



Modell der Schnellzug-Dampflokomotive Serie 13 EST
55086

Inhaltsverzeichnis:

Inbetriebnahme	Seite 4
Sicherheitshinweise	8
Wichtige Hinweise	8
Funktionen	8
Schaltbare Funktionen	9
Parameter / Register	10
Betrieb auf der Anlage	32
Ersatzteile	40
Garantie	43

Table of Contents:

Putting into Operation	Page 4
Safety Notes	12
Important Notes	12
Functions	12
Controllable Functions	13
Parameter / Register	14
Operation on a layout	32
Spare parts	40
Guarantee	43

Sommaire :

Mise en service	Page 4
Remarques importantes sur la sécurité	16
Information importante	16
Fonctionnement	16
Fonctions commutables	17
Paramètre / Registre	18
Exploitation sur réseau	32
Pièces de rechange	40
Garantie	43

Inhoudsopgave:		Indice de contenido:		Indice del contenido:	
Ingebruikname	4	Puesta en servicio	4	Messa in esercizio	4
Veiligheidsvoorschriften	20	Aviso de seguridad	24	Avvertenze per la sicurezza	28
Belangrijke aanwijzing	20	Notas importantes	24	Avvertenze importanti	28
Functies	20	Funciones	24	Funzioni	28
Schakelbare functies	21	Funciones posibles	25	Funzioni commutabili	29
Parameter / Register	22	Parámetro / Registro	26	Parametro / Registro	30
Bedrijf op een modelbaan	32	Funcionamiento del sistema	32	Exploitation sur réseau	32
Onderdelen	40	Recambios	40	pezzi di ricambio	40
Garantie	43	Garantía	43	Garanzia	43

Vor dem ersten Betrieb

Dieses Modell ist hinsichtlich der Technik und der Ausführung besonders aufwändig und hochwertig. Die meisten angesteckten oder verbauten Teile sind aus Metall gefertigt. Solche Teile können nicht so einfach getauscht werden, wie z.B. Kunststoffteile. Bitte beachten Sie daher, dass Sie dieses Modell besonders vorsichtig handhaben sollten.

Avant la première mise en service

Ce modèle bénéficie d'une technicité de haut niveau et d'une finition particulièrement soignée. La plupart des éléments rapportés ou intégrés sont en métal. De tels éléments ne se remplacent pas aussi facilement que des éléments en plastique par exemple. Veillez donc à manipuler ce modèle avec un soin particulier.

Antes de la primera puesta en servicio

En los aspectos de tecnología incorporada y ejecución, este modelo es muy sofisticado y avanzado. La mayoría de piezas enchufadas o incorporadas son de metal. Tales piezas no se pueden sustituir con la facilidad de, p. ej., las piezas de plástico. Por este motivo, tenga presente que debe manejar este modelo con suma precaución.

Before Operating for the First Time

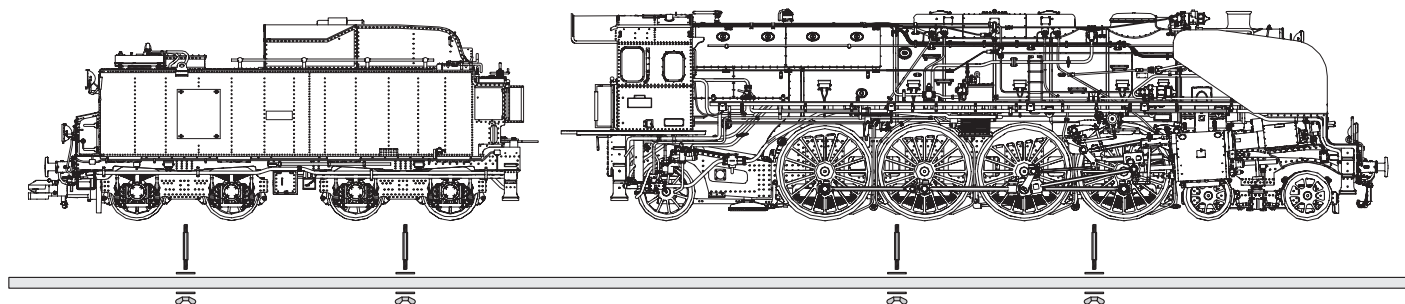
This model is especially complex and costly in terms of its technology. Most of the applied parts are constructed of metal. Such parts cannot be replaced so easily as for example plastic parts. Please therefore note that you should handle this model with special care.

Voor het eerste gebruik

Dit model is vanwege de techniek en de uitvoering bijzonder uitgewerkt en hoogwaardig uitgevoerd. De meeste opgestoken of aangebouwde delen zijn van metaal gemaakt. Dergelijke delen kunnen niet zo eenvoudig vervangen worden dan kunststof delen. Let er daarom op dat u het model uitermate voorzichtig behandelt.

Prima del primo funzionamento

Questo modello è particolarmente complicato e di alto pregio sotto l'aspetto della tecnologia e dell'esecuzione. La maggior parte degli elementi applicati a innesto o riportati sono realizzati di metallo. Tali componenti non possono venire sostituiti tanto facilmente, come ad es. le parti di materiale sintetico. Vogliate pertanto prestare attenzione, affinché Voi maneggiate questo modello con particolare cautela.



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

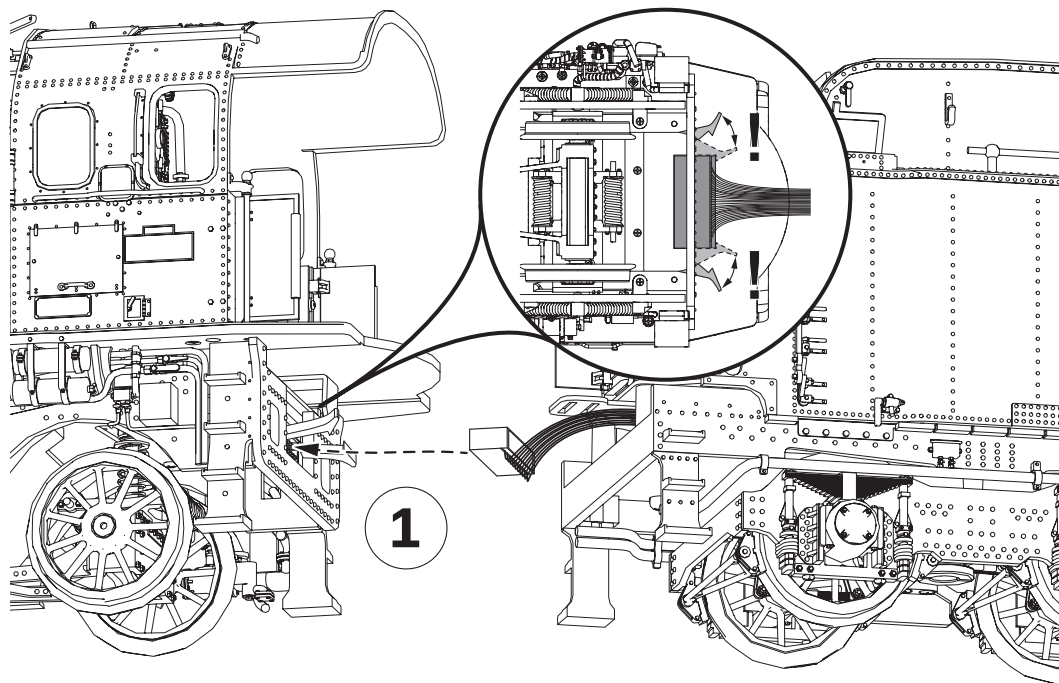
This heavy model was bolted to the base for safe transport. Please transport this model only when it is dry and secured as described in preceding sentence and in the original box.

Afin d'éviter tout problème lié au transport, ce modèle lourd a été vissé sur son socle. Veillez à le transporter uniquement sous cette condition, au sec et dans son boîtier d'origine.

Voor een veilig transport is het model op een sokkel vast geschroefd. Transporteer het model a.u.b. alleen droog en vastgeschroefd in de originele cassette.

Para hacer posible un transporte seguro, se ha atornillado este pesado modelo al zócalo. Transporte este modelo en miniatura siempre seco y bien asegurado y en su casete original.

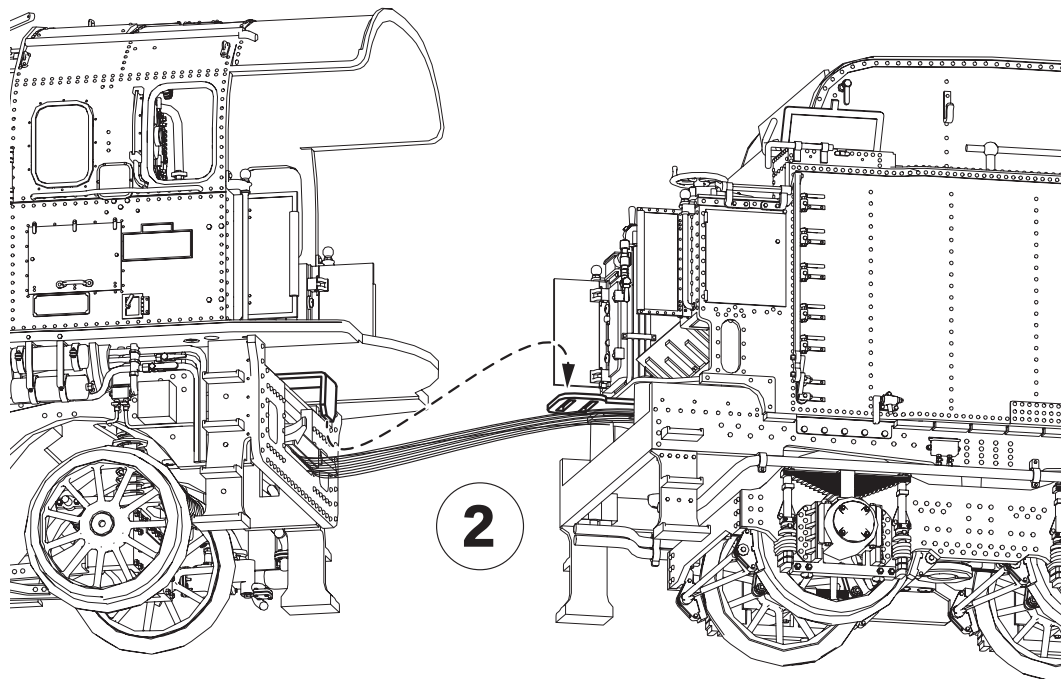
Per un trasporto sicuro questo pesante modello è stato fissato con viti al basamento. Si prega di trasportare questo modello soltanto asciutto e così assicurato, e nella cassetta originale.



Hinweis: Das Verbindungskabel zwischen Lok und Tender darf nur im spannungslosen Zustand eingesteckt werden. Stellen Sie die Fahrzeuge dazu auf ein abgeschaltetes Gleis oder schalten Sie die Anlage vorher ab. Die Kabel-Verbindung zwischen Lok und Tender rastet ein und muss zum Trennen entriegelt werden.

Note: The connecting cable between the locomotive and tender may be plugged in only when there is no voltage present or on. To do this, place the locomotive and tender on a length of track with no power in it or shut the layout off before doing this. The cable connection between the locomotive and tender snaps into place and must be unlocked for separation.

Remarque : Le câble de raccordement entre la locomotive et le tender doit être branché hors tension uniquement. Pour cela, placez les véhicules sur un rail non alimenté ou débranchez au préalable l'installation. La liaison filaire entre loco et tender s'enclenche et doit être déverrouillée pour le dételage.



Opmerking: De verbindingskabel tussen loc en tender mag alleen in spanningsloze toestand er in gestoken worden. Zet het voertuig hiervoor op een afgeschakeld spoor of schakel de gehele baan voordien uit.

De kabel aansluiting tussen loc en tender wordt vastgezet en moet worden ontgrendeld om de verbinding te verbreken.

Nota: Está permitido enchufar el cable de interconexión entre locomotora y tender únicamente sin tensión eléctrica presente. Para tal fin, coloque los vehículos en una vía con la alimentación eléctrica apagada o apague previamente el suministro eléctrico a la maqueta de trenes.

La interconexión por cables entre la loco y el tender queda enclavada y se debe desenclavar para su separación.

Avvertenza: Il cavetto di collegamento tra locomotiva e tender deve venire innestato solamente nella condizione di assenza di tensione. A tale scopo vogliate collocare i rotabili sopra un binario disattivato oppure in precedenza disattivate l'impianto.

Il collegamento con cavetti tra locomotiva e tender si innesta a scatto e per la separazione deve venire sbloccato.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin Wechselstrom, Märklin Digital, Märklin Systems oder DCC) 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.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

Wichtige Hinweise

- Wegen der hohen Leistungsaufnahme dieser Lokomotive ist der Betrieb mit der Mobile Station 60652/60653 nur eingeschränkt möglich.
- Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes und muss deshalb aufbewahrt, sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Die Betriebsart (AC, Mfx, Märklin-Motorola oder DCC) wird automatisch erkannt.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **Serie 13 Est**
- Adresse ab Werk: (Märklin) **08/09** / (DCC) **3**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit usw.): mit Control Unit und DCC (CV Programmierung), Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängiges Spitzensignal.
- Mit Spannungs-Puffer (um verschmutzte Gleisabschnitte zu überbrücken)
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 1020 mm
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.
- In den Decodereinstellungen ist im Werkszustand der Betrieb mit DC deaktiviert, da es sonst zu Konflikten mit der Bremsstrecke kommt. Ist der DC-Betrieb gewünscht, so muss er aktiviert werden.
CV 27, Bit 4 & Bit 5 aus; CV 50, Bit 1 an.

Hinweis zum Einbau in die Vitrine 59960

Zum Einbau in der Vitrine 59960 verwenden Sie die originalen Befestigungsbolzen von der Lok und zusätzlich die Scheiben #10 aus der Vitrine 59960.

Schaltbare Funktionen		
Spitzensignal	f0	LV + LR
Rauchgenerator	f1	SUSI F4
Betriebsgeräusch ¹	f2	FS
Geräusch: Lokpfeife	f3	Sound 1
Telex-Kupplung hinten, mit Geräusch	f4	Sound 22 + AUX 4
Führerstandsbeleuchtung	f5	SUSI F5
Geräusch: Sanden	f6	Sound 15
Geräusch: Schienenstöße	f7	SUSI F16
ABV, aus	f8	
Geräusch: Bremsenquietschen aus	f9	
Geräusch: Kohle schaufeln	f10	Sound 9
Geräusch: Kipprost	f11	Sound 10
Geräusch: Kompressor	f12	Sound 11
Geräusch: Injektor	f13	Sound 12
Geräusch: Wasserpumpe	f14	Sound 7
Umgebungsgeräusch: Bahnhof	f15	Sound 23
Rücklicht ausschalten	f16	
Geräusch: Rangierpfeif	f17	Sound 2 + SUSI F2
Geräusch: Schaffnerpfeif	f18	Sound 13

Schaltbare Funktionen		
Geräusch: Dampf ablassen	f19	Sound 14
Geräusch: Rangierpfeif	f20	Sound 3
Geräusch: Bahnhofsdurchsage	f21	Sound 4
Geräusch: Sicherheitsventil	f22	Sound 17
Rangierlicht doppel A	f23	
Ansage: Lokvorbildangaben (französisch)	f24	Sound 24
Geräusch: Wasser fassen	f25	Sound 18
Geräusch: Kohle fassen	f26	Sound 19
Geräusch: Sand fassen	f27	Sound 20
Geräusch: Steuerung „kurbeln“	f28	Sound 21
Geräusch: Abfahrtsansage	f29	Sound 5
Rangierlicht + Rangiergang	f30	

¹ mit Zufallsgeräuschen

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
01		Adresse	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimalgeschwindigkeit	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Anfahrverzögerung	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Bremsverzögerung	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Maximalgeschwindigkeit	01 – 63	0 – 255 (224)
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 – 231 (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 Analogbetrieb aus/an Bit 4 immer an Bit 5 Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	alternative Formate Bit 0 analog AC Bit 1 analog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
60	PoM	Multibahnhofsansage Bit 0 – 3 = Anzahl der Bahnhöfe Bit 4 = letzter Bahnhof kehrt Reihenfolge um Bit 5 = Lokrichtung bestimmt Reihenfolge Bit 6 = Reihenfolge Grundeinstellung	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Zufallsgeräusch: Intervall min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Zufallsgeräusch: Intervall max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Lautstärke	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Trimm rückwärts	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Trimm vorwärts	—	0 – 255 (128)

() 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 (Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems, DCC).
- 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.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

General Note to Avoid Electromagnetic Interference:

A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

Important Notes

- Due to the high power requirements for this heavy locomotive, there are only limited possibilities for operation with the 60652/60653 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.
- Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- The mode of operation (AC, Mfx, Märklin Motorola, or DCC) is recognized automatically.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **Serie 13 Est**
- Address set at the factory: (Märklin) **08/09** / (DCC) **3**
- Setting locomotive parameters (address, acceleration/braking delay, maximum speed, etc.): with the Control Unit and DCC (CV programming), Mobile Station, or the Central Station.
- Direction-dependent headlights.
- Voltage buffer included (to buffer dirty areas of track)
- 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".
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.
- In the decoder settings, DC operation is deactivated at the factory, since this otherwise causes conflicts with the braking distance. To use DC operation, it must first be activated.
CV 27, bit 4 and bit 5 OFF; CV 50, bit 1 ON

Note about Installation in the 59960 Display

Use the original mounting bolts from the locomotive and also the washers #10 from the 59960 display case.

Controllable Functions		
Headlights	f0	LV + LR
Smoke generator	f1	SUSI F4
Operating sounds ¹	f2	FS
Sound effect: Locomotive whistle	f3	Sound 1
Telex coupler at the back, with sound	f4	Sound 22 + AUX 4
Engineer's cab lighting	f5	SUSI F5
Sound effect: Sanding	f6	Sound 15
Sound effect: Rail joints	f7	SUSI F16
ABV; OFF	f8	
Sound effect: Squealing brakes off	f9	
Sound effect: Coal being shoveled	f10	Sound 9
Sound effect: Ash grate	f11	Sound 10
Sound effect: Compressor	f12	Sound11
Sound effect: Injector	f13	Sound 12
Sound effect: Water pump	f14	Sound 7
Surrounding sounds: Station	f15	Sound 23
Turning off the marker light	f16	
Sound effect: Switching whistle	f17	Sound 2 + SUSI F2
Sound effect: Conductor whistle	f18	Sound 13

Controllable Functions		
Sound effect: Blowing off steam	f19	Sound 14
Sound effect: Switching whistle	f20	Sound 3
Sound effect: Station announcement	f21	Sound 4
Sound effect: Safety valve	f22	Sound 17
Double A switching light	f23	
Announcement: Locomotive prototype specifications (French)	f24	Sound 24
Sound effect: Filling water	f25	Sound 18
Sound effect: Filling coal	f26	Sound 19
Sound effect: Filling sand	f27	Sound 20
Sound effect: „boosting“ control	f28	Sound 21
Sound effect: Departure announcement	f29	Sound 5
Switching light + Low speed switching range	f30	

¹ with random sounds

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
01		Address	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimum Speed	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Acceleration delay	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Braking delay	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Maximum speed	01 – 63	0 – 255 (224)
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 – 231 (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 Analog operation off/on Bit 4 always on Bit 5 Address length 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	Alternative Formats Bit 0 analog AC Bit 1 analog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
60	PoM	Multiple station announcements Bit 0 – 3 = Number of stations Bit 4 = Last station reverses the sequence. Bit 5 = Locomotive direction determines the sequence. Bit 6 = Basic setting for sequence.	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Random sound: Interval min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Random sound: Interval max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Reverse trim	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Forward trim	—	0 – 255 (128)

() 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 (Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems ou DCC).
- 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.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:

La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

Information importante

- Du fait de l'importance de la puissance absorbée de cette locomotive, l'exploitation avec la Mobile Station 60652/60653 n'est possible que dans certaines limites.
- La notice d'utilisation font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Le mode d'exploitation (AC, Mfx, Märklin-Motorola ou DCC) est identifié automatiquement.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **Serie 13 Est**
- Adresse départ usine : (Märklin) **08/09** / (DCC) **3**
- 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.
- Inversion du fanal en fonction du sens de marche.
- Avec tampon de tension (afin de pallier les sections de voie encrassées)
- 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.
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.
- Dans la configuration d'usine du décodeur, l'exploitation sous c.c. est désactivée afin d'éviter tout conflit avec la distance de freinage. Si l'exploitation sous c.c. est souhaitée, elle doit donc être activée. CV 27, Bit 4 & Bit 5 désactivés; CV 50, Bit 1 activé

Indications pour l'installation dans la vitrine réf. 59960

Pour le montage dans la vitrine réf. 59960, utilisez les boulons de fixation d'origine de la locomotive ainsi que les rondelles #10 de la vitrine réf. 59960.

Fonctions commutables		
Fanal	f0	LV + LR
Générateur de fumée	f1	SUSI F4
Bruit d'exploitation ¹	f2	FS
Bruitage : Sifflet locomotive	f3	Sound 1
Attelage Telex à l'arrière, avec bruitage	f4	Sound 22 + AUX 4
Eclairage de la cabine de conduite	f5	SUSI F5
Bruitage : Sablage	f6	Sound 15
Bruitage : joints de rail	f7	SUSI F16
ABV, désactivé	f8	
Bruitage : Grincement de freins désactivé	f9	
Bruitage : Pelletage du charbon	f10	Sound 9
Bruitage : Grille basculante	f11	Sound 10
Bruitage : Compresseur	f12	Sound11
Bruitage : Injecteur	f13	Sound 12
Bruitage : Pompe à eau	f14	Sound 7
Bruitage environnement : Gare	f15	Sound 23
Eteindre le feu arrière	f16	
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	f17	Sound 2 + SUSI F2
Bruitage : Sifflet Contrôleur	f18	Sound 13

Fonctions commutables		
Bruitage : Échappement de la vapeur	f19	Sound 14
Bruitage : Sifflet pour manœuvre	f20	Sound 3
Bruitage : Annonce en gare	f21	Sound 4
Bruitage : Soupape de sûreté	f22	Sound 17
Feu de manœuvre double A	f23	
Annonce : Indications relatives au modèle réel (français)	f24	Sound 24
Bruitage : Approvisionnement en eau	f25	Sound 18
Bruitage : Approvisionnement en charbon	f26	Sound 19
Bruitage : Approvisionnement en sable	f27	Sound 20
Bruitage : Commande « tourner »	f28	Sound 21
Bruitage : Annonce du départ	f29	Sound 5
Feu de manœuvre + Vitesse de manœuvre	f30	

¹ avec bruits aléatoires

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
01		Adresse	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Vitesse minimale	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Temporisation d'accélération	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Temporisation de freinage	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Vitesse maximale	01 – 63	0 – 255 (224)
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 – 231 (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 analogique désactivé/activé Bit 4 Toujours allumé Bit 5 Capacité d'adresses 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formats alternatifs Bit 0 analogique AC Bit 1 analogique DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
60	PoM	Annonce multi-gares Bit 0 – 3 = nombre de gares Bit 4 = la dernière gare inverse l'ordre Bit 5 = la direction de la locomotive détermine l'ordre Bit 6 = ordre du paramétrage de base	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Bruit aléatoires: Intervalle min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Bruit aléatoires: Intervalle max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Limitation de la vitesse arrière (« Reverse trim »)	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Limitation de la vitesse avant (« Forward trim »)	—	0 – 255 (128)

() 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 $28/128 = 2 + \text{DCC Exploitation avec distance de freinage} = 4$, donne la valeur = 6

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin digitaal, Märklin Systems of DCC) 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.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:

Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

Belangrijke aanwijzing

- Het bedrijf met het Mobile Station 60652/60653 is bij deze locomotief, in verband met het hoge benodigde vermogen, maar beperkt mogelijk.
- De gebruiksaanwijzing is een bestanddeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin handelaar wenden.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funcities

- Het bedrijfssysteem (AC, Mfx, Märklin-Motorola of DCC) wordt automatisch herkend.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **Serie 13 Est**
- Af fabriek ingesteld adres: (Märklin) **08/09** / (DCC) **3**
- Instellen van de loc-parameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid enz.) met Control Unit en DCC (CV programmering), Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijk frontsein.
- Met spanningsbuffer (voor het overbruggen van verontreinigde spoortrajecten)
- 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.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.
- In de decoderinstellingen is standaard het bedrijf met DC gedeactiveerd, omdat er anders problemen met het remtraject ontstaan. Activeer DC-bedrijf als dit gewenst is.
CV 27, bit 4 & bit 5 uit; CV 50, bit 1 aan

Opmerking voor inbouw in vitrine 59960

Gebruik voor installatie in vitrine 59960 de originele bevestigingsbouten van de locomotief en gebruik ook schijven #10 uit vitrine 59960.

Schakelbare functies		
Frontsein	f0	LV + LR
Rookgenerator	f1	SUSI F4
Bedrijfsgeluid ¹	f2	FS
Geluid: locfluit	f3	Sound 1
Telexkoppeling achter, met geluid	f4	Sound 22 + AUX 4
Cabineverlichting	f5	SUSI F5
Geluid: zandstrooier	f6	Sound 15
Geluid: raillassen	f7	SUSI F16
ABV, uit	f8	
Geluid: piepende remmen uit	f9	
Geluid: kolenscheppen	f10	Sound 9
Geluid: kiprooster	f11	Sound 10
Geluid: compressor	f12	Sound 11
Geluid: injector	f13	Sound 12
Geluid: waterpomp	f14	Sound 7
Omgevingsgeluid: station	f15	Sound 23
Sluitlicht uitschakelen	f16	
Geluid: rangeerfluit	f17	Sound 2 + SUSI F2
Geluid: conducteurfluit	f18	Sound 13

Schakelbare functies		
Geluid: stoom afblazen	f19	Sound 14
Geluid: rangeerfluit	f20	Sound 3
Geluid: stationsomroep	f21	Sound 4
Geluid: veiligheidsventiel	f22	Sound 17
Rangeerlicht dubbel A	f23	
Omroep: model informatie (Franstalig)	f24	Sound 24
Geluid: water innemen	f25	Sound 18
Geluid: kolen laden	f26	Sound 19
Geluid: zand bijvullen	f27	Sound 20
Geluid: besturing "aanzwengelen "	f28	Sound 21
Geluid: vertrektekst	f29	Sound 5
Rangeerlicht + Rangeerstand	f30	

¹ met toevalsgeluiden

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
01		Adres	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Minimale snelheid	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Optrekvertraging	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Afremvertraging	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Maximumsnelheid	01 – 63	0 – 255 (224)
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		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 231 (192)
18		Uitgebreid 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 Analoogbedrijf uit/aan Bit 4 Altijd aan Bit 5 adresomvang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	alternatief formaat Bit 0 analoog AC Bit 1 analoog DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
60	PoM	Multi-stationsomroep Bit 0 – 3 = aantal stations Bit 4 = laatste station keert de volgorde om Bit 5 = loc richting bepaald de volgorde Bit 6 = volgorde basis instelling	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Toevalsgeluid: Interval min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Toevalsgeluid: Interval max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volume	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Achteruit trimmen	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Vooruit trimmen	—	0 – 255 (128)

() 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 (Märklin corriente alterna, Märklin Digital, Märklin Systems o DCC).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse desde una sola fuente de suministro.
- 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.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:

Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

Notas importantes

- Debido a la elevada potencia absorbida por esta locomotora, el funcionamiento con la Mobile Station 60652/60653 es posible tan solo de forma limitada.
- 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.

- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- El modo de funcionamiento (AC, Mfx, Märklin-Motorola o DCC) se reconoce automáticamente.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **Serie 13 Est**
- Código de fábrica: (Märklin) **08/09 / (DCC) 3**
- 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.
- Señal de cabeza en función del sentido de la marcha.
- Con tamponaje de tensión (para salvar tramos de vías sucios)
- 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
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.
- En la configuración de fábrica en que se entrega el decoder, el funcionamiento en corriente continua está desactivado, ya que, de lo contrario, se pueden producir conflictos con tramo de frenado. Si se desea el funcionamiento en corriente continua, éste debe ser activado. Variable CV 27, bit 4 y bit 5 desactivados; variable CV 50, bit 1 activado

Nota para el montaje en la vitrina 59960

Para el montaje en la vitrina 59960 emplee los pernos de fijación originales de la locomotora y las arandelas #10 de la vitrina 59960.

Funciones posibles		
Faros frontales	f0	LV + LR
Generador de humo	f1	SUSI F4
Ruido: ruido de explotación ¹	f2	FS
Ruido del silbido de la locomotora	f3	Sound 1
Enganche Telex atrás, con sonido	f4	Sound 22 + AUX 4
Alumbrado interior de la cabina	f5	SUSI F5
Ruido: Arenado	f6	Sound 15
Ruido: Juntas de carriles	f7	SUSI F16
ABV, apagado	f8	
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	f9	
Ruido: Cargar carbón con pala	f10	Sound 9
Ruido: Parrilla volquete	f11	Sound 10
Ruido: Compresor	f12	Sound11
Ruido: Inyector	f13	Sound 12
Ruido: Bomba de agua	f14	Sound 7
Ruido ambiental: Estación	f15	Sound 23
Desconectar las luces de cola	f16	
Ruido: Silbato de maniobras	f17	Sound 2 + SUSI F2
Ruido: Silbato de Revisor	f18	Sound 13

Funciones posibles		
Ruido: Purgar vapor	f19	Sound 14
Ruido: Silbato de maniobras	f20	Sound 3
Ruido: Locución en estación	f21	Sound 4
Ruido: Válvula de seguridad	f22	Sound 17
Luces de maniobra doble A	f23	
Locución: Datos sobre el modelo real de la locomotora (francés)	f24	Sound 24
Ruido: Recoger agua	f25	Sound 18
Ruido: Recoger carbón	f26	Sound 19
Ruido: Añadir arena	f27	Sound 20
Ruido: Control de „giro de manivela“	f28	Sound 21
Ruido: Locución de partida	f29	Sound 5
Luces de maniobra + Maniobrar (velocidad lenta)	f30	

¹ con ruidos aleatorios

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
01		Códigos	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Velocidad mínima	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Arranque progresivo	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Frenado progresivo	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Velocidad máxima	01 – 63	0 – 255 (224)
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 – 231 (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 Desactivar/activar funcionamiento analógico Bit 4 Siempre encendido Bit 5 Tamaño de direcciones 7 Bits / 14 Bits	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formatos alternativos Bit 0 analógicas AC Bit 1 analógicas DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
60	PoM	Locución en múltiples estaciones Bit 0 – 3 = Número de estaciones Bit 4 = La última estación invierte el orden de reproducción Bit 5 = El sentido de la locomotora determina el orden Bit 6 = Configuración básica de orden de reproducción	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Ruido aleatorios: Intervalo min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Ruido aleatorios: Intervalo max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Volumen	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Corrección de marcha atrás	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Corrección de marcha adelante	—	0 – 255 (128)

() 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 (Märklin a corrente alternata, Märklin Digital, Märklin Systems oppure DCC).
- 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.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanente, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modificazione ai componenti conduttori di corrente.

Avvertenze importanti

- A causa dell'elevato assorbimento di potenza di questa locomotiva il funzionamento con la Mobile Station 60652/60653 è possibile soltanto limitatamente.
- 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.

- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Il tipo di funzionamento (AC, Mfx, Märklin-Motorola oppure DCC) viene riconosciuto automaticamente.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **Serie 13 Est**
- Adresse ab Werk: (Märklin) **08/09 / (DCC) 3**
- 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.
- Segnale di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Con accumulatore di tensione (per scavalcare le sezioni di binario insudciate)
- 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
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.
- Nelle impostazioni del Decoder, nelle condizioni di fabbrica è disattivato il funzionamento con DC, poiché altrimenti si addiuvano a un conflitto con la tratta di frenatura. Qualora il funzionamento in DC sia desiderato, esso deve allora venire attivato.
CV 27, Bit 4 & Bit 5 spenti; CV 50, Bit 1 acceso

Avvertenza per il montaggio nella vetrinetta 59960

Per il montaggio nella vetrinetta 59960 vogliate utilizzare i bulloni di fissaggio originali della locomotiva ed in aggiunta le rondelle #10 provenienti dalla vetrinetta 59960.

Funzioni commutabili		
Illuminazione di testa	f0	LV + LR
Apparato fumogeno	f1	SUSI F4
Rumore: rumori di esercizio ¹	f2	FS
Rumore: Fischio da locomotiva	f3	Sound 1
Aggancio Telex posteriore, con rumore	f4	Sound 22 + AUX 4
Illuminazione della cabina	f5	SUSI F5
Rumore: sabbiatura	f6	Sound 15
Rumore: Giunzioni delle rotaie	f7	SUSI F16
ABV, spento	f8	
Rumore: stridore dei freni escluso	f9	
Rumore: Spalatura del carbone	f10	Sound 9
Rumore: Griglia ribaltabile	f11	Sound 10
Rumore: Compressore	f12	Sound11
Rumore: Iniettore	f13	Sound 12
Rumore: Pompa di alimentazione acqua	f14	Sound 7
Rumore di ambiente: stazione	f15	Sound 23
Spegnimento dei fanali posteriori	f16	
Rumore: Fischio di manovra	f17	Sound 2 + SUSI F2
Rumore: Fischio di capotreno	f18	Sound 13

Funzioni commutabili		
Rumore: scarico del vapore	f19	Sound 14
Rumore: Fischio di manovra	f20	Sound 3
Rumore: Annuncio di stazione	f21	Sound 4
Rumore: Valvola di sicurezza	f22	Sound 17
Fanale di manovra a doppia A	f23	
Annuncio: indicazioni sulla figura della locomotiva (francese)	f24	Sound 24
Rumore: Rifornimento acqua	f25	Sound 18
Rumore: Rifornimento carbone	f26	Sound 19
Rumore: Riempimento con sabbia	f27	Sound 20
Rumore: Controllo „manovella“	f28	Sound 21
Rumore: annuncio di partenza	f29	Sound 5
Fanale di manovra + Andatura da manovra	f30	

¹ con rumori casuali

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
01		Indirizzo	01 – 80	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 = 0
02	PoM	Velocità minima	—	0 – 255 (6)
03	PoM	Ritardo di avviamento	01 – 63	0 – 255 (8)
04	PoM	Ritardo di frenatura	01 – 63	0 – 255 (8)
05	PoM	Velocità massima	01 – 63	0 – 255 (224)
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 – 231 (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 analogico attivo/escluso Bit 4 Sempre acceso Bit 5 Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 16 0 / 32 (0)*
50	PoM	Formati alternativi Bit 0 analogico AC Bit 1 analogico DC Bit 2 Motorola Bit 3 mfx	—	0 / 1 (1)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 8 (8)*

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
60	PoM	Annuncio di stazione multiplo Bit 0 – 3 = numero delle stazioni Bit 4 = l'ultima stazione fa invertire la sequenza Bit 5 = la direzione della locomotiva determina la sequenza Bit 6 = impostazione di base della sequenza	—	0 – 126 (1)
61	PoM	Rumori casuali: Intervallo min.	—	0 – 255 (30)
62	PoM	Rumori casuali: Intervallo max.	—	0 – 255 (50)
63	PoM	Intensità sonora	01 - 63 (63)	0 – 255 (255)
66	PoM	Taratura all'indietro	—	0 – 255 (128)
95	PoM	Taratura in avanti	—	0 – 255 (128)

() 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 aggiungere!

Ad es. numero delle gradazioni di marcia $28/128 = 2 +$ esercizio DCC con tratta di frenatura = 4, determina un valore = 6

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.

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.

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.

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.

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 conséquence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

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.

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.

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.

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.

Consejos para conservación

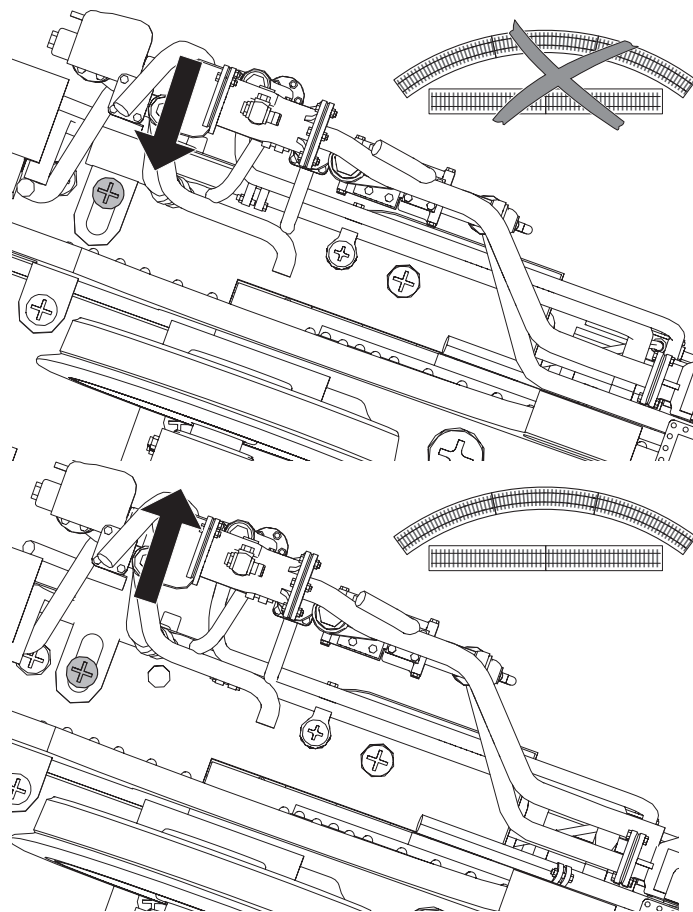
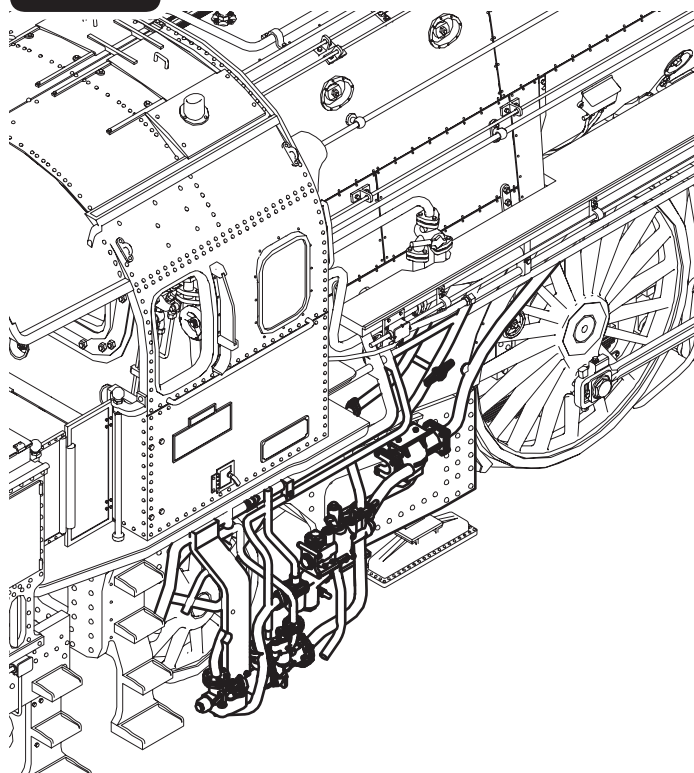
Esta locomotora puede utilizarse también en exteriores. No se recomienda el uso en condiciones meteorológicas desfavorables (nieve o lluvia). El accionamiento y la electrónica están protegidos contra salpicaduras de agua. No es posible circular a través de tramos con agua acumulada.

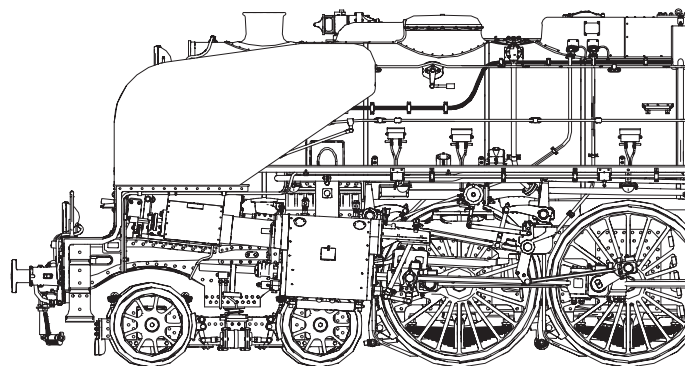
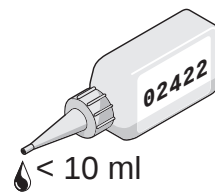
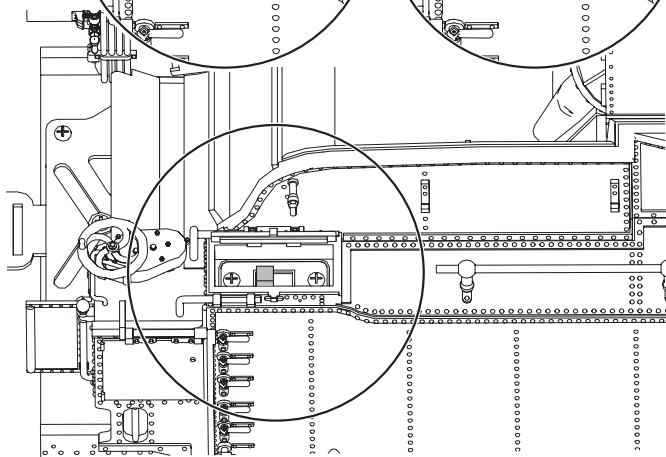
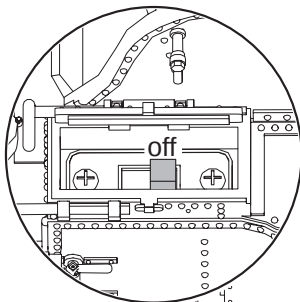
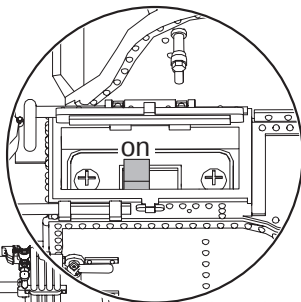
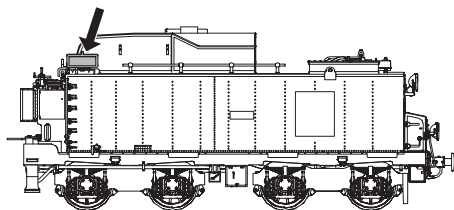
Percorrenza di pendenze

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.

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.





Der eingebaute Dampfentwickler erzeugt den Dampf für den Schornstein, Pfeife, sowie für die radsynchronen Zylinderschläge.

Bei stehender Lok oder im Leerlauf schaltet der Dampfentwickler nach max. 5 min. automatisch ab (schaltet durch Anfahren der Lok wieder ein).

Füllen Sie den Dampfgenerator erst dann auf, wenn die Lok auf dem Gleis steht. Der Dampfgenerator darf mit max. 10 ml. Dampföl 02422 befüllt werden; anschließend 2 min. vorheizen. Wird die Lok mit gefülltem Dampfgenerator gekippt, so läuft das Dampföl über einen Überlauf durch die Zylinder wieder aus. Der Zylinder-Dampfausstoß wird dadurch zunächst gestört.

The built-in smoke generator produces smoke and steam for the smoke stack, whistle, and for the cylinder strokes synchronized to the wheels. When the locomotive is standing at a halt or is running „light“ the smoke generator will shut off automatically after a maximum of 5 minutes (it comes back on when the locomotive starts to accelerate).

Do not fill the smoke generator until it is standing on the track. The smoke generator may be filled with a maximum of 10 milliliters / 0.5 fluid ounces of 02422 smoke fluid; then pre-heat it for 2 minutes. If the locomotive with a full smoke generator is tipped over, the smoke fluid will run out by means of an overflow through the cylinders. The cylinder steam exhaust will be interrupted by this.

Le générateur intégré génère la fumée pour la cheminée, le sifflet, ainsi que pour les coups d'échappements synchrones avec le mouvement des roues. Lorsque la locomotive est arrêtée ou qu'elle roule sur son erre, le générateur de fumée s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes maximum (et se rallume au démarrage de la locomotive).

Ne remplissez le générateur de fumée que lorsque la locomotive est sur la voie. Le générateur de fumée ne peut contenir que 10 ml d'huile fumigène réf 02422 max. ; comptez ensuite 2 minutes de préchauffage. Si la locomotive est renversée avec le générateur plein, l'huile s'écoule par un déversoir via les cylindres. Le coup d'échappement des cylindres s'en trouve d'abord perturbé.

De ingebouwde dampgenerator maakt damp voor de schoorsteen, fluit en eveneens voor de wielas synchrone cilinderslagen.

Bij stilstaande loc of in leegloop schakelt de dampgenerator na max. 5 minuten automatisch uit (schakelt door te gaan rijden met de loc weer in).

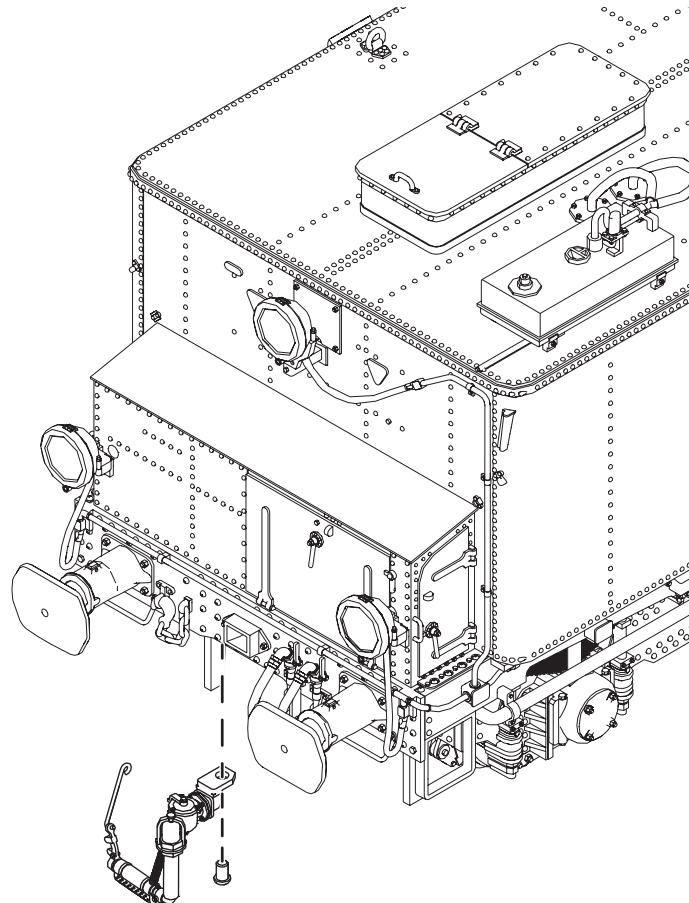
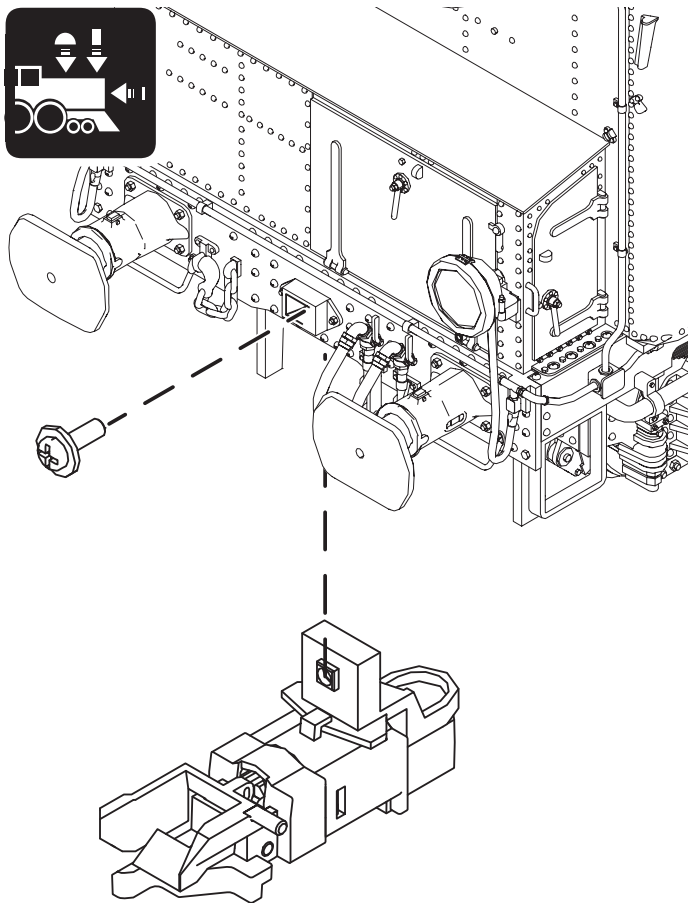
Vul de dampgenerator pas als de loc op de rails staat. De dampgenerator mag met max. 10 ml. dampvloeistof 02422 gevuld worden; aansluitend 2 min. Voorverwarmen. Als de loc met een gevulde dampgenerator omgekippt wordt, loopt de dampvloeistof via een overloop in de cilinders er weer uit. De cilinder stoomuitstoot wordt daardoor vervolgens verstoort.

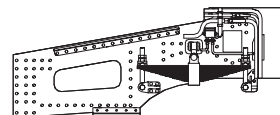
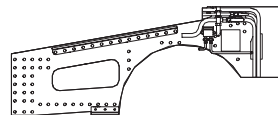
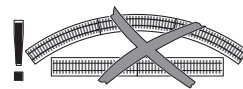
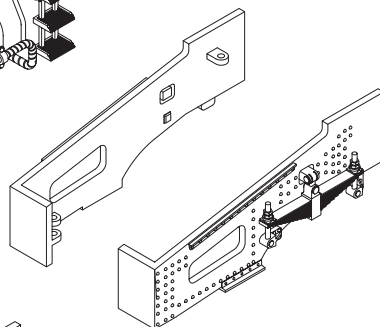
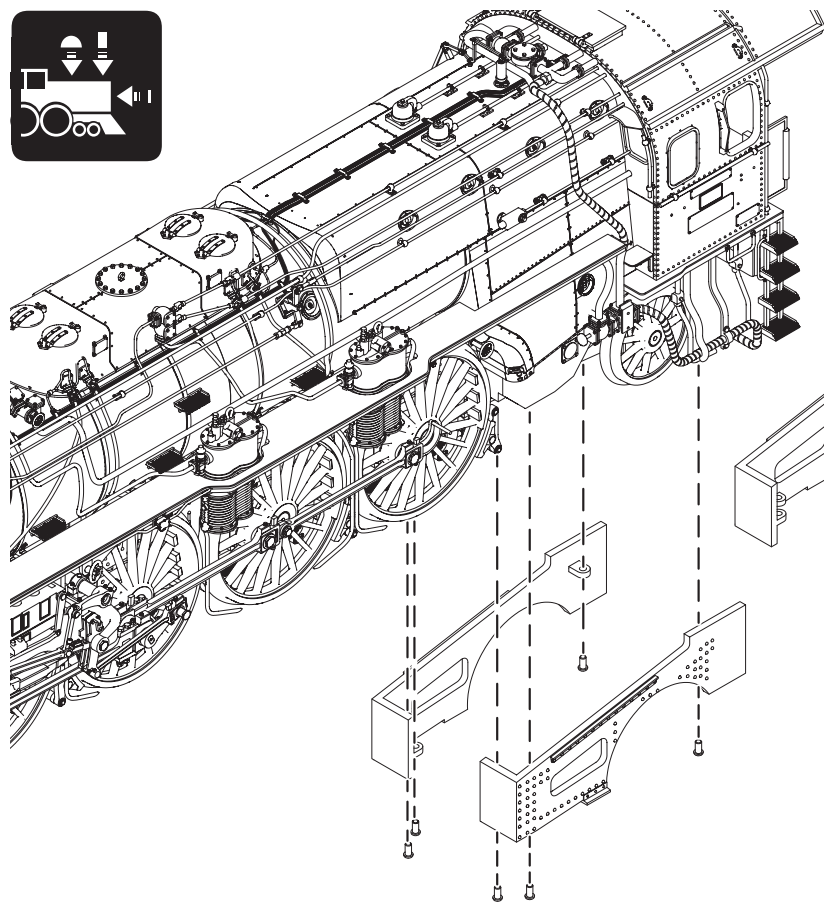
El generador de vapor incorporado genera el vapor para la chimenea, el silbato así como los golpes de los cilindros en sincronismo con las ruedas. Cuando la locomotora está en reposo o en ralentí, el generador de vapor se apaga automáticamente al cabo de como máx. 5 min. (y vuelve a arrancar cuando la locomotora reanuda la marcha).

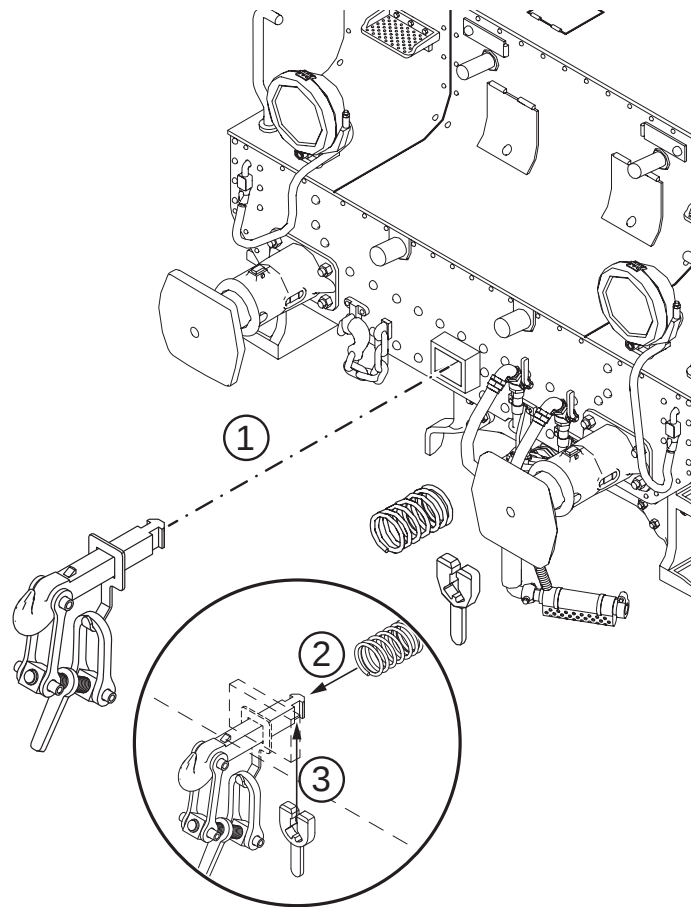
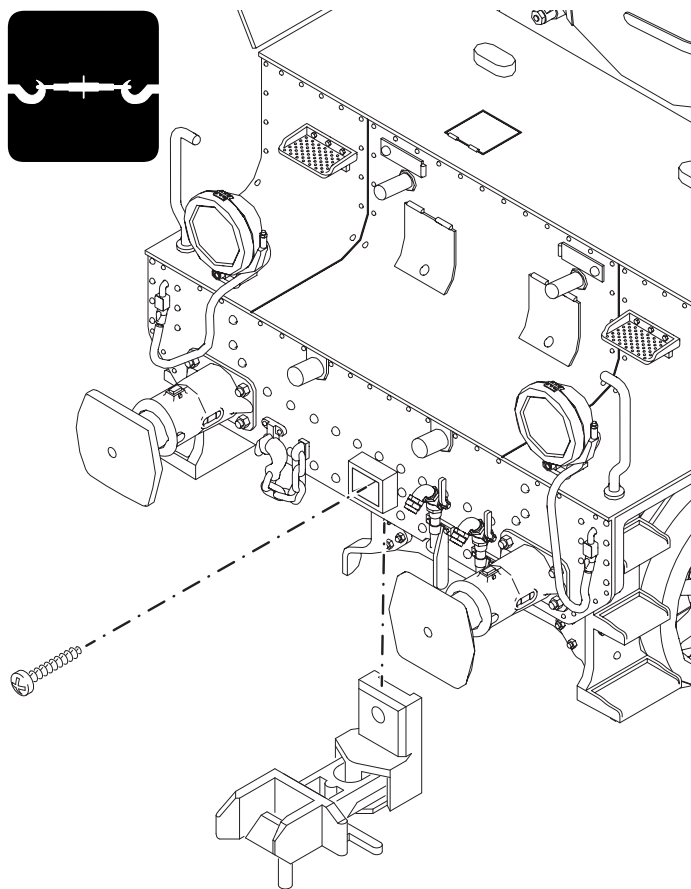
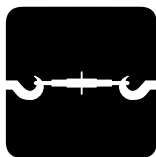
No rellene el generador de vapor hasta que la locomotora esté sobre la vía. Está permitido llenar el generador con como máx. 10 ml. de aceite de vapor 02422; a continuación, precalentar 2 min. Si se vuelca la locomotora con el generador de vapor lleno, el aceite de vapor vuelve a salir a través de los cilindros mediante un rebosadero. En principio, esto perturba la expulsión del vapor de los cilindros.

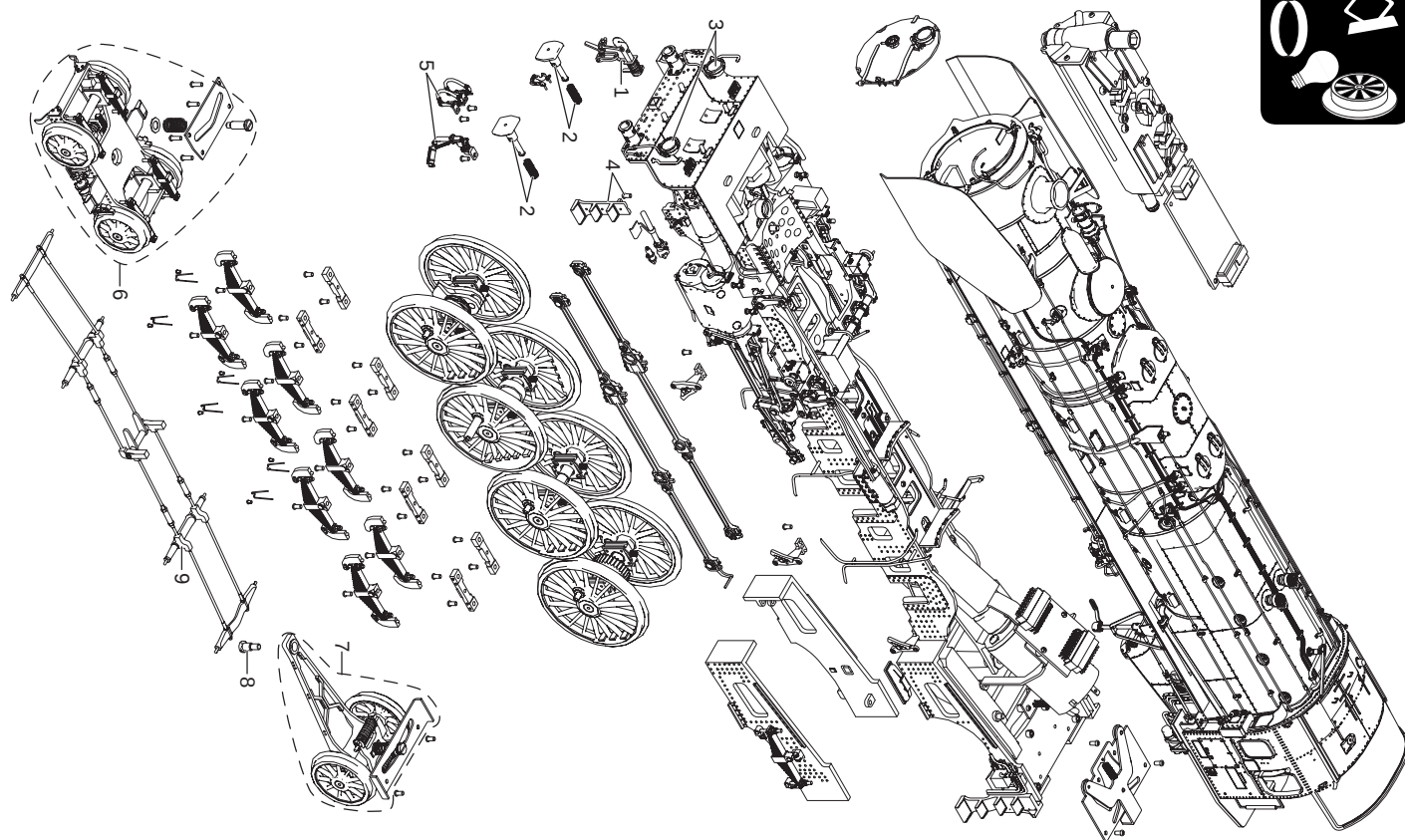
Il generatore di vapore incorporato produce il vapore per il fumaio, il fischio, nonché per i colpi di scappamento dei cilindri sincronizzati con le ruote. In caso di locomotiva in sosta oppure nella circolazione a vuoto, il generatore di vapore si disattiva automaticamente dopo un max. di 5 minuti (si riattiva nuovamente in seguito all'avvio della locomotiva).

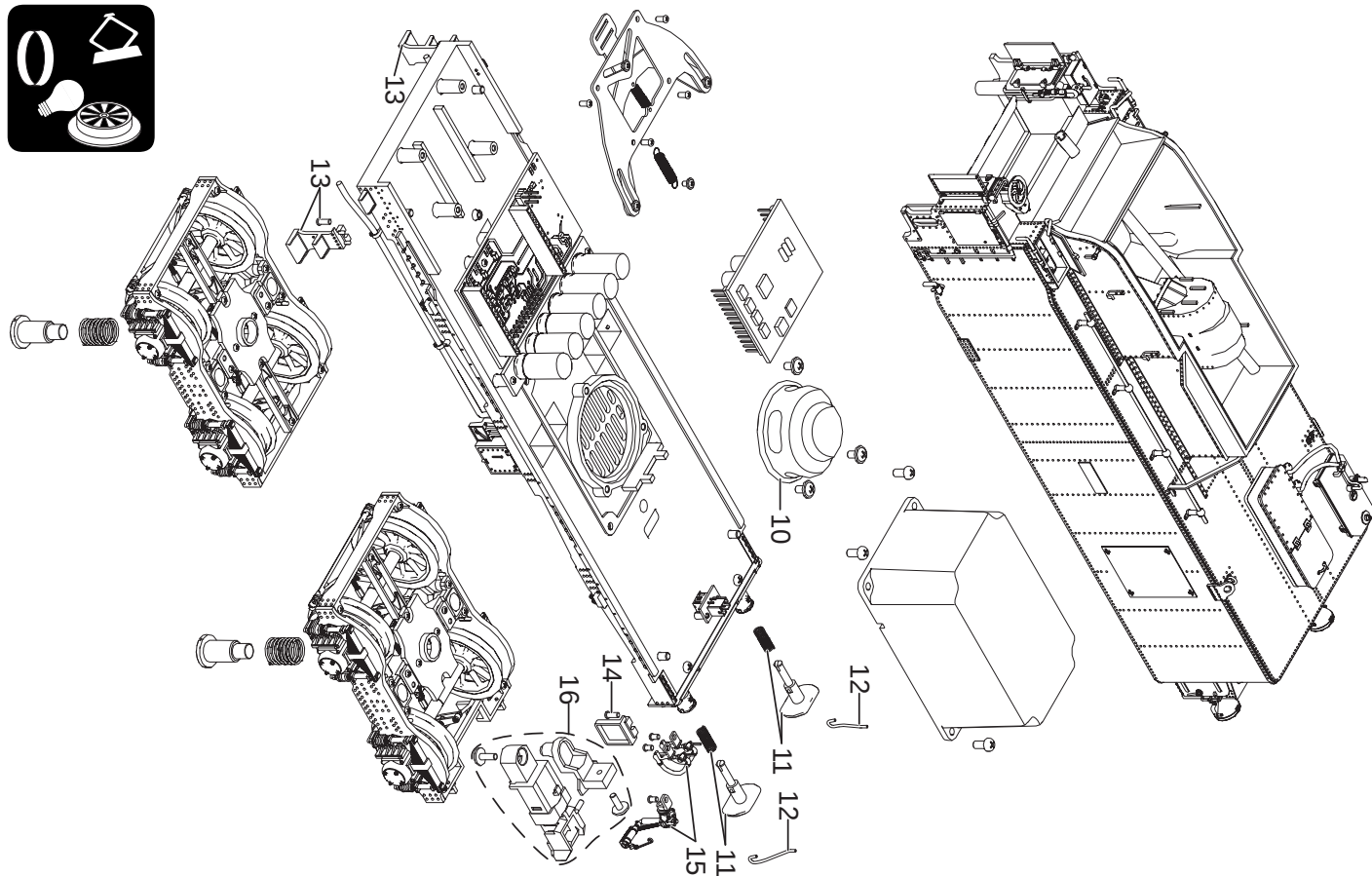
Vogliate riempire il generatore di vapore soltanto allorché la locomotiva si trova sul binario. Il generatore di vapore deve venire riempito al max. con 10 ml di olio vaporizzabile 02422; successivamente, preriscaldare per 2 min. Qualora la locomotiva con il generatore di vapore riempito venga rovesciata, l'olio vaporizzabile defluisce allora di nuovo attraverso i cilindri a causa di un flusso eccessivo. Lo scappamento del vapore dai cilindri viene in tal modo inizialmente disturbato.











1 Schraubenkuppelung	E259 976
2 Puffer	E346 095
3 Lampen Lok	E418 286
4 Tritt vorn	E336 224
5 Schläuche	E346 096
6 Vorläufer	E366 413
7 Nachläufer	E366 414
8 Ansatzschrauben Nachlauf	E336 266
9 Bremsgestänge	E336 189
10 Lautsprecher	E249 953
11 Puffer	E346 095
12 Lampenleitungen	—
13 Tritte Tender	E346 098
14 Tendretritte hi.	E336 725
15 Schläuche	E346 097
16 Telexkuppelung	E267 053
Klaenenkuppelung	E259 977

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.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Unabhängig von gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen gewährt die Firma Gebr. Märklin & Cie. GmbH beim Kauf dieses Produkts von einem offiziellen Märklin-Fachhändler eine freiwillige Herstellergarantie von 24 Monaten ab Kaufdatum (maximal 60 Monate ab Katalogaustritt) gemäß den Bedingungen unter www.maerklin.de/garantie.

The firm Gebr. Märklin & Cie. GmbH grants a voluntary manufacturer's guarantee of 24 months for this product from the purchase date (maximum of 60 months from appearance in the catalog) from an authorized Märklin specialty dealer. This is independent of the legal warranty claims for the purchase of this product according to the conditions at www.maerklin.de/garantie.

Indépendamment des droits de garantie légaux, la société Gebr. Märklin & Cie. GmbH accorde, pour l'achat de ce produit auprès d'un revendeur Märklin officiel, une garantie fabricant volontaire de 24 mois à compter de la date d'achat (60 mois maximum à compter de la date de sortie du catalogue) et ce conformément aux conditions énoncées sur www.maerklin.de/garantie.

Onafhankelijk van wettelijke garantieaanspraken verleent Gebr. Märklin & Cie. GmbH bij de aankoop van dit product bij een officiële Märklin-dealer een vrijwillige fabrieksgarantie van 24 maanden vanaf de aankoopdatum (maximaal 60 maanden vanaf de verschijning van de catalogus) conform de voorwaarden onder www.maerklin.de/garantie.

Independientemente de los derechos de garantía legales, la empresa Gebr. Märklin & Cie. GmbH ofrece, al adquirir este producto en un distribuidor oficial de Märklin, una garantía voluntaria del fabricante de 24 meses a partir de la fecha de compra (máximo 60 meses a partir de la fecha de publicación del catálogo) de acuerdo con las condiciones que figuran en www.maerklin.de/garantie.

Indipendentemente dalle richieste di garanzia per legge, la ditta Gebr. Märklin & Cie. GmbH al momento dell'acquisto di questo prodotto da un rivenditore specialista ufficiale Märklin accorda una garanzia volontaria del produttore di 24 mesi a partire dalla data di acquisto (al massimo per 60 mesi a partire dall'uscita dal Catalogo) in corrispondenza alle condizioni sotto www.maerklin.de/garantie.





Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr



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

www.maerklin.com / service@maerklin.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

362587/0425/Sm1Cm
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH