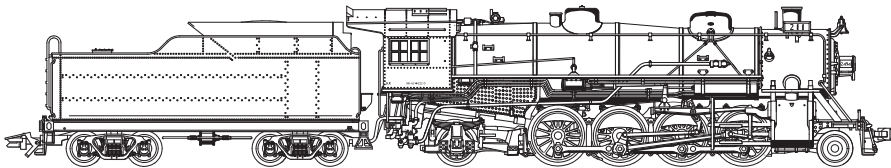


märklin
H0



Modell der Bauart Mikado

37976

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	6	Remarques importantes sur la sécurité	10
Funktionen	6	Fonction	10
Schaltbare Funktionen	7	Fonctions commutables	11
Parameter / Register	22	Paramètre / Registre	22
Betriebshinweise	23	Remarques sur l'exploitation	23
Wartung und Instandhaltung	26	Entretien et maintien	26
Ersatzteile	32	Pièces de rechange	32

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	5
Safety Warnings	8	Veiligheidsvoorschriften	12
Function	8	Werking	12
Controllable Functions	9	Schakelbare functies	13
Parameter / Register	22	Parameter / Register	22
Information about operation	23	Opmerkingen over de werking	23
Service and maintenance	26	Onderhoud en handhaving	26
Spare Parts	32	Onderdelen	32

Indice de contenido:	Página	Innehållsförteckning:	Sida
Aviso de seguridad	14	Säkerhetsanvisningar	18
Función	14	Funktion	18
Funciones posibles	15	Kopplingsbara funktioner	19
Parámetro / Registro	22	Parameter / Register	22
Instrucciones de uso	23	Driftanvisningar	23
El mantenimiento	26	Underhåll och reparation	26
Recambios	32	Reservdelar	32

Indice del contenido:	Page	Indholdsfortegnelse:	Side
Avvertenze per la sicurezza	16	Vink om sikkerhed	20
Funzionamento	16	Funktion	20
Funzioni commutabili	17	Styrbare funktioner	21
Parametro / Registro	22	Parameter / Register	22
Avvertenze per il funzionamento	23	Brugsanvisninger	23
Manutenzione ed assistere	26	Service og reparation	26
Pezzi di ricambio	32	Reserve dele	32

Information zum Vorbild

Bedingt durch die besonderen Anforderungen an das Eisenbahnwesen im 1. Weltkrieg wurde von den USA im Jahre 1917 die United States Railroad Administration (USRA) als übergeordnete Behörde für die vielen privaten amerikanischen Eisenbahnlinien gegründet. Diese Vereinigung definierte als eine der vielen Aufgaben auch die Merkmale diverser Standard-Lokbaureihen, zu denen auch die Mehrzwecklokomotive „Mikado“ mit der Achsfolge 1-D-1 (Radfolge 2-8-2) gehörte. Der Name „Mikado“ stammt von einer japanischen Dampflokomotiv-Baureihe ab, die 1897 zum ersten Mal mit dieser Achsfolge realisiert wurde. Heute steht der Name „Mikado“ als Synonym für Dampflokomotiven mit dieser Achsfolge.

Das Konzept dieser Standard-Lokomotiven der USRA wurde auch nach dem Ende des 1. Weltkrieges und der anschließenden Auflösung der USRA von den meisten privaten Eisenbahngesellschaften weiter gepflegt. Dadurch gehörten die Mikado-Lokomotiven zum typischen Erscheinungsbild der Eisenbahn in den USA in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Erst der Siegeszug des Dieselmotors sorgte für ein Ende dieser bis heute unter Eisenbahnern sehr geschätzten Dampflok-Bauart.

Information about the Prototype

The United States Railroad Administration (USRA) was established in 1917 by the American government as a governing authority for the many private American railroads in response to the special demands made on the railroads in World War I. As one of its many tasks, this authority defined the features of different standard locomotive classes, among them the general-purpose "Mikado" with its 2-8-2 wheel arrangement. The name "Mikado" comes from a Japanese steam locomotive class that was built for the first time in 1897 with this wheel arrangement. Today the name "Mikado" is a synonym for steam locomotives with this wheel arrangement.

The concept of these USRA standard locomotives was continued and refined by many of the privately owned railroads after the end of World War I and the accompanying dismantling of the USRA. The Mikado locomotives thereby became a part of the daily railroad scene in the USA in the first half of the 20th century. Only the arrival of the diesel motor in railroading circles signaled the end of this steam locomotive design that is so beloved among railroaders.

Informations concernant la locomotive réelle

Eu égard aux problèmes rencontrés dans le domaine du transport ferroviaire au cours de la Première Guerre mondiale, le gouvernement fédéral des Etats-Unis fonda en 1917 la «United States Railroad Administration» (USRA) qui désormais allait chapeauter les nombreuses administrations ferroviaires américaines privées. Parmi les nombreuses missions dont elle était chargée, cette association avait la tâche de définir les caractéristiques de diverses séries de locomotives standards, dont faisait partie la polyvalente «Mikado» à disposition d'essieux 1-D-1 (2-8-2). Le nom de «Mikado» provient d'une série de locomotives à vapeur japonaises qui en 1897 avaient été construites pour la première fois avec cette disposition d'essieux. Par la suite et jusqu'à aujourd'hui, cette appellation «Mikado» est restée en usage pour désigner les locomotives à vapeur présentant cette disposition d'essieux.

Après la fin des hostilités et la dissolution de l'USRA, le concept de ces locomotives standards de l'USRA est resté d'application dans la plupart des compagnies ferroviaires américaines. Les locomotives Mikado ont ainsi fait partie du paysage ferroviaire quotidien aux Etats-Unis durant la première moitié du vingtième siècle. Le chant victorieux des machines diesels a ensuite irrévérablement sonné le glas de la locomotive à vapeur que, de nos jours, maints amateurs ferroviaires continuent d'apprécier et admirer.

Informatie van het voorbeeld

Wegens de bijzondere eisen die de Eerste Wereldoorlog aan het spoorwegwezen stelde, werd door de USA in 1917 de United States Railroad Administration (USRA) als overkoepelende verantwoordelijke voor de vele particuliere Amerikaanse spoorwegmaatschappijen opgericht. Deze organisatie definieerde als een van de taken ook de kenmerken van diverse standaardlocomotives, waaronder ook de multifunctionele locomotief "Mikado" met de asindeling 1-D-1 (wielindeling 2-8-2) behoorde. De naam "Mikado" komt van een Japanse stoomlocomotiefserie, die in 1897 voor de eerste keer met deze asindeling gerealiseerd werd. Tegenwoordig is de naam "Mikado" als synoniem voor stoomlocomotieven met deze asindeling.

Het concept van deze standaardlocomotieven van de USRA werden ook na het einde van de Eerste Wereldoorlog en de aansluitende opheffing van de USRA door de meeste particuliere spoorwegmaatschappijen verder behouden. Daardoor behoorden de Mikado-locomotieven tot het typische beeld van de spoorwegen in de USA in de eerste helft van de 20ste eeuw. Pas de zegetocht van de dieselmotor zorgde voor het einde van deze tot op heden onder spoorweglieden zeer gewaardeerde stoomloc-type.

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.



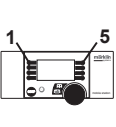
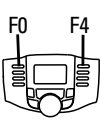
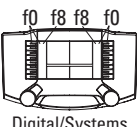


- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 74046 zu verwenden.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

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

Funktion


- Mögliche Betriebssysteme: Märklin Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Erkennung der Betriebsart: automatisch.
- Einstellbare Adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse ab Werk: **40**
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **MIKADO 9631 PRR**
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Einstellen der Lokparameter elektronisch über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Der Abstand zwischen Tender und Lokomotive ist bei diesem Modell veränderbar. Die enge Stellung ist nur für die Präsentation in Vitrinen oder bei Verwendung von sehr großen, fast vorbildgerechten Radien in Kurven und bei Weichen nutzbar.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.
- Der Anfang und das Ende von Steigungsstrecken muss ausgerundet sein. Zwischen zwei benachbarten Gleisstücken ist eine maximale Änderung des Steigungswinkels von 1 Grad zulässig.

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

Schaltbare Funktionen					 Digital/Systems
Stirnbeleuchtung	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Rauchgenerator	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Pfeife lang	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsquietschen aus	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Pfeife *	—	—	Funktion 8	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Glocke	—	—	Funktion 1	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Injektor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Hilfsbläser	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Kupplungsgeräusch	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Schienenstöße	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Abschlammen	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13

* Typisches Signal vor Bahnübergang

Safety Warnings



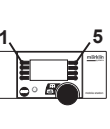
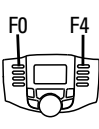
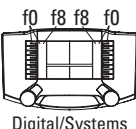


- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
-  Use only transformers rated for your local household power. Do not under any circumstances use transformers rated for 220 volts or 110 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.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Function

- Possible operating systems: 6646/6647 Märklin Transformer, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Recognition of the mode of operation: automatic.
- Addresses that can be set (Control Unit): 01 – 80
Address set at the factory: **40**
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **MIKADO 9631 PRR**
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV).
- Adjustable maximum speed.
- Setting the locomotive parameters electronically with the Control Unit, Mobile Station or Central Station.
- The spacing between the tender and the locomotive is adjustable on this model. The close spacing is only for display purposes or for use on very wide radius, almost prototypical curves and turnouts.
- Minimum radius for operation is 360 mm / 14-3/16“.
- The beginning and end of a grade must be gradual or tapered. A maximum change in the angle of the grade of 1 degree is permissible between two adjoining sections of track.

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

Controllable Functions					 Digital/Systems
Headlights	function/off			Function f0	Function f0
Smoke generator	f1	Function 1	Function 7	Function f1	Function f1
Operating sounds	f2	Function 2	Function 3	Function f2	Function f2
Sound effect: long whistle blast	f3	Function 3	Function 4	Function f3	Function f3
ABV	f4	Function 4	Function 2	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	—	Function 5	Function f5	Function f5
Sound effect: Whistle blast *	—	—	Function 8	Function f6	Function f6
Sound effect: Bell	—	—	Function 1	Function f7	Function f7
Sound effect: Air pump	—	—	Function 6	Function f8	Function f8
Sound effect: Injector	—	—	—	Function f9	Function f9
Sound effect: Auxiliary Blower	—	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Sounds of couplers	—	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Rail joints	—	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Clearing sludge	—	—	—	Function f13	Function f13

* Typical warning signal before a grade crossing

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 secteur de 220 V, respectivement 110 V.




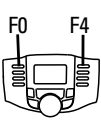
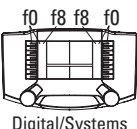


- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement 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.

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 les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constitue la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Fonction

- Systèmes d'exploitation possibles : Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Détection du mode d'exploitation : automatique.
- Adresses réglables (Control Unit) : 01 – 80
Adresse encodée en usine : **40**
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **MIKADO 9631 PRR**
- Temporisation d'accélération/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.
- La distance entre locomotive et tender est réglable sur ce modèle. L'accouplement étroit ne se justifie que pour une présentation en vitrine ou en cas d'utilisation de voies courbes et d'aiguillages à rayon de courbure très grand, presque comme en réalité.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.
- Le début et la fin de la déclivité d'une section de voie doivent être « adoucies ». Entre deux sections de voie voisines, la différence d'angle de déclivité ne peut dépasser 1 degré au maximum.

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					 Digital/Systems
Fanal	function/off			Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée	f1	Fonction 1	Fonction 7	Fonction f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	f2	Fonction 2	Fonction 3	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : sifflet long	f3	Fonction 3	Fonction 4	Fonction f3	Fonction f3
ABV	f4	Fonction 4	Fonction 2	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Bruitage : sifflet *	—	—	Fonction 8	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Cloche	—	—	Fonction 1	Fonction f7	Fonction f7
Bruitage : Compresseur	—	—	Fonction 6	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Injecteur	—	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Souffleur auxiliaire	—	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Bruit d'attelage	—	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Joints de rail	—	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Débourage	—	—	—	Fonction f13	Fonction f13

* Signal caractéristique avant le passage à niveau.

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.



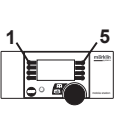
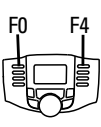
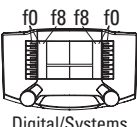


- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoorsset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

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Werking


- Mogelijke bedrijfssystemen : Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Herkenning van het bedrijfssysteem: automatisch.
- Instelbaar adres (Control Unit): 01 – 80
Vanaf de fabriek: **40**
- Mfx-technologie voor het Mobile Station / Central Station.
Naam af de fabriek: **MIKADO 9631 PRR**
- Instelbare optrekvertraging (ABV).
- Instelbare afremvertraging (ABV).
- Instelbare maximumsnelheid.
- Elektronische instelling van de locomotiefparameters via de Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- De afstand tussen loc en tender is bij deze locomotief aan te passen. De kortste afstand is voor presentatiedoeleinden in een vitrine of bij het gebruik van zeer grote, bijna overeenkomstig met het voorbeeld, radiussen in bogen en wissels toepasbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.
- Het begin en het einde van een stijging moeten afgerond verlopen. Tussen twee aaneengesloten railstukken is een wijziging in de stijgingshoek van 1 graad toegestaan.

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

Schakelbare functies					 Digital/Systems
Frontverlichting	function/off			Functie f0	Functie f0
Rookgenerator	f1	Functie 1	Functie 7	Functie f1	Functie f1
Bedrijfsgeluiden	f2	Functie 2	Functie 3	Functie f2	Functie f2
Geluid: fluit lang	f3	Functie 3	Functie 4	Functie f3	Functie f3
ABV	f4	Functie 4	Functie 2	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Geluid: fluit *	—	—	Functie 8	Functie f6	Functie f6
Geluid: luidklok	—	—	Functie 1	Functie f7	Functie f7
Geluid: luchtpomp	—	—	Functie 6	Functie f8	Functie f8
Geluid: injecteur	—	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: hulpventilator	—	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: koppelingsgeluid	—	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: raillassen	—	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: schoonspuiten	—	—	—	Functie f13	Functie f13

* Typische fluit voor een overweg

Aviso de seguridad



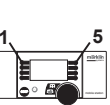
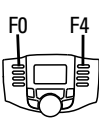
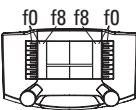


- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin corriente alterna – transformador 6647 – Märklin Delta – Märklin Digital o Märklin Systems).
-  Utilizar únicamente transformadores que correspondan a la tensión de red local. En ningún caso utilizar transformadores para 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.

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.
- Dirección ajustable (Control Unit): 01 – 80
Código de fábrica: **40**
- Tecnología mfx para la Mobile Station / Central Station.
Nombre de fábrica: **MIKADO 9631 PRR**
- Arranque lento variable (ABV).
- Frenado lento variable (ABV).
- Velocidad máxima variable.
- Fijar parámetros de la locomotora electrónicamente por el Control Unit, Mobile Station o Central Station.
- En este modelo se puede variar la distancia entre el tender y la locomotora. La posición ajustada solamente sirve para una presentación en vitrinas o al utilizar curvas y desvíos de radio amplio.
- Radio mínimo describable 360 mm.
- El principio y el fin de las pendientes tienen que ser con principio de pendiente suave. Entre dos tramos de vías rectas solo se permite una pendiente de 1 grado.

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

Funciones posibles					 Digital/Systems
Faros frontales	function/off			Función f0	Función f0
Generador de humo	f1	Función 1	Función 7	Función f1	Función f1
Ruido de explotación	f2	Función 2	Función 3	Función f2	Función f2
Ruido del silbido larga	f3	Función 3	Función 4	Función f3	Función f3
ABV	f4	Función 4	Función 2	Función f4	Función f4
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	—	Función 5	Función f5	Función f5
Ruido del silbido *	—	—	Función 8	Función f6	Función f6
Ruido: Campana	—	—	Función 1	Función f7	Función f7
Ruido: Bomba de aire	—	—	Función 6	Función f8	Función f8
Ruido: Inyector	—	—	—	Función f9	Función f9
Ruido: Soplador auxiliar	—	—	—	Función f10	Función f10
Ruido: ruido de enganche	—	—	—	Función f11	Función f11
Ruido: Juntas de carriles	—	—	—	Función f12	Función f12
Ruido: Lavado con chorro de agua	—	—	—	Función f13	Función f13

* Señal típica antes del paso a nivel

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



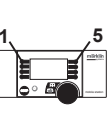
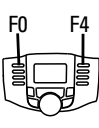
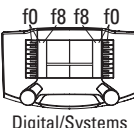


- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario 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.

Märklin non fornisce alcuna garanzia, assicurazione e risarcimento danni in caso di montaggio sui prodotti Märklin di componenti non espressamente approvati dalla ditta. Märklin altresì non risponde in caso di modifiche al prodotto, qualora i difetti e i danni riscontrati sullo stesso siano stati causati da modifiche non autorizzate o dal montaggio di componenti esterni da lei non approvati. L'onere della prova che i componenti montati e le modifiche apportate non sono state la causa del danno o del difetto, resta a carico del cliente o della persona / ditta che ha effettuato il montaggio di componenti estranei o che ha apportato modifiche non autorizzate.

Funzionamento

- Possibili sistemi di funzionamento: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Riconoscimento del tipo di funzionamento: automatico.
- Indirizzi impostabili (Control Unit): 01 – 80
Indirizzo di fabbrica: **40**
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **MIKADO 9631 PRR**
- Ritardo di avviamento modificabile (ABV).
- Ritardo di frenatura modificabile (ABV).
- Velocità massima modificabile.
- Regolazione dei parametri della locomotiva elettronicamente tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- In questo modello la distanza tra tender e locomotiva è regolabile. La posizione ravvicinata è utilizzabile solamente per l'esposizione in vetrina oppure nel caso di impiego, nelle curve e nei deviatori, di raggi molto grandi, quasi corrispondenti al prototipo.
- Raggio minimo percorribile 360 mm.
- Il principio ed il termine delle tratte in pendenza devono essere raccordati. Tra due elementi di binario adiacenti è ammissibile una massima variazione dell'angolo di salita di 1 grado.

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.

<p style="text-align: center;">Funzioni commutabili</p>					 <p style="text-align: center;">Digital/Systems</p>
Illuminazione di testa	function/off			Funzione f0	Funzione f0
Apparato fumogeno	f1	Funzione 1	Funzione 7	Funzione f1	Funzione f1
Rumori di esercizio	f2	Funzione 2	Funzione 3	Funzione f2	Funzione f2
Rumore: Fischio lunga	f3	Funzione 3	Funzione 4	Funzione f3	Funzione f3
ABV	f4	Funzione 4	Funzione 2	Funzione f4	Funzione f4
Rumore: stridore dei freni escluso	—	—	Funzione 5	Funzione f5	Funzione f5
Rumore: Fischio *	—	—	Funzione 8	Funzione f6	Funzione f6
Rumore: campana	—	—	Funzione 1	Funzione f7	Funzione f7
Rumore: compressore dell'aria	—	—	Funzione 6	Funzione f8	Funzione f8
Rumore: iniettore	—	—	—	Funzione f9	Funzione f9
Rumore: soffiante ausiliario	—	—	—	Funzione f10	Funzione f10
Rumore: rumori di agganciamento	—	—	—	Funzione f11	Funzione f11
Rumore: giunzioni delle rotaie	—	—	—	Funzione f12	Funzione f12
Rumore: scarico fanghiglia	—	—	—	Funzione f13	Funzione f13

* Tipico segnale prima di un passaggio a livello

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.



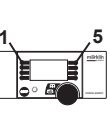
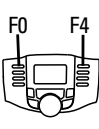
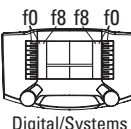


- Loket får inte samtidigt försörjas av mer än en kraftkälla.
- Beakta alltid säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen som hör till respektive driftsystemet.
- När motorvagnens lokdel ska köras med konventionell/analog drift måste anslutningsskenan vara avstörd. Till detta använder man anslutningsgarnityr 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.

Varje form av anspråk på garanti och skadestånd är utesluten om delar används i Märklin-produkter som inte har godkänts av Märklin och / eller om Märklin-produkter har modifierats och de inbyggda främmande delarna resp. modifieringen var upphov till de därefter uppträdande felen och / eller skadorna. Bevisbördan för att inbyggnaden av främmande delar i eller ombyggnaden av Märklin-produkter inte är upphovet till de uppträdande felen och / eller skadorna, bär den person och / eller företag resp. kund som är ansvarig för in- och / eller ombyggnaden.

Funktion

- Möjliga driftsystem: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Driftsättet igenkänns automatiskt.
- Inställbar adress (Control Unit): 01 – 80
Adress från tillverkaren: **40**
- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.
Namn från tillverkaren: **MIKADO 9631 PRR**
- Accelerationsfördröjning kan ändras (ABV).
- Bromsfördröjning kan ändras (ABV).
- Toppfart kan ändras.
- Elektronisk inställning av lokparametrar via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Avståndet mellan tender och lok kan ändras på denna modell. Det trånga läget kan endast användas vid presentation i vitrinskåp eller vid användning av mycket stora, nästintill verklighetstroga kurvradier och för växlar.
- Kan köras på en minsta radie av 360 mm.
- Början och slutet på stigningar måste avrundas. Mellan två skenbitar som ligger bredvid varandra får stigningsvinkeln maximalt ändras med 1°.

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

Kopplingsbara funktioner					 Digital/Systems
Frontstrålkastare	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Röksats	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Trafikljud	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Ljud: Lokvissla långt	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Ljud: Bromsgnissel, från	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Ljud: Lokvissla *	—	—	Funktion 8	Funktion f6	Funktion f6
Ljud: Lökklocka	—	—	Funktion 1	Funktion f7	Funktion f7
Ljud: Luftpump	—	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8
Ljud: Injektor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Ljud: reservfläkt	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Ljud: Koppelljud	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Ljud: Rälsskarvar	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Ljud: Avspolning med vattenslang	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13

* Typisk signal före järnvägsövergång

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.



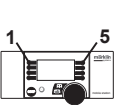
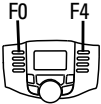
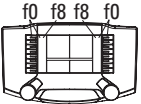


- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støj dæmpes. Dertil skal anvendes støj dæmpningssættet 74046. Støj dæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.

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

Funktion

- Mulige driftssystemer: Märklin Transformer 6647, Märklin Delta, Märklin Digital, Märklin Systems.
- Registrering af driftsarten: automatisk.
- Indstillelig adresse (Control Unit): 01 – 80
Adresse af fabrik: **40**
- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.
Navn af fabrik: **MIKADO 9631 PRR**
- Indstillelig opstartforsinkelse (ABV).
- Indstillelig bremseforsinkelse (ABV).
- Indstillelig maksimalhastighed.
- Elektronisk indstilling af lokomotivparametrene via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Afstanden mellem tender og lokomotiv kan ændres på denne model. Den tætte stilling er kun anvendes ved præsentation i vitriner eller ved anvendelse af meget store, næsten forbilledkorrekte radier i kurver og på skiftespor.
- Farbar mindsteradius 360 mm.
- Starten og slutningen af stigningsstrækningerne skal være afrundede. Der må maksimalt være en stigningsændring på 1 grad mellem to naboskindestykker.

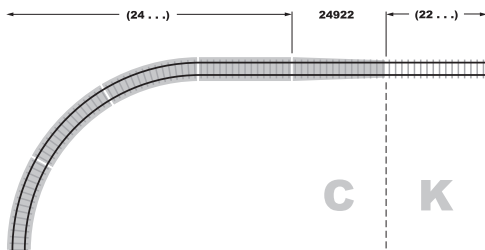
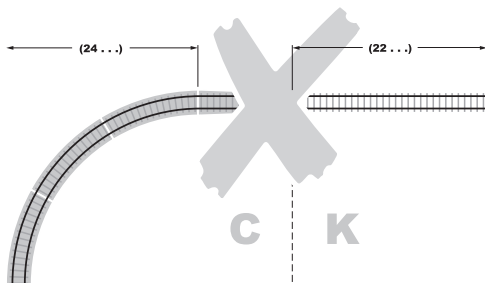
Vedligeholdelsesarbejder ved normal drift er beskrevet i det efterfølgende. For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.

Styrbare funktioner					 Digital/Systems
Frontbelysning	function/off			Funktion f0	Funktion f0
Røggenerator	f1	Funktion 1	Funktion 7	Funktion f1	Funktion f1
Driftslyd	f2	Funktion 2	Funktion 3	Funktion f2	Funktion f2
Lyd: Lokomotivfløjte langt	f3	Funktion 3	Funktion 4	Funktion f3	Funktion f3
ABV	f4	Funktion 4	Funktion 2	Funktion f4	Funktion f4
Lyd: Pibende bremses fra	—	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Lyd: Lokomotivfløjte *	—	—	Funktion 8	Funktion f6	Funktion f6
Lyd: Klokke	—	—	Funktion 1	Funktion f7	Funktion f7
Lyd: Luftpumpe	—	—	Funktion 6	Funktion f8	Funktion f8
Lyd: Injektor	—	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Lyd: Hjelpeblæser	—	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Lyd: Koblingslyd	—	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Lyd: Skinnestød	—	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Lyd: Fjernelse af mudder	—	—	—	Funktion f13	Funktion f13

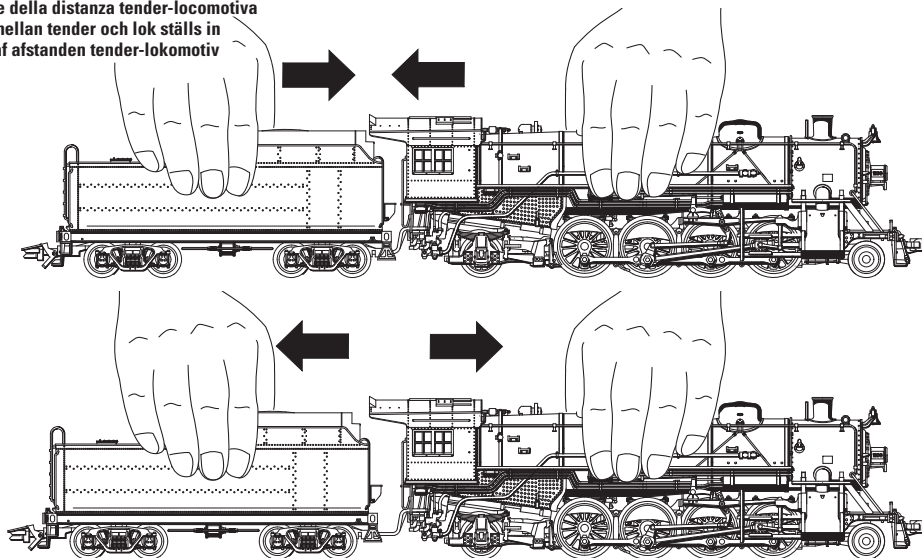
* Typisk signal inden jernbaneoverskæring

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

Übergangsgleis / Steigung und Bogenanfang
Transfer rail / gradient and start of bend
Rail de transition / montée et début de courbe
Overgangsrail / Steiging en boogbegin
Vía de transición / cuesta e inicio de la curva
Binario di raccordo / pendenza ed inizio della curva
Övergångsräls / stigning och början av kurva
Overgangsspor / stigning og kurvestart

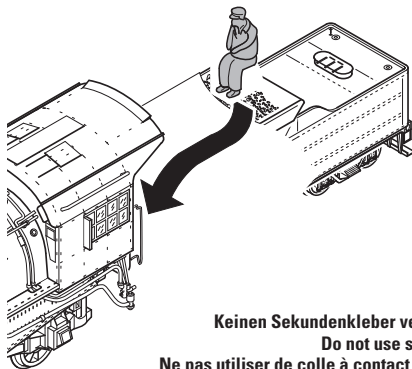


Einstellen Abstand Tender-Lokomotive
Adjusting the locomotive-tender spacing
Réglage de la distance entre locomotive et tender
Instellen van de afstand tussen locomotief en tender
Ajustar distancia tender – locomotora
Regolazione della distanza tender-locomotiva
Avståndet mellan tender och lok ställs in
Indstilling af afstanden tender-lokomotiv



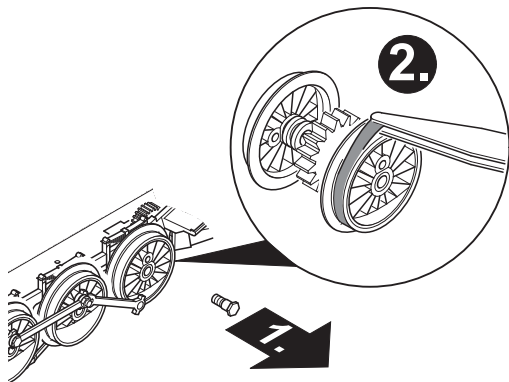
- Die enge Stellung ist nur für die Präsentation in Vitrinen oder bei Verwendung von sehr großen, fast vorbildgerechten Radien in Kurven und bei Weichen nutzbar.
- The close spacing is only for display purposes or for use on very wide radius, almost prototypical curves and turnouts.
- L'accouplement étroit ne se justifie que pour une présentation en vitrine ou en cas d'utilisation de voies courbes et d'aiguillages à rayon de courbure très grand, presque comme en réalité.
- De kortste afstand is voor presentatiedoeleinden in een vitrine of bij het gebruik van zeer grote, bijna overeenkomstig met het voorbeeld, radiussen in bogen en wissels toepasbaar.
- La posición ajustada solamente sirve para una presentación en vitrinas o al utilizar curvas y desvíos de radio amplio.
- La posizione ravvicinata è utilizzabile solamente per l'esposizione in vetrina oppure nel caso di impiego, nelle curve e nei deviatoi, di raggi molto grandi, quasi corrispondenti al prototipo.
- Det trånga läget kan endast användas vid presentation i vitrinskåp eller vid användning av mycket stora, nästintill verklighetstrogn kurvradier och för växlar.
- Den tætte stilling er kan kun anvendes ved præsentation i vitriner eller ved anvendelse af meget store, næsten forbil-leddkorrekte radier i kurver og på skiftespor.

Lokführer und Heizer einsetzen
Installing the locomotive engineer and fireman
Mettre le conducteur de la locomotive et le chauffeur en place
Loc-machinist en stoker plaatsen
Colocar el conductor de la locomotora y el fogonero
Collocare il macchinista ed il fuochista
Placera lokförare och eldare på plats
Indsæt lokomotivfører og fører

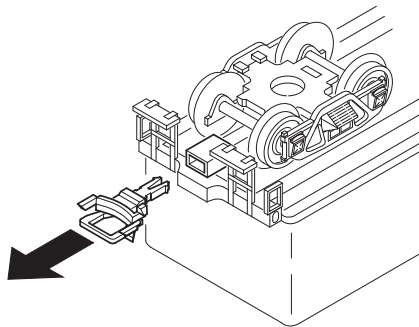


Keinen Sekundenkleber verwenden!
Do not use super glue!
Ne pas utiliser de colle à contact immédiat!
Geen secondenlijm gebruiken!
¡No utilizar pegamento rápido!
Non impiegare adesivo istantaneo!
Använd inte cyanoakrylatlim!
Brug ikke hurtigtørrende lim!

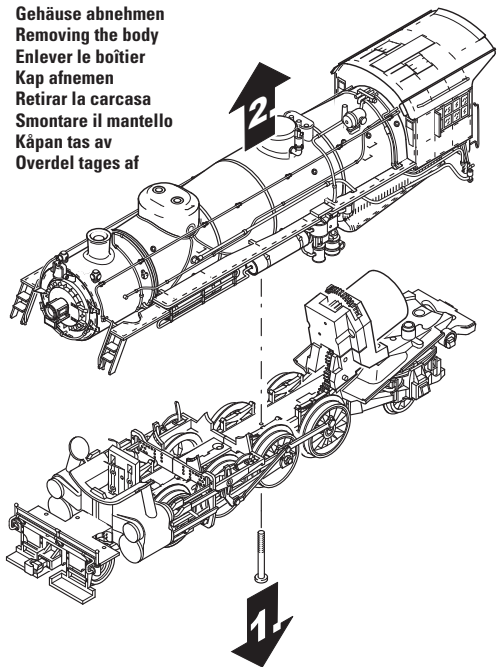
Haftreifen auswechseln
Changing traction tires
Changer les bandages d'adhérence
Antislipbanden vervangen
Cambio de los aros de adherencia
Sostituzione delle cerchiature di aderenza
Slirskydd byts
Friktionsringe udskiftes



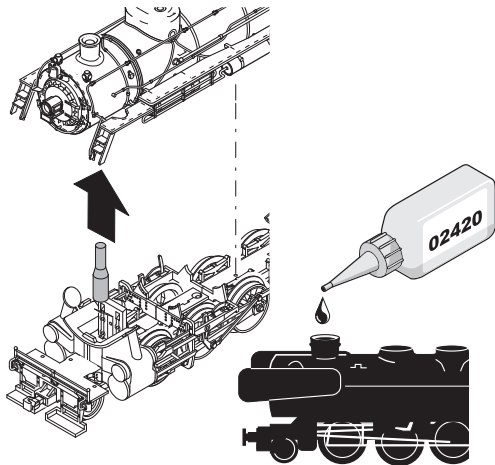
Kupplung austauschen
Exchanging the close coupler
Remplacement de l'attelage court
Omwisselen van de kortkoppeling
Enganches cortos
Sostituzione del gancio corto
Utbyte av kortkoppel
Udskiftning af kortkoblingen



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



Rauchsatz nachrüstbar
Can be equipped with a smoke unit
Générateur de fumée remplaçable
Met rookgarnituur om te bouwen
El equipo de humo se puede colocar posteriormente
Inserto fumogeno sustituibile
Kan kompletteras med röksats
Røgaggregat kan eftermonteres



Potentielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

- Der Rauchgenerator darf nur maximal halb mit Rauchöl gefüllt sein.
- Im Rauchgenerator darf sich keine Luftblase befinden.
- Der Anschlussdraht an der Unterseite des Rauchgenerators muss sicheren Kontakt zur Anschlussfeder im Lokomotiv-Fahrgestell besitzen.

Potential Problems with the Smoke Generator

- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.
- The connecting wire on the underside of the smoke generator must have a clean contact with the connection field in the locomotive's frame.

Causes d'erreurs potentielles avec le générateur fumigène

- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.
- Le câble de raccordement raccordé à la face inférieure du fumigène doit posséder un contact sûr avec le ressort de connexion dans le châssis de la locomotive.

Potentiële storingsoorzaken bij rookgeneratoren

- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.
- De aansluitdraad aan de onderzijde van de rookgenerator moet een betrouwbaar contact maken met de contactveer in het locomotief onderstel.

Instrucciones importantes para el buen uso del fumígeno

- Llenar el cartucho solamente hasta la mitad con líquido fumígeno.
- Prestar atención que no se forme una burbuja de aire en el cartucho.
- El hilo tomacorriente de la base debe tener un buen contacto con el resorte que está en el bastidor de la locomotora.

Potenziali origini di guasti nel caso dell'apparato fumogeno

- L'apparato fumogeno come massimo deve essere riempito solamente a metà di olio vaporizzabile.
- Nell'apparato fumogeno non deve trovarsi alcuna bolla d'aria.
- Il conduttore di alimentazione sulla faccia inferiore dell'apparato fumogeno deve possedere un sicuro contatto verso la molla di connessione nel telaio della locomotiva.

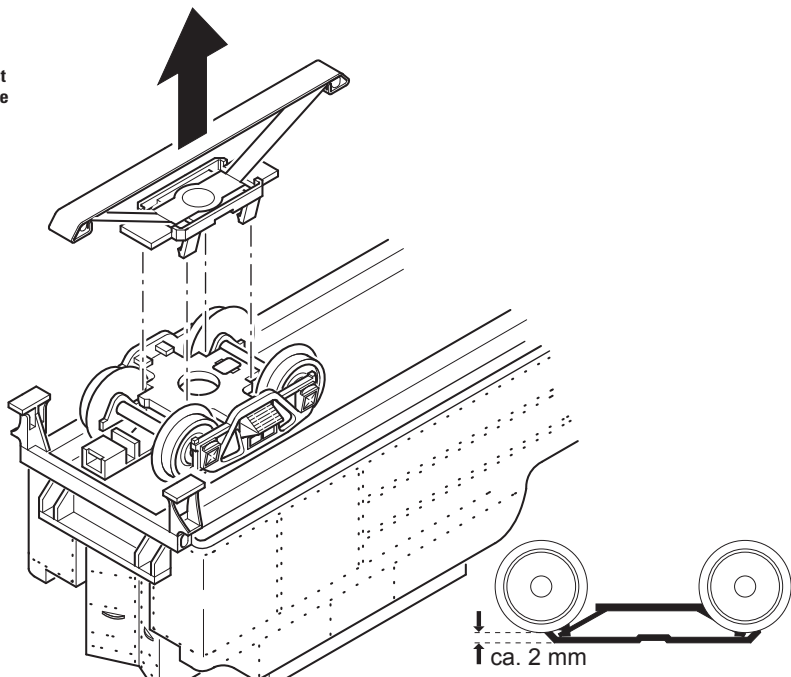
Potentiella felkällor på rökgeneratorn

- Rökgeneratorn får maximalt fyllas till hälften med rökvätska.
- I rökgeneratorn får inte finnas någon luftblåsa.
- Anslutningstråden på rökgeneratorns undersida måste ha en säker kontakt med anslutningsfjäders i lokets chassi.

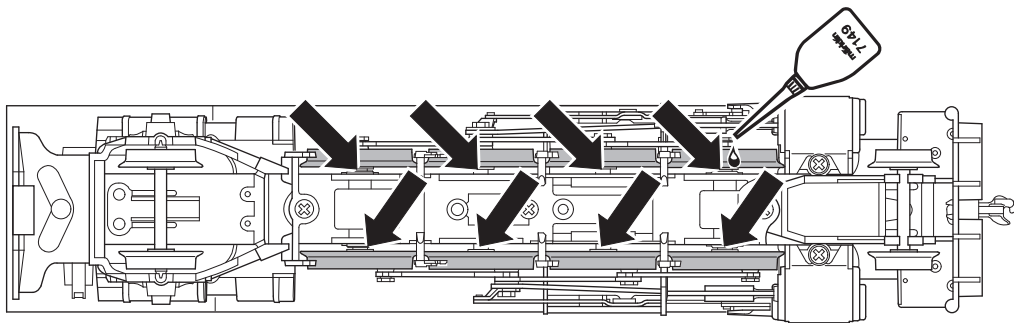
Potentielle fejlkilder ved røggeneratoren

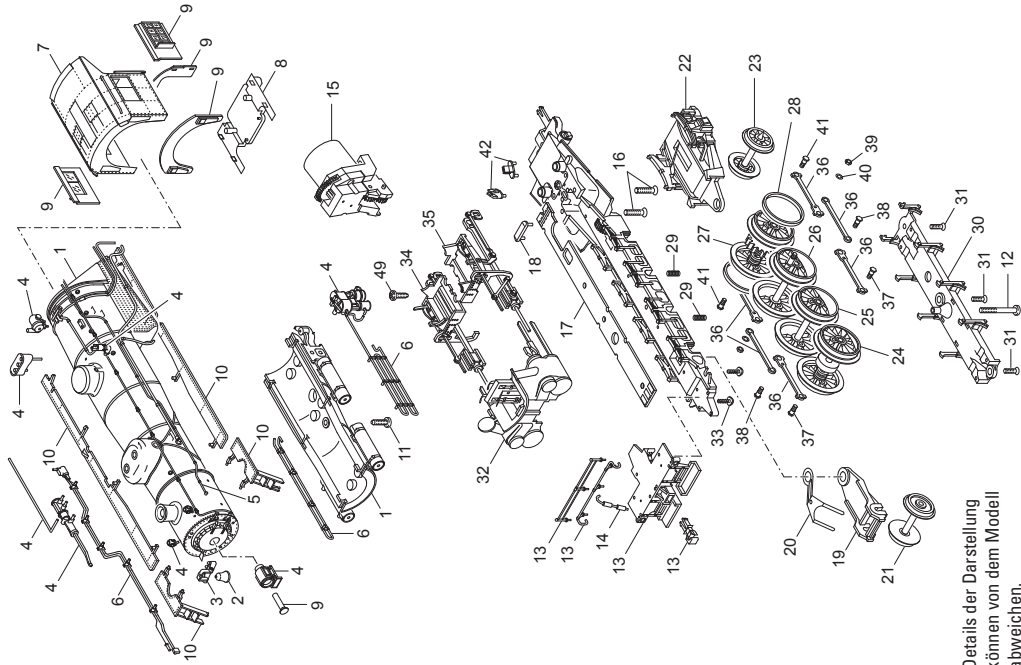
- Røggeneratoren må maksimalt være halvt fyldt med røgolie.
- Der må ikke være nogen luftbobler i røggeneratoren.
- Der skal være en god og sikker kontakt mellem tilslutningstråden på undersiden af røggeneratoren og tilslutningsfjederen i lokomotivets understel.

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



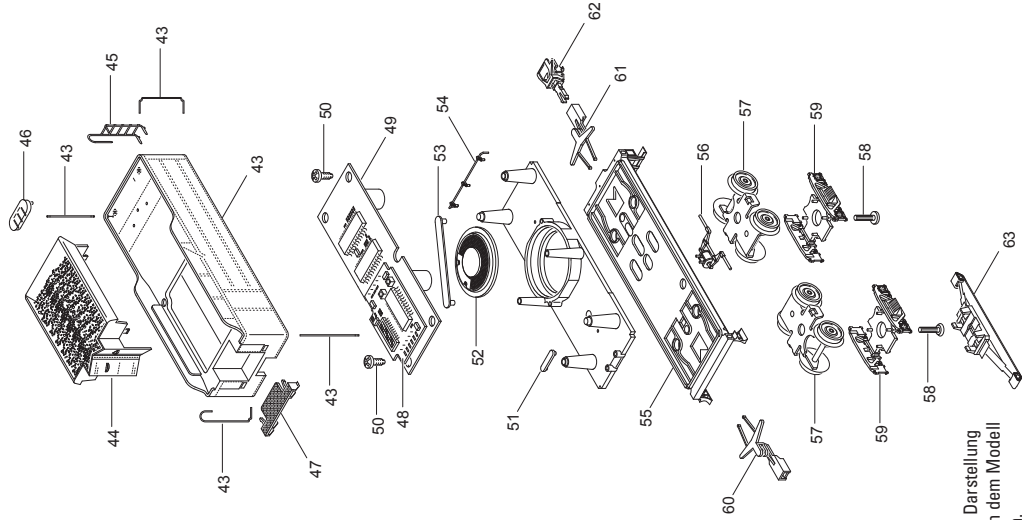
Schmierung nach etwa 40 Betriebsstunden
Lubrication after approximately 40 hours of operation
Graissage après environ 40 heures de marche
Smering na ca. 40 bedrijfsuren
Engrase a las 40 horas de funcionamiento
Lubrificazione dopo circa 40 ore di funzionamento
Smörjning efter ca. 40 driftstimmar
Smøring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





Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen.

1 Aufbau	152 517	28 Haftreifen	7 153
2 Glocke	216 864	29 Druckfeder	214 330
3 Glockenhalter	226 995	30 Bremsattrappe	223 023
4 Steckteile	231 216	31 Senkschraube	786 790
5 Leitungen	227 518	32 Zylinderblock	226 982
6 Leitungen	227 519	33 Linsenschraube	786 330
7 Führerhaus	152 518	34 Gestänge, rechts	223 051
8 Boden Führerhaus	223 099	35 Gestänge, links	223 063
9 Glasteile	231 215	36 Kuppelstangen	227 523
10 Umlauf	227 524	37 Sechskantschraube	223 431
11 Schraube	756 290	38 Sechskantschraube	499 840
12 Zylinderschraube	785 200	39 Sechskantmutter	499 830
		40 Scheibe	219 559
13 Vorbau	226 816	41 Sechskantschraube	499 850
14 Bremsschlauch	223 045	42 Kabelclip	574 008
15 Motor mit Getriebe	212 528		
16 Senkschraube	756 150		
17 Leiterplatte	223 252		
18 Haltebügel	222 005		
19 Laufgestellrahmen	499 760		
20 Blattfeder	223 029		
21 Laufradsatz	223 025		
22 Laufgestellrahmen	223 032		
23 Laufradsatz	223 034		
24 Treibradsatz A	156 795		
25 Treibradsatz B	223 009		
26 Treibradsatz C	223 014		
27 Treibradsatz D	223 018		



Details der Darstellung
 können von dem Modell
 abweichen.

43 Aufbau Tender	152 522
44 Kohlenkasten	223 162
45 Leiter	223 159
46 Deckel Wasserkasten	223 158
47 Bühne	223 157
48 Decoder mit Geräusch	152 515
49 Leiterplatte Schnittstelle	105 410
50 Linsenschraube	786 750
51 Haltebügel	209 442
52 Lautsprecher	120 174
53 Haltebügel	154 005
54 Kupplergriff	223 042
55 Boden	223 072
56 Bremsanlage	223 074
57 Drehgestell	223 076
58 Zylinderschraube	750 230
59 Drehgestellrahmen	223 078
60 Kupplungsdeichsel	463 640
61 Kupplungsdeichsel	463 330
62 Kupplung	7 203
63 Schleifer	206 370
Lokführer	216 932
Heizer	216 933

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.