

**märklin**  
H0



Modell der Schlepptender-Dampflokomotive „Black Ice“

**39966**

| <b>Inhaltsverzeichnis</b>   | <b>Seite</b> | <b>Sommaire</b>                            | <b>Page</b> |
|-----------------------------|--------------|--------------------------------------------|-------------|
| Hinweise zur Inbetriebnahme | 4            | Indications relatives à la mise en service | 4           |
| Sicherheitshinweise         | 8            | Remarques importantes sur la sécurité      | 12          |
| Wichtige Hinweise           | 8            | Information importante                     | 12          |
| Funktionen                  | 8            | Fonctionnement                             | 12          |
| Schaltbare Funktionen       | 9            | Fonctions commutables                      | 13          |
| Ergänzendes Zubehör         | 24           | Accessoires complémentaires                | 24          |
| Betriebshinweise            | 26           | Remarques sur l'exploitation               | 26          |
| Wartung und Instandhaltung  | 33           | Entretien et maintien                      | 33          |
| Garantie                    | 39           | Garantie                                   | 39          |

| <b>Table of Contents</b>                        | <b>Page</b> | <b>Inhoudsopgave</b>            | <b>Pagina</b> |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------|
| Notes about using this model for the first time | 4           | Opmerking voor de ingebruikname | 4             |
| Safety Notes                                    | 10          | Veiligheidsvoorschriften        | 14            |
| Important Notes                                 | 10          | Belangrijke aanwijzing          | 14            |
| Functions                                       | 10          | Functies                        | 14            |
| Controllable Functions                          | 11          | Schakelbare functies            | 15            |
| Completing accessories                          | 24          | Aanvullende toebehoren          | 24            |
| Information about operation                     | 26          | Opmerkingen over de werking     | 26            |
| Service and maintenance                         | 33          | Onderhoud en handhaving         | 33            |
| Guarantee                                       | 39          | Garantie                        | 39            |

| <b>Indice de contenido</b>       | <b>Página</b> | <b>Innehållsförteckning</b>          | <b>Sidan</b> |
|----------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------|
| Notas para la puesta en servicio | 4             | Anvisningar för körning med modellen | 4            |
| Aviso de seguridad               | 16            | Säkerhetsanvisningar                 | 20           |
| Notas importantes                | 16            | Viktig information                   | 20           |
| Funciones                        | 16            | Funktioner                           | 20           |
| Funciones conmutables            | 17            | Kopplingsbara funktioner             | 21           |
| Accesorios complementarios       | 24            | Ytterligare tillbehör                | 24           |
| Instrucciones de uso             | 26            | Driftanvisningar                     | 26           |
| El mantenimiento                 | 33            | Underhåll och reparation             | 33           |
| Garantía                         | 39            | Garanti                              | 39           |

| <b>Indice del contenuto</b>          | <b>Pagina</b> | <b>Indholdsfortegnelse</b>    | <b>Side</b> |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------|
| Avvertenza per la messa in esercizio | 4             | Henvisninger til ibrugtagning | 4           |
| Avvertenze per la sicurezza          | 18            | Vink om sikkerhed             | 22          |
| Avvertenze importanti                | 18            | Vigtige bemærkninger          | 22          |
| Funzioni                             | 18            | Funktioner                    | 22          |
| Funzioni commutabili                 | 19            | Styrbare funktioner           | 23          |
| Accessori complementari              | 24            | Ekstra tilbehør               | 24          |
| Avvertenze per il funzionamento      | 26            | Brugsanvisninger              | 26          |
| Manutenzione ed assistere            | 33            | Service og reparation         | 33          |
| Garanzia                             | 39            | Garanti                       | 39          |



Dieses Modell ist größer als das übliche Lichtraumprofil. Vor allem in Kurven schwenkt das Modell sehr weit aus. Überprüfen Sie daher vor dem ersten Einsatz, ob dieses Modell ohne Berührung von Signalen, Oberleitungsmasten, Brückengeländer, Tunnelportale etc. auf Ihrer Anlage betrieben werden kann.

Bedingt durch die vorbildgerechte Ausführung dieses Modells sind sehr hohe Forderungen an die Präzision und Ausführung des verwendeten Gleismaterials gestellt. Während das Märklin C- oder K- Gleis diesen Anforderungen genügt, sind beim M-Gleis diese Voraussetzungen wegen größerer Toleranzen, bedingt durch jahrelangen Betrieb, nicht immer gegeben. Daher können in diesen Fällen bei extrem langsamer oder schneller Fahrt über die Weichen Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen werden.

This model is larger than the customary European loading gauge. It swings out quite a ways, chiefly on curves. Please check before using this model for the first time, to make sure that it can operate on your layout without hitting signals, catenary masts, bridge railings, tunnel portals, etc.

The prototypical construction of this model requires that the trackwork on a layout be laid with great precision and care. While Märklin C or K Track meet these requirements, M Track may not meet these conditions due to greater tolerances caused by years of operation. In these situations, there may be problems operating through turnouts at extreme slow or fast speeds.

Les dimensions de ce modèle dépassent le gabarit d'encombrement usuel. C'est surtout en courbe que le modèle se déporte très fort. Avant la première mise en service, vérifiez donc que le modèle ne heurte pas les signaux, mâts de caténaire, rambardes de pont, entrées de tunnel, etc. situés sur votre réseau.

Ce modèle étant une reproduction fidèle, les exigences quant à la précision et la fabrication du matériel de voie utilisé sont très élevées. Tandis que les voies C ou K Märklin satisfont à ces exigences, ces conditions ne sont pas toujours garanties par la voie M en raison des tolérances élargies par une longue exploitation. A l'extrême ralenti ou à grande vitesse, des problèmes d'exploitation ne peuvent donc être exclus avec ce type de voie, notamment lors du passage sur les appareils de voie.

Dit model is groter dan gebruikelijk. Vooral in bochten zwenkt het model zeer ver uit. Bekijk daarom voordat u het model laat rijden of het model geen seinen, bovenleidingsmasten, tunnelportalen e.d. op uw modelbaan raakt of er tegen aan rijdt.

Dit model is een zeer nauwkeurige replica. De eisen aan de precisie en uitvoering van het gebruikte spoormateriaal zijn daarom zeer hoog. De Märklin C- en K-sporen voldoen aan deze eisen. Maar de M-sporen voldoen door grotere toleranties door het jarenlange gebruik niet altijd aan deze eisen. Bij extreem langzaam of snel rijden over de wissels kunnen er daarom problemen optreden.

Este modelo necesita más holgura de la usual. Sobre todo en curvas gira hacia afuera. Examine antes de que circule en su instalación la posición de los semáforos, postes de catenaria, barandillas de los puentes, entradas a los túneles, etc. para averiguar si puede pasar.

Debido a la ejecución de este modelo en miniatura conforme al modelo real, se plantean requisitos muy elevados a la precisión y la ejecución del material de vía empleado. Mientras que la vía C o K de Märklin cumple estos requisitos, en la vía M estos requisitos no siempre se dan, debido a unas tolerancias mayores, como consecuencia de una explotación a lo largo de muchos años. Por este motivo, en estos casos, si se circula a una velocidad extremadamente lenta o rápida por los desvíos ferroviarios no se puede excluir la aparición de problemas funcionales.

Questo modello è più grande del consueto profilo della sagoma limite. Soprattutto nelle curve tale modello sporge in fuori molto ampiamente. Vogliate pertanto verificare, prima del primo impiego, se questo modello può essere messo in esercizio sul Vostro impianto senza entrare in contatto con segnali, pali della linea aerea, parapetti dei ponti, portali delle gallerie, ecc.

