

Modell der Schlepptender-Dampflokk BR 042

55424

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Table of Contents:	Page	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Information about the prototype	4	Informations concernant la locomotive réelle	5
Inbetriebnahme	6	Putting into Operation	6	Mise en service	6
Sicherheitshinweise	12	Safety Notes	16	Remarques importantes sur la sécurité	20
Wichtige Hinweise	12	Important Notes	16	Information importante	20
Funktionen	12	Functions	16	Fonctionnement	20
Schaltbare Funktionen	13	Controllable Functions	17	Fonctions commutables	21
Parameter / Register	14	Parameter / Register	18	Paramètre / Registre	22
Betrieb auf der Anlage	36	Operation on a layout	36	Exploitation sur réseau	36
Wartung und Instandhaltung	42	Service and maintenance	42	Entretien et maintien	42
Ersatzteile	44	Spare parts	44	Pièces de rechange	44

Inhoudsopgave:	Pagina	Indice de contenido:	Página	Indice del contenido:	Pagina
Informatie van het voorbeeld	5	Puesta en servicio	7	Messa in esercizio	7
Ingebruikname	7	Aviso de seguridad	28	Avvertenze per la sicurezza	32
Veiligheidsvoorschriften	24	Notas importantes	28	Avvertenze importanti	32
Belangrijke aanwijzing	24	Funciones	28	Funzioni	32
Functies	24	Funciones posibles	29	Funzioni commutabili	33
Schakelbare functies	25	Parámetro / Registro	30	Parametro / Registro	34
Parameter / Register	26	Funcionamiento del sistema	36	Exploitation sur réseau	36
Bedrijf op een modelbaan	36	El mantenimiento	42	Manutenzione ed assistere	42
Onderhoud en handhaving	42	Recambios	44	Pezzi di ricambio	44
Onderdelen	44				

Informationen zum Vorbild

Im Rahmen des Einheitslokomotivprogramms der DRG entwickelte die Lokomotivindustrie für schnellfahrende Güterzüge die 1'D1'-Lokomotive der Baureihe 41. Die beiden Baumstermaschinen lieferte Schwartzkopff 1936. Das Fahrwerk war eine Neuentwicklung, der Kessel war der gleiche wie bei der Baureihe 03, allerdings wurde er bei der BR 41 für 20 bar ausgelegt. Die Radsatzfahrmasse konnte wahlweise auf 18 t oder 20 t eingestellt werden. Mit der Baureihe 41 entstand erstmals eine universell einsetzbare Mehrzwecklokomotive. Den beiden Vorserienmaschinen folgten 364 Serienlokomotiven, die geringfügig verbessert und von nahezu allen deutschen Lokomotivfabriken bis 1941 geliefert wurden. Die 90 km/h schnellen und rund 1.900 PS starken Lokomotiven kamen in fast allen Bereichen zum Einsatz.

Nach dem Zweiten Weltkrieg blieben 216 Loks bei der DB, 116 bei der DR. Da beide Staatsbahnen auf die Baureihe 41 nicht verzichten konnten, wurden zahlreiche Maschinen mit neuen Kesseln versehen. Als Ersatz für die verschlissenen St47K-Kessel entwickelte die DB einen vollständig geschweißten Hochleistungskessel mit Verbrennungskammer. Gegenüber dem bisherigen Langrohrkessel hatte dieser einen höheren Anteil an hochwertiger Strahlungsoberfläche und konnte somit höher belastet werden. Zwischen 1957 und 1961 erhielten im Ausbesserungswerk (AW) Braunschweig 102 Loks der Baureihe 41 diesen neuen Kessel, der in Verbindung mit der entfallenen Frontschürze das Erscheinungsbild der 41er deutlich veränderte. 40 dieser Umbauloks kamen zusätzlich in den Genuss einer Ölhauptfeuerung.

Die nicht umgebauten Maschinen wurden größtenteils in den 1960er-Jahren ausgemustert, bis 1971 folgten die rostgefeuerten Umbaumaschinen, die ab 1968 als 041 bezeichnet wurden. Die ölgefeuerten 41er (ab 1968: 042) hingegen standen bis zum Ende der Dampftraktion bei der DB 1977 beim Bahnbetriebswerk Rheine im Einsatz.

Information about the prototype

The locomotive industry developed the class 41 2-8-2 locomotive for fast freight trains as part of the DRG's standardized locomotive program. Schwartzkopff delivered the two prototype units in 1936. The running gear and frame was a new design. The boiler was the same as on the class 03, but on the class 41 it was designed for 20 bar / 290 pounds per square inch. The axle load could be set at 18 or 20 tons. The class 41 was the first time for a universally applicable general-purpose locomotive. The two prototype units were followed by 364 regular production locomotives that were improved slightly and that were delivered by almost all German locomotive builders by 1941. These locomotives could run at 90 km/h / 56 mph and produced around 1,900 horsepower. They were used in almost all areas.

After World War II 216 locomotives remained on the DB and 116 on the East German DR. Since both state railroads could not do without the class 41, numerous units were equipped with new boilers. The DB developed an all-welded high-efficiency boiler with a combustion chamber as a replacement for the worn out St47K boiler. Compared to the previous long tube boiler, this boiler had a higher proportion of high quality radiant heating surface and could thereby sustain a higher load. Between 1957 and 1961, 102 class 41 locomotives were equipped with this new boiler at the maintenance facility (AW) in Braunschweig. This in conjunction with the discarded front skirting clearly changed the look of the class 41 units.

The units not rebuilt were retired for the most part in the Sixties. The rebuilt units fired with a grate followed by 1971. They had been reclassified as the class 041 starting in 1968. The oil-fired class 41 units (starting in 1968: 042) by contrast were in use and stationed at Rheine until the end of steam motive power on the DB in 1977.

Informations concernant la locomotive réelle

La locomotive de la série 41 1'D1' (disposition d'essieux 141) fut conçue dans le cadre du programme d'unification des locomotives de la DRG. Les deux prototypes furent livrés par Schwartzkopff en 1936. Le châssis était de conception nouvelle, la chaudière était la même que celle de la série 03, à la différence que pour la BR 41, elle était prévue pour 20 bars. La charge par essieu pouvait être réglée au choix sur 18 ou 20 t. La série 41 était la première série de locomotives polyvalentes universelles. Les deux machines de pré-série furent suivies de 364 locomotives de série légèrement améliorées qui furent livrées jusqu'en 1941 par presque toutes les usines de locomotives allemandes. Les locomotives, qui avec leurs 1900 ch pouvaient atteindre une vitesse de 90 km/h, étaient utilisées dans presque tous les domaines.

Après la seconde guerre mondiale, 216 locomotives restèrent à la DB et 116 à la DR. Ces deux compagnies ferroviaires ne pouvant se passer de la série 41, de nombreuses machines furent pourvues d'une nouvelle chaudière. Pour remplacer les chaudières St47K usées, la DB conçut une chaudière haute performance entièrement soudée avec chambre de combustion. Comparée à la chaudière à tubes longs utilisée jusqu'alors, celle-ci présentait une plus grande surface de chauffe à rayonnement très performante et supportait donc de plus lourdes charges. Entre 1957 et 1961, 102 locomotives de la série 41 furent équipées dans l'atelier principal de Braunschweig de cette nouvelle chaudière qui, avec la suppression du tablier frontal, modifiait sensiblement l'apparence de la BR 41. Quarante de ces locomotives transformées furent dotées en outre d'une chauffe principale au fuel. Les machines non transformées furent en grande partie réformées dans les années 1960, suivies jusqu'en 1971 par les machines transformées avec grille de chauffe qui, à partir de 1968, furent immatriculées dans la série 041. Les machines de la série 41 chauffées au fuel (désignées comme série 042 à partir de 1968), affectées au dépôt de Rheine, restèrent par contre en service jusqu'en 1977, fin de la traction vapeur à la DB.

Informatie van het voorbeeld

In het kader van het eenheidslocoprogramma van de DRG ontwikkelde de locomotiefindustrie de 1'D1'-locomotief van de serie 41 voor snelle goederentreinen. Beide prototypes werden in 1936 door Schwartzkopff geleverd. Het onderstel was een nieuwe ontwikkeling, de ketel was dezelfde als bij de serie 03, maar bij de BR 41 werd die voor 20 bar gebouwd. De wielstelbelasting kon naar keuze op 18 ton of 20 ton worden ingesteld. Met de serie 41 ontstond voor het eerst een universeel inzetbare, multifunctionele locomotief. Na beide voorseriemachines volgden 364 serielocomotieven, die lichtjes werden verbeterd en tot 1941 door nagenoeg alle Duitse locomotiefabrieken werden geleverd. Deze locomotieven haalden 90 km/u en waren circa 1.900 pk sterk; ze werden in vrijwel alle domeinen ingezet.

Na de Tweede Wereldoorlog bleven 216 locomotieven bij de DB en 116 bij de DR. Omdat beide staatsspoorwegen niet op de serie 41 konden rekenen, werden vele machines met een nieuwe ketel uitgerust. Ter vervanging van de versleten St47K-ketel ontwikkelde de DB een volledig gelaste hoogrendementsketel met verbrandingskamer. In tegenstelling tot de voorheen gebruikte kokervormige ketel, had de nieuwe ketel een groter aantal verwarmde stralingsoppervlakken, waardoor die hoger kon worden belast. Tussen 1957 en 1961 kregen 102 locomotieven van de serie 41 deze nieuwe ketel in de reparatiewerf (AW) Braunschweig, waardoor het uitzicht van de 41 duidelijk veranderde gezien het frontschort nu was verdwenen. 40 van deze omgebouwde locomotieven werden bovendien met een oliestookvoorziening uitgerust.

De niet-omgebouwde machines werden grotendeels in de jaren 60 buiten bedrijf gesteld, tot 1971 volgden de ombouwmachines op vaste brandstof, die vanaf 1968 als 041 werden aangeduid. De oliegestookte 41 (vanaf 1968: 02) bleef daarentegen tot het einde van de stoomtractie in 1977 bij de DB ingezet bij het spoorbedrijfdepot Rheine.

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. Für den Tausch von Teilen oder Reparaturen wenden Sie sich bitte an den Märklin Service.

Hinweise

- Das Modell muss vor dem ersten Betrieb geschmiert werden (siehe Seite 42/43).
- Die Lok kann nicht ohne Tender betrieben werden. Das Verbindungskabel zwischen Lok und Tender muss sicher eingesteckt sein (siehe Seite 10). Das Verbindungskabel zwischen Lok und Tender darf nur im spannungslosen Zustand eingesteckt werden.
- Wenn das Modell mit aktivem Dampfgenerator betrieben wird, so kann insbesondere durch die Zylinder ausströmende Dampf die Gleise stark verschmutzen.

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. Please contact Märklin Service for replacement of parts or for repairs.

Notes

- This model must be lubricated before operating it for the first time (see page 42/43).
- This locomotive cannot be operated without the tender. The connecting cable between the locomotive and tender must be plugged in securely (see page 10). The connecting cable between the locomotive and tender may be plugged in only when there is no voltage present or on.
- When the model is operated with the smoke generator on, especially the steam flowing out of the cylinders can dirty up the track greatly.

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. Veuillez donc à manipuler ce modèle avec un soin particulier.

Pour les pièces détaillées ou d'éventuelles réparations, veuillez vous adresser au Service Märklin.

Remarques

- Le modèle doit être graissé avant sa première mise en service (voir page 42/43)
- La locomotive ne peut pas être exploitée sans tender. Le câble de raccordement entre la locomotive et le tender doit être enfiché correctement (voir page 10). Le câble de raccordement entre la locomotive et le tender doit être branché hors tension uniquement.
- Si le modèle est exploité avec un générateur de fumée activé, la vapeur émise – et particulièrement celle émanant des cylindres – risque d'encrasser sérieusement la voie.

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.

Voor het vervangen van delen of reparaties kunt u zich wenden tot het Märklin service centrum.

Aanwijzingen

- Het model moet voor het eerste gebruik gesmeerd worden (zie afb. 42/43)
- De loc kan niet zonder de tender gebruikt worden. De verbindingskabel tussen loc en tender moet op de juiste manier ingestoken zijn (zie afb. 10). De verbindingskabel tussen loc en tender mag alleen in spanningsloze toestand erin gestoken worden.
- Als het model met de geactiveerde dampgenerator gebruikt wordt, kan in het bijzonder de door de cilinders uitgestoten damp de rails sterk vervuilen.

Antes de la primera puesta en servicio

En los aspectos de tecnología incorporada y ejecución, este modelo en miniatura 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. Para la sustitución de piezas o para reparaciones, diríjase al Servicio de Märklin.

Consejos

- Lubricar el modelo en miniatura antes de la primera puesta en servicio (véase 42/43).
- No está permitido utilizar la locomotora sin tender. El cable de interconexión entre la locomotora y el tender debe estar enchufado de modo seguro (véase página 10). Está permitido enchufar el cable de interconexión entre locomotora y tender únicamente sin tensión eléctrica presente.
- Si el modelo se utiliza con un generador de vapor activo, en particular el vapor que sale de los cilindros puede provocar un fuerte ensuciamiento de las vías.

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.

Per la sostituzione di componenti oppure riparazioni, vogliate rivolgerVi al Servizio Assistenza Märklin.

Avvertenza

- Tale modello deve venire lubrificato prima del primo funzionamento (si veda pagina 42/43).
- Tale locomotiva non può venire messa in funzione senza tender. Il cavetto di collegamento tra locomotiva e tender deve essere innestato in modo sicuro (si veda pagina 10). Il cavetto di collegamento tra locomotiva e tender deve venire innestato solamente nella condizione di **assenza di tensione**.
- Qualora tale modello venga fatto funzionare con generatore di vapore attivo, specialmente quel vapore che defluisce attraverso i cilindri può allora imbrattare fortemente i binari.

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.

Beachten Sie, dass der Tender nach entfernen der Sicherungsschrauben auf dem Stellbrett frei rollen kann und gegen Absturz gesichert werden muss.

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

Notez qu'une fois la vis de sécurité enlevée, le tender peut rouler librement sur la planche et qu'il faut donc prévenir le risque de chute.

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. Asegúrese de que el tender, tras retirar los tornillos inmovilizadores, pueda rodar libremente sobre el pupitre de la maqueta y de protegerlo contra el vuelco.

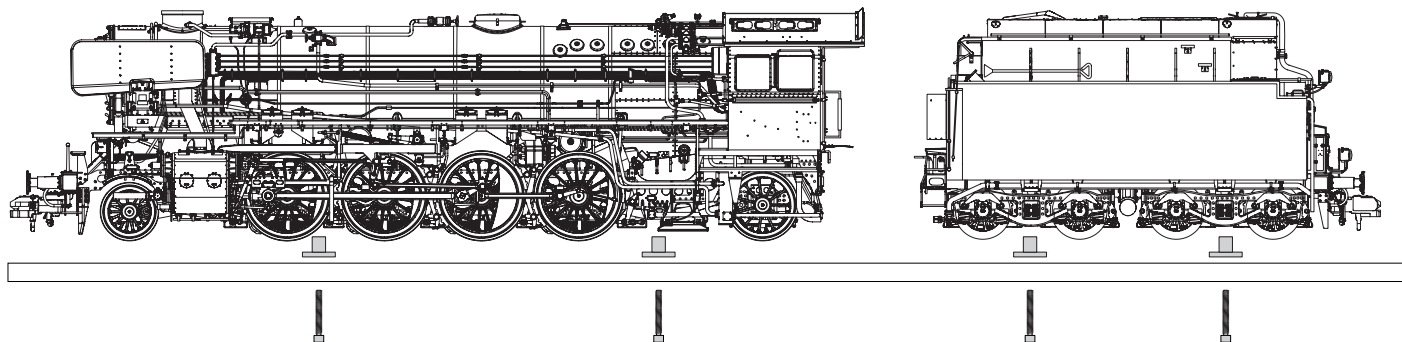
This heavy model was bolted to the base for safe transport. Please transport this model only when it is dry and secured as described in preceding sentence and in the original box. Please note that the tender can roll free after removing the mounting bolts on the base, and it must therefore be protected against falling and crashing.

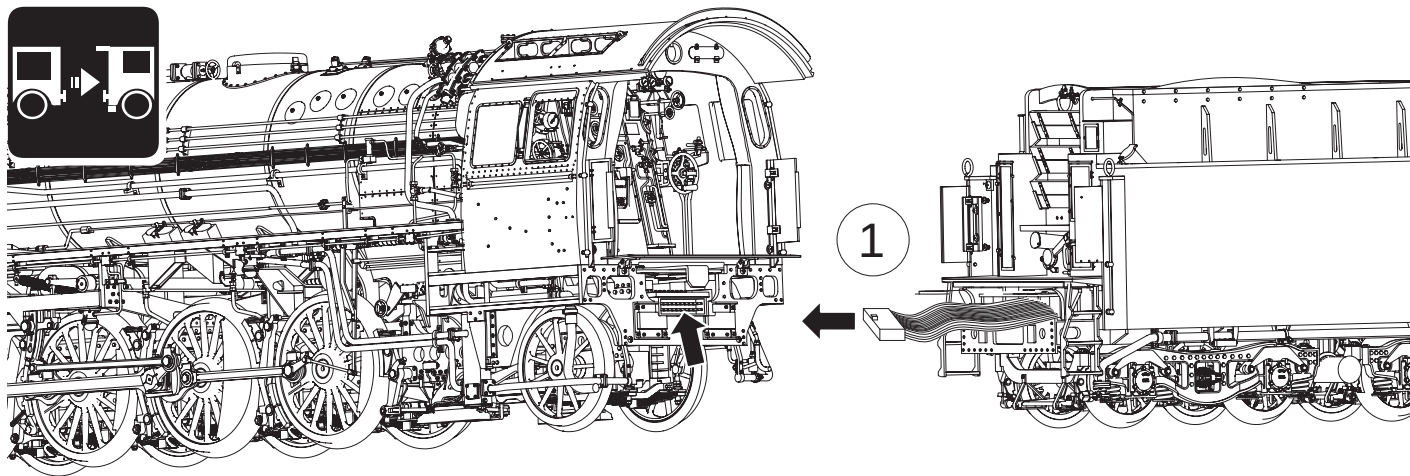
Voor een veilig transport is het model op een sokkel vast geschroefd. Transporteer het model a.u.b. alleen droog en vastgeschroefd in de originele cassette.

Let er op dat de tender na het verwijderen van de transportschroeven, op de sokkel vrij kan rollen en vastgehouden moet worden om vallen te voorkomen.

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.

Prestate attenzione al fatto che il tender, dopo la rimozione delle viti di fissaggio sulla tavoletta di appoggio, può correre liberamente e deve venire assicurato contro la caduta.





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.

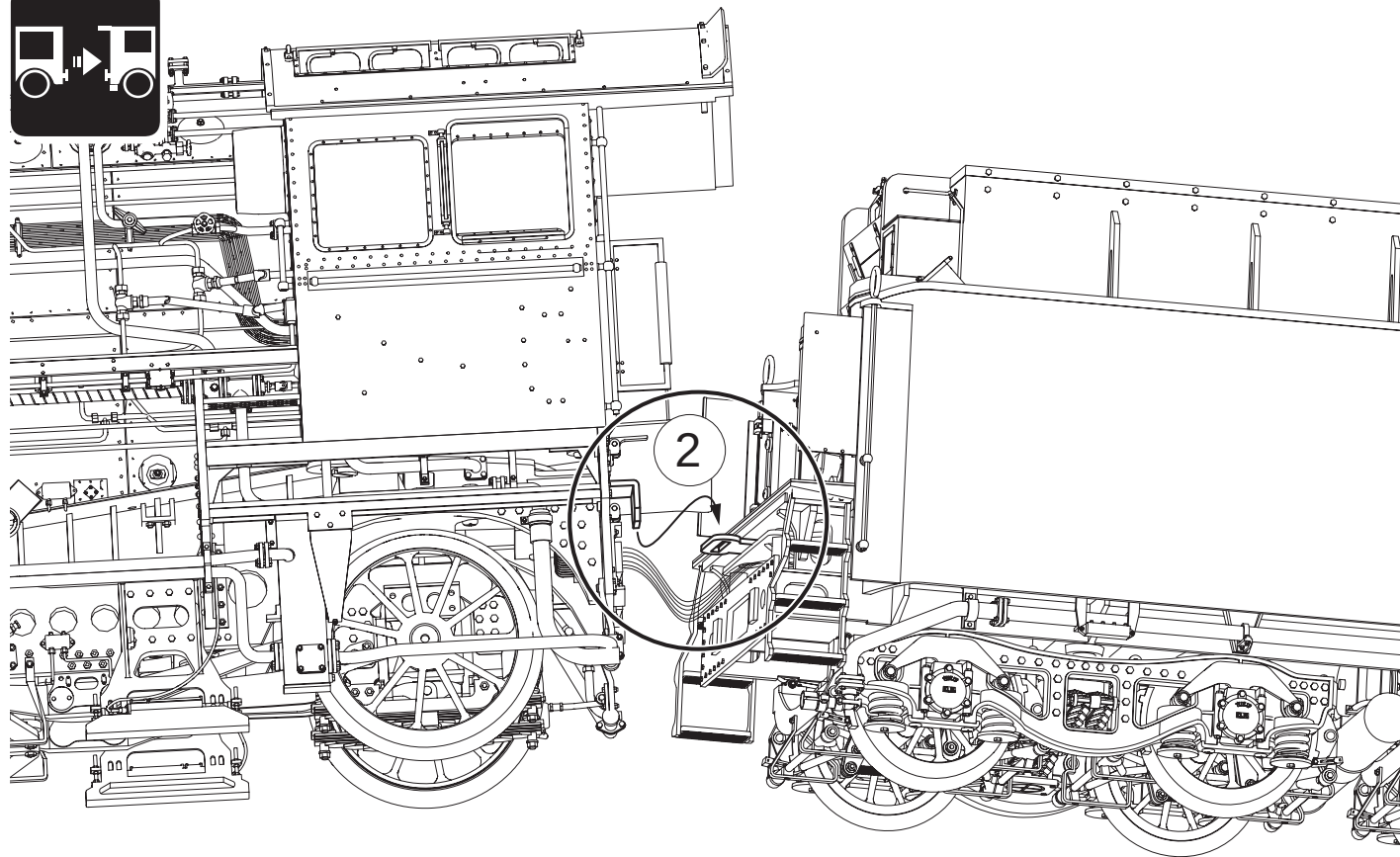
Note: The connecting cable between the locomotive and tender may be plugged in **only** when there is **no voltage** present or on. To do this, place the locomotive and tender on a length of track with no power in it or shut the layout off before doing this.

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.

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.

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.

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.



Sicherheitshinweise

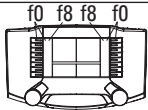
- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom [DC] = max 18V $\pm$, Märklin Wechselstrom, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile/Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Für den konventionellen Betrieb der Lok muss das Anschlussgleis entstört werden. Dazu ist das Entstörset 104770 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED`s entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

Wichtige Hinweise

- Wegen der hohen Leistungsaufnahme dieser Lokomotive ist der Betrieb mit der Mobile Station 60652 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.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantieturkunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funktionen

- Die Betriebsart (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola oder DCC) wird automatisch erkannt.
- Mfx-Technologie für Mobile Station / Central Station.
Name ab Werk: **042 096-8**
- Einstellbare Adressen:
1-80 (Control Unit 6021)
1-255 (Central Station 6021x)
01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **42 & 43 / (DCC) 3**
- Einstellen der Lokparameter (Adresse, Anfahr-/Bremsverzögerung, Höchstgeschwindigkeit usw.): mit Control Unit und DCC (CV Programmierung), Mobile Station oder Central Station.
- Fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung.
- Bei eingeschaltetem Rauch sind einzelne Rauchfunktionen zusammen mit den Geräuschfunktionen auslösbar (siehe Seite 39).
- Im Fahrbetrieb wird die Steuerstange auf der rechten Seite der Lok über einen Motor vorbildgerecht in 5 Stellungen verstellt.
- Die Türen an Lok und Tender können durch die beiliegenden Türen ersetzt werden (S. 36). Durch die größeren können Probleme im Fahrbetrieb entstehen.
- 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.

Schaltbare Funktionen		 Digital/Systems
Spitzensignal	function/off	Funktion f0
Rauchgenerator	(42) f1	Funktion f1
Betriebsgeräusch	(42) f2	Funktion f2
Geräusch & Dampf ¹ : Pfeife	(42) f3	Funktion f3
Telex-Kupplung	(42) f4	Funktion f4
Führerstandsbeleuchtung	(43) f1	Funktion f5
Triebwerksbeleuchtung	(43) f2	Funktion f6
Geräusch & Dampf: Rangierpfeif	(43) f3	Funktion f7
ABV, aus	(43) f4	Funktion f8
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion f9
Geräusch: Ölbrenner	—	Funktion f10
Geräusch: Glocke	—	Funktion f11
Geräusch: Luftpumpe	—	Funktion f12
Geräusch: Injektor	—	Funktion f13
Geräusch: Wasserpumpe	—	Funktion f14
Geräusch & Dampf ^{1, 2} : Zylinder ausblasen	—	Funktion f15

¹ nur in Verbindung mit F1

² nur wenn Taste länger gedrückt bleibt

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
01		Adresse	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimalgeschwindigkeit	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Anfahrverzögerung	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Bremsverzögerung	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximalgeschwindigkeit	01 – 63	0 – 255 (250)
08		Werkreset/Herstellerkennung	08	08 (131)
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	—	0 – 255 (1)
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 255 (192)
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Traktionsadresse	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = normales Bremsverhalten Bit 5 = inverses Bremsverhalten	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128 Bit 2: Analogbetrieb ein/aus Bit 5: Adressumfang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
60	PoM	Multibahnhoofsansage Bit 0 – 3 = Anzahl der Bahnhöfe Bit 4 = letzter Bahnhof kehrt Reihenfolge um Bit 5 = Lokrichtung bestimmt Reihenfolge Bit 6 = Reihenfolge Grundeinstellung	—	0 – 127 (1)

CV		Bedeutung	Wert für 6021	Wert DCC
63	PoM	Lautstärke	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Bremsschwelle		0 – 255 (255)
75		Adresse 2 (1. Folgeadresse)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Lautstärke Sound „Bremsenquietschen“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Lautstärke Sound „Betriebsgeräusch“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Lautstärke Sound 1 (Pfeife)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Lautstärke Sound 2 (Rangierpfeiff)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Lautstärke Sound 3 (Glocke)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Lautstärke Sound 7 (Wasserpumpe)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Lautstärke Sound 8 (Pfeife)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Lautstärke Sound 11 (Luftpumpe)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Lautstärke Sound 12 (Injektor)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Lautstärke Sound 13 (Zylinder ausblasen)	—	0 – 255 (255)

() Werte = Werkseinstellung

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

* Die Werte der gewünschten Einstellungen sind zu addieren!

Z.B. Anzahl der Fahrstufen $28/128 = 2 + \text{DCC Betrieb mit Bremsstrecke} = 4$, ergibt Wert = 6

Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (DC power = 18V±, Märklin AC, Märklin Digital, Märklin Systems).
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- The feeder track must be equipped to prevent interference with radio and television reception, when the locomotive is to be run in conventional operation. The 104770 interference suppression set is to be used for this purpose.
- The wire used for feeder connections to the track may only be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

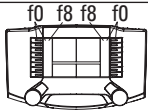
Important Notes

- Due to the high power requirements for this heavy locomotive, there are only limited possibilities for operation with the 60652 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.

- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functions

- The mode of operation (AC/DC, Mfx, Märklin Motorola, or DCC) is recognized automatically.
- Mfx technology for the Mobile Station / Central Station.
Name set at the factory: **042 096-8**
- Possible addresses:
1-80 (Control Unit 6021)
1-255 (Central Station 6021x)
01 – 9999 DCC
- Address set at the factory: (Märklin) **42 & 43** / (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.
- Headlights, changing over with the direction of travel.
- Individual smoke functions can be activated with the sound functions when the smoke is turned on (see page 39).
- When the locomotive is running, the control rod on the right side of the locomotive is shifted prototypically in 5 positions by means of a motor.
- The doors on the locomotive and the tender can be replaced by doors included with the model (Page 36). The larger doors may cause problems when the locomotive is running.
- 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.

Controllable Functions		 Digital/Systems
Headlights	function/off	Function f0
Smoke generator	(42) f1	Function f1
Operating sounds	(42) f2	Function f2
Sound effect & steam ¹ : whistle blast	(42) f3	Function f3
Telex coupler	(42) f4	Function f4
Engineer's cab lighting	(43) f1	Function f5
Running gear lights	(43) f2	Function f6
Sound effect & steam: Switching whistle	(43) f3	Function f7
ABV; OFF	(43) f4	Function f8
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function f9
Sound effects of the oil burner	—	Function f10
Sound effect: Bell	—	Function f11
Sound effect: Air pump	—	Function f12
Sound effect: Injector	—	Function f13
Sound effect: Water pump	—	Function f14
Sound effect & steam ^{1,2} : Blowing out cylinders	—	Function f15

¹ only in conjunction with F1

² only when the button is pressed down longer

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
01		Address	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimum Speed	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Acceleration delay	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Braking delay	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximum speed	01 – 63	0 – 255 (250)
08		Factory Reset / Manufacturer Recognition	08	08 (131)
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	—	0 – 255 (1)
17		Extended address (upper part CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 255 (192)
18		Extended address (lower part CV29 Bit 5 = 1)	—	0 – 255 (128)
19		Multiple Unit Address	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = Normal braking behavior Bit 5 = Inverse braking behavior	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0: Reversing direction Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128 Bit 2: analog operation on/off Bit 5: Address length 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
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 – 127 (1)

CV		Discription	6021 Value	DCC Value
63	PoM	Volume	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Brake threshold		0 – 255 (255)
75		Address 2 (1st consecutive address)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Volume for sound "squealing brakes"	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume for sound "operating sounds"	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume for sound 1 (whistle)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume for sound 2 (Switching whistle)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume for sound 3 (Bell)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume for sound 7 (Water pump)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume for sound 8 (whistle)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume for sound 11 (Air pump)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume for sound 12 (Injector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume for sound 13 (Blowing out cylinders)	—	0 – 255 (255)

() Values = factory settings

DCC: programming on the programming track by means of CV programming,
programming with PoM (Program on the Main); this must be supported by the controller you are using.

* The values for the desired setting must be added!

Example: The number of speed levels $28/128 = 2$ + DCC operation with a braking route = 4, results in the value = 6

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (DC = 18V ±, Märklin AC, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Pour l'exploitation de la locomotive en mode conventionnel, la voie de raccordement doit être déparasitée. A cet effet, utiliser le set de déparasitage réf. 104770. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

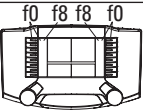
Information importante

- Du fait de l'importance de la puissance absorbée de cette locomotive, l'exploitation avec la Mobile Station 60652 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.

- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html

Fonctionnement

- Le mode d'exploitation (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola ou DCC) est identifié automatiquement.
- Technologie mfx pour Mobile Station / Central Station.
Nom encodée en usine : **042 096-8**
- Adresses pouvant être paramétrées :
1-80 (Control Unit 6021)
1-255 (Central Station 6021x)
01 – 9999 DCC
- Adresse départ usine : (Märklin) **42 & 43 / (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.
- Feux de signalisation avec inversion selon sens de marche.
- Une fois le générateur de fumée activé, les différentes fonctions peuvent être déclenchées avec les fonctions sonores (voir page 39).
- En mode d'exploitation, la bielle de commande est déplacée de manière réaliste par un moteur sur le côté droit de la loco selon cinq positions.
- Les portes de la loco et du tender peuvent être remplacées par les portes fournies (page 36), mais celles-ci peuvent être à l'origine de problèmes importants lors de l'exploitation.
- 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.

Fonctions commutables		 Digital/Systems
Fanal	function/off	Fonction f0
Générateur de fumée	(42) f1	Fonction f1
Bruit d'exploitation	(42) f2	Fonction f2
Bruitage & vapeur ¹ : sifflet	(42) f3	Fonction f3
Attelage Telex	(42) f4	Fonction f4
Eclairage de la cabine de conduite	(43) f1	Fonction f5
Eclairage du mécanisme moteur	(43) f2	Fonction f6
Bruitage & vapeur : Sifflet pour manœuvre	(43) f3	Fonction f7
ABV, désactivé	(43) f4	Fonction f8
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction f9
Bruitage : brûleur à fuel	—	Fonction f10
Bruitage : Cloche	—	Fonction f11
Bruitage : Compresseur	—	Fonction f12
Bruitage : Injecteur	—	Fonction f13
Bruitage : Pompe à eau	—	Fonction f14
Bruitage & vapeur ^{1,2} : Purge des cylindres	—	Fonction f15

¹ Uniquement en combinaison avec F1

² Uniquement lorsque la touche reste enfoncée un certain temps

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
01		Adresse	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Vitesse minimale	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Temporisation d'accélération	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Temporisation de freinage	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Vitesse maximale	01 – 63	0 – 255 (250)
08		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	08	08 (131)
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	—	0 – 255 (1)
17		Adresse étendue (partie supérieure CV29 Bit 5 = 1)	—	192 – 255 (192)
18		Adresse étendue (partie inférieure CV29 Bit 5 = 1)	—	0 – 255 (128)
19		Adresse traction	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = caractéristiques de freinage normales Bit 5 = caractéristiques de freinage inverses	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0 : Inv. polarité Sens de marche Bit 1 : Nombre de crans de marche 14 ou 28/128 Bit 2 : mode analogique Bit 5 : Capacité d'adresses 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
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 – 127 (1)

CV		Affectation	6021 Valeur	DCC Valeur
63	PoM	Volume	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Seuil de freinage		0 – 255 (255)
75		Adresse 2 (1ère adresse de chaînage)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Volume Sound « Grincement des freins »	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume Sound « Bruit de fonctionnement »	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume Sound 1 (sifflet)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume Sound 2 (Sifflet pour manœuvre)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume Sound 3 (Cloche)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume Sound 7 (Pompe à eau)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume Sound 8 (sifflet)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume Sound 11 (Compresseur)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume Sound 12 (Injecteur)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume Sound 13 (Purge des cylindres)	—	0 – 255 (255)

() Valeurs = paramétrage départ usine

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

* Il convient d'additionner les valeurs des paramétrages souhaités !

P. ex. le nombre des crans de marche $28/128 = 2 + \text{DCC Exploitation avec distance de freinage} = 4$, donne la valeur = 6

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (DC =18V ±, Märklin AC, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan een stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 104770 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- De gebruikte aansluitkabel mag maximaal 2 meter lang zijn.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

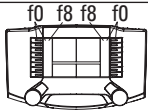
Belangrijke aanwijzing

- Het bedrijf met het Mobile Station 60652 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.

- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: www.maerklin.com/en/imprint.html

Functionies

- Het bedrijfssysteem (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola of DCC) wordt automatisch herkend.
- Mfx-technologie voor het Mobile Station/Central Station.
Naam af de fabriek: **042 096-8**
- Instelbare adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Af fabriek ingesteld adres: (Märklin) **42 & 43 / (DCC) 3**
- Instellen van de loc-parameters (adres, optrek-/afremvertraging, maximumsnelheid enz.) met Control Unit en DCC (CV programmering), Mobile Station of Central Station.
- Rijrichtingafhankelijke frontseinen.
- Bij ingeschakelde rook zijn de verschillende rookfuncties samen met de geluidsfuncties schakelbaar (zie pag. 39).
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Tijdens het rijbedrijf wordt de stuurstang aan de rechterzijde van de loc m.b.v. een motor volgens het voorbeeld in 5 standen verstelt.
- De deuren aan loc en tender kunnen vervangen worden door de meegeleverde deuren (pag. 36). Door het toepassen van de grotere deuren kunnen er problemen optreden in het rijbedrijf.
- Berijdbare minimumradius: 1020 mm.
- In analoogbedrijf zijn alleen de rij- en lichtwissel-functies beschikbaar.

Schakelbare functies		 Digital/Systems
Frontsein	function/off	Functie f0
Rookgenerator	(42) f1	Functie f1
Bedrijfsgeluid	(42) f2	Functie f2
Geluid & Rook ¹ : fluit	(42) f3	Functie f3
Telex-koppeling	(42) f4	Functie f4
Cabineverlichting	(43) f1	Functie f5
Drijfwerkverlichting	(43) f2	Functie f6
Geluid & Rook: rangeerfluit	(43) f3	Functie f7
ABV, uit	(43) f4	Functie f8
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie f9
Geluid: oliebrander	—	Functie f10
Geluid: luidklok	—	Functie f11
Geluid: luchtpomp	—	Functie f12
Geluid: injector	—	Functie f13
Geluid: waterpomp	—	Functie f14
Geluid & Rook ^{1,2} : cilinder uitblazen	—	Functie f15

- ¹ alleen in combinatie met F1
² alleen als de toets langer ingedrukt wordt gehouden.

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
01		Adres	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Minimale snelheid	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Optrekvertraging	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Afremvertraging	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Maximalsnelheid	01 – 63	0 – 255 (250)
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 – 255 (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)
27	PoM	Bit 4 = normaal afremmen Bit 5 = tegengesteld afremmen	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0: ompolen rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128 Bit 2: analoogbedrijf aan/uit Bit 5: adresomvang 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
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 – 127 (1)

CV		Betekenis	Waarde 6021	Waarde DCC
63	PoM	Volume	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Remdrempel		0 – 255 (255)
75		Adres 2 (1ste vervolgadres)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Volume Sound „piepende remmen“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volume Sound „bedrijfsgeluid“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volume Sound 1 (fluit)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volume Sound 2 (rangeerfluit)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volume Sound 3 (luidklok)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volume Sound 7 (waterpomp)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volume Sound 8 (fluit)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volume Sound 11 (luchtpomp)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volume Sound 12 (injector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volume Sound 13 (cilinder uitblazen)	—	0 – 255 (255)

() waarde = fabrieksinstelling

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

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

Aviso de seguridad

- Está permitido utilizar la locomotora únicamente con un sistema operativo previsto para la misma (corriente continua [c.c.] = máx. 18V±, Märklin corriente alterna, Märklin Digital o Märklin Systems).
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que sean de la tensión de red local.
- La alimentación de la locomotora deberá realizarse 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.

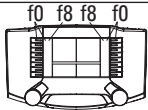
Notas importantes

- Debido a la elevada potencia absorbida por esta locomotora, el funcionamiento con la Mobile Station 60652 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.

- Responsabilidad y garantía conforme al documento de garantía que se adjunta.
- Eliminación: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funciones

- El modo de funcionamiento (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola o DCC) se reconoce automáticamente.
- Tecnología mfx para la Mobile Station/Central Station.
Nombre de fábrica: **042 096-8**
- Códigos disponibles:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Código de fábrica: (Märklin) **42 & 43** / (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.
- Si está encendido el humo, pueden activarse funciones de humo individuales junto con las funciones de ruido (véase página 39).
- En el modo circulación, se posiciona en 5 posiciones, como en el modelo real, la biela de mando del lado derecho de la locomotora.
- Las puertas de la locomotora y del tender pueden ser sustituidas por las puertas adjuntas (pág. 36). Las puertas más grandes pueden dar lugar a problemas en circulación.
- 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.

Funciones posibles		 Digital/Systems
Faros frontales	function/off	Función f0
Generador de humo	(42) f1	Función f1
Ruido: ruido de explotación	(42) f2	Función f2
Ruido & humo ¹ : Silbido	(42) f3	Función f3
Enganche Telex	(42) f4	Función f4
Alumbrado interior de la cabina	(43) f1	Función f5
Iluminación de grupo propulsor	(43) f2	Función f6
Ruido & humo: Silbato de maniobras	(43) f3	Función f7
ABV, apagado	(43) f4	Función f8
Ruido: Desconectar chirrido de los frenos	—	Función f9
Ruido de quemador de aceite	—	Función f10
Ruido: Campana	—	Función f11
Ruido: Bomba de aire	—	Función f12
Ruido: Inyector	—	Función f13
Ruido: Bomba de agua	—	Función f14
Ruido & humo ^{1,2} : Barrido de cilindro	—	Función f15

¹ Sólo junto con F1

² Sólo si se mantiene pulsada la tecla durante un largo tiempo

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
01		Códigos	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocidad mínima	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Arranque progresivo	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Frenado progresivo	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Velocidad máxima	01 – 63	0 – 255 (250)
08		Reset de fábrica/código de fabricante	08	08 (131)
13	PoM	Funciones F1 - F8 en el modo analógico	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en el modo analógico	—	0 – 255 (1)
17		Dirección ampliada (parte superior CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 255 (192)
18		Dirección ampliada (parte inferior CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Dirección de tracción	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funciones F1 - F8 en tracción	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funciones F9 - F15 y luces en tracción	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = respuesta de frenado normal Bit 5 = respuesta de frenado inversa	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0: Cambio de polaridad del sentido de marcha Bit 1: número de niveles de marcha 14 ó 28/128 Bit 2: modo analógico Bit 5: Tamaño de direcciones 7 Bits / 14 Bits	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
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 – 127 (1)

CV		Significado	Valor para 6021	Valor DCC
63	PoM	Volumen	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Umbral de frenado		0 – 255 (255)
75		Dirección 2 (Primera dirección sucesiva)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Volumen de sonido "chirrido de frenos"	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Volumen de sonido "sonido de servicio"	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Volumen de sonido 1 (Silbato)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Volumen de sonido 2 (Silbato de maniobras)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Volumen de sonido 3 (Campana)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Volumen de sonido 7 (Bomba de agua)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Volumen de sonido 8 (Silbato)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Volumen de sonido 11 (Bomba de aire)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Volumen de sonido 12 (Inyector)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Volumen de sonido 13 (Barrido de cilindro)	—	0 – 255 (255)

() Valores = Configuración de fábrica

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

* ¡Los valores de la configuración deseada deben sumarse!

P. ej. un número de niveles de marcha $28/128 = 2$ + funcionamiento en modo DCC con tramo de frenado = 4, arroja un valor de = 6

Avvertenze per la sicurezza

- Tale locomotiva deve venire impiegata soltanto con un sistema di esercizio adeguato a tale scopo (corrente continua [DC] = max 18V±, Märklin a corrente alternata, Märklin Digital oppure Märklin Systems).
- Impiegare soltanto alimentatori "switching" e trasformatori che corrispondono alla Vostra tensione di rete locale.
- La locomotiva non deve venire alimentata nello stesso tempo con più di una sorgente di potenza.
- Vogliate prestare assolutamente attenzione alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego per il Vostro sistema di funzionamento.
- Per il funzionamento tradizionale della locomotiva il binario di alimentazione deve essere protetto dai disturbi. A tale scopo si deve impiegare il corredo antidisturbi 104770. Tale corredo antidisturbi non è adatto per il funzionamento Digital.
- Il cavo di collegamento al binario impiegato deve essere lungo al massimo soltanto 2 metri.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- **AVVERTENZA!** Per motivi funzionali i bordi e le punte sono spigolosi.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

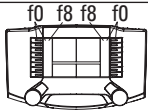
Avvertenze importanti

- A causa dell'elevato assorbimento di potenza di questa locomotiva il funzionamento con la Mobile Station 60652 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.

- Prestazioni di garanzia e garanzia in conformità all'accluso certificato di garanzia.
- Smaltimento: www.maerklin.com/en/imprint.html

Funzioni

- Il tipo di funzionamento (AC/DC, Mfx, Märklin-Motorola oppure DCC) viene riconosciuto automaticamente.
- Tecnologia Mfx per Mobile Station / Central Station.
Nome di fabbrica: **042 096-8**
- Einstellbare Adressen:
1-80 (Control Unit 6021/Mobile Station 60651/652)
1-255 (Central Station 6021x/Mobile Station 60653)
01 – 9999 DCC
- Adresse ab Werk: (Märklin) **42 & 43 / (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.
- In caso di fumo attivato, le singole funzionalità fumogene sono comandabili insieme con le funzioni sonore (si veda a pagina 39).
- Nell'esercizio di marcia l'asta della distribuzione sul lato destro della locomotiva viene spostata tramite un motore in 5 posizioni fedelmente al prototipo.
- Le porte sulla locomotiva e sul tender possono venire sostituite mediante le porte accluse (pag. 36). A causa di quelle più grandi possono verificarsi dei problemi nell'esercizio di marcia.
- 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.

Funzioni commutabili		 Digital/Systems
Illuminazione di testa	function/off	Funzione f0
Apparato fumogeno	(42) f1	Funzione f1
Rumore: rumori di esercizio	(42) f2	Funzione f2
Rumore & vapore ¹ : Fischio	(42) f3	Funzione f3
Gancio Telex	(42) f4	Funzione f4
Illuminazione della cabina	(43) f1	Funzione f5
Illuminazione del rodiggio	(43) f2	Funzione f6
Rumore & vapore: fischio di manovra	(43) f3	Funzione f7
ABV, spento	(43) f4	Funzione f8
Rumore: stridore dei freni escluso	—	Funzione f9
Rumore del bruciatore a nafta	—	Funzione f10
Rumore: Campana	—	Funzione f11
Rumore: compressore dell'aria	—	Funzione f12
Rumore: iniettore	—	Funzione f13
Rumore: pompa di alimentazione acqua	—	Funzione f14
Rumore & vapore ^{1,2} : sbuffi dai cilindri	—	Funzione f15

¹ soltanto in abbinamento con F1

² soltanto quando il tasto rimane premuto più a lungo

CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
01		Indirizzo	01 – 80 (42)	1 – 127 (3) CV 29/Bit 5 =0
02	PoM	Velocità minima	—	0 – 255 (20)
03	PoM	Ritardo di avviamento	01 – 63	0 – 255 (15)
04	PoM	Ritardo di frenatura	01 – 63	0 – 255 (15)
05	PoM	Velocità massima	01 – 63	0 – 255 (250)
08		Ripristino di fabbrica/Identificazione di produzione	08	08 (131)
13	PoM	Funzioni F1 - F8 in esercizio analogico	—	0 – 255 (0)
14	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci in esercizio analogico	—	0 – 255 (1)
17		Indirizzo ampliato (parte superiore CV29 Bit 5 =1)	—	192 – 255 (192)
18		Indirizzo ampliato (parte inferiore CV29 Bit 5 =1)	—	0 – 255 (128)
19		Indirizzo di trazione	—	0 – 255 (0)
21	PoM	Funzioni F1 - F8 durante trazione	—	0 – 255 (0)
22	PoM	Funzioni F9 - F15 e luci durante trazione	—	0 – 255 (0)
27	PoM	Bit 4 = comportam. frenatura normale Bit 5 = comportam. frenatura inverso	—	0, 16, 32, 48 (48)
29	PoM	Bit 0: Scambio poli senso di marcia Bit 1: Numero gradazioni di marcia 14 o 28/128 Bit 2: esercizio analogico attivi/spenti Bit 5: Ampiezza indirizzo 7 Bit / 14 Bit	—	0 / 1 (0)* 0 / 2 (2)* 0 / 4 (4)* 0 / 32 (0)*
50	PoM	DC Vmax	—	0 – 255 (255)
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 – 127 (1)

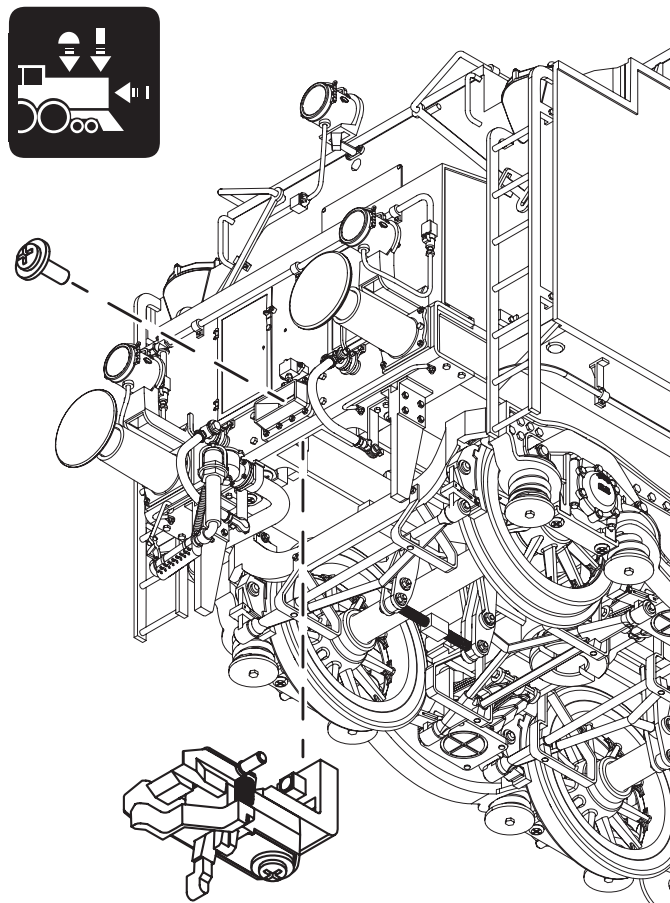
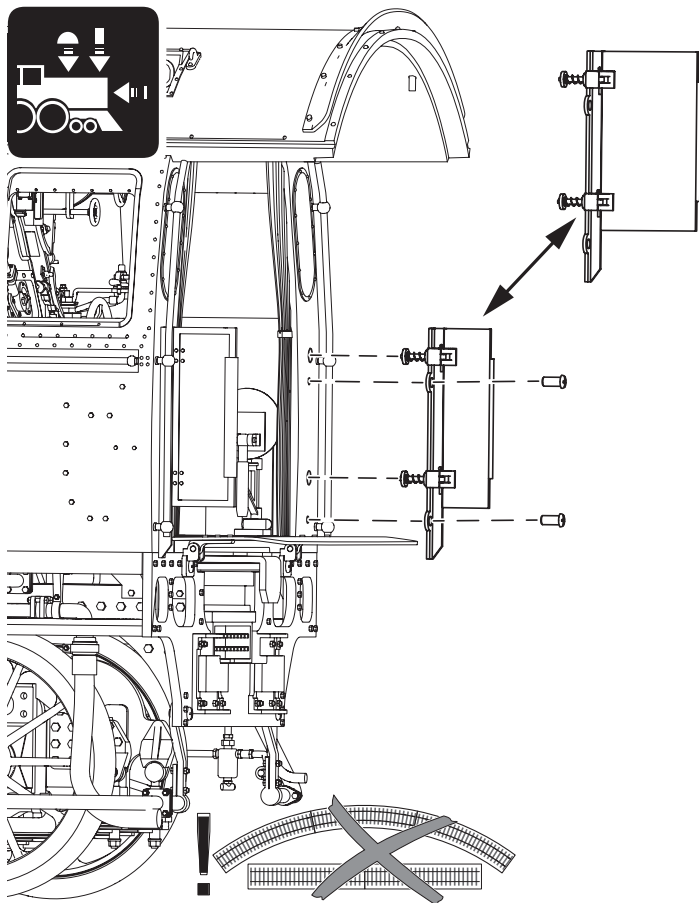
CV		Significato	Valore per 6021	Valore DCC
63	PoM	Intensità sonora	01 – 63 (63)	0 – 255 (255)
64	PoM	Soglia di frenatura		0 – 255 (255)
75		Indirizzo 2 (1° indirizzo concatenato)	01 – 80 (43)	—
138	PoM	Intensità effetto sonoro „stridore dei freni“	—	0 – 255 (255)
139	PoM	Intensità effetto sonoro „rumori di esercizio“	—	0 – 255 (255)
140	PoM	Intensità effetto sonoro 1 (fischio)	—	0 – 255 (255)
141	PoM	Intensità effetto sonoro 2 (fischio di manovra)	—	0 – 255 (255)
142	PoM	Intensità effetto sonoro 3 (Campana)	—	0 – 255 (255)
146	PoM	Intensità effetto sonoro 7 (pompa di alimentazione acqua)	—	0 – 255 (255)
147	PoM	Intensità effetto sonoro 8 (fischio)	—	0 – 255 (255)
150	PoM	Intensità effetto sonoro 11 (compressore dell'aria)	—	0 – 255 (255)
151	PoM	Intensità effetto sonoro 12 (iniettore)	—	0 – 255 (255)
152	PoM	Intensità effetto sonoro 13 (sbuffi dai cilindri)	—	0 – 255 (255)

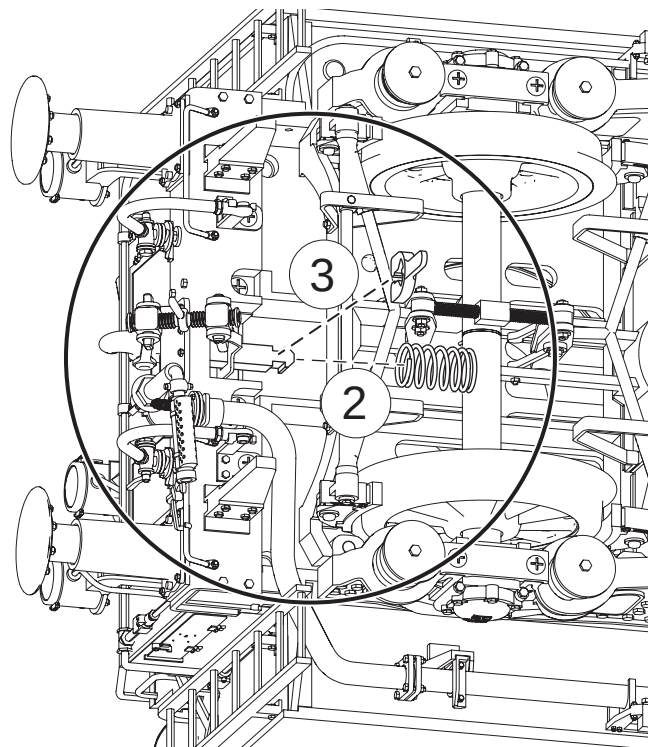
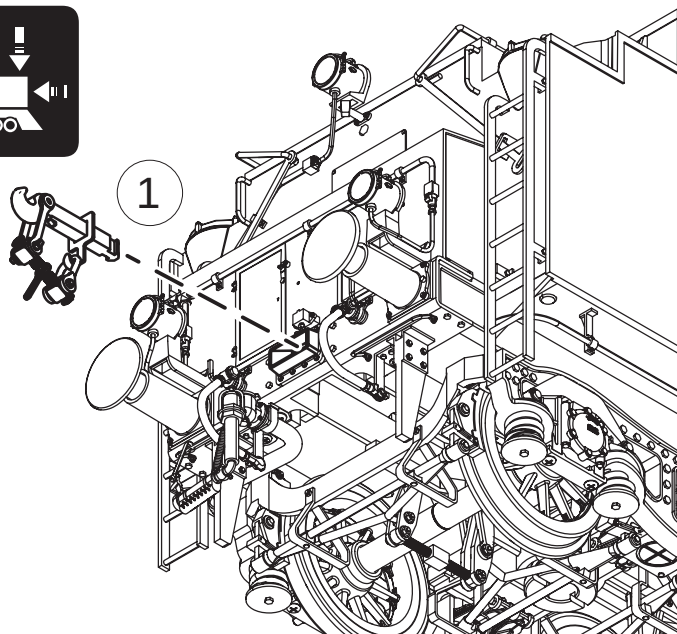
() Valore = impostazione di fabbrica

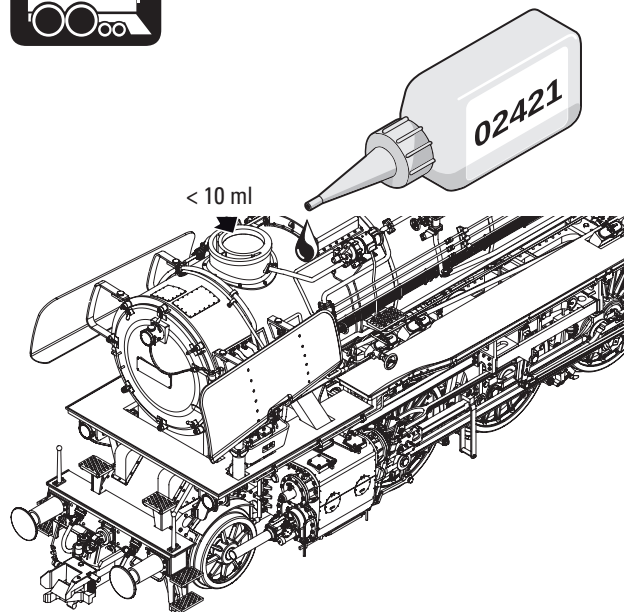
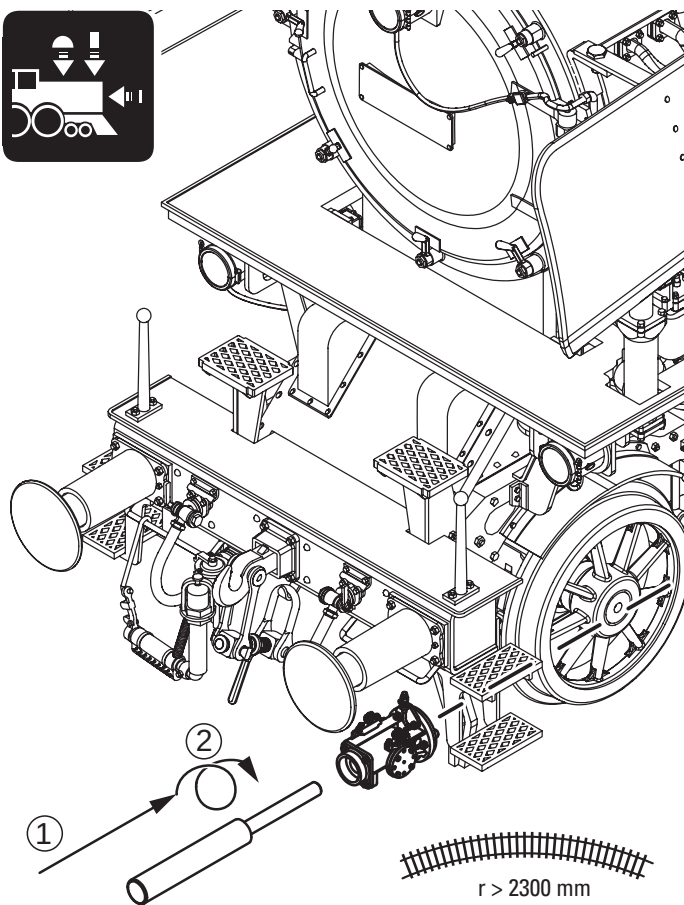
DCC: programmazione sul binario di programmazione per mezzo della programmazione CV, programmazione con PoM (Program on the Main); questo deve essere supportato dall'apparato di comando.

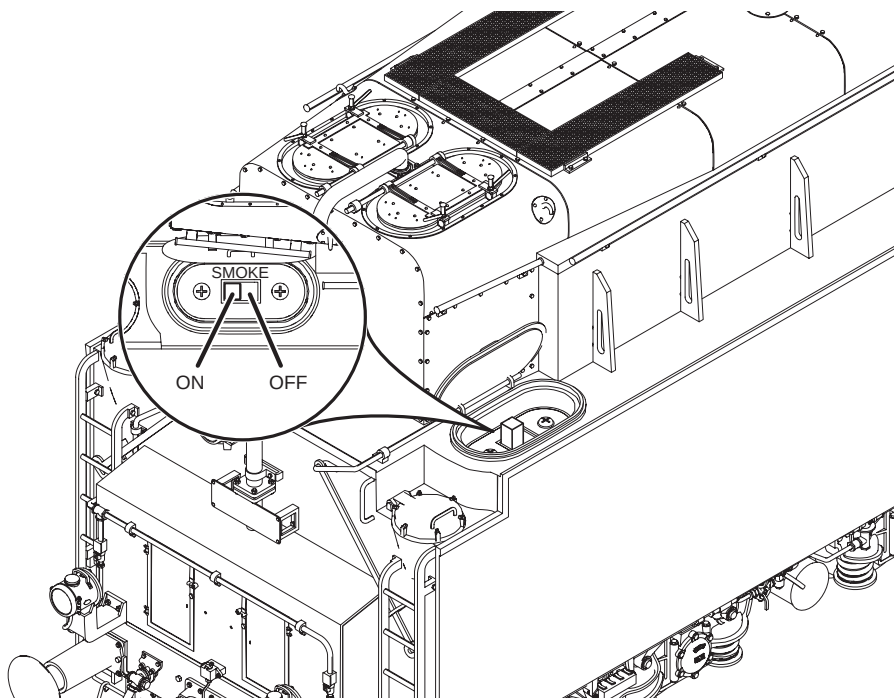
* I valori delle impostazioni desiderate si devono addizionare!

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









CV 263 + CV 363 Sound 4	128 / 0	
CV 264 + CV 364 Sound 8	8 / 0	
CV 265 + CV 365 Sound 15	4 / 0	

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 **02421** 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.

Da alle 3 Dampffunktionalitäten auf einer Funktion zusammengefasst sind, können sie auch nur zusammen über die Funktioneinstaste am Fahrgerät geschaltet werden. Zusätzlich ist im Tender ein Schalter (siehe Seite 39), mit dem der Dampf komplett ausgeschaltet werden kann.

Sollen einzelne Dampffunktionalitäten ausgeschaltet werden, so ist das nur über das Funktionsmapping am Steuergerät (mfx) oder über die CV-Programmierung (DCC) möglich (siehe Seite 39).

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 **02421** 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. Since all 3 steam and smoke functions are combined into one function, they can also be activated only together by means of the function button on the locomotive controller. In addition, there is a switch in the tender (see page 39) with which the steam and smoke can be turned off completely.

If you want to control individual steam and smoke functions, then that is only possible with the function mapping on the controller (mfx) or by means of CV programming (DCC) (see page 39).

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 **02421** 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.

Les 3 fonctionnalités relatives à la vapeur étant regroupées sous une seule fonction, elles ne peuvent être déclenchées qu'ensemble via la touche de fonction située sur le régulateur de marche. Un autre interrupteur situé dans le tender (voir page 39) permet de désactiver complètement la génération de la fumée.

Pour désactiver individuellement certaines fonctionnalités vapeur, il est donc nécessaire de passer par le mapping des fonctions sur l'appareil de commande (mfx) ou par la programmation des CV (DCC) (voir page 39).

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 **02421** gevuld worden; aansluitend 2 min. Voorverwarmen. Als de loc met een gevulde dampgenerator omgekipt wordt, loopt de dampvloeistof via een overloop in de cilinders er weer uit. De cilinder stoomuitstoot wordt daardoor vervolgens verstoort.

Aangezien alle 3 dampfuncties in één functie samengevat zijn, kunnen ze ook alleen gezamenlijk via de functietoets op de rijregelaar geschakeld worden. In de tender is een extra schakelaar aangebracht (zie pag. 39), waarmee de damp geheel uitgeschakeld kan worden.

Moet één van de dampfuncties uitgeschakeld worden, dan is dat via de functie-mapping op de rijregelaar (mfx) of via de CV programmering (DCC) mogelijk (zie pag. 39).

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 **02421**; 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.

Dado que las 3 funcionalidades de vapor están concentradas en una sola función, pueden conmutarse también solo juntas mediante la tecla de función de la unidad de conducción. Además, el ténder incorpora un interruptor (véase página 39) con el cual se puede desconectar totalmente el vapor.

Si se desea desconectar algunas funcionalidades de vapor concretas, esto es posible únicamente mediante el mapeado de funciones de la unidad de control (mfx) o mediante la programación de variables CV (DCC) (véase página 39).

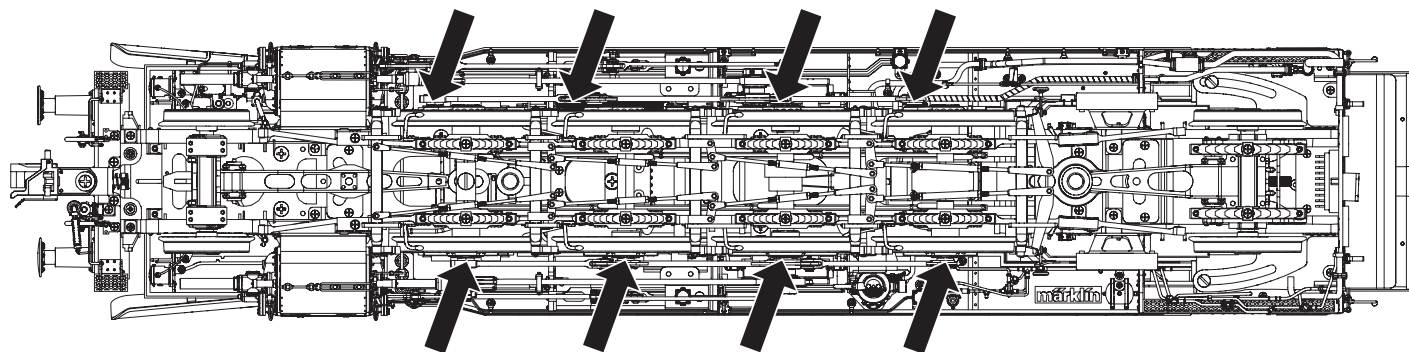
Il generatore di vapore incorporato produce il vapore per il fumaio, il fischio, nonché per i colpi di scappamento dei cilindri sincronizzati con le ruote.

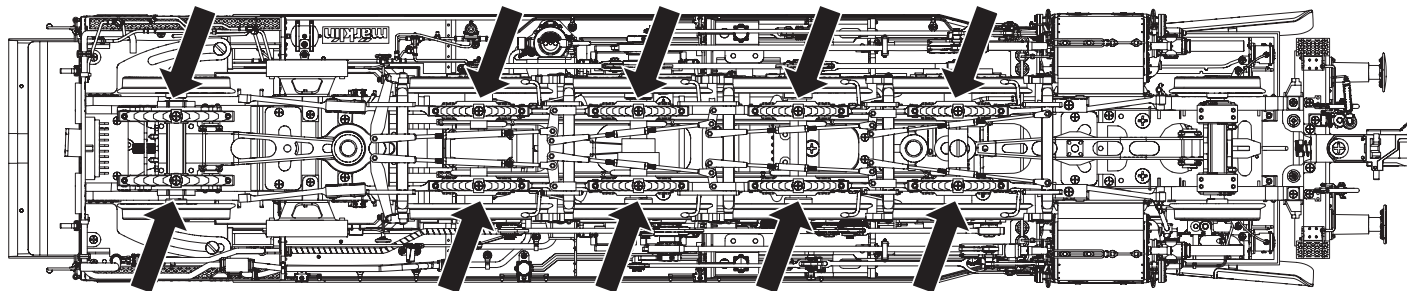
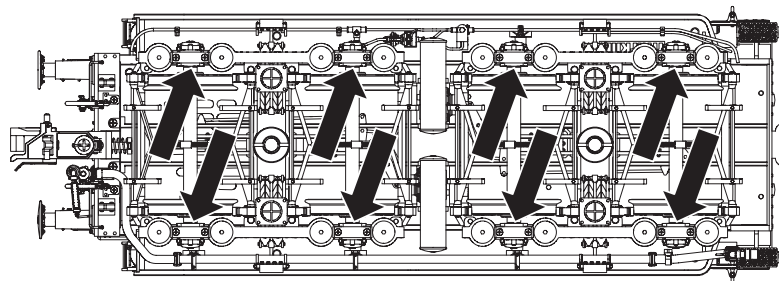
In caso di locomotiva in sosta oppure nella circolazione a vuoto, il generatore di vapore si disattiva automaticamente dopo un max. di 5 minuti (si riattiva nuovamente in seguito all'avvio della locomotiva).

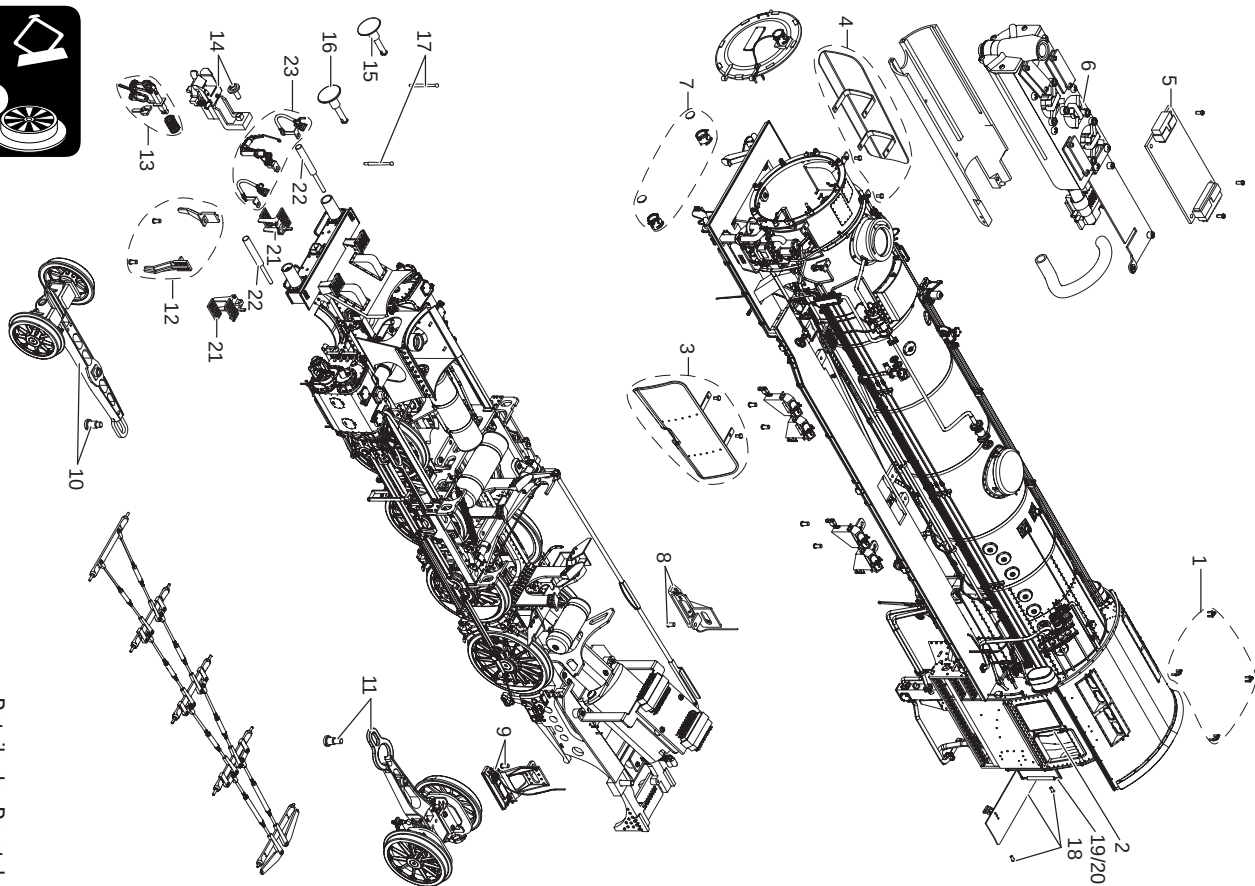
Vogliate riempire il generatore di vapore soltanto allorché la locomotiva si trova sul binario. Il generatore di vapore deve venire riempito al max. con 10 ml di olio vaporizzabile **02421**; successivamente, preriscaldare per 2 min. Qualora la locomotiva con il generatore di vapore riempito venga rovesciata, 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.

Poiché tutte le 3 funzionalità di vaporizzazione sono riunite assieme in una sola funzione, anche sul regolatore di marcia esse possono venire commutate soltanto assieme tramite il tasto di funzione. In aggiunta, nel tender vi è un commutatore (si veda a pagina 39) con il quale il vapore può venire completamente disattivato.

Qualora debbano venire disattivate delle funzionalità del vapore singole, questo è possibile allora soltanto tramite la mappatura delle funzioni sull'apparato di comando (mfx) oppure mediante la programmazione delle CV (DCC) (si veda a pagina 39).



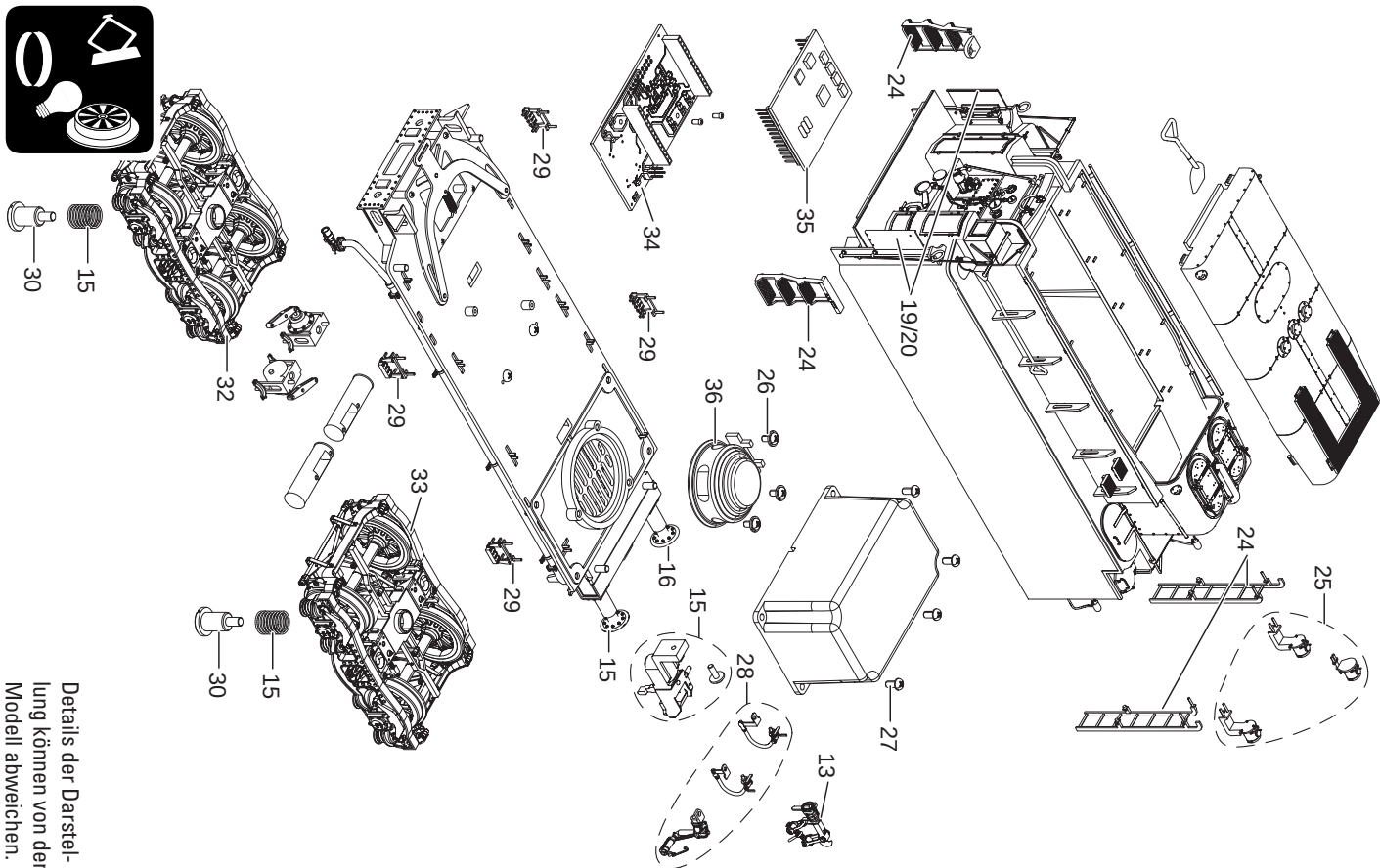




Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Kranhaken	E272 704
2	Windabweiser	E272 705
3	Windtblech links	E272 707
4	Windtblech rechts	E272 708
5	Rauchsatzcontroller	E262 128
6	Rauchsatz	E272 706
7	Lampengehäuse vorn	E272 775
8	Indusi rechts	E272 777
9	Indusi links	E272 778
10	Vorläufer	E272 796
11	Nachläufer	E272 797
12	Schieneräumer	E272 855
13	Schraubenkupplung	E259 976
14	Klaudenkupplung	E259 977
15	Puffer rund	E272 854
16	Puffer flach	E272 853
17	Rangiergriffe	E272 856
18	Übergangsblech	E272 857
19	Türen schmal	E272 858
20	Türen breit	E272 859
21	Rangiertritte	E272 861
22	Kolbenstangenschutzrohre	E272 862
23	Bremsschläuche Lok	E272 863
24	Leitern	E273 887
25	Lampen	E272 776
26	Schraube (Lautsprecher)	E270 194
27	Schraube (Resonator)	E272 872
28	Bremsschläuche Tender	E272 864
29	Tritte	E272 865
30	Lagerbolzen	E272 866
31	Druckfeder	E272 868
32	Tenderdrehgestell vorne	E272 869
33	Tenderdrehgestell hinten	E272 871
34	Leiterplatte	E262 119
35	Decoder	262 124
36	Lautsprecher	E266 663
	Verbindungskabel Lok-Tender	E269 215

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.



Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

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



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


www.maerklin.com/en/imprint.html

263821/0316/Sm1Kb
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH