märklin 1

Modell der Tenderlokomotive Gt 2 x 4/4

55962

Inhaltsverzeichnis:	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	8
Wichtige Hinweise	8
Funktionen	8
Schaltbare Funktionen	9
Parameter / Register	10
Betrieb auf der Anlage	26
Wartung und Instandhaltung	32
Ersatzteile	38

Table of Contents:	Page
Information about the prototype	4
Safety Notes	11
Important Notes	11
Functions	11
Controllable Functions	12
Parameter / Register	13
Operation on a layout	26
Service and maintenance	32
Spare Parts	38

Sommaire :	Page
Informations concernant la locomotive réelle	5
Remarques importantes sur la sécurité	14
Information importante	14
Fonctionnement	14
Fonctions commutables	15
Paramètre / Registre	16
Exploitation sur réseau	26
Entretien et maintien	32
Pièces de rechange	38

Indice de contenido:	Página
Aviso de seguridad	20
Notas importantes	20
Funciones	20
Funciones posibles	21
Parámetro / Registro	22
Funcionamiento del sistema	26
El mantenimiento	32
Recambios	38

Inhoudsopgave:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5
Veiligheidsvoorschriften	17
Belangrijke aanwijzing	17
Functies	17
Schakelbare functies	18
Parameter / Register	19
Bedrijf op een modelbaan	26
Onderhoud en handhaving	32
Onderdelen	38

Indice del contenuto:	Pagina
Avvertenze per la sicurezza	23
Avvertenze importanti	23
Funzioni	23
Funzioni commutabili	24
Parametro / Registro	25
Exploitation sur réseau	26
Manutenzione ed assistere	32
Pezzi di ricambio	38

Informationen zum Vorbild

Auf den Steilrampen im Bereich der Bayerischen Staatsbahn waren Anfang dieses Jahrhunderts die eingesetzten Lokomotiven den Anforderungen bezüglich der erforderlichen Zugleistung nicht mehr gewachsen. Daher bekam die Firma Maffei den Auftrag, eine leistungsfähige Tenderlok für diese Strecken zu konstruieren und zu bauen.

Das Ergebnis war die Tenderlokomotive mit der Gattungsbezeichnung Gt 2 x 4/4. Mit einer Länge über Puffer von 17.700 mm und einer Leistung von 1.080 kW (1.470 PS) war diese Lok damals die größte und leistungsfähigste Tenderlok Europas.

Damit die Vorgaben bezüglich maximaler Achslast von 15 t bei gleichzeitigem großen Kessel eingehalten werden konnten, entschied man sich bei Maffei für ein Triebwerk der Bauart Mallet, wodurch trotz der großen Länge der Lok eine gute Kurventauglichkeit gesichert war.

Die erste Lokbauserie wurde ab 1913 ausgeliefert. Ab 1922 wurde eine zweite Bauserie mit einer noch höheren Leistung ausgeliefert. Alle Lokomotiven wurden als BR 96 im Güter- und Personenverkehr eingesetzt. Einige Lokomotiven waren auch nach 1945 noch in Bayern im Einsatz.

Information about the prototype

At the start of this century the locomotives in use on the steeply graded routes in the area administered by the Bavarian State Railroad could no longer meet the requirements for powering trains over the routes. The Maffei Company was therefore given an orderto design and build a powerful tank locomotive for these routes.

The result was the tank locomotive with the designation Gt 2 x 4/4. With a langth of 17,700 mm (approx. 58 feet) and an output of 1,080 kilowatts (1,470 horsepower) this locomotive was the largest and most powerful tank locomotive in Europe at the time.

In order to keep the maximum axle load to 15 tons while maintaining a large boiler as part of the design, it was decided at Maffei to build a Mallet type of frame which insured that the locomotive could negotiate sharp curves despite its great length.

The first series was delivered in 1913. Starting in 1922 a second series with a still high power output was delivered. All of these locomotives were taken over by the DRG and were used as the class 96 in freight and passenger traffic. A few units were still in use in Bavaria even after 1945.

Informations concernant la locomotive réelle

Les locomotives utilisées au début de ce siècle sur trois côtes du réseau de Chemins de fer nationaux bavarois n'étaient plus à même de satisfaire aux exigences en matière de puissance de traction requises. C'est la raison pour laquelle la société Maffei fut chargée de développer et de construire une locomotive tender puissante pour ces lignes.

Le résultat en fut la locomotive tender connue sous la désignation Gt 2 x 4'4. Avec une longueur hors tampons de 17 700 mm et une puissance de 1080 kW (1 470 PS) cette locomotive était alors la plus grande et la plus puissante locomotive tender d'Europe.

Afin de repecter les instructions concernant la charge maximale par essieu de 15 t, et ce malgré la grande chaudière, les ingénieurs de Maffei optèrent pour un mécanisme de locomotion de type Benart Mallet, qui permettait d'assurer une bonne tenue en courbe, malgré la grande longueur de la locomotive. La première série de locomotives fut livrée à partir de 1913. Une deuxième série encore plus puissante fut livrée à partir de 1922. Toutes les locomotives furent reprises par la DRG et furent utilisées dans le trafic de voyageurs et dans le trafic de archandises sous l'apellation BR 96. Quelques locomotives étaient encore en service en Bavière près 1945.

Informatie van het voorbeeld

Op drie steile trajecten binnen het gebied van de Bayerische Staatsbahn waren in het begin van deze eeuw de ingezette locomotieven niet langer opgewassen tegen de gestelde eisen wat betreft de treinvermogens. Daarom kreeg de firma Maffei de opdracht een sterke tenderlok voor deze trajecten de ontwikkelen en te bouwen.

Het resultaat was de tenderlokomotief met de soortaanduiding Gt 2 x 4/4. Met een lengte over buffers van 17 700 mm en een vermogen van 1080 kW (1 470 pk) was deze lok toentertijd de grootste en sterkste tenderlok in Europa.

Om binnen de gestelde maten voor de asdruk (15 ton) en toch met een grote ketel te kunnen blijven, besloot men bij Maffei tot een drijfwerk volgens het systeem van Mallet, waardoor ondanks de grote lengte van de lok toch een goede loop in bogen verzekerd was.

De eerste lokserie werd vanaf 1913 afgeleverd. Vanaf 1922 werd een tweede serie met een groter vermogen afgeleverd. Alle lokomotieven werden door de DRG overgenomen en ze werden als serie 96 in het goederen- en personenvervoer ingezt. Enkele lokomotieven waren ook na 1945 nog in gebruik in Beieren.

Für den Transport wurde dieses schwere Modell auf dem Sockel angeschraubt. Bitte transportieren Sie dieses Modell nur so gesichert und in der Originalkassette.

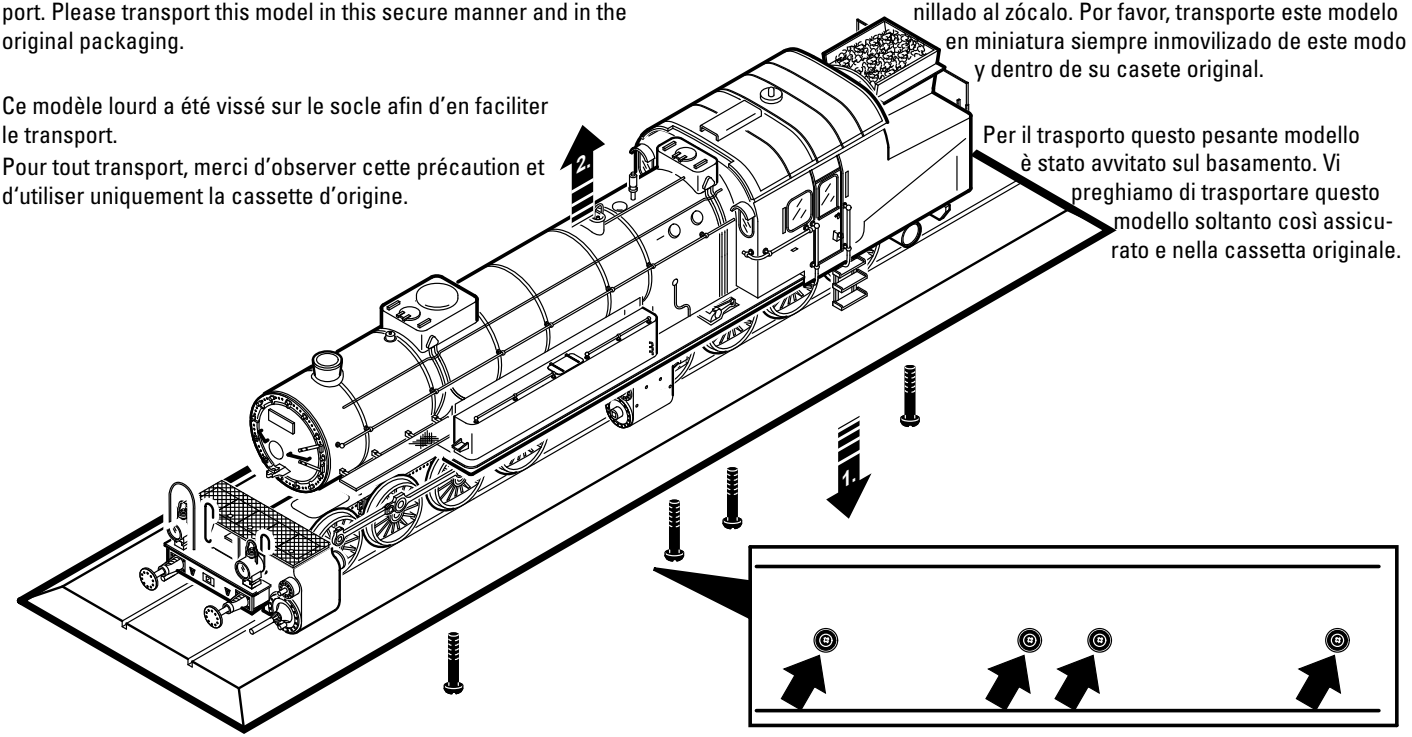
This heavy model was screwed to the base for the purpose of transport. Please transport this model in this secure manner and in the original packaging.

Ce modèle lourd a été vissé sur le socle afin d'en faciliter le transport.
Pour tout transport, merci d'observer cette précaution et d'utiliser uniquement la cassette d'origine.

Voor het transport werd dit zware model op de sokkel vastgeschroefd Transporteer dit model daarom alleen op deze wijze en in de originele cassette.

Para su transporte, este pesado modelo en miniatura se entrega atornillado al zócalo. Por favor, transporte este modelo en miniatura siempre inmovilizado de este modo y dentro de su casete original.

Per il trasporto questo pesante modello è stato avvitato sul basamento. Vi preghiamo di trasportare questo modello soltanto così assicurato e nella cassetta originale.



Zum Auspacken die Lokomotive stets mit 2 Händen greifen, wie unten dargestellt.

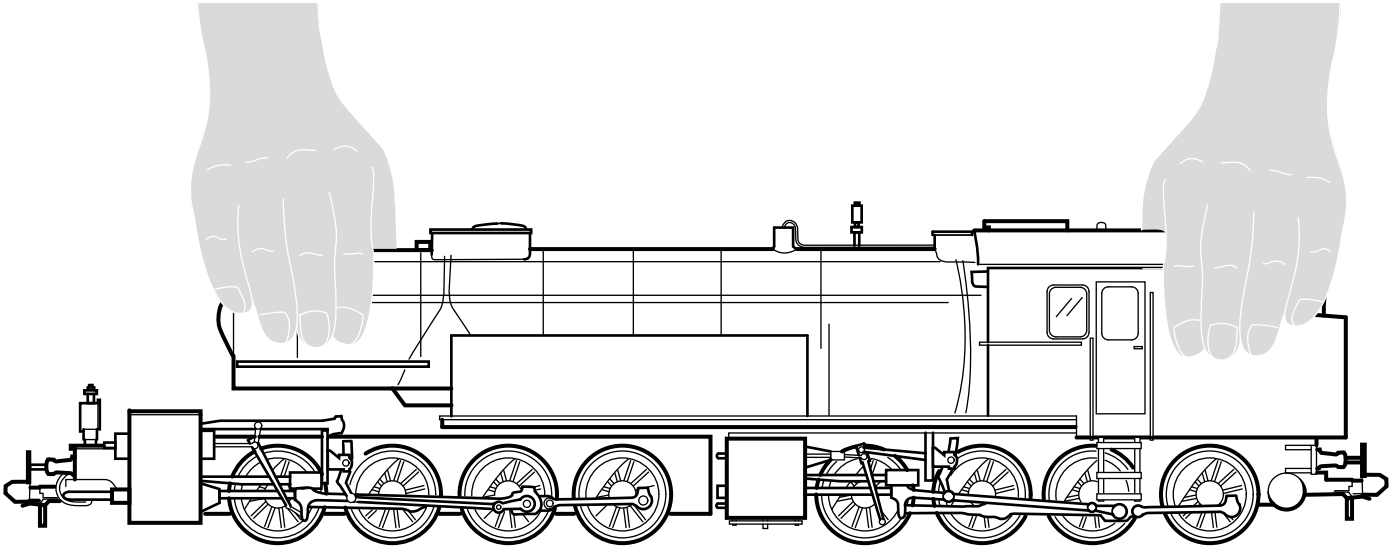
Always grasp the locomotive with both hands to take it out of its packaging, as shown below.

Pour le déballage, toujours manipuler la locomotive avec les deux mains, tel que décrit ci-dessous.

Bij het uitpakken de locomotief steeds met beide handen beetpakken zoals onderstaand weergegeven.

Para el desembalaje, sujetar la locomotora siempre con las dos manos, como se muestra a continuación.

Per togliere dall'imballaggio, afferrare sempre tale locomotiva con 2 mani, come sotto raffigurato.



Sicherheitshinweise

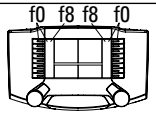
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom [DC] = max 18V±, Märklin Wechselstrom, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 104770 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.

Wichtige Hinweise

- Wegen der hohen Leistungsaufnahme dieser Lokomotive ist der Betrieb mit der Mobile Station nicht möglich.
- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Wartung, Instandhaltung und Reparaturen dürfen nur durch Erwachsene durchgeführt werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieurkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Die Betriebsart (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola oder DCC) wird automatisch erkannt.
- Einstellbare Adressen:
  1-80 (Control Unit 6021)
  1-255 (Central Station 6021x)
  01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **53 /** (DCC) **03**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
  Name ab Werk: **Gt 2x4/4 5753**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit usw.): mit Control Unit und DCC (CV Programmierung), Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Märklin-Klauenkupplungen vorne und hinten. Bei Verwendung von Kupplungssystemen anderer Hersteller sind Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen.
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

Schaltbare Funktionen		 Digital/Systems
Spitzensignal	function/off	Funktion f0
Rauchgenerator	f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion f2
Geräusch: Pfeife	f3	Funktion f3
ABV, aus	f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion f5
Geräusch: Dampf ablassen	—	Funktion f7
Geräusch: Kohle schaufeln	—	Funktion f8
Geräusch: Injektor	—	Funktion f9
Geräusch: Luftpumpe	—	Funktion f10
Geräusch: Schüttelrost	—	Funktion f11
Geräusch: Ankuppeln (Puffer an Puffer)	—	Funktion f12
Führerstandsbeleuchtung	—	Funktion f13

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
01		Adresse	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimalgeschwindigkeit	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Anfahrverzögerung	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Bremsverzögerung	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Maximalgeschwindigkeit	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Werkreset/Herstellerkennung	08	08 (131)
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	—	0 - 255 (0)
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	—	0 - 255 (1)
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	192 - 255 (192)
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	0 - 255 (128)
19		Traktionsadresse	—	0 - 255 (0)
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	—	0 - 255 (0)
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128 Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63		Lautstärke	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) Werte = Werkseinstellung

DCC: programmieren auf dem Programmiergleis mittels CV Programmierung,
programmieren mit PoM (Program on the Main); dies muss vom Steuergerät unterstützt werden.

* Die Werte der gewünschten Einstellungen sind zu addieren!
Z.B. Anzahl der Fahrstufen 28/128 = 2 + DCC Betrieb mit Bremsstrecke = 4, ergibt Wert = 6

Safety Notes

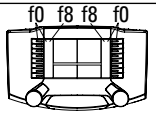
- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (DC power = 18V±, Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes 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 104770 interference suppression set is to be used for this purpose.
- The wire used for feeder connections to the track may only be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.

Important Notes

- Due to its high current draw, this locomotive cannot be operated with the Mobile Station.
- The operating instructions are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Maintenance, servicing, and repairs may only be done by adults.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- The mode of operation (AC/DC, Mfx, Märklin Motorola, or DCC) is recognized automatically.
- Possible addresses:
  1-80 (Control Unit 6021)
  1-255 (Central Station 6021x)
  01 – 9999 DCC
- Address set at the factory: (Märklin) **53 /** (DCC) **03**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
  Name set at the factory: **Gt 2x4/4 5753**
- Adjustable Acceleration delay (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed, etc.): with the Control Unit and DCC (CV programming), Mobile Station, or the Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 1020 mm / 40-1/6".
- Märklin claw couplers front and rear. You may have operations problems if you use other makes of couplers.
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

Controllable Functions		 Digital/Systems
Headlights	function/off	Function f0
Smoke generator	f1	Function f1
Operating sounds	f2	Function f2
Sound effect: whistle blast	f3	Function f3
ABV; OFF	f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function f5
Sound effect: Blowing off steam	—	Function f7
Sound effect: Coal being shoveled	—	Function f8
Sound effect: Injector	—	Function f9
Sound effect: Air pump	—	Function f10
Sound effect: Rocker grate	—	Function f11
Sound effect: coupling together (buffer to buffer)	—	Function f12
Engineer's cab lighting	—	Function f13

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
01		Address	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimum Speed	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Acceleration delay	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Braking delay	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Maximum speed	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Factory Reset / Manufacturer Recognition	08	08 (131)
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	—	0 - 255 (0)
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	—	0 - 255 (1)
17		Extended address (upper part CV29 Bit 5 = 1)	—	192 - 255 (192)
18		Extended address (lower part CV29 Bit 5 = 1)	—	0 - 255 (128)
19		Multiple Unit Address	—	0 - 255 (0)
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	—	0 - 255 (0)
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: Reversing direction Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128 Bit 2: DCC operation with braking area Bit 5: Address length 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63		Volume	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) Values = factory settings
DCC: programming on the programming track by means of CV programming,
programming with PoM (Program on the Main); this must be supported by the controller you are using.
* The values for the desired setting must be added!
Example: The number of speed levels 28/128 = 2 + DCC operation with a braking route = 4, results in the value = 6

Remarques importantes sur la sécurité

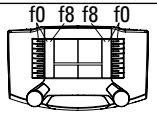
- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (DC = 18V ±, Märklin AC, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant 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. 104770. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.

Information importante

- L'importance de la puissance absorbée par cette locomotive empêche toute exploitation avec la Mobile Station.
- La notice d'utilisation font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Seules des personnes adultes sont habilitées pour l'entretien, la maintenance et les réparations.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adresses-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Le mode d'exploitation (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola ou DCC) est identifié automatiquement.
- Adresses pouvant être paramétrées :
  1-80 (Control Unit 6021)
  1-255 (Central Station 6021x)
  01 – 9999 DCC
- Adresse départ usine : (Märklin) **53 /** (DCC) **03**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
  Nom encodée en usine : **Gt 2x4/4 5753**
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Paramétrer les paramètres des locomotives (adresse, retardement au démarrage / au freinage, vitesse maximale etc.) avec Control Unit et DCC (programmation CV), Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 1020 mm.
- Attelages à griffe Märklin avant et arrière. En cas d'utilisation d'un système provenant d'un autre fabricant, des problèmes sont susceptibles de survenir.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

Fonctions commutables		 Digital/Systems
Fanal	function/off	Fonction f0
Générateur de fumée	f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	f2	Fonction f2
Bruitage : sifflet	f3	Fonction f3
ABV, désactivé	f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction f5
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	Fonction f7
Bruitage : Pelletage du charbon	—	Fonction f8
Bruitage : Injecteur	—	Fonction f9
Bruitage : Compresseur	—	Fonction f10
Bruitage : Grille à secousses	—	Fonction f11
Bruitage : Attelage (tampons joints)	—	Fonction f12
Eclairage de la cabine de conduite	—	Fonction f13

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
01		Adresse	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Vitesse minimale	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Temporisation d'accélération	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Temporisation de freinage	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Vitesse maximale	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	08	08 (131)
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	—	0 - 255 (0)
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	—	0 - 255 (1)
17		Adresse étendue (partie supérieure CV29 Bit 5 = 1)	—	192 - 255 (192)
18		Adresse étendue (partie inférieure CV29 Bit 5 = 1)	—	0 - 255 (128)
19		Adresse traction	—	0 - 255 (0)
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	—	0 - 255 (0)
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: Inv. polarité Sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128 Bit 2: Mode DCC avec dist. de freinage (pas possible en mode analogique) Bit 5: Capacité d'adresses 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63		Volume	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) Valeurs = paramétrage départ usine

DCC : programmer sur la voie de programmation au moyen de la programmation CV,
programmer avec PoM (Program on the Main) ; ceci doit être supporté par le dispositif de commande.

* Il convient d'additionner les valeurs des paramétrages souhaités !
P. ex. le nombre des crans de marche 28/128 = 2 + DCC Exploitation avec distance de freinage = 4, donne la valeur = 6

Veiligheidsvoorschriften

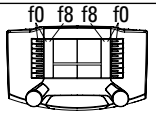
- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (DC =18V ±, Märklin AC, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan een 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 104770 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- De gebruikte aansluitkabel mag maximaal 2 meter lang zijn.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.

Belangrijke aanwijzing

- Vanwege het grote opgenomen vermogen van deze locomotief is het bedrijf met het Mobile Station niet mogelijk.
- De gebruiksaanwijzing is een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Onderhoud, herstellingen en reparaties mogen alleen door volwassenen uitgevoerd worden.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functies

- Het bedrijfssysteem (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola of DCC) wordt automatisch herkend.
- Instelbare adressen:
  1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  01 – 9999 DCC
- Af fabriek ingesteld adres: (Märklin) **53** / (DCC) **03**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
  Naam af de fabriek: **Gt 2x4/4 5753**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Instellen van de loc-parameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid enz.) met Control Unit en DCC (CV programmering), Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Berijdbare minimumradius: 1020 mm.
- Voor en achter, Märklin klauwkoppelingen. Bij het gebruik van koppelingssystemen van andere fabrikanten zijn storingen niet uit te sluiten.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Schakelbare functies		f0 f8 f8 f0  Digital/Systems
Frontsein	function/off	Functie f0
Rookgenerator	f1	Functie f1
Bedrijfsgeluid	f2	Functie f2
Geluid: fluit	f3	Functie f3
ABV, uit	f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie f5
Geluid: stoom afblazen	—	Functie f7
Geluid: kolenscheppen	—	Functie f8
Geluid: injector	—	Functie f9
Geluid: luchtpomp	—	Functie f10
Geluid: schudrooster	—	Functie f11
Geluid: aankoppelen (buffer aan buffer)	—	Functie f12
Cabineverlichting	—	Functie f13

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
01		Adres	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimale snelheid	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Optrekvertraging	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Afremvertraging	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Maximumsnelheid	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	08	08 (131)
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	—	0 - 255 (0)
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	—	0 - 255 (1)
17		Uitgebreld adres (bovenste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	192 - 255 (192)
18		Uitgebreld adres (onderste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	0 - 255 (128)
19		tractieadres	—	0 - 255 (0)
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	—	0 - 255 (0)
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: ompolen rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128 Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject Bit 5: adresomvang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63		Volume	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) waarde = fabrieksinstelling

DCC: programmeren op het programmeerspoor door middel van CV programmering,
programmeren met PoM (Program on the Main); dit dient door het besturingsapparaat ondersteund te worden.

* De waarden van de gewenste instellingen dienen bij elkaar opgeteld te worden!
Bijv. aantal rijstappen 28/128 = 2 + DCC bedrijf met afremtraject = 4, geeft een waarde van 2+4=6.

Aviso de seguridad

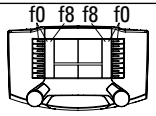
- Está permitido utilizar la locomotora únicamente con un sistema operativo previsto para la misma (corriente continua [c.c.] = máx. 18V±, Märklin corriente alterna, Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse descle una sola fuente de suminitro.
- 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 104770. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- El cable de conexión a la vía utilizado debe tener una longitud máxima de 2 metros.
- No exponer el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a oscilaciones fuertes de temperatura o a una humedad del aire elevada.
- **¡ATENCIÓN!** Esquinas y puntas afiladas condicionadas a la función.

Notas importantes

- Debido a la alta potencia absorbida de esta locomotora, no es posible su funcionamiento con la Mobile Station.
- Las instrucciones de empleo forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben conservarse y entregarse al nuevo usuario, si se transmite el producto a otra persona.
- El mantenimiento, la conservación y las reparaciones deben ser realizadas siempre por adultos.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- El modo de funcionamiento (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola o DCC) se reconoce automáticamente.
- Códigos disponibles:
  1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  01 – 9999 DCC
- Código de fábrica: (Märklin) **53 /** (DCC) **03**
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
  Nombre de fábrica: **Gt 2x4/4 5753**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Configuración de los parámetros de locomotora (dirección, retardo de arranque/frenado, velocidad máxima, etc): con Control Unit y DCC (programación de variables CV), Mobile Station o Central Station.
- El modelo en miniatura ha sido desarrollado para el funcionamiento en vías Märklin 1. El uso en otros sistemas de vías se realiza por cuenta y riesgo del propio usuario.
- Radio mínimo describible: 1020 mm
- Enganches de garras Märklin delante y atrás. Si se utilizan sistemas de enganches de otros fabricantes, no pueden excluirse problemas de funcionamiento.
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

Funciones posibles		 Digital/Systems
Faros frontales	function/off	Función f0
Generador de humo	f1	Función f1
Ruido: ruido de explotación	f2	Función f2
Ruido del silbido	f3	Función f3
ABV, apagado	f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	Función f5
Ruido: Purgar vapor	—	Función f7
Ruido: Cargar carbón con pala	—	Función f8
Ruido: Inyector	—	Función f9
Ruido: Bomba de aire	—	Función f10
Ruido: Parrilla vibratoria	—	Función f11
Ruido: Enganche de coches/vagones (tope contra tope)	—	Función f12
Alumbrado interior de la cabina	—	Función f13

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
01		Códigos	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocidad mínima	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Arranque progresivo	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Frenado progresivo	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Velocidad máxima	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Reset de fábrica/código de fabricante	08	08 (131)
13	PoM	Funciones F1 - F8 en el modo analógico	—	0 - 255 (0)
14	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en el modo analógico	—	0 - 255 (1)
17		Dirección ampliada (parte superior CV29 Bit 5 =1)	—	192 - 255 (192)
18		Dirección ampliada (parte inferior CV29 Bit 5 =1)	—	0 - 255 (128)
19		Dirección de tracción	—	0 - 255 (0)
21	PoM	Funciones F1 - F8 en tracción	—	0 - 255 (0)
22	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en tracción	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: Cambio de polaridad del sentido de marcha Bit 1: número de niveles de marcha 14 ó 28/128 Bit 2: Modo DCC con trayecto de frenado Bit 5: Tamaño de direcciones 7 Bits / 14 Bits	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63	PoM	Volumen	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) Valores = Configuración de fábrica

DCC: programación en la vía de programación mediante programación de variables CV o programación con PoM (Program on the Main); la unidad de control debe soportar esta posibilidad.

* ¡Los valores de la configuración deseada deben sumarse!
P. ej. un número de niveles de marcha 28/128 = 2 + funcionamiento en modo DCC con tramo de frenado = 4, arroja un valor de = 6

Avvertenze per la sicurezza

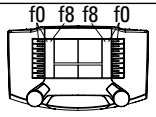
- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio adeguato a tale scopo (corrente continua [DC] = max 18V±, Märklin a corrente alternata, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- 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 104770. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Il cavo di collegamento al binario impiegato deve essere lungo al massimo soltanto 2 metri.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.

Avvertenze importanti

- A causa dell'elevato assorbimento di potenza di questa locomotiva il funzionamento con la Mobile Station non è possibile.
- Le istruzioni di impiego costituiscono parte integrante del prodotto e devono pertanto venire conservate, nonché consegnate insieme in caso di cessione del prodotto ad altri.
- Manutenzione, tenuta in efficienza e riparazioni possono venire eseguite soltanto da parte di adulti.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Il tipo di funzionamento (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola oppure DCC) viene riconosciuto automaticamente.
- Einstellbare Adressen:
  1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
  1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
  01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **53 /** (DCC) **03**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
  Nome di fabbrica: **Gt 2x4/4 5753**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Impostazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardi di avviamento/frenatura, velocità massima ecc.): con Control Unit e DCC (programmazione CV), Mobile Station oppure Central Station.
- Tale modello è sviluppato per l'esercizio su binari Märklin 1. Un esercizio su altri sistemi di binario avviene a proprio rischio.
- Raggio minimo percorribile: 1020 mm
- Agganci Märklin a uncino davanti e dietro. In caso di impiego di sistemi di aggancio di altri fabbricanti non si possono escludere problemi di esercizio.
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

Funzioni commutabili		 Digital/Systems
Illuminazione di testa	function/off	Funzione f0
Apparato fumogeno	f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	f2	Funzione f2
Rumore: Fischio	f3	Funzione f3
ABV, spento	f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	Funzione f5
Rumore: scarico del vapore	—	Funzione f7
Rumore: Spalatura del carbone	—	Funzione f8
Rumore: iniettore	—	Funzione f9
Rumore: compressore dell'aria	—	Funzione f10
Rumore: griglia a scuotimento	—	Funzione f11
Rumore: agganciamento (respingente contro respingente)	—	Funzione f12
Illuminazione della cabina	—	Funzione f13

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
01		Indirizzo	01 - 80 (53)	1 - 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocità minima	—	0 - 255 (18)
03	PoM	Ritardo di avviamento	01 - 63	0 - 255 (15)
04	PoM	Ritardo di frenatura	01 - 63	0 - 255 (15)
05	PoM	Velocità massima	01 - 63	0 - 255 (225)
08		Ripristino di fabbrica/Identificazione di produzione	08	08 (131)
13	PoM	Funzioni F1 - F8 in esercizio analogico	—	0 - 255 (0)
14	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci in esercizio analogico	—	0 - 255 (1)
17		Indirizzo ampliato (parte superiore CV29 Bit 5 =1)	—	192 - 255 (192)
18		Indirizzo ampliato (parte inferiore CV29 Bit 5 =1)	—	0 - 255 (128)
19		Indirizzo di trazione	—	0 - 255 (0)
21	PoM	Funzioni F1 - F8 durante trazione	—	0 - 255 (0)
22	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci durante trazione	—	0 - 255 (0)
29		Bit 0: Scambio poli senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 o 28/128 Bit 2: Esercizio DCC con tratta di frenata Bit 5: Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 - 255 (255)

( ) Valore = impostazione di fabbrica

DCC: programmazione sul binario di programmazione per mezzo della programmazione CV, programmazione con PoM (Program on the Main); questo deve essere supportato dall'apparato di comando.

* I valori delle impostazioni desiderate si devono addizionare!
Ad es. numero delle gradazioni di marcia 28/128 = 2 + esercizio DCC con tratta di frenatura = 4, determina un valore = 6

Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden, ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungslaschen zu achten. Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromeinspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route. The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean in with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en consequence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Le moteur et l'électronique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

Il est recommandé de vérifier l'encrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Attention : Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de raillassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Opmerkingen voor het onderhoud

Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.

Conexión de la instalación de vía

Para evitar las pérdidas de tensión en la instalación, asegurarse siempre de que encajen correctamente las bridas de unión de los carriles. Es recomendable instalar una nueva alimentación eléctrica cada 2 hasta 3 m mediante los bornes de conexión 5654.

Ascenso de rampas

Al contrario que en el modelo real, con un modelo en miniatura es posible circular también por rampas de mayor inclinación. En situaciones normales, la inclinación máxima de una rampa se sitúa en el 3 por ciento. En casos extremos, con una potencia tractora limitada de manera acorde, es posible ascender una rampa máxima del 5 por ciento. En todo caso, debe redondearse el comienzo y el fin de la rampa.

La diferencia de inclinación de la rampa entre dos tramos de vía de al menos 300 mm de longitud debe ser de como máximo 1 hasta 1,5 por ciento.

Consejos para conservación

Esta locomotora puede utilizarse también en exteriores. No se recomienda el uso en condiciones meteorológicas desfavorables (nieve o lluvia). El accionamiento y la electrónica están protegidos contra salpicaduras de agua. No es posible circular a través de tramos con agua acumulada.

Tras el uso en exteriores, se recomienda comprobar si el modelo en miniatura se ha ensuciado y, en su caso, secarlo con una bayeta o limpiarlo con un pincel.

Nunca limpiar la locomotora con agua corriente.

Nota: los detergentes pueden atacar y dañar la pintura o la rotulación de la locomotora.

Collegamento dell'impianto di binario

Per impedire cadute di tensione sull'impianto, si deve sempre prestare attenzione ad un buon accoppiamento reciproco delle scarpette di connessione delle rotaie. Ad ogni distanza da 2 fino a 3 m è consigliabile una alimentazione di corrente tramite i morsetti di collegamento 5654.

Percorrenza di pendenze

In contrapposizione al prototipo, con una ferrovia in miniatura possono venire percorse anche delle pendenze piuttosto grandi. In condizioni normali una pendenza dovrebbe situarsi al massimo sul 3 per cento. In condizioni estreme sono possibili al massimo sul 5 per cento, con corrispondenti prestazioni di trazione più ridotte. Il principio e la terminazione della pendenza si devono in ogni caso arrotondare. La differenza di pendenza tra due elementi di binario lunghi come minimo 300 mm deve ammontare al massimo da 1 sino a 1,5 per cento.

Avvertenze di manutenzione

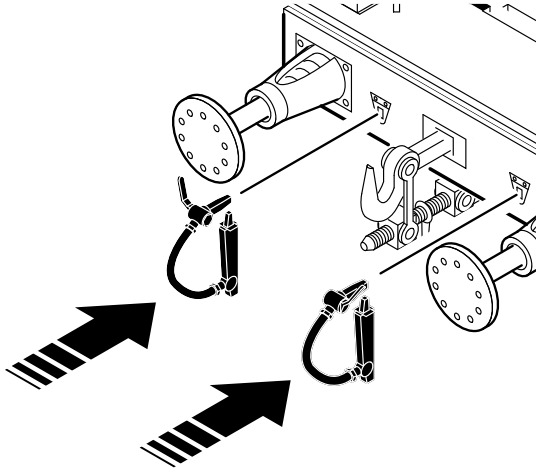
Questa locomotiva può venire impiegata anche in ambienti esterni. Un esercizio in caso di cattive condizioni meteorologiche (neve oppure pioggia) non è consigliabile.

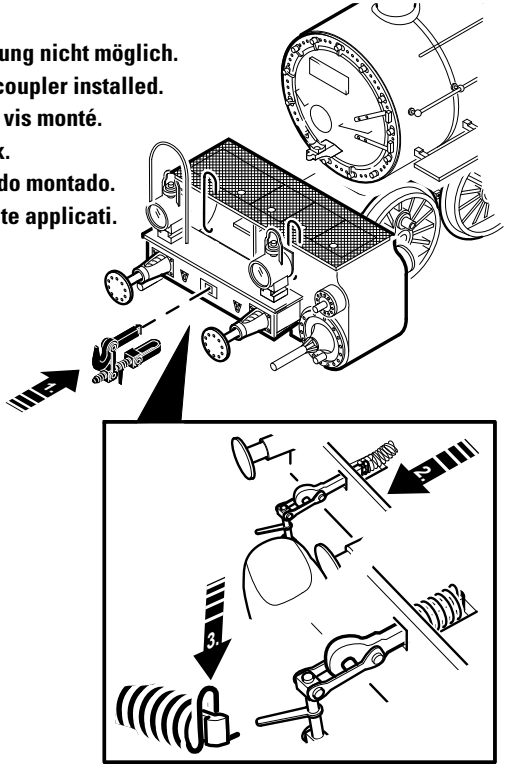
Motorizzazione e circuiti elettronici sono protetti contro gli spruzzi d'acqua. Passaggi attraverso l'acqua non sono possibili.

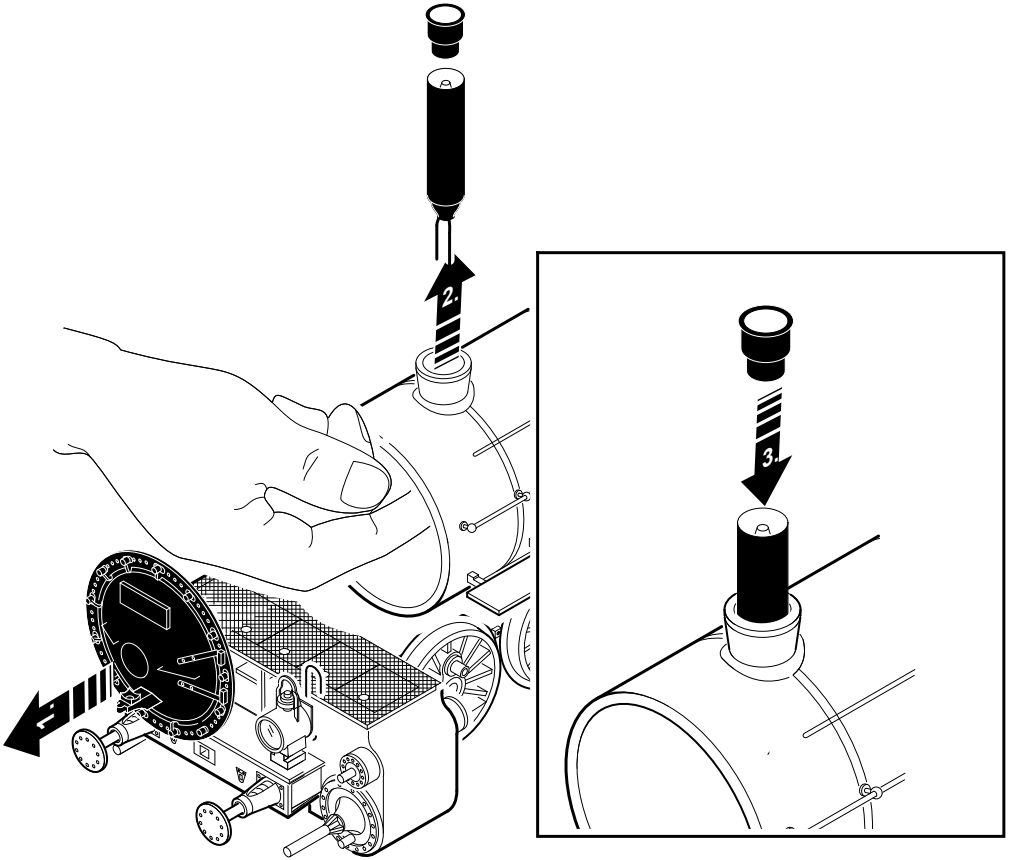
Dopo il funzionamento in ambienti esterni è consigliabile verificare tale modello riguardo allo sporcamento e se necessario asciugarlo con un panno per la polvere oppure pulirlo con un pennello. Non si pulisca mai tale locomotiva sotto l'acqua corrente.

Avvertenza: le sostanze detergenti possono intaccare e danneggiare la coloritura oppure le iscrizioni della locomotiva.

Der Fahrbetrieb ist mit angesteckten Bremsschläuchen oder/und angebauter Schraubenkupplung nicht möglich.
This car cannot be run with the brake hoses installed and/or with the reproduction prototype coupler installed.
L'exploitation sur le réseau est impossible avec les boyaux de frein enfichés et/ou l'attelage à vis monté.
Het rijbedrijf met gemonteerde remslangen en/of gemonteerde schroefkoppeling niet mogelijk.
No es posible circular con las mangueras de freno enchufadas o/y con el acoplamiento roscado montado.
L'esercizio di marcia non è possibile con le manichette del freno innestate e/o gli agganci a vite applicati.






2.
3.
1.

Vorsicht: Bei eingeschaltetem Rauchgenerator nie den Schornstein berühren oder von oben in den Schornstein fassen. Verbrennungsgefahr! Der Betrieb der Lok mit eingeschaltetem Rauchgenerator durch Kinder ist daher nicht zulässig.

Caution: Never touch the smoke stack or grasp the smoke stack from above, when the smoke generator is turned on. You may possibly burn yourself! For this reason, this locomotive should not be operated by children, when the smoke generator is turned on.

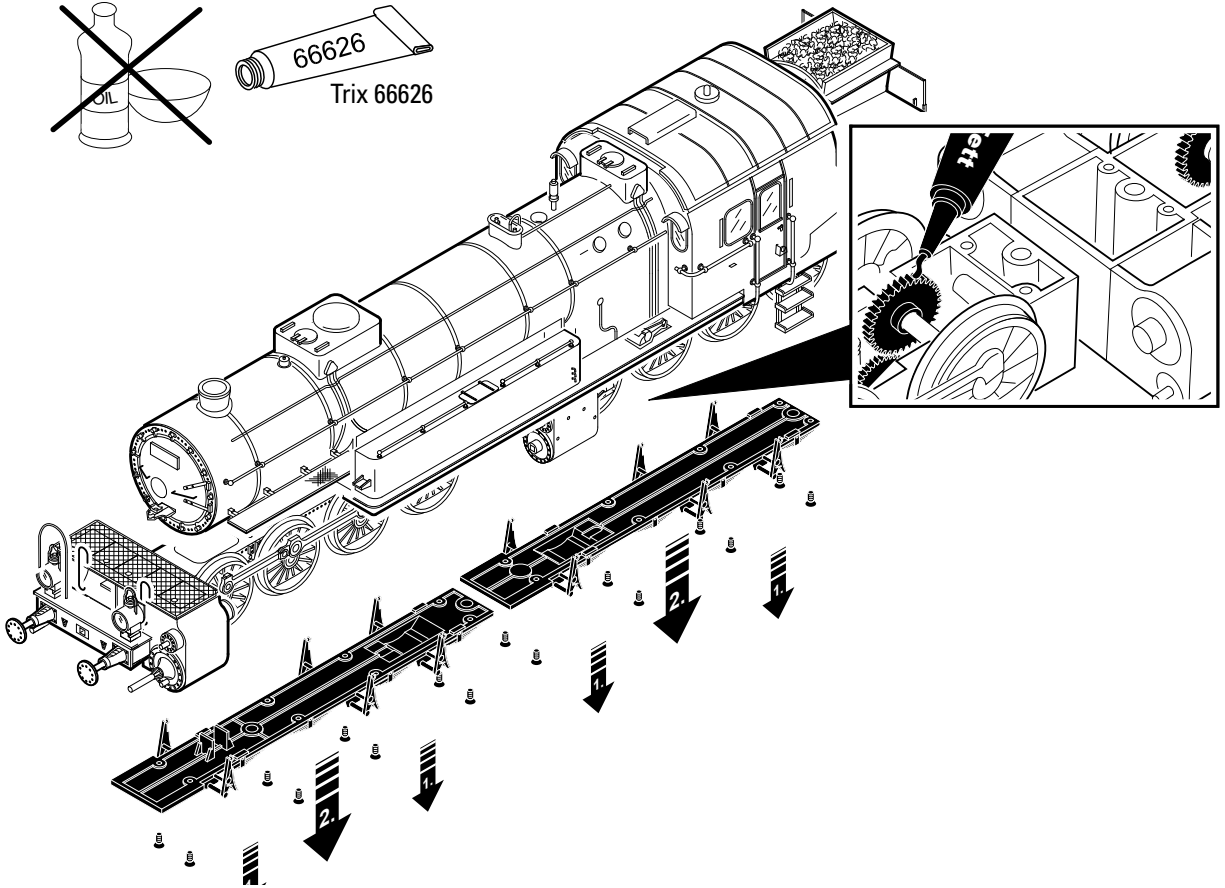
Attention : ne jamais toucher la cheminée ou y insérer la main lorsque le générateur de fumée est enclenché. Risque de brûlure ! Par conséquent, il est interdit aux enfants d'utiliser la locomotive lorsque le générateur de fumée est en marche!

Voorzichtig: bij een ingeschakelde rookgenerator nooit de schoorsteen aanraken of van bovenaf in de schoorsteen voelen. Gevaar voor brandwonden! Het is daarom niet toegestaan om kinderen met de loc met ingeschakelde rookgenerator te laten spelen.

Precaución: ¡Si está encendido el generador de humo, nunca tocar la chimenea o meter la mano desde arriba dentro de la chimenea, ya que podría sufrir quemaduras! Por este motivo, no está permitido el uso de la locomotora por niños con el generador de humo encendido.

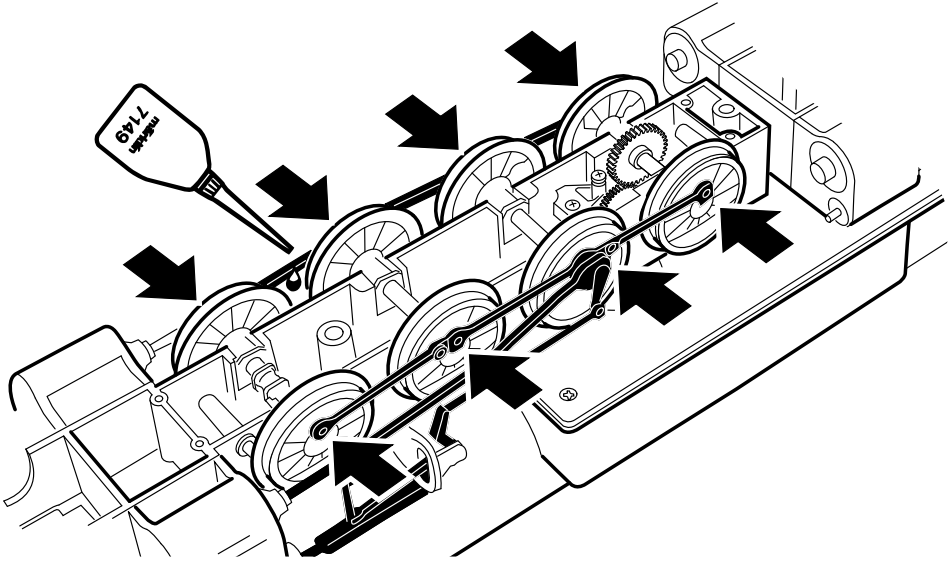
Attenzione: in caso di apparato fumogeno attivato non si tocchi mai il fumaiolo oppure si afferri da sopra dentro al fumaiolo. Pericolo di scottature! L'esercizio di tale locomotiva con apparato fumogeno attivato da parte dei bambini non è pertanto ammissibile.

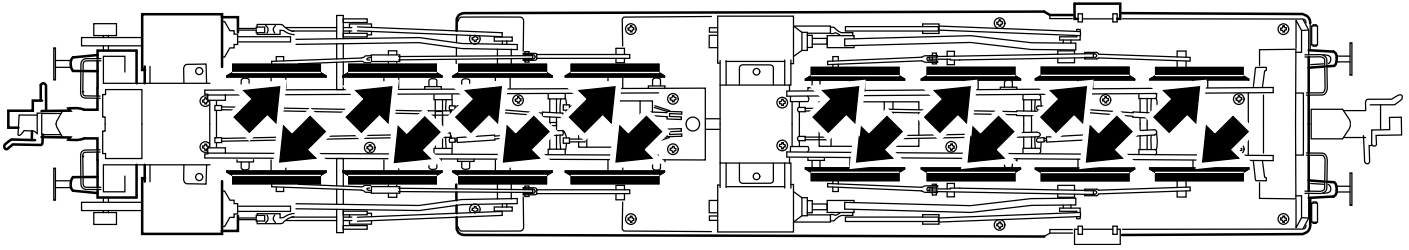
Trix 66626

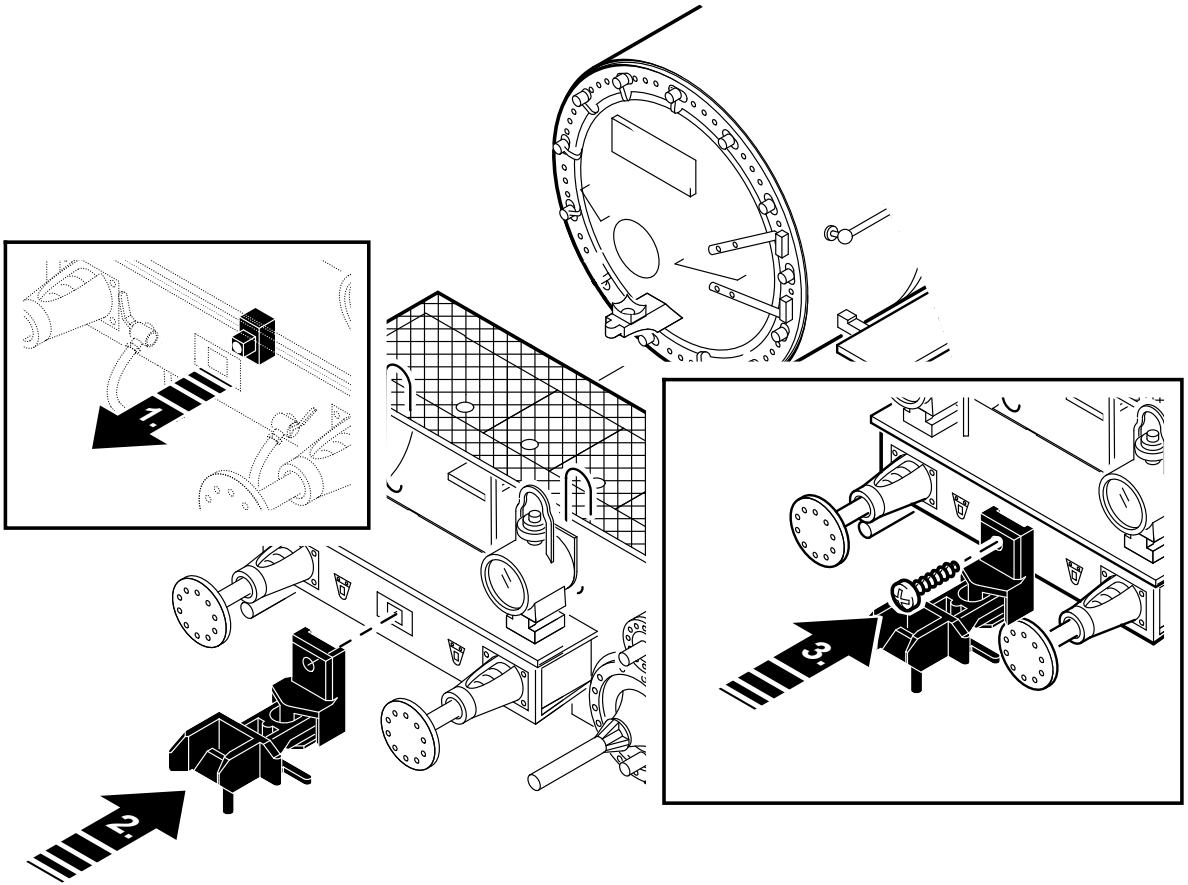


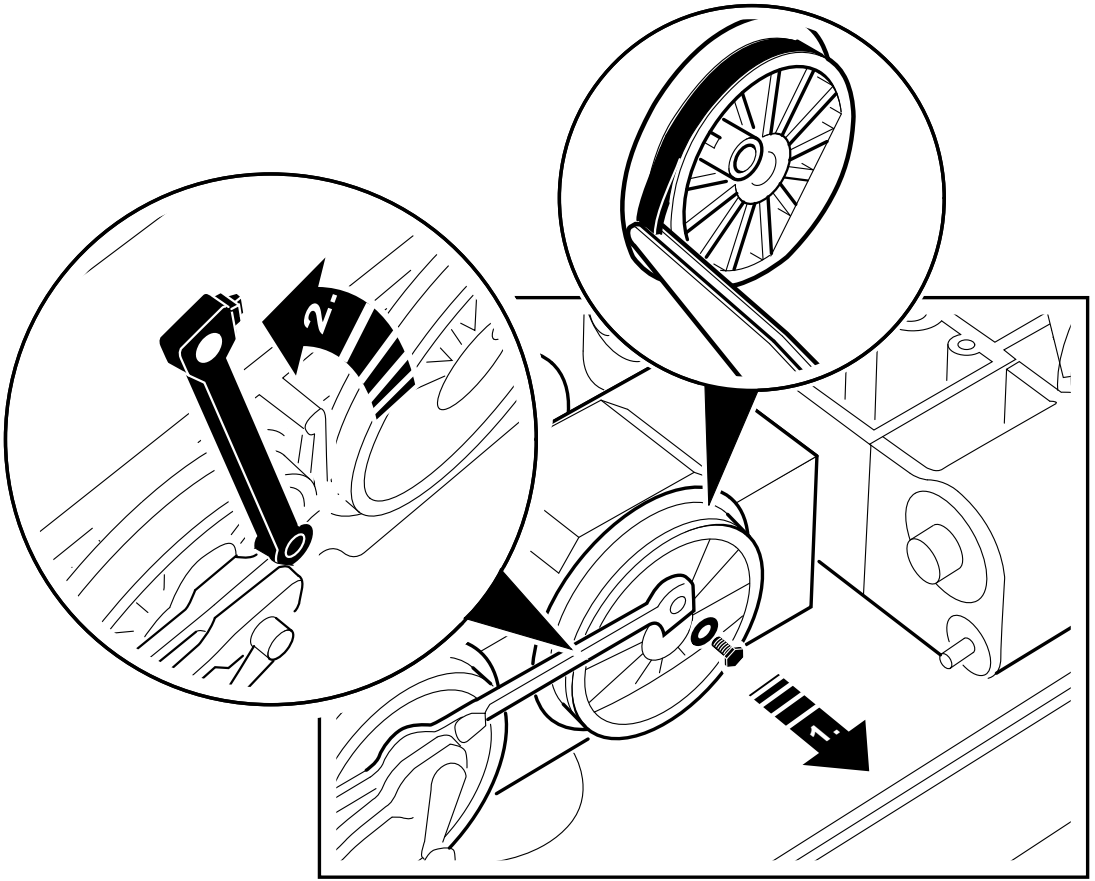
40h

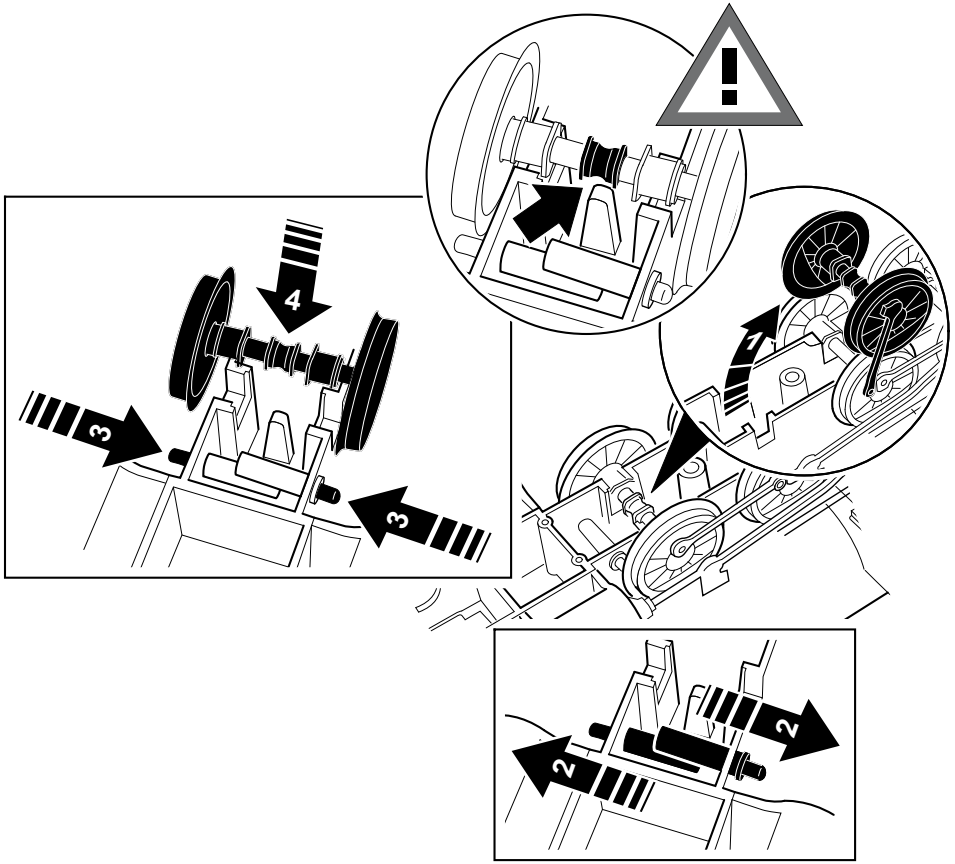
märklin
7149

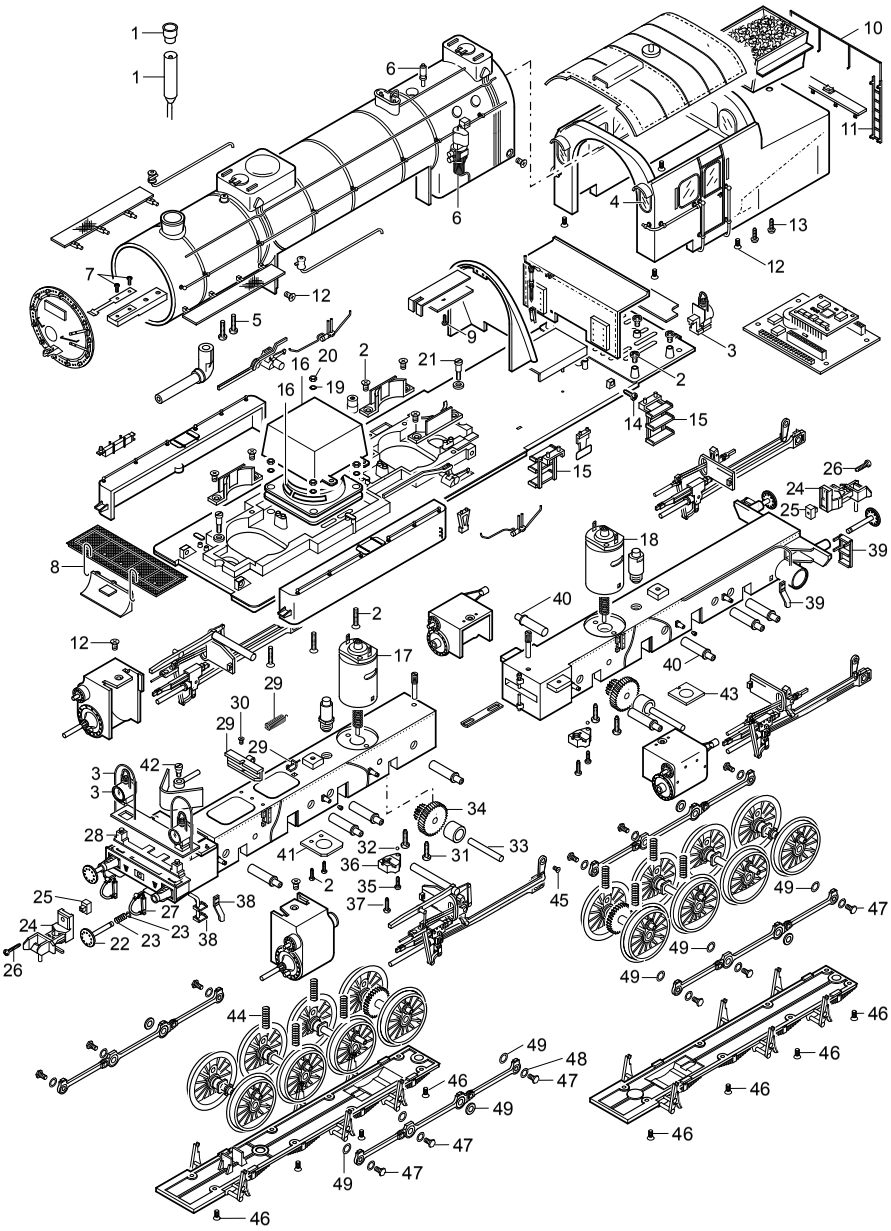

märklin
7149




1.
2.
3.


2.
1.


4
3
3
1
2
2

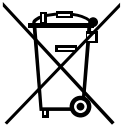


Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Dampfentwickler	E602 150
2	Schraube	E587 090
3	Laterne mit Schutzrohr	E199 433
4	Fenster	E110 640
5	Schraube	E786 560
6	Steckteile Kessel	E199 403
7	Schraube	E786 540
8	Griff	E117 277
9	Schraube	E320 146
10	Geländer	E144 460
11	Leiter rechts + links	E199 404
12	Schraube	E111 591
13	Schraube	E583 110
14	Schraube	E786 270
15	Leiter	E144 374
16	Lautsprecher	E199 405
17	Motor, vorne	E119 371
18	Motor, hinten	E119 194
19	U-Scheibe	E721 290
20	Mutter	E492 880
21	Schraube	E119 414
22	Puffer	E193 813
23	Druckfeder	E765 830
24	Kupplung	E330 970
25	Gegenhalter	E331 030
26	Schraube	E785 760
27	Bremsschlauch	E173 303
28	Leiterplatte vorne	E119 386
29	Feder	E110 641
30	Schraube	E786 790
31	Schraube	E588 230
32	Stahlkugel	E462 180
33	Passkerbstift	E478 550
34	Zahnrad	E585 860
35	Schraube	E785 790
36	Drucklagerplatte	E539 460
37	Schraube	E587 080
38	Treppe, Schienenräumer vorne	E199 406
39	Haken, Schienenräumer hinten	E199 407
40	Radschleifer	E199 409
41	Radschleifer, vorne	E126 716
42	Schraube	E753 540
43	Radschleifer, hinten	E126 717
44	Druckfeder	E651 014
45	Schraube	E218 443
46	Schraube	E208 717
47	Schraube	E218 481
48	Scheibe	E218 482
49	Ringe	E199 410
	Beipack	E540 260
	Kolbenstangenschutzrohr	E116 812

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.
Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Due to different legal requirements regarding electro-magnetic compatibility, this item may be used in the USA only after separate certification for FCC compliance and an adjustment if necessary.
Use in the USA without this certification is not permitted and absolves us of any liability. If you should want such certification to be done, please contact us – also due to the additional costs incurred for this.



Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Stuttgarter Str. 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.maerklin.com

www.maerklin.com/en/imprint.html

145292/0513/Sm2Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH