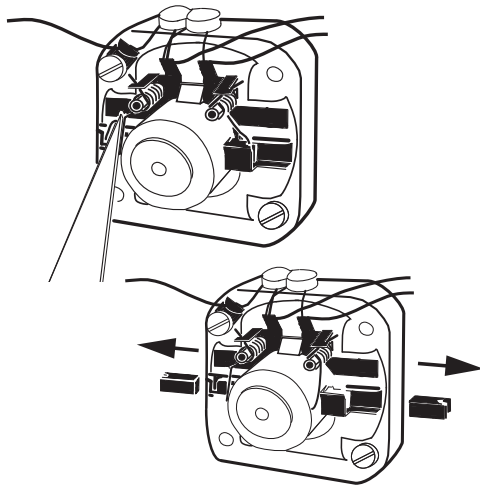
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen
Removing the locomotive body
Enlever la caisse de la locomotive
Locomotiefkap verwijderen
Retirar la carcasa de la locomotora
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva
Tag av lokkåpan
Aftag lokomotivets overdel



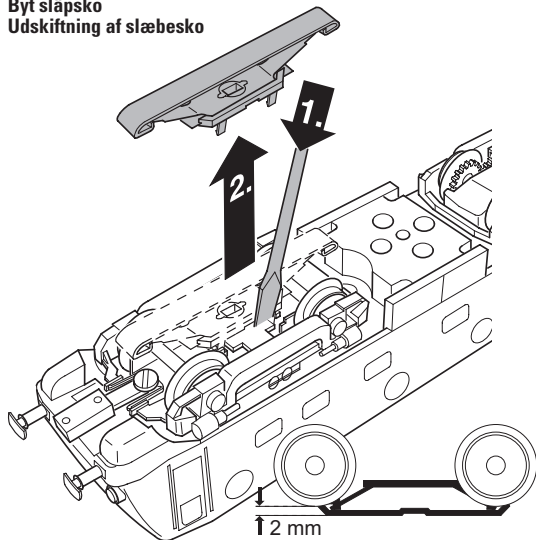
Kupplung tauschen
Changing couplers
Remplacer les attelages
Koppeling verwisselen
Cambiar el enganche
Sostiure il gancio
Kopplet bytes ut
Kobling ombyttes



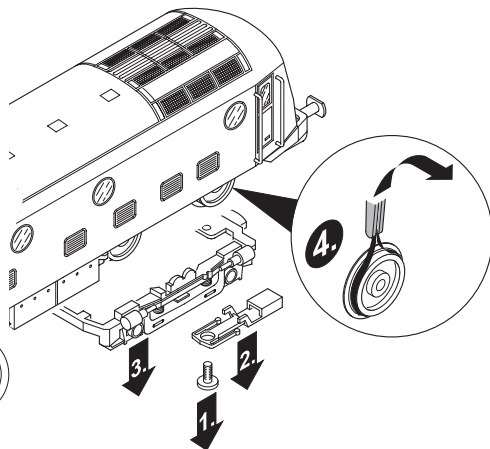
Motor-Bürsten auswechseln
Changing motor brushes
Changer les balais du moteur
Koolborstels vervangen
Cambio de las escobillas
Sostituzione delle spazzole del motore
Motorborstar byts
Motorkul udskiftes



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

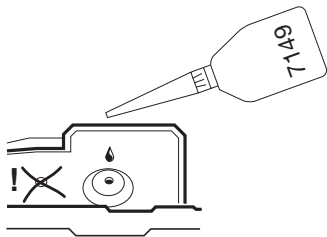


Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskittes



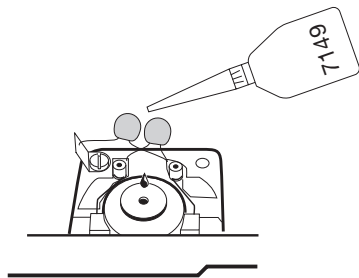
Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden Wichtige Hinweise zum Ölen der Motorlager:

- 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.



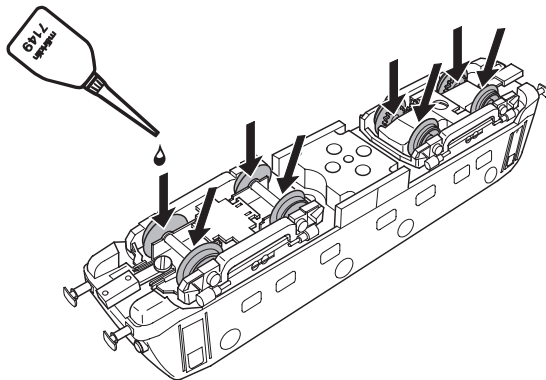
Lubrication after approximately 40 hours of operation Important Information about Oiling the Motor Bearings:

- 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.



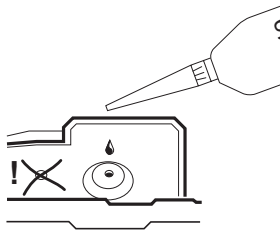
Smering na ca. 40 bedrijfsuren
Belangrijke opmerking voor het oliën van het motorlager:

- 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:

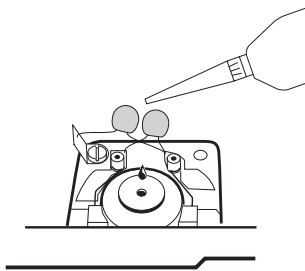
- Engrasar poco (máx. 1 gota). Demasiado aceite ensucia el colector y llega a dañar el rotor.
- Una vez colocada la gota de aceite, mover el rotor. A continuación quitar el aceite sobrante con un paño seco.
- No guardar las locomotoras tumbadas durante mucho tiempo. Es posible que el aceite llegue hasta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



Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento

Importanti avvertenze per la lubrificazione dei cuscinetti del motore:

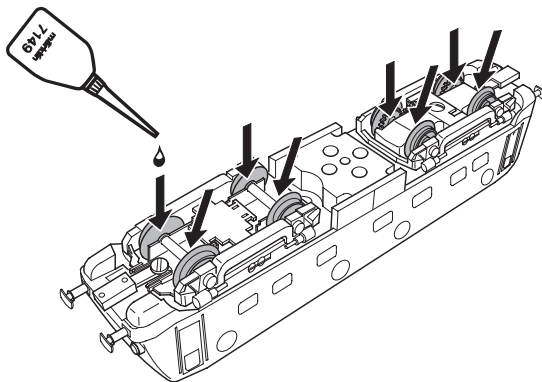
- Si lubrifici soltanto con parsimonia (al max. 1 goccia). Troppo olio conduce spesso a un insudiciamento del collettore e di conseguenza al danneggiamento del rotore.
- Dopo l'applicazione della goccia di olio ai cuscinetti del motore, si faccia muovere il rotore. Al termine, si elimini l'olio in eccedenza 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:

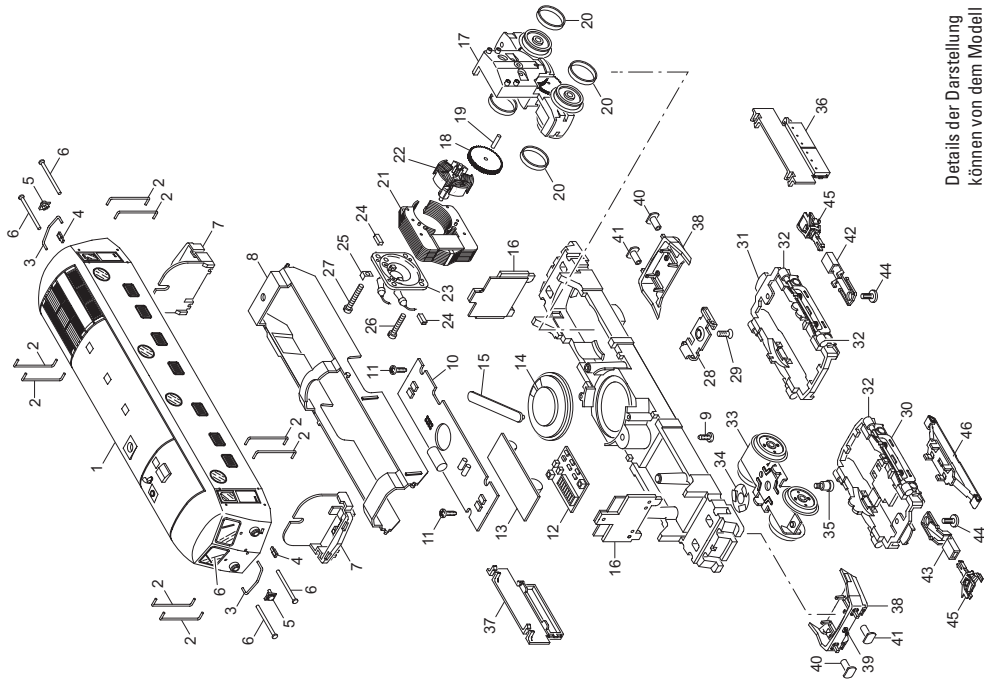
- Smörj endast sparsamt (max 1 droppe). För mycket olja leder till nedsmutsning av kollektorerna och därmed skadas ankaret.
- Snurra ankaret när oljedroppen har placerats på motorlagret. Torka bort överflödigt olja med en torr trasa.
- Loket bör inte förvaras liggande under längre tid, eftersom i så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



Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

1	Aufbau komplett	139 166	28	Stützblech	214 620
2	Griffstange	211 110	29	Senkschraube	786 190
3	Handstange	101 337	30	Drehgestellblende oder	226 547
4	Halter	126 394	31	Drehgestellblende mit	226 544
5	Steckdose	101 730	32	Bremszylinder	226 546
6	Glasteile	230 801	33	Drehgestell	126 402
7	Führerstand	226 569	34	Federscheibe	401 640
8	Inneneinrichtung	226 571	35	Zylinderansatzschraube	753 510
9	Linsenschraube	785 070	36	Tankatrappe links	226 889
10	Leiterplatte Schnittstelle	135 107	37	Tankatrappe rechts	226 888
11	Linsenschraube	786 750	38	Pufferbohle mit	107 375
12	Decoder	139 173	39	Haken	282 390
13	Geräuschplatte	104 798	40	Puffer gewölbt	211 092
14	Lautsprecher	100 620	41	Puffer flach	211 091
15	Haltebügel	209 693	42	Kupplungsdeichsel	440 630
16	Beleuchtungseinheit	139 171	43	Kupplungsdeichsel	441 050
17	Treibgestell mit	126 401	44	Zylinderschraube	750 200
18	Beisatzrad	239 160	45	Kupplung	7 203
19	Lagerbolzen	240 970	46	Schleifer	206 370
20	Haftreifen	7 154		Bremsleitung	311 529
21	Feldmagnet	389 000		Verkleidung	226 573
22	Anker	386 820			
23	Motorschild	386 940			
24	Motorbürsten	601 460			
25	Lötfahe	231 470			
26	Zylinderschraube	785 120			
27	Zylinderschraube	785 140			

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.