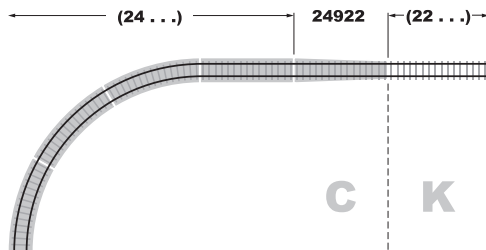
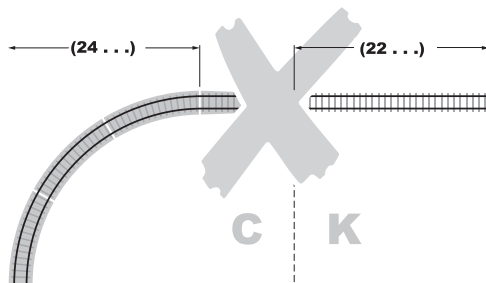
Necessitati a causa dell'esecuzione conforme al prototipo di questo modello, vengono posti elevati requisiti alla precisione ed esecuzione del materiale di binario impiegato. Mentre il binario Märklin C oppure binario K sono sufficienti per queste esigenze, nel caso del binario M queste condizioni preliminari non sono sempre esistenti a causa di più grandi tolleranze, condizionate in seguito ad un esercizio durato per anni. Per tanto in questi casi durante una marcia estremamente lenta oppure piuttosto rapida sopra ai deviatoni non possono venire esclusi problemi di esercizio.

Denna modell har större frigångshöjd än vanligt. Framförallt i kurvor svänger modellen ut mycket. Därför måste du, innan du använder modellen för första gången, undersöka om modellen kann köras på anläggningen utan att stöta mot signaler, kontaktledningsmaster, broräcken, tunnelportaler etc.

På grund av modellens verklighetstroga utförande ställer den mycket höga krav beträffande precision och noggrannhet på räls materialet som används. Medan både Märklins C- och K-räls uppfyller dessa höga krav är det svårare med M-rälsen som är tillverkad med större toleranser och ofta är gammal och sliten och därför kan ge upphov till problem. Därför kan driftsstörningar uppträda vid passage av växlar vid extremt låga och höga farter

Denne model er større end det normale fritrumsprofil. Især i kurver svinger modellen meget langt ud. Inden der første gang køres med modellen bør De derfor kontrollere, om den kan køre på Deres anlæg uden at berøre signaler, luftledningsmaster, brogelændere, tunnelportaler osv.

På grund af, at denne model er fremstillet i nøje overensstemmelse med forbilledet, stilles der meget høje krav til det benyttede skinnematerials præcision og fremstilling. Mens Märklins C- eller K-skinne opfylder disse krav, er disse forudsætninger ikke altid givet ved M-skinne. Dette skyldes større tolerancer på grund af mange års slid. I disse tilfælde kan der således ikke udelukkes problemer i drift, hvis der køres hen over sporskifter ved ekstremt lav eller høj hastighed.





## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oder DCC) eingesetzt werden.
- 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 74046 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- 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.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **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.

## Funktionen

- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station  
Name ab Werk: **AC DC**
- Adresse ab Werk: **MM 73 / DCC 03**
- Automatische Systemerkennung mit Priorität auf mfx. (Priorität 2: DCC / Priorität 3: MM)
- Einzelne Protokolle können über den Parameter CV 50 deaktiviert werden.
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung (ABV), Höchstgeschwindigkeit):  
über Control Unit, Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Diverse schaltbare Funktionen.
- Spielmodus Lokführer
- Weiterführende Erläuterungen zum Spielmodus finden Sie in der ergänzenden Anleitung (beiliegend).
- Im Analogbetrieb stehen nur die Fahr- und Lichtwechselfunktionen zur Verfügung.

| Schaltbare Funktionen                       |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|---------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Spitzensignal (1 x weiß)                    | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Rauchgenerator                              | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Betriebsgeräusch <sup>3</sup>               | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Geräusch: Lokpfeife lang                    | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, aus                                    | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Geräusch: Bremsenquietschen aus             | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Feuerschein - Feuerbüchse                   | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Beleuchtung Teufelshörner                   | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Spitzensignal (1 x rot) <sup>4</sup>        | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Blinklicht, rot <sup>4</sup>                | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Führerstandsbeleuchtung                     | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Rangierpiff                       | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Rangiergang                                 | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Beleuchtung Gang (Tender)                   | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Dampf ablassen                    | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Bremsenquietschen an <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Glocke (Hells Bells)              | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Beifall                           | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Kanonenfeuer                      | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Schaltbare Funktionen                                    |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|----------------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Geräusch: E-Gitarre 1                                    | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: E-Gitarre 2                                    | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: E-Gitarre 3                                    | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: E-Gitarre 4                                    | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Kohle schaufeln +<br>Feuerschein - Feuerbüchse | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Wasserpumpe                                    | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Injektor                                       | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Luftpumpe                                      | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Wasser nachfüllen                              | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Kohle fassen                                   | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Sand nachfüllen                                | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Geräusch: Türe schließen (Tender)                        | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> Die Zahl entspricht der Tastennummer auf dem Gerät.

<sup>2</sup> Funktionen ab F16 sind erst ab MS2 Softwareversion 3.55 möglich.

<sup>3</sup> mit Zufallsgeräuschen

<sup>4</sup> nur in Verbindung mit F7

<sup>5</sup> nur für „Spielewelt“; nicht verschieben (nicht mappen)

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital or DCC).
- 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 74046 interference suppression set is to be used for this purpose.
- 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.

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **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.

## Functions

- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station. Name set at the factory: **AC DC**
- Address set at the factory: **MM 73 / DCC 03**
- Automatic system recognition with priority for mfx. (Priority 2: DCC / Priority 3: MM)
- Individual protocols can be deactivated with Parameter CV 50.
- Setting the locomotive parameters (address, acceleration/braking delay (ABV), maximum speed): with the Control Unit, Mobile Station, Central Station.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Various controllable functions.
- Mode of Operation: Locomotive Engineer
- Additional explanations about the mode of operation can be found in the supplemental instructions (included).
- Only the train control functions and headlight changeover feature are available in analog operation.

| Controllable Functions                         |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Headlights (1 x white)                         | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Smoke generator                                | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Operating sounds <sup>3</sup>                  | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Sound effect: Long locomotive whistle          | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, off                                       | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Sound effect: Squealing brakes off             | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Glow from firebox                              | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Devils Horns Lighting                          | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Headlights (1 x red) <sup>4</sup>              | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Flashing light, red <sup>4</sup>               | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Engineer's cab lighting                        | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Switching whistle                | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Low speed switching range                      | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Lighting for corridor (tender)                 | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Blowing off steam                | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Squealing brakes on <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Bell (Hells Bells)               | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Applause                         | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Cannon fire                      | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Controllable Functions                                |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|-------------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Sound effect: Electric guitar 1                       | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Electric guitar 2                       | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Electric guitar 3                       | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Electric guitar 4                       | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Coal being shoveled + Glow from firebox | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Water pump                              | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Injector                                | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Air pump                                | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Replenish Water                         | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Filling coal                            | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Filling sand                            | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Sound effect: Close door (tender)                     | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> The number corresponds to the button number on the device.

<sup>2</sup> Functions starting at F16 are not possible until you have Software Version 3.55 in the MS2.

<sup>3</sup> with random sounds

<sup>4</sup> only in conjunction with F7

<sup>5</sup> only for „World of Operation“, do not move (do not map)

## Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital ou DCC).
- 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.
- 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.

## Information importante

- La notice d'utilisation et l'emballage 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **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.

## Fonctionnement

- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.  
Nom encodée en usine : **AC DC**
- Adresse encodée en usine : **MM 73 / DCC 03**
- Identification automatique du mode d'exploitation (mfx prioritaire / Priorité 2 : DCC / Priorité 3 : MM).
- Vous pouvez désactiver les différents protocoles via le paramètre CV 50.
- Réglage des paramètres de la loco (adresse, temporisation accélér.-freinage (ABV), vitesse maximale) : via Control Unit, Mobile Station ou Central Station.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Diverses fonctions commutables.
- Mode de jeu «Conducteur de train»
- Vous trouverez de plus amples informations concernant le mode de jeu dans la notice complémentaire (ci-jointe).
- En mode d'exploitation analogique, seules les fonctions relatives à la conduite et à l'inversion des feux sont disponibles.

| Fonctions commutables                               |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|-----------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Fanal (1 x blanc)                                   | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Générateur de fumée                                 | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Bruit d'exploitation <sup>3</sup>                   | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Bruitage : Sifflet locomotive long                  | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, désactivé                                      | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Bruitage : Grincement de freins désactivé           | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Lueurs dans le foyer                                | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Éclairage cornes du diable                          | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Fanal (1 x rouge) <sup>4</sup>                      | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Clignotant, rouge <sup>4</sup>                      | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Eclairage de la cabine de conduite                  | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Sifflet pour manœuvre                    | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Vitesse de manœuvre                                 | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Eclairage couloir (tender)                          | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Échappement de la vapeur                 | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Grincement de freins activé <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Cloche (Hells Bells)                     | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Applaudissements                         | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Tirs de canon                            | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Fonctions commutables                                  |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|--------------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Bruitage : Guitare électrique 1                        | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Guitare électrique 2                        | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Guitare électrique 3                        | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Guitare électrique 4                        | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Pelletage du charbon + Lueurs dans le foyer | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Pompe à eau                                 | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Injecteur                                   | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Compresseur                                 | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Eau, remise à niveau                        | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Approvisionnement en charbon                | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Approvisionnement en sable                  | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Bruitage : Fermer la porte (tender)                    | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> Le chiffre correspond au numéro de la touche sur l'appareil.

<sup>2</sup> Les fonctions à partir de F16 ne sont possibles qu'à partir de MS2 version logicielle 3.55.

<sup>3</sup> avec bruits aléatoires

<sup>4</sup> Uniquement en combinaison avec F7

<sup>5</sup> Valable uniquement pour «univers ludique», ne pas déplacer (pas de mapping).

## Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin digitaal of DCC) gebruikt worden.
- 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 74046 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- 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.

## Belangrijke aanwijzing

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn 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](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:**  
Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

## Funcities

- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station. Naam af de fabriek: **AC DC**
- Vanaf de fabriek ingesteld: **MM 73 / DCC 03**
- Automatische systeemherkenning met prioriteit op mfx. (Prioriteit 2: DCC / Prioriteit 3: MM)
- De verschillende protocollen kunnen via de parameter CV 50 gedeactiveerd worden.
- Instellen van de locomotiefparameters (adres, optrek-/afremvertraging (ABV), maximumsnelheid): d.m.v. Control Unit, Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Diverse schakelbare functies.
- Speelmodus machinist
- Verdere aanwijzingen voor deze speelmodus vindt u in de bijgevoegde uitgebreide gebruiksaanwijzing.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

| Schakelbare functies                     |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Frontsein (1 x wit)                      | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Rookgenerator                            | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Bedrijfsgeluiden <sup>3</sup>            | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Geluid: locfluit lang                    | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, uit                                 | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Geluid: piepende remmen uit              | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Brandende fuur                           | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Verlichting treinhoorn                   | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Frontsein (1 x rood) <sup>4</sup>        | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Knipperlicht, rood <sup>4</sup>          | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Cabineverlichting                        | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: rangeerfluit                     | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Rangeerstand                             | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Verlichting gang (tender)                | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: stoom afblazen                   | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: piepende remmen aan <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: bel (Hells Bells)                | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: Applaus                          | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: Kanonvuur                        | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Schakelbare functies                   |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|----------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Geluid: Elektrische gitaar 1           | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: Elektrische gitaar 2           | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: Elektrische gitaar 3           | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: Elektrische gitaar 4           | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: kolenscheppen + Brandende fuur | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: waterpomp                      | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: injector                       | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: luchtpomp                      | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: water bijvullen                | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: kolen laden                    | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: zand bijvullen                 | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Geluid: deur sluiten (tender)          | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> Het getal komt overeen met het toetsnummer op het apparaat.

<sup>2</sup> Functies vanaf F16 zijn pas mogelijk vanaf MS2 softwareversie 3.55.

<sup>3</sup> met toevalsgeluiden

<sup>4</sup> alleen in combinatie met F7

<sup>5</sup> alleen voor "Speelwereld", niet verschuiven (niet mappen)

## Aviso de seguridad

- La locomotora solamente debe funcionar en un sistema de corriente propio (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital o DCC).
- 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 74046. El set supresor de interferencias no es adecuado para el funcionamiento en modo digital.
- 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.

## Notas importantes

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte íntegra del producto y, por este motivo, deben guardarse y entregarse junto con el producto en el caso de venderlo o transmitirlo a otro.
- Para reparaciones o recambios contacte con su proveedor Märklin especializado.
- Eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## • Consejo general para evitar las interferencias electro-magnéticas:

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.

## Funciones

- Tecnología Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **AC DC**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 73 / DCC 03**
- Reconocimiento automático del sistema con prioridad para mfx. (Prioridad 2: DCC / Prioridad 3: MM)
- Los distintos protocolos se pueden desactivar mediante el parámetro CV 50.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modo de juego Maquinista
- Encontrará explicaciones adicionales sobre el modo de juego en Internet, en [www.maerklin.de](http://www.maerklin.de) <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- En funcionamiento en modo analógico están disponibles únicamente las funciones de tracción y de alternancia de luces.

| Funciones conmutables                               |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|-----------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Señal de cabeza (1 lámparas blanco)                 | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Generador de humo                                   | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Ruido de explotación <sup>3</sup>                   | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Ruido del silbido de la locomotora, señal larga     | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, apagado                                        | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Ruido: Desconectar chirrido de los frenos           | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Brasa del fuego                                     | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Iluminación: cuernos del diablo                     | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Señal de cabeza (1 vez rojo) <sup>4</sup>           | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Luz intermitente, rojo <sup>4</sup>                 | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Alumbrado interior de la cabina                     | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Silbato de maniobras                         | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Maniobrar (velocidad lenta)                         | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Iluminación de pasillo (ténder)                     | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Purgar vapor                                 | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Conectar chirrido de los frenos <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Campana (Hells Bells)                        | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Aplausos                                     | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Fuego de cañón                               | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Funciones conmutables                           |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|-------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Ruido: Guitarra eléctrica 1                     | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Guitarra eléctrica 2                     | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Guitarra eléctrica 3                     | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Guitarra eléctrica 4                     | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Cargar carbón con pala + Brasa del fuego | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Bomba de agua                            | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Inyector                                 | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Bomba de aire                            | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Añadir agua                              | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Recoger carbón                           | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Añadir arena                             | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Ruido: Cerrar puerta (ténder)                   | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> El número corresponde al número de tecla en el dispositivo.

<sup>2</sup> Las funciones a partir de la F16 no son posibles hasta la versión 3.55 del software de la MS2.

<sup>3</sup> con ruidos aleatorios

<sup>4</sup> Sólo junto con F7

<sup>5</sup> Sólo para el „Mundo de Juegos“, no deslizar (no mapear).

## Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve essere impiegata soltanto con un sistema di funzionamento adeguato per questa (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital oppure DCC).
- 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.
- 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.

## Avvertenze importanti

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono un componente sostanziale del prodotto e devono pertanto venire conservati nonché consegnati insieme in caso di ulteriore cessione del prodotto.
- Per le riparazioni o le parti di ricambio, contrattare il rivenditore Märklin.
- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## • 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.

## Funzioni

- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.  
Nome di fabbrica: **AC DC**
- Indirizzo di fabbrica: **MM 73 / DCC 03**
- Riconoscimento automatico del sistema con priorità sul mfx. (Priorità 2: DCC / Priorità 3: MM)
- I singoli protocolli possono venire disattivati mediante il parametro CV 50.
- Regolazione dei parametri della locomotiva (indirizzo, ritardo di avviamento/frenatura (ABV), velocità massima): tramite Control Unit, Mobile Station oppure Central Station.
- Illuminazione di testa dipendente dalla direzione di marcia.
- Svariate funzionalità commutabili.
- Modalità di Gioco Macchinista
- Ulteriori esemplificazioni sulla modalità di gioco potete trovarle in Internet sotto [www.maerklin.de](http://www.maerklin.de) <Service> <Anleitungen> <Spielewelt Anleitungen>
- Nel funzionamento analogico si hanno a disposizione solamente le funzioni di marcia e di commutazione dei fanali.

| Funzioni commutabili                           |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Segnale di testa (1 x bianche)                 | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Apparato fumogeno                              | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Rumori di esercizio <sup>3</sup>               | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Rumore: Fischio da locomotiva lunga            | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, spento                                    | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Rumore: stridore dei freni escluso             | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Fuoco dei carboni                              | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Illuminazione corna del diavolo                | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Segnale di testa (1 x rosso) <sup>4</sup>      | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Fanale lampeggiante, rosso <sup>4</sup>        | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Illuminazione della cabina                     | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Fischio di manovra                     | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Andatura da manovra                            | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Illuminazione corridoio (tender)               | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: scarico del vapore                     | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: stridore dei freni acceso <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Campana (Hells Bells)                  | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Applausi                               | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Sparo del cannone                      | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Funzioni commutabili                              |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|---------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Rumore: Chitarra elettrica 1                      | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Chitarra elettrica 2                      | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Chitarra elettrica 3                      | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Chitarra elettrica 4                      | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Spalatura del carbone + Fuoco dei carboni | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Pompa di alimentazione acqua              | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Inietttore                                | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: compressore dell'aria                     | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Rifornimento acqua                        | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Rifornimento carbone                      | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: Riempimento con sabbia                    | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Rumore: chiusura della porta (tender)             | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> Tale numero corrisponde al numero del tasto sull'apparato.

<sup>2</sup> Le funzioni a partire da F16 sono possibili soltanto dalla versione Software 3.55 della MS2.

<sup>3</sup> con rumori casuali

<sup>4</sup> soltanto in abbinamento con F7

<sup>5</sup> Solo per „Mondo del Gioco“, non spostare (non mappare).

## Säkerhetsanvisningar

- Loket får endast köras med ett därtill avsett driftsystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC ).
- 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 anslutningsgarnitur 74046 med avstörning och överbelastningsskydd. Avstörningsskyddet får inte användas vid digital körning.
- Modellen får inte utsättas för direkt solljus, häftiga temperaturväxlingar eller hög luftfuktighet.
- **WARNING!** Funktionsbetingade vassa kanter och spetsar.
- Inbyggda LED (lysdioder) motsvarar laser-klass 1 enligt Ennorm 60825-1.

## Viktig information

- Bruksanvisningen och förpackningen är en del av produkten och måste därför sparas och alltid medfölja produkten.
- Kontakta din Märklinackhandlare för reparationer och reservdelar.
- Hantering som avfall: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **Allmän information för undvikande av elmagnetiska störningar:**

För att kunna garantera en problemfri trafik fordras först och främst fullgod kontakt mellan rälsen och fordonens/vagnarna hjul. Förändra inte lokens och vagnarnas strömledande delar och detaljer.

## Funktioner

- Mfx-teknologi för Mobile Station / Central Station.  
Namn från tillverkaren: **AC DC**
- Adress från tillverkaren: **MM 73 / DCC 03**
- Automatisk systemigenkänning med prioritet för mfx.  
(Prioritet 2: DCC / Prioritet 3: MM)
- Enstaka protokoll kan avaktiveras med hjälp av CV 50.
- Inställning av lokparametrar (Adress, acceleration/bromsfördröjning (ABV), toppfart):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Körriktningsberoende frontbelysning.
- Olika inställbara funktioner.
- Spelmodus Lokförare
- Ytterligare förklaringar till Simulator-inställningar återfinns på Internet: [www.maerklin.de](http://www.maerklin.de) <Service> <Anleitungen> <Spielwelt Anleitungen>
- Vid analog körning är endast den automatiska ljusväxlingsfunktionen tillgänglig.

| Kopplingsbara funktioner                 |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Frontstrålkastare (1 x vitt)             | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Röksats                                  | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Trafikljud <sup>3</sup>                  | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Ljud: Lokvissla långt                    | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, från                                | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Ljud: Bromsgnissel, från                 | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Glöd i eldstaden                         | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Belysning "djävulshorn"                  | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Frontstrålkastare (1 x röd) <sup>4</sup> | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Blinkljud, röd <sup>4</sup>              | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Förarhyttsbelysning                      | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Rangervissla                       | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Rangerkörning                            | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Gangbelysning (tendern)                  | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Ånga släpps ut                     | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Bromsgnissel, på <sup>5</sup>      | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Klockringning (Hells Bells)        | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Bifall                             | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Kanonmuller                        | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Kopplingsbara funktioner              |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|---------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Ljud: Elgitarr 1                      | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Elgitarr 2                      | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Elgitarr 3                      | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Elgitarr 4                      | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Kol skyfflas + Glöd i eldstaden | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Vattenpump                      | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Injektor                        | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Luftpump                        | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Vattenpåfyllning                | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Påfyllning av kol               | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Påfyllning av sand              | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Ljud: Dörr stängd (tendern)           | F30 |      |                   |                    |      |           |

<sup>1</sup> Siffran motsvarar körkontrollens knappnummer.

<sup>2</sup> Funktioner fr.o.m. F16 fordrar MS2 Softwareversion 3.55.

<sup>3</sup> med slumpmässiga ljudinslag

<sup>4</sup> Endast tillsammans med F7

<sup>5</sup> Endast för "simulatormiljö", flyttas ej (mappas ej).

## Vink om sikkerhed

- Lokomotivet må kun bruges med et driftssystem (Märklin AC, Märklin Delta, Märklin Digital eller DCC), der er beregnet dertil.
- Lokomotivet må ikke forsynes fra mere end én strømkilde ad gangen.
- Vær under alle omstændigheder opmærksom på de vink om sikkerhed, som findes i brugsanvisningen for Deres driftssystem.
- Ved konventionel drift af lokomotivet skal tilslutningssporet støjdæmpes. Dertil skal anvendes støjdæmpningssættet 74046. Støjdæmpningssættet er ikke egnet til digital drift.
- Modellen må ikke udsættes for direkte sollys, store temperaturudsving eller høj luftfugtighed.
- **ADVARSEL!** Skarpe kanter og spidser pga. funktionen.
- De indbyggede lysdioder svarer til laserklasse 1 i henhold til normen EN 60825-1.

## Vigtige bemærkninger

- Betjeningsvejledning og emballage hører til produktet og skal derfor gemmes og medfølge, hvis produktet gives videre til andre.
- For reparation eller reservedele bedes De henvende Dem til Deres Märklinforhandler.
- Bortskafning: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)
- **Generel vejledning til forhindring af elektromagnetiske forstyrrelser:**

For at sikre normal drift, er permanent, problemfri hjul-skinne-kontakt på køretøjerne påkrævet. Undgå at foretage ændringer på strømførende dele.

## Funktioner

- Mfx-teknologi til Mobile Station / Central Station.  
Navn af fabrik: **AC DC**
- Adresse af fabrik: **MM 73 / DCC 03**
- Automatisk systemregistrering med prioritet for mfx.  
(Prioritet 2: DCC / Prioritet 3: MM)
- Enkelte protokoller kan deaktiveres via parameter CV 50.
- Indstilling af lokomotivparametrene (adresse, kørsels-/bremseforsinkelse (ABV), maksimalhastighed):  
Via Control Unit, Mobile Station eller Central Station.
- Køretræningsafhængig frontbelysning.
- Diverse styrbare funktioner.
- Operationsmodus lokomotivfører
- Find flere beskrivelser til legemodus på internettet under [www.maerklin.de](http://www.maerklin.de) <Service> <Vejledninger> <Vejledninger legeverden>
- I analogdrift er det kun køre- og lysskiftefunktionerne, der er tilgængelige.

| Styrbare funktioner                   |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|---------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Frontsignal (1 x lys)                 | F0  |      |                   |                    |      |           |
| Røggenerator                          | F1  |      | 7                 |                    |      |           |
| Driftslyd <sup>3</sup>                | F2  |      | 5                 |                    |      |           |
| Lyd: Lokomotivfløjte langt            | F3  |      | 4                 |                    |      |           |
| ABV, fra                              | F4  |      | 2                 |                    |      |           |
| Lyd: Pipende bremses fra              | F5  |      | 6                 |                    |      |           |
| Glødende kul i fyrkassen              | F6  |      | 8                 |                    |      |           |
| Belysning djævehorn                   | F7  |      | 3                 |                    |      |           |
| Frontsignal (1 x rød) <sup>4</sup>    | F8  |      | 1                 |                    |      |           |
| Blinklys, rød <sup>4</sup>            | F9  |      |                   |                    |      |           |
| Kabinebelysning                       | F10 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Rangerfløjt                      | F11 |      |                   |                    |      |           |
| Rangergear                            | F12 |      |                   |                    |      |           |
| Gangbelysning (tender)                | F13 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Dampudledning                    | F14 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Pibende bremses til <sup>5</sup> | F15 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Klokke (Hells Bells)             | F16 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Klapsalver                       | F17 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Kanonild                         | F18 |      |                   |                    |      |           |

| Styrbare funktioner                                |     | 6021 | MS I <sup>1</sup> | MS II <sup>2</sup> | CS I | CS II/III |
|----------------------------------------------------|-----|------|-------------------|--------------------|------|-----------|
| Lyd: Elektrisk guitar 1                            | F19 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Elektrisk guitar 2                            | F20 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Elektrisk guitar 3                            | F21 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Elektrisk guitar 4                            | F22 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Skovling af kul +<br>Glødende kul i fyrkassen | F23 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Vandpumpe                                     | F24 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Injektor                                      | F25 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Luftpumpe                                     | F26 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Påfyld vand                                   | F27 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Fylde kul på                                  | F28 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Fylde sand på                                 | F29 |      |                   |                    |      |           |
| Lyd: Luk døren (tender)                            | F30 |      |                   |                    |      |           |

