

Modell der Reihe 1020 ÖBB

**37226**

**Inhaltsverzeichnis:**

	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	6
Funktionen	6
Schaltbare Funktionen	7
Parameter / Register	18
Betriebshinweise	19
Wartung und Instandhaltung	20
Ersatzteile	26

**Table of Contents:**

	Page
Information about the prototype	4
Safety Warnings	8
Function	8
Controllable Functions	7
Parameter / Register	18
Information about operation	19
Service and maintenance	20
Spare Parts	26

**Sommaire :**

	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	9
Fonction	9
Fonctions commutables	10
Paramètre / Registre	18
Remarques sur l'exploitation	19
Entretien et maintien	20
Pièces de rechange	26

**Inhoudsopgave:**

	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	11
Werking	11
Schakelbare functies	10
Parameter / Register	18
Opmerkingen over de werking	19
Onderhoud en handhaving	20
Onderdelen	26

**Indice de contenido:**

	Página
Aviso de seguridad	12
Función	12
Funciones commutables	13
Parámetro / Registro	18
Instrucciones de uso	19
El mantenimiento	20
Recambios	26

**Indice del contenuto:**

	Page
Avvertenze per la sicurezza	14
Funzionamento	14
Funzioni commutabili	13
Parametro / Registro	18
Avvertenze per il funzionamento	19
Manutenzione ed assistere	20
Pezzi di ricambio	26

**Innehållsförteckning:**

	Sida
Säkerhetsanvisningar	15
Funktion	15
Kopplingsbara funktioner	16
Parameter / Register	18
Driftanvisningar	19
Underhåll och reparation	20
Reservdelar	26

**Indholdsfortegnelse:**

	Side
Vink om sikkerhed	17
Funktion	17
Styrbare funktioner	16
Parameter / Register	18
Brugsanvisninger	19
Service og reparation	20
Reserve dele	26

### Information zum Vorbild

Von der schweren Güterzuglokomotive E 94 wurden in den Jahren 1940 bis 1956 in Deutschland und Österreich 202 Exemplare gefertigt. Die als „deutsches Krokodil“ bekannte Maschine ist auf einem Brückenrahmen zwischen Drehgestellen aufgebaut, die fest mit den gelenkigen Vorbauten verbunden sind. Das Vorbild des Modells, die BR 194 112-9 wurde am 4.11.1943 in Dienst gestellt und war bis 1974 im Bw Augsburg stationiert. Später wurde sie in das Bw Freilassing überstellt. Die E 94 erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 90 bis 100 km/h und eine Anfahrleistung von 4.670 kW.

Bei den Lokomotiven der Deutschen Bundesbahn (DB) wurden in den 60er-Jahren die Dachvorbauten verlängert, damit die Lokomotivführer nicht von der Sonne geblendet werden konnten. Die DB bezeichnete ihre Maschinen seit 1968 als Baureihe (BR) 194.

Die Lokomotiven der Deutschen Reichsbahn (DR) werden seit 1970 als BR 254 bezeichnet. Sie unterscheiden sich besonders durch die roten Drehgestellrahmen von den DB-Loks.

Die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) bezeichnen ihre Maschinen als Reihe 1020. Durch Änderungen an Vorbauten und Stirnseiten sowie andere Farbgebung (dunkles Grün beziehungsweise helles Orange) unterscheiden sie sich von den deutschen Lokomotiven.

Die letzte aus dem Dienst ausgemusterte Lokomotive bei der Deutschen Bundesbahn war die Lok mit der Betriebsnummer 194 158-2, die dem Schneidbrenner nur knapp entkam und von der „Arbeitsgemeinschaft historische Eisenbahnfahrzeuge e.V.“ wieder fahrfähig restauriert wurde. Damit steht dieses Fahrzeug heute wieder für Sonderfahrten zur Verfügung.

### Information about the Prototype

202 units of the heavy freight locomotive E 94 were built between 1940 and 1956 in Germany and Austria. This engine, known as the “German Crocodile”, is a 3-part articulated engine with a central bridge frame riding between two trucks which are in turn rigidly mounted to the end parts of the locomotive body. The prototype of the model, no. 194 112-9, was placed into service on November 4, 1943 and was stationed in Augsburg until 1974. Later it was transferred to Freilassing. The E 94 has a top speed of 90–100 km/h (56 – 62 m.p.h.) and a starting output of 4,670 kW.

In the 1960's the cab roofs were extended out in front of the cab ends to act as a shade against sunlight. In the 1960s roofs on those locomotives belonging to the German Federal Railroad (DB) were extended out in front of the cabs to protect the locomotive engineer's eyes from the sunlight. The DB designated their units as class 194 starting in 1968.

The German State Railroad's (DR) locomotives have been designated as class 254 since 1970. A particular feature of these units is their red truck frames.

The Austrian Federal Railways (ÖBB) designate their units as the class 1020. They differ from the German locomotives in changes to the hoods and ends as well as a different color scheme (dark green or light orange).

The last locomotive retired from service on the German Federal Railroad was the unit with road number 194 158-2, which narrowly escaped the cutting torch and was restored to operational condition by the group “Arbeitsgemeinschaft historische Eisenbahnfahrzeuge e.V.” This locomotive is now available again for excursion runs.

### Informations concernant la locomotive réelle

202 motrices lourdes pour trains de marchandises de la série E 94 ont été construites en Allemagne et en Autriche entre 1940 et 1956. Cette motrice, connue sous le nom de «Crocodile Allemand», comprend un châssis-pont qui relie entre eux les 2 bogies. Les capots sont solidaires avec les bogies. Le prototype de notre maquette, BR 194 112-9, a été mis en service le 4.11.1943. Il a été affecté au dépôt d' Augsburg jusqu' en 1974 et ensuite au dépôt de Freilassing. La E 94 peut atteindre une vitesse de 90–100 km/h et sa puissance au démarrage est de 4.670 kW.

En 1960 les avancées du toit ont été prolongées, évitant que le mécanicien soit ébloui par le soleil. Dans les années 60, l'avant des toits des locomotives de la Deutsche Bundesbahn (DB) fut prolongé pour éviter tout aveuglement des mécaniciens par le soleil. A partir de 1968, ces machines portèrent l'appellation série (BR) 194.

Les locomotives des Chemins de fer de la Deutsche Reichsbahn (DR) sont connues sous l'appellation BR 254 depuis 1970. Elles se distinguent particulièrement par leurs châssis de bogie de couleur rouge.

Les Chemins de Fer fédéraux Autrichiens (ÖBB) qualifient leur machines de série 1020. Elles diffèrent des locomotives allemandes en raison de modifications des avant-corps et des faces frontales, mais aussi de la livrée (vert foncé ou orange clair).

La dernière locomotive retirée du service à la Deutsche Bundesbahn a été la locomotive portant le matricule 194 158-2. Celle-ci a échappé de peu au chalumeau du ferrailleur et a été heureusement restaurée et remise en état de marche par l'association «Arbeitsgemeinschaft historische Eisenbahnfahrzeuge e.V.» Cette machine est maintenant mise régulièrement en tête de trains spéciaux.

### Informatie van het voorbeeld

Van de zware goederentrein-locomotief E 94 werden er in de jaren 1940–1956 in Duitsland en Oostenrijk 202 exemplaren gebouwd. De als “Duitse Krokodil” bekende machine is gebouwd op een brugvormig onderstel, dat geplaatst is op twee onderstellen, die één geheel vormen met de scharnierende uitbouwen. Het voorbeeld van dit model, de BR 194 112-9 werd op 4.11.1943 in dienst gesteld en was tot 1974 in het locdepot Augsburg gestationneerd. Later werd hij naar het locdepot Freilassing overgeplaatst. De E 94 bereikt een maximumsnelheid van 90–100 km/u en een aanzetvermogen van 4.670 kW.

Vanwege de hinder die machinisten van het zonlicht ondervonden, werden in de jaren 60 de daken verlengd. Bij de lokomotieven van de Deutsche Bundesbahn (DB) werden in de jaren zestig de daken verlengd, zodat de machinist niet door de zon verblind kon worden. De DB heeft deze machines in 1968 in de serie (BR) 194 ondergebracht.

De lokomotieven van de Deutsche Reichsbahn (DR) worden sinds 1970 met de serie 254 aangegeven. Ze onderscheiden zich vooral door de rode draaistellen.

De Oosterrijkse Bondsspoorwegen (ÖBB) duiden hun machines als serie 1020 aan. Door veranderingen aan de voorbouwen en fronten en een andere kleurstelling (donkergroen resp. fel oranje) onderscheiden zij zich van de Duitse Krokodil.

De laatste locomotief die bij de Deutschen Bundesbahn buiten dienst gesteld werd had het bedrijfsnummer 194 158-2. Deze loc ontkwam maar net aan de snijbrander en werd door de “Arbeitsgemeinschaft historische Eisenbahnfreunde e.V.” weer rijklaar gerestaureerd. Hierdoor is deze loc nu weer beschikbaar voor bijzondere ritten.

## 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.




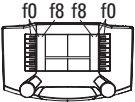



**WARNUNG!** Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.




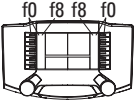



Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und / oder 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.
- Hochleistungsantrieb.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Einstellbare Adressen: 01 – 80
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.  
Adresse ab Werk: **19**  
Name ab Werk: **1020 044-2 ÖBB**
- Veränderbare Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Diverse schaltbare Funktionen.  
Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

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

Schaltbare Funktionen				
	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				
	function / off			Function
Horn	f3	f3	Function	Function
ABV	f4	f4	Function	Function
Headlights at engineer's cab 2 off	—	—	Function	Function
Headlights at engineer's cab 1 off	—	—	Function	Function

## 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.
- High-performance drive.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Addresses that can be set: 01 – 80
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.  
Address set at the factory: **19**  
Name set at the factory: **1020 044-2 ÖBB**
- Adjustable acceleration-/adjustable braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.
- Various controllable functions.  
Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

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.




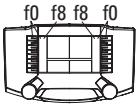



**ATTENTION !** Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle. Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.




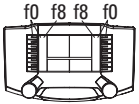



Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et si les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation 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.
- Hautes performances.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Adresses disponibles : 01 – 80
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Adresse encodée en usine : **19**  
Nom en codee en usine : **1020 044-2 ÖBB**
- Temporisation d'accélération réglable/temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Réglage des paramètres de la loco électroniquement à l'aide de la Control Unit, de la Mobile Station ou de la Central Station.
- Diverses fonctions commutables.  
En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

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 f1
Trompe	f3	f3	Fonction f1	Fonction f1
ABV	f4	f4	Fonction f1	Fonction f1
Fanal de la cabine de conduite 2 éteint	—	—	Fonction f1	Fonction f1
Fanal de la cabine de conduite 1 éteint	—	—	Fonction f1	Fonction f1

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.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.

**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 aanspreekplicht en de bewijslast 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.
- Krachtige aandrijving.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Instelbare adressen: 01-80
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.  
Vanaf de fabriek: **19**  
Naam af de fabriek: **1020 044-2 ÖBB**
- Instelbare optrekvertraging/afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Diverse schakelbare functies.  
In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

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.
- Observe bajo todos los conceptos, las medidas de seguridad indicadas en las instrucciones de su sistema de funcionamiento.
- 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.




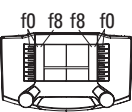



**¡ ADVERTENCIA !** Este producto contiene imanes. Ingerir más de un imán puede ser mortal según las circunstancias. En este caso, acudir inmediatamente a un médico.




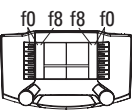



Se excluye todo derecho de garantía, prestación de garantía e indemnización sobre aquellos productos Märklin en los que se hubieran montado piezas ajenas no autorizadas por Märklin y/o sobre aquellos productos Märklin que hayan sido modificados cuando la piezas ajenas montadas o la modificación sean 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.
- Alto rendimiento.
- Faros frontales dependientes del sentido de marcha.
- Códigos disponibles: 01 – 80
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.  
Código de fábrica: **19**  
Nombre de fabrica: **1020 044-2 ÖBB**
- Arranque lento variable/frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- Diversas funciones gobernables.  
En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Los trabajos de mantenimiento normales están descritos a continuación. Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.

<b>Funciones conmutables</b>				
	function / off			Función f0
Ruido: 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

<b>Funzioni commutabili</b>				
	function / off			Funzione f0
Rumore: 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 componente 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.
- Alto rendimento.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Indirizzi impostabili: 01 – 80
- Tecnologia mfx per Mobile Station / Central Station.  
Indirizzo di fabbrica: **19**  
Nome di fabbrica: **1020 044-2 ÖBB**
- Ritardo di avviamento modificabile/Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Svariate funzionalità commutabili.  
Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

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 motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.




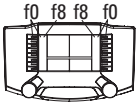



**WARNING!** Denna produkt innehåller magneter. Sväljandet av mer än en magnet kan under vissa omständigheter leda till döden. Om en magnet svalts: Sök omedelbart läkarhjälp.




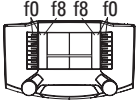



Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten omdelar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande feLEN och / eller skadorna. 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.
- Högeffektsdrivning.
- Körriktningensberoende frontbelysning.
- Inställbara adresser: 01 – 80
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Adress från tillverkaren: **19**  
Namn från tillverkaren: **1020 044-2 ÖBB**
- Accelerationsfördröjning/Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Olika inställbara funktioner.  
Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

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

Ställbara funktioner				
	function / off			Funktion f0
Ljud: 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

Styrbare funktioner				
	function / off			Funktion f0
Lyd: 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 V.

- 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.

Ehvert 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.

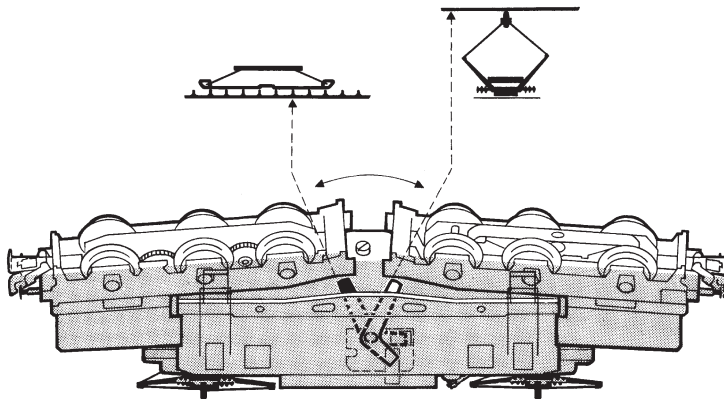
## Funktion

- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Højtydende motordrev.
- Køreretningsafhængig frontbelysning.
- Indstillelige adresser: 01 – 80
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Adresse af fabrik: **19**  
Navn af fabrik: **1020 044-2 ÖBB**
- Indstillelig opstartforsinkelse/bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Diverse styrbare funktioner.  
I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

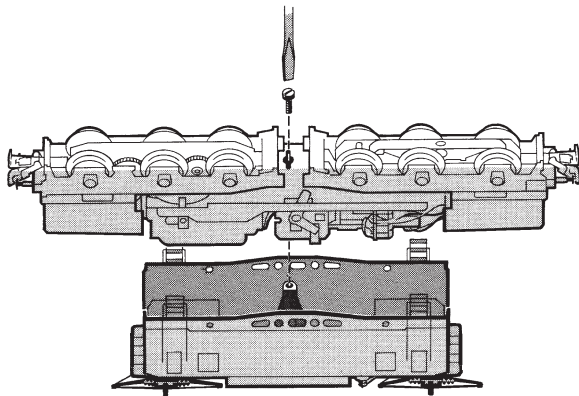
Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

<b>CV (Parameter) • CV (Parameter) • CV (Paramètre) •  CV (Parameter) • CV (Parámetro) • CV (Parametro) •  CV (Parameter) • CV (Parameter)</b>	<b>CV-Nr.</b>	<b>Wert • Value •  Valeur • Waarde •  Valor • Valore •  Värde • Værdi</b>
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 • Afrem- vertraging • 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

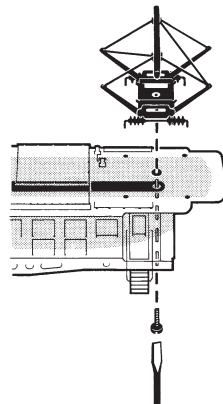
**Umschaltung für Oberleitungsbetrieb**  
**Switch for selecting catenary or track operation**  
**Commutation pour alimentation par ligne aérienne**  
**Omschakeling op bovenleiding**  
**Commutación a toma-corriente por catenaria**  
**Commutazione per esercizio con linea aerea**  
**Omkoppling till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



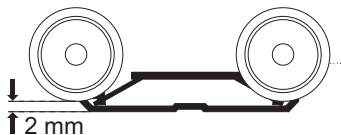
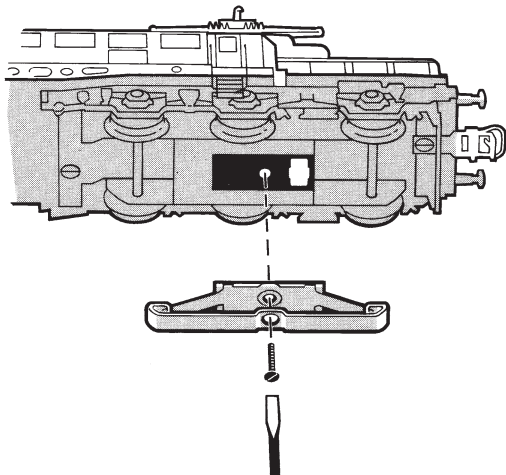
Lokomotiv-Gehäuse abnehmen  
Removing the locomotive body  
Enlever la caisse de la locomotive  
Locomotiefkap verwijderen  
Retirar la carcasa de la locomotora  
Smontaggio della sovrastruttura della locomotiva  
Tag av lokkåpan  
Aftag lokomotivets overdel



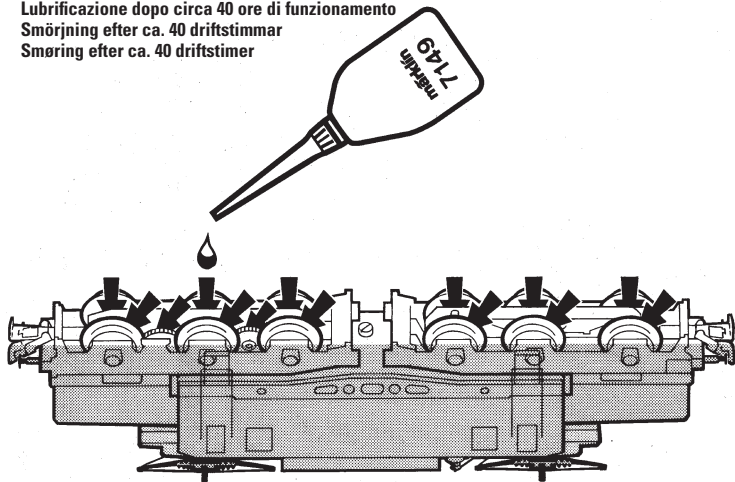
Dachstromabnehmer auswechseln  
Changing pantographs  
Remplacement du pantographe  
Vervanging van de stroombeugel  
Cambiar el pantógrafo  
Sostituzione dei pantografi  
Byte av strömavtagare  
Udskiftning af pantograf



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



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



**Nur sparsam ölen (max. 1 Tropfen)**

**Oil sparingly (max. 1 drop)**

**Lubrifiez en très petite quantité (1 goutte max.)**

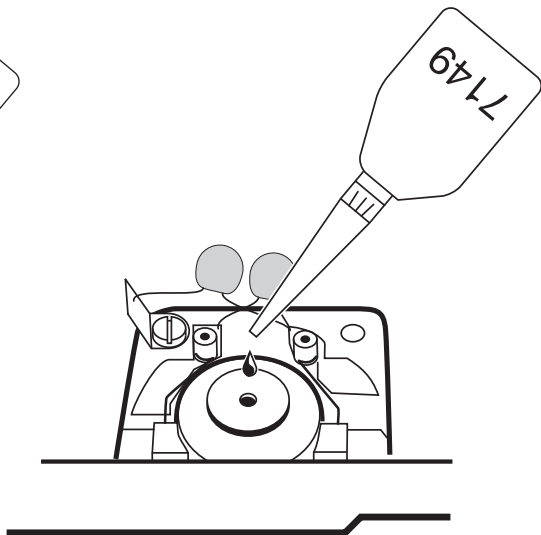
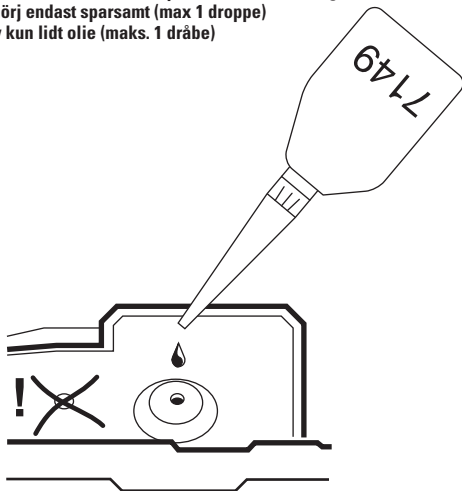
**Slechts spaarzaam oliën (max. 1 druppel)**

**Engrasar poco (máx. 1 gota)**

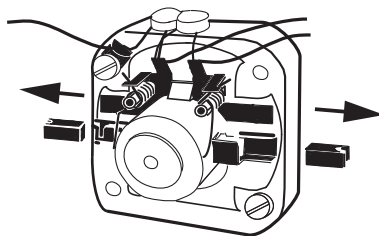
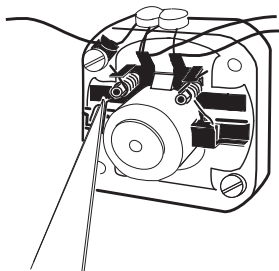
**Si lubrifici soltanto con parsimonia (al max.1 goccia)**

**Smörj endast sparsamt (max 1 droppe)**

**Giv kun lidt olie (maks. 1 dråbe)**

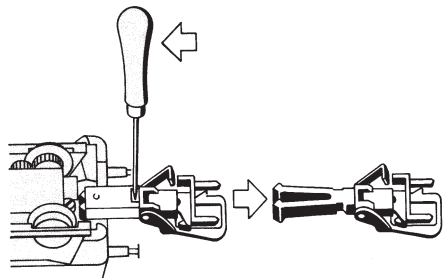


**Motor-Bürsten auswechseln**  
**Changing motor brushes**  
**Changer les balais du moteur**  
**Koolborstels vervangen**  
**Cambio de las escobillas**  
**Sostituzione delle spazzole del motore**  
**Motorborstar byts**  
**Motorkul udskiftes**

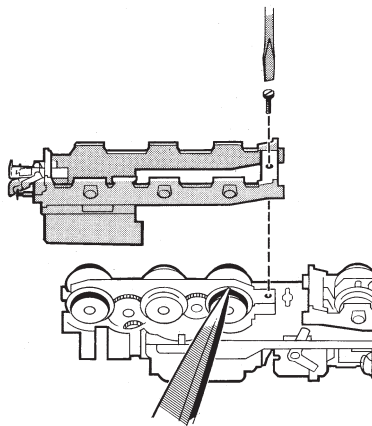


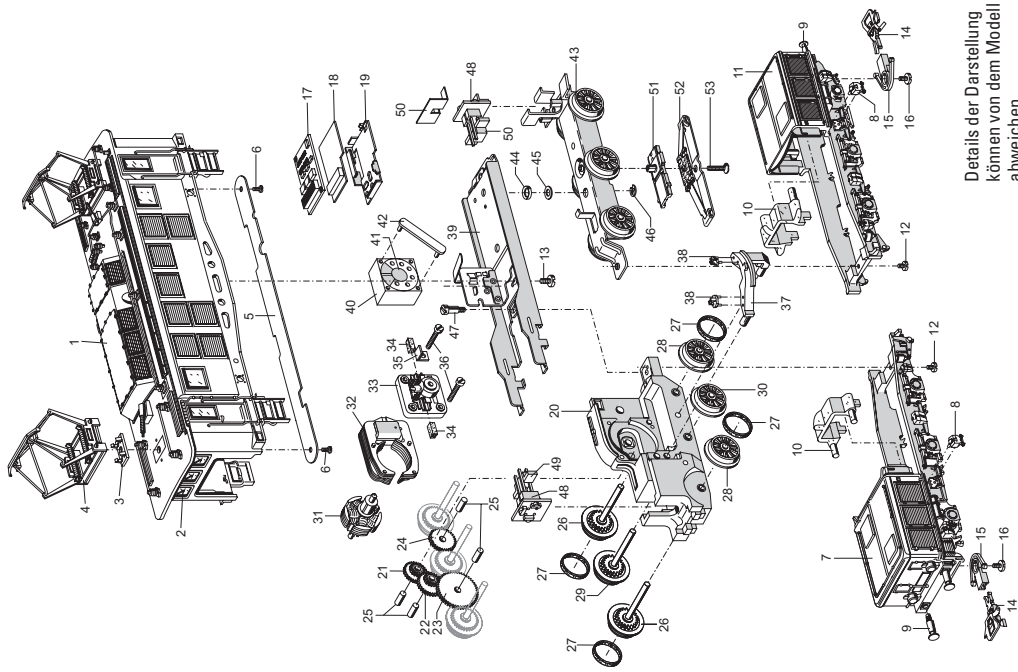


**Kupplung austauschen**  
**Exchanging the close coupler**  
**Remplacement de l'attelage court**  
**Omwisselen van de kortkoppeling**  
**Enganches cortos**  
**Sostituzione del gancio corto**  
**Utbyte av kortkoppel**  
**Udskiftning af kortkoblingen**



**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**





Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1 Lokomotiv-Aufbau (komplett)	148 947	26 Treibbachsenteil	430 200
2 Fenstereinsatz	577 680	27 Haftreifen	7 153
3 Isolierplatte	255 050	28 Treibrad mit Haftreifen	430 210
4 Scherenstromabnehmer	604 127	29 Treibbachsenteil	430 220
5 Verbindungsstreifen	272 900	30 Treibrad	301 780
6 Zylinderschraube	785 090		
		31 Anker	386 820
7 Lokvorbau 2 (komplett)	148 971	32 Feldmagnet	389 000
mit		33 Motorschild	386 940
8 Sandkasten	—	34 Motorbürsten	601 460
9 Puffer	761 720	35 Lötfaqne	214 257
10 Lichtkörper	214 134	36 Zylinderschraube	785 140
		37 Drehkranz	214 052
11 Lokvorbau 1 (komplett)	148 967	38 Kabelclip	574 008
		39 Boden mit Umschalter	447 040
12 Linsenkopfschraube	785 070	40 Lautsprecher-Resonator	207 648
13 Zylinderschraube	785 250	41 Lautsprecher	508 607
14 Kurzkupplung	7 203	42 Haltebügel	207 649
15 Kupplungsschacht	345 760	43 Drehgestell (komplett)	216 239
16 Zylinderschraube	750 180	44 Scheibe	722 170
		45 Unterlegscheibe	722 160
17 Decoder	149 041	46 Sicherungsscheibe	608 020
18 Leiterplatte Schnittstelle	149 043	47 Zylinderansatzschraube	753 060
19 Halteplatte	405 040	48 Leiterplatte Beleuchtung	141 044
20 Treibgestell (komplett)	102 389	49 Beleuchtungssockel	214 033
mit		50 Lichtabdeckung	215 662
21 Beisatzrad	201 680	51 Isolierung	214 700
22 Beisatzrad	214 043	52 Schleifer	7 164
23 Zwischenradsatz	216 770	53 Senkschraube	756 080
24 Zwischenrad	207 560		
25 Lagerbolzen	223 100		

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.