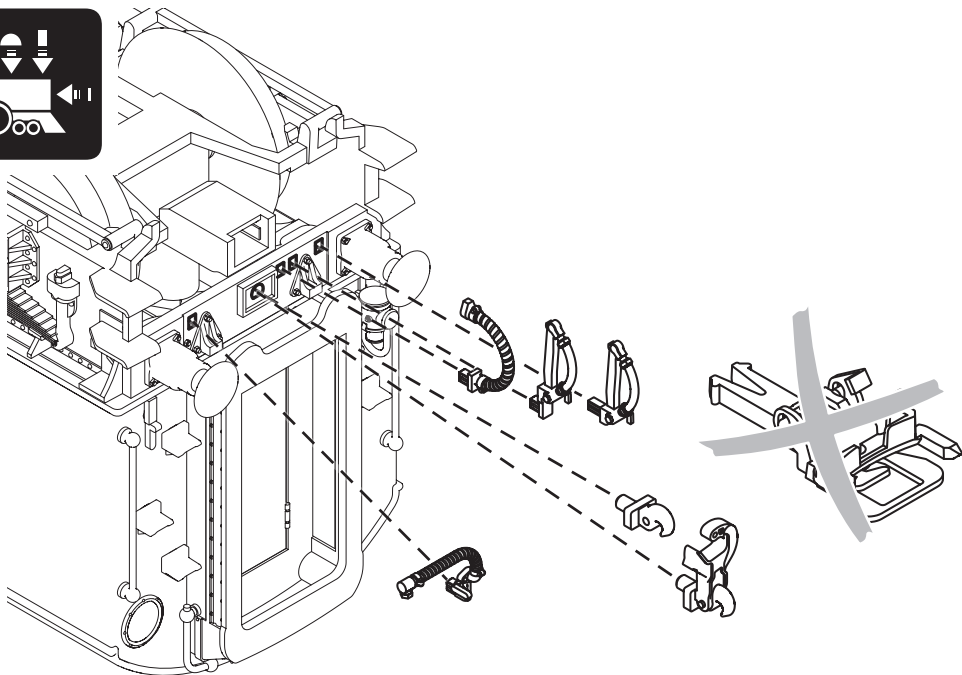
<sup>1</sup> Tallet er overensstemmende med enhedens tastenummer.

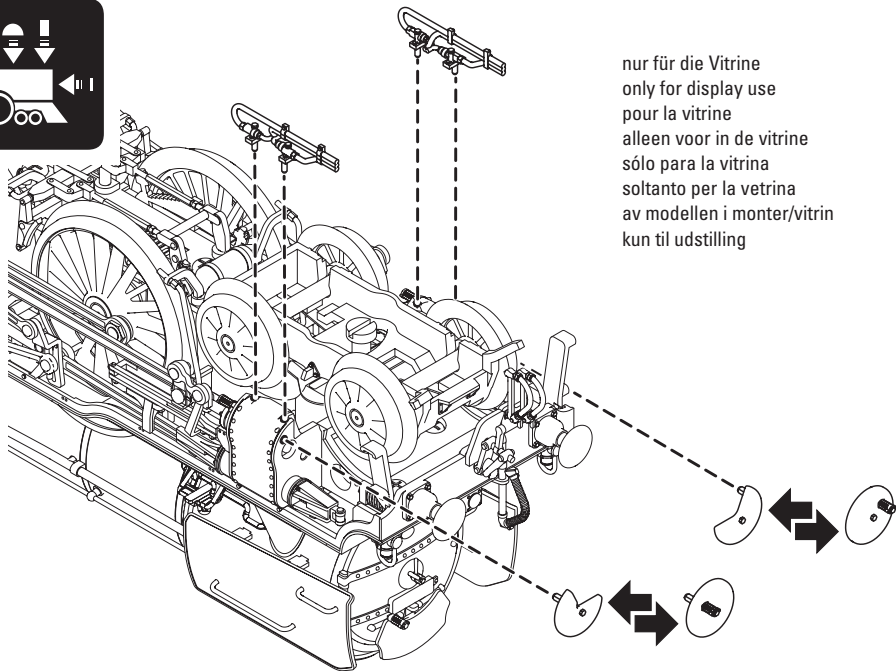
<sup>2</sup> Funktioner fra F16 er først mulige fra MS2 softwareversion 3.55.

<sup>3</sup> med tilfældige lyde

<sup>4</sup> kun i forbindelse med F7

<sup>5</sup> kun til „World of Operation“, må ikke forskydes (må ikke mappes)





nur für die Vitrine  
only for display use  
pour la vitrine  
alleen voor in de vitrine  
sólo para la vitrina  
soltanto per la vetrina  
av modellen i monter/vitrin  
kun til udstilling

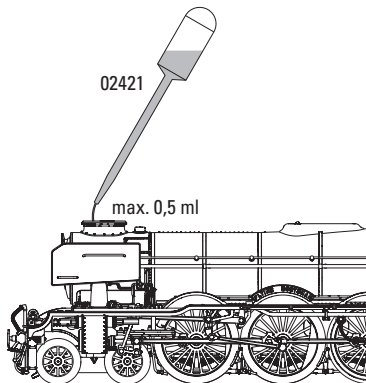


Der Rauchgenerator schaltet aus Sicherheitsgründen automatisch nach 5 Minuten ab.

Es dürfen sich maximal 0,5 ml Rauchöl im Rauchgenerator befinden.

Die Rauchölmenge von 0,5 ml reicht für ca. 3 Zyklen mit jeweils 5 Minuten.

Erst wenn das eingefüllte Rauchöl verbraucht ist dürfen 0,5 ml Rauchöl (= 1 Pipettenhub mit der beigelegten Pipette) nachgefüllt werden, damit ein Überlauf verhindert wird.



The smoke generator automatically shuts off after 5 minutes for safety reasons.

A maximum of 0.5 milliliters / 0.02 ounces of smoke fluid may be in the smoke generator at any time.

The amount of smoke fluid at 0.5 milliliters / 0.02 ounces is enough for about 3 cycles of each 5 minutes.

The smoke unit may be refilled with 0.5 milliliters / 0.02 ounces of smoke fluid (= 1 pipette filled with fluid, using the pipette included with the model) when the smoke fluid already present in the smoke unit is used up. This is to avoid overflowing.

Pour des raisons de sécurité, le générateur de fumée s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes.

Le générateur de fumée ne peut contenir que 0,5 ml d'huile fumigène.

Cette quantité suffit pour environ 3 cycles de 5 minutes chacun.

Afin d'éviter tout débordement, ne remplissez à nouveau le réservoir avec 0,5 ml d'huile (contenu de la pipette fournie) qu'une fois que celui-ci est entièrement vide.

De rookgenerator schakelt om veiligheidsredenen na 5 minuten automatisch uit.

Er mag maximaal 0,5 ml rookolie in de rookgenerator.

0,5 ml rookolie is voldoende voor ca. 3 toeren van 5 minuten.

Pas als de rookolie is verbruikt, mag u 0,5 ml bijvullen. 0,5 ml is precies een keer opzuigen met de bijgevoegde pipet. Dit voorkomt overlopen.

Por razones de seguridad, el generador de humo se apaga automáticamente al cabo de 5 minutos.

En el generador de humo está permitido un máximo de 0,5 ml de aceite para humo.

La cantidad de aceite para humo de 0,5 ml es suficiente para aprox. 3 ciclos de 5 minutos cada uno.

No está permitido añadir 0,5 ml de aceite para humo (= 1 carrera de pipeta con la pipeta adjunta) hasta que no se haya consumido el aceite para humo llenado, con el fin de evitar un rebose.

Per motivi di sicurezza l'apparato fumogeno si disattiva automaticamente dopo 5 minuti.

Nell'apparato fumogeno devono trovarsi al massimo 0,5 ml di olio vaporizzabile.

Tale quantità di olio vaporizzabile di 0,5 ml è sufficiente per circa 3 cicli da 5 minuti ciascuno.

Soltanto quando l'olio vaporizzabile rifornito è consumato, possono venire riempiti di nuovo 0,5 ml di olio vaporizzabile (= 1 prelievo della pipetta con l'acclusa pipetta), affinché venga impedito un trabocco.

Av säkerhetsskäl stängs rökaggregatet automatiskt av efter 5 minuter.

Rökaggregatet får aldrig innehålla mer än max 0,5 ml rökvätska.

0,5 ml rökvätska räcker till ca 3 stycken 5 minuters-körningar.

Rökvätskan får absolut inte rinna över.

Först efter att all påfylld rökvätska är helt förbrukad får man av säkerhetsskäl fylla på max 0,5 ml rökvätska. Detta görs med medföljande pipett (0,5 ml = 1 pipett-mått).

Røggeneratoren slukker af sikkerhedsgrunde automatisk efter 5 minutter.

Der må højst være 0,5 ml røgolie i røggeneratoren.

Røgoliemængden på 0,5 ml er tilstrækkelig til ca. 3 cyklusser på hver 5 minutter.

Forst, når den påfyldte røgolie er brugt op, må der igen fyldes 0,5 ml røgolie på (= 1 sug med den vedlagte pipette), så olien ikke løber over.



**Verstellbarer Tenderabstand. In Werksauslieferung langer Tenderabstand eingestellt. Zum Verpacken den langen Tenderabstand einstellen!**

**Adjustable tender spacing. The unit comes from the factory with the long tender spacing set. Extend the spacing between the locomotive and tender to the longest point for packaging purposes.**

**Ecart entre tender et loco réglable. Ecart réglé à la livraison : long. Réduire l'écart avec le tender pour l'emballage!**

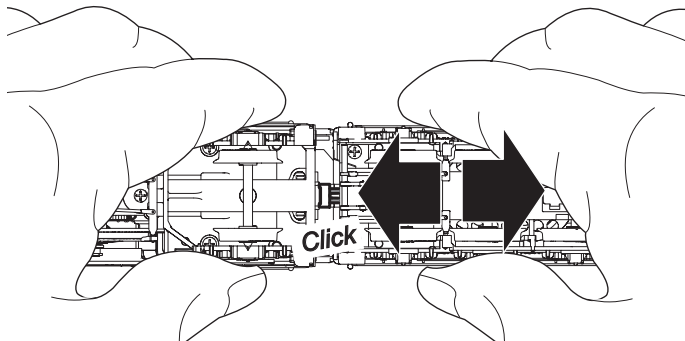
**Afstand tussen loc en tender verstelbaar. Af fabriek is de langere afstand ingesteld. Voor het verpakken de langere tenderafstand instellen!**

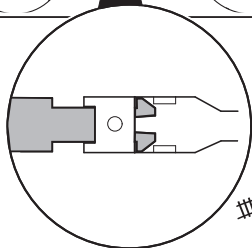
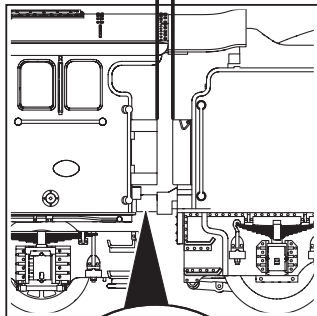
**Distancia de ténder regulable. De fábrica se entrega ajustada con una distancia de ténder larga. Para su embalaje, ajustar la separación larga del ténder!**

**Distanza del tender regolabile. Nella fornitura di fabbrica è impostata la distanza del tender più lunga. Per l'imballaggio impostare la distanza lunga del tender!**

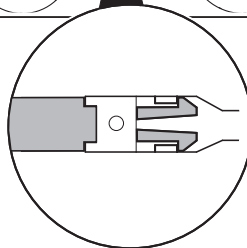
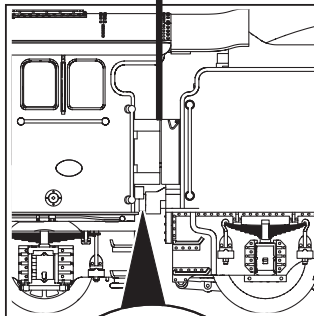
**Inställbart avstånd mellan lok och tender. Vid leverans från fabriken är ett långt avstånd mellan lok och tender inställt. Vid återförpackning i originalboxen måste det längre avståndet till tendern ställas in!**

**Indstillelig tenderafstand. Lang tenderafstand er indstillet fra fabrikken. Til pakning skal den lange tenderafstand indstilles!**





**Radius > 360 mm**



nur für die Vitrine  
only for display use  
pour la vitrine  
alleen voor in de vitrine  
sólo para la vitrina  
soltanto per la vetrina  
av modellen i monter/vitrin  
kun til udstilling



Mit diesem besonders präparierten Modell besitzen Sie eine exklusive Ausführung, die den Originalzustand nach vielen Betriebsjahren bei Wind und Wetter wiedergibt.

Trotz einer abschließenden Fixierung mit Firnis bildet die zusätzliche Farbgebung jedoch keine homogene, harte Lackschicht.

Bitte behandeln Sie das Modell daher besonders vorsichtig und vermeiden Sie Kratzen, Reiben oder Wischen an der Oberfläche und an den Details. Bitte verwenden Sie keine Reinigungsflüssigkeiten oder Pflegebäder.

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Ersatzteile zu diesem werkseitig gealterten Modell nur im nicht gealterten Zustand verfügbar sind.

This specially prepared model is an exclusive version, which reproduces the condition of the original after many years of operation in wind and weather.

Despite a final fixing of the colors with varnish, this additional application of color does not form a homogeneous, hard coating.

Therefore, please handle the model with special care and avoid, scratching, rubbing, or wiping the surface and the details. Please do not use liquid cleaners or cleaning solutions.

Please note that the spare parts for this model weathered at the factory are only available in non-weathered version.

Avec ce modèle particulièrement élaboré, vous possédez une version unique qui reste conforme à l'état d'origine après de nombreuses années d'utilisation par tous les temps.

Malgré une fixation finale au vernis, la coloration supplémentaire ne forme cependant pas une couche de vernis homogène et dure.

Par conséquent, traitez ce modèle avec beaucoup de soin et évitez de rayer, de frotter ou d'essuyer les surfaces et les détails. N'utilisez aucun produit de nettoyage ou produit traitant.

Notez que les pièces de rechange pour ce modèle «vieilli» en usine ne sont disponibles qu'à l'état «neuf».

Met dit geprepareerde model bezit u een exclusieve uitvoering die de werkelijke toestand weergeeft na vele bedrijfsjaren in weer en wind.

Ondanks de vernislaag die is aangebracht over deze patineringslaag geeft dit toch geen homogene harde laklaag.

Behandel het model daarom a.u.b. voorzichtig en vermijd krassen, schuur en veegplekken op de oppervlakte en de details. Gebruik a.u.b. geen vloeibare reinigingsmiddelen of reinigingsbaden.

Wees er op bedacht dat de onderdelen voor dit model, dat vanaf de fabriek "verouderd" is, alleen in de niet "verouderde" toestand beschikbaar zijn.

Con este modelo en miniatura preparado de manera especial tiene en sus manos una versión exclusiva que reproduce el estado original después de muchos años en servicio contra viento y marea.

A pesar de haber realizado una fijación final con barniz, al pintarlo de color no se crea una capa de pintura dura homogénea.

Por este motivo, trate el modelo en miniatura con suma precaución y evite rayar, frotar o lavar su superficie o los detalles. No utilice detergentes o baños de protección.

Tenga presente que los recambios correspondientes a este modelo en miniatura envejecido en fábrica están disponibles únicamente en versión no envejecida.

Con questo modello preparato in modo straordinario Voi siete in possesso di un'esecuzione esclusiva, la quale riproduce le originali condizioni dopo parecchi anni di servizio in presenza di ogni condizione climatica.

Nonostante una mano conclusiva di fissaggio con vernice, tale colorazione aggiuntiva tuttavia non costituisce affatto uno strato di vernice omogeneo e duro.

Vi preghiamo pertanto di maneggiare tale modello con particolare cautela e di evitare graffiature, sfregamenti o puliture con panni sulle superfici e sui dettagli. Si prega di non impiegare alcun liquido detergente o bagno di pulizia.

Vi preghiamo di tenere presente che le parti di ricambio per questo modello invecchiato dalla fabbrica sono disponibili soltanto in condizioni non invecchiate.

Den här specialbyggda modellen är tillverkad i ett exklusivt utförande som återger loket så som det såg ut efter många års trafik i alla slags väder och vind.

Trots att modellens dekor och lackering fixerats med en speciallack så utgör inte patineringen ett homogent och hårt lackskikt.

Hantera därför modellen synnerligen försiktigt och var noggrann med att undvika skrämor och skrapskador på lokets kaross och dess detaljer. Rengöringsmedel, lösningsmedel eller rengöringsbad får överhuvudtaget aldrig användas till denna modell!

Observera att reservdelar till denna fabriksåldrade modell endast finns tillgängliga i icke åldrat tillstånd.

Med denne særligt udformede model er du indehaver af en eksklusiv udførelse, som gengiver originaltilstanden efter mange driftsår i vejr og vind.

På trods af en afsluttende fiksering med fernis danner de ekstra påførte farver intet homogent og hårdt lag lak.

Derfor bør du behandle modellen særligt forsigtigt og undgå at ridse, gnide eller aftørre overfladen og detaljerne. Undgå at bruge rengørings- eller plejemidler.

Vær venligst opmærksom på, at udskiftningsdelene til denne model, der er „ældet“ fra fabrikkens side, kun findes i ikke-„ældet“ tilstand.



An dieser Lokomotive ist die Kurzkupplung für Fahrzeuge mit geringerer Pufferhöhe montiert. Um ein problemloses Kuppeln zu ermöglichen muss an den zu kuppelnden Wagen die Kurzkupplung 72000 montiert werden.

On this locomotive, the close coupler is mounted for cars with a lower buffer height. The 72000 current-conducting close coupler must be mounted on the cars to be coupled to it to enable trouble-free coupling.

Cette locomotive est équipée de l'attelage court pour engins à hauteur de tampons réduite. Pour garantir un accouplement sans problème, les wagons à atteler doivent être équipés de l'attelage court réf. 72000.

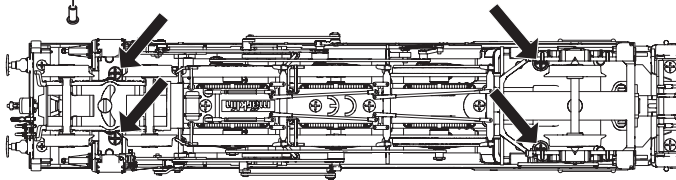
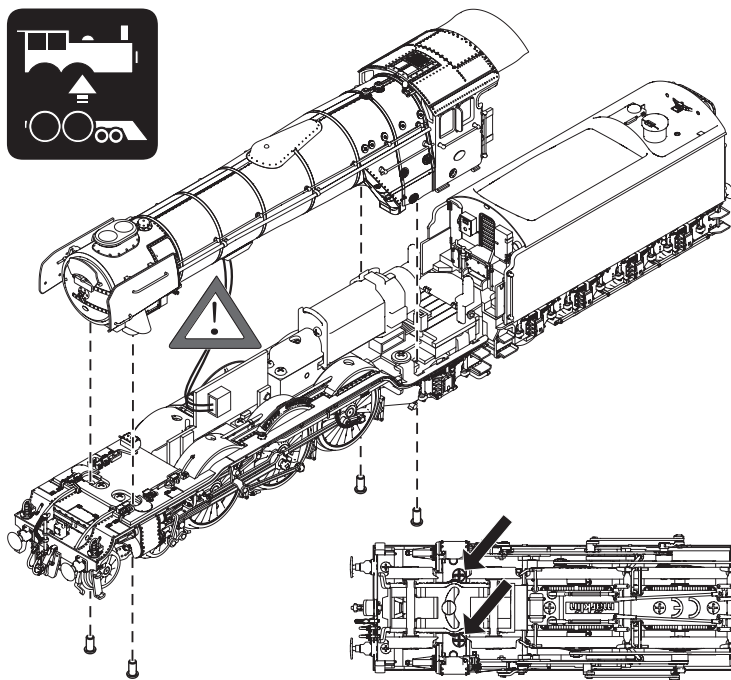
Op deze loc is de kortkoppeling voor voertuigen met lage bufferhoogte gemonteerd. Voor probleemloos koppelen moet op de wagons de kortkoppeling 72000 worden gemonteerd.

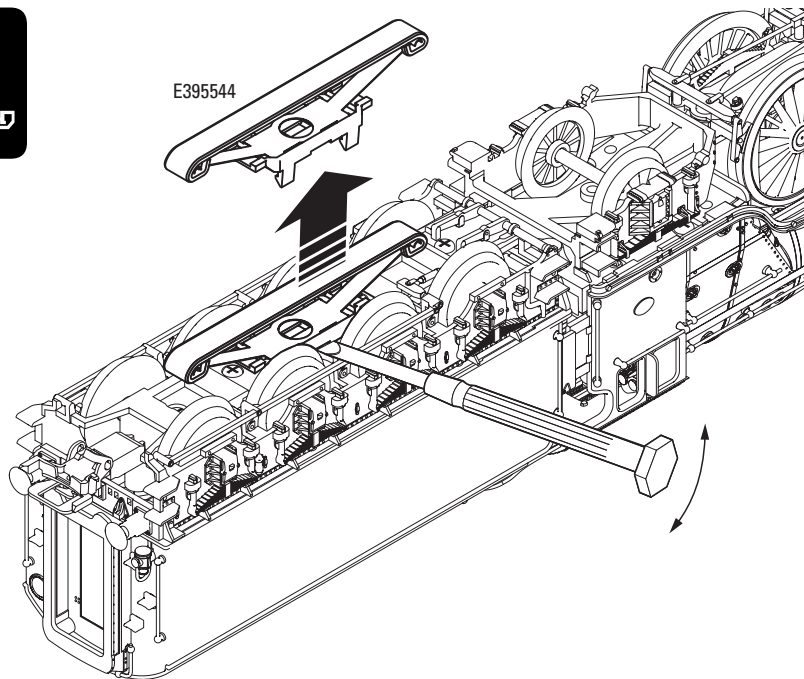
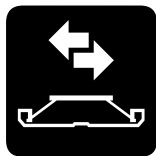
En esta locomotora está montado el enganche corto para vehículos con topes de baja altura. Para hacer posible un enganche sin problemas, se debe montar el enganche corto 72000 en los vagones que se desee acoplar.

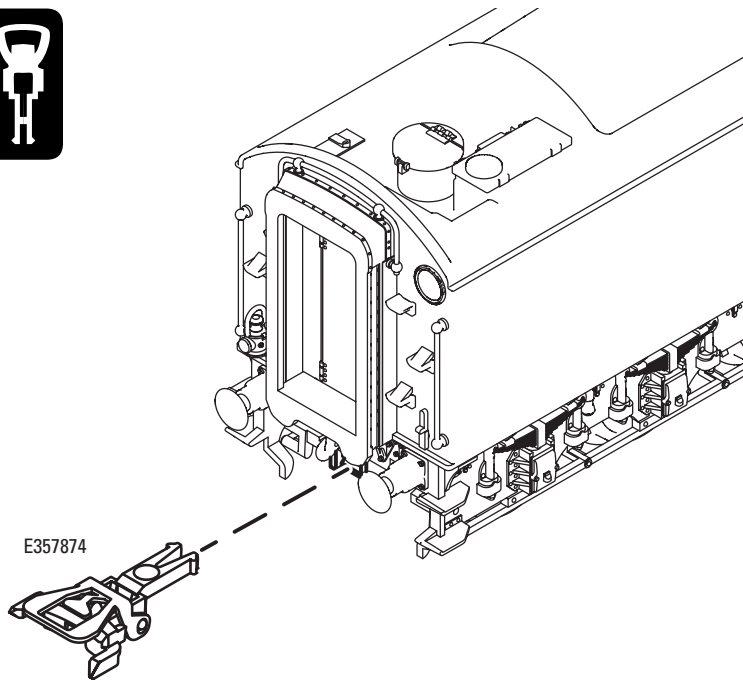
Su questa locomotiva è montato il gancio corto per rotabili con una ridotta altezza dei respingenti. Per rendere possibile un aggancio senza problemi, sulla carrozza da agganciare deve venire montato il gancio corto 72000.

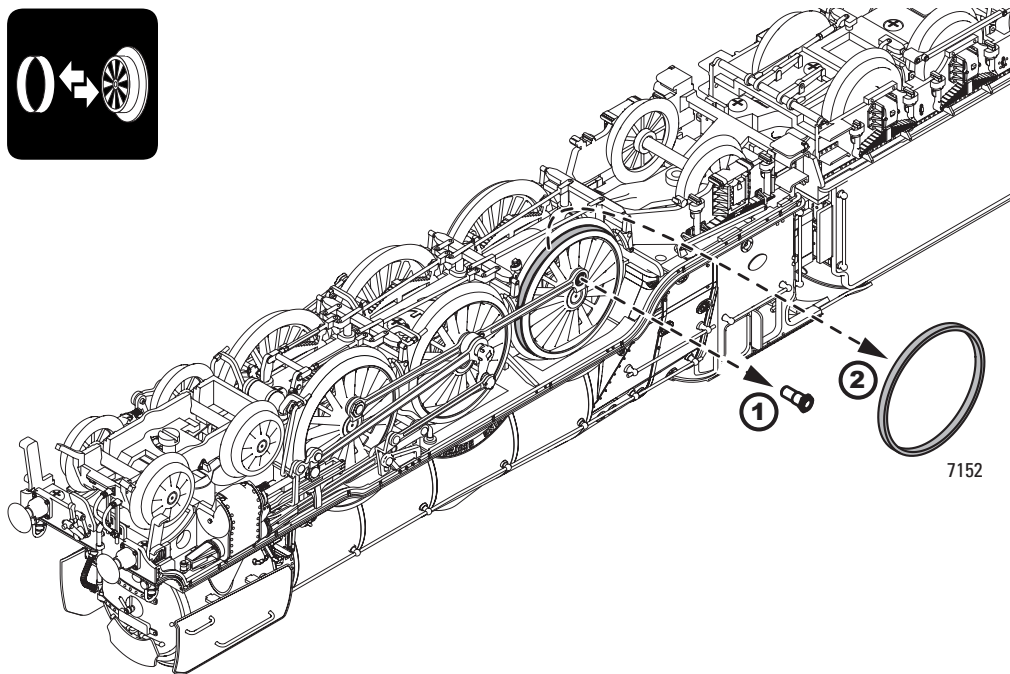
På detta lok är kortkopplarna till vagnarna monterade för att passa vagnar med lägre bufferhöjd. För att slippa problem med kopplarna så måste också vagnarna vara försedda med kortkoppel 72000.

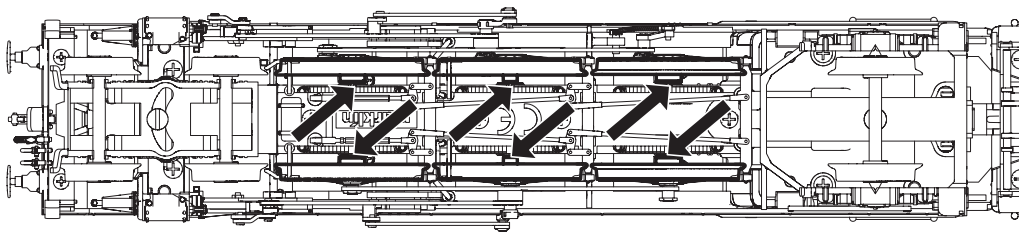
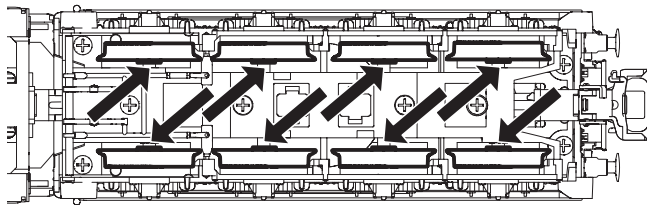
På dette lokomotiv er den korte kobling for køretøjer med lavere pufferhøjde monteret. For at muliggøre en problemfri tilkobling skal den korte kobling 72000 monteres på de vogne, der skal tilkobles.

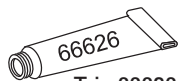




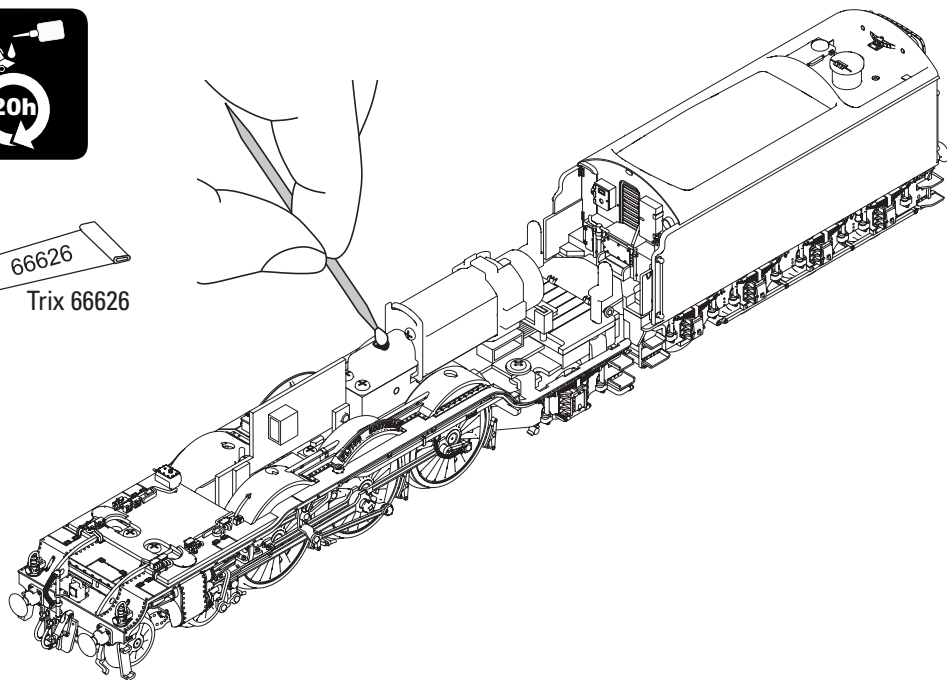








Trix 66626



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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.maerklin.de/garantie)

Vid köp av dessa produkter från en av Gebr. Märklin & Cie. GmbH godkänd Märklin-fackhandel gäller företagets garantier, oberoende av övriga lagenliga garantianspråk, i 24 månader, räknat från inköpsdatum (maximalt 60 månader efter att varan utgått ur gällande katalog) som framgår under de villkor som återfinns på [www.maerklin.de/garantie](http://www.maerklin.de/garantie)

Uafhængigt af de lovbestemte garantikrav giver firmaet Gebr. Märklin & Cie. GmbH ved køb af dette produkt hos en officiel Märklin-forhandler en frivillig producentgaranti på 24 måneder fra købsdatoen (maksimalt 60 måneder fra dato for tilbagetrækning fra kataloget) i overensstemmelse med betingelserne på [www.maerklin.de/garantie](http://www.maerklin.de/garantie)



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)

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

[www.maerklin.com / service@maerklin.de](http://www.maerklin.com/service@maerklin.de)

[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

423416/1125/Sc2Cm  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH