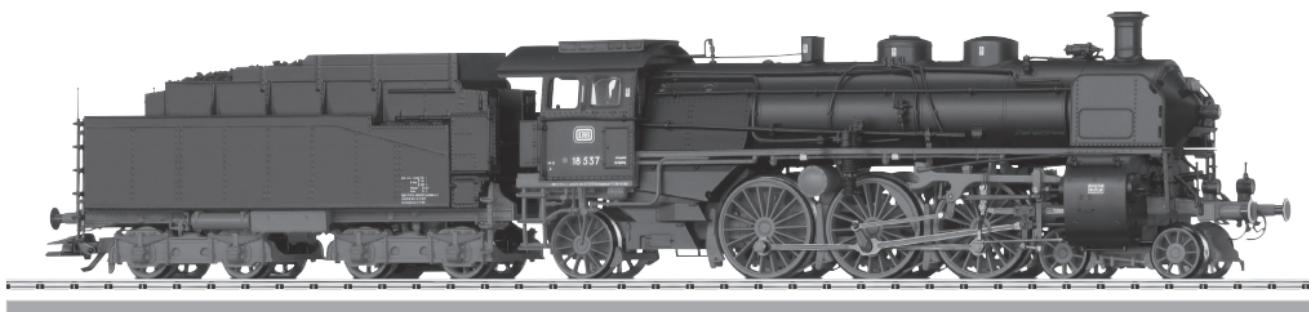


TRIX
HO



D GB USA F NL

Modell der Schnellzug-Dampflok BR 18⁵

22880

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	3	Informations concernant la locomotive réelle	5
Sicherheitshinweise	7	Remarques importantes sur la sécurité	17
Wichtige Hinweise	7	Information importante	17
Multiprotokollbetrieb	7	Mode multiprotocole	17
Hinweise zum Digitalbetrieb	8	Remarques relatives au fonctionnement en mode digital	18
Schaltbare Funktionen	10	Fonctions commutables	20
Parameter/Register	11	Paramètre/Registre	21
Ergänzendes Zubehör	27	Accessoires complémentaires	27
Wartung und Instandhaltung	34	Entretien et maintien	34
Ersatzteile	37	Pièces de rechange	37

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the prototype	4	Informatie van het voorbeeld	6
Safety Notes	12	Veiligheidsvoorschriften	22
Important Notes	12	Belangrijke aanwijzing	22
Multi-Protocol Operation	12	Multiprotocolbedrijf	22
Notes on digital operation	13	Aanwijzingen voor digitale besturing	23
Controllable Functions	15	Schakelbare functies	25
Parameter/Register	16	Parameter/Register	26
Complementary accessories	27	Aanvullende toebehoren	27
Service and maintenance	34	Onderhoud en handhaving	34
Spare Parts	37	Onderdelen	37

Informationen zum Vorbild

Im Frühjahr 1907 erhielt Maffei den Auftrag zum Bau einer Pazifik-Verbundlokomotive für die bayerische Staatsbahn. Ausgehend von der im gleichen Haus entstandenen badischen „IV f“ entwickelte Maffei die bayerische S 3/6, welche durch ihren zeitlos eleganten Auftritt, vor allem geprägt durch das Vierzylinder-Verbundtriebwerk, bald Generationen von Eisenbahnfreunden faszinierten sollte.

Die erste Maschine verließ im Juli 1908 das Werk, ihr folgten noch im gleichen Jahr weitere sechs Lokomotiven. In drei Bauserien (*a* bis *c*) lieferte Maffei bis 1911 weitere 16 weitgehend baugleiche Maschinen. Abweichend von diesen ersten 23 Loks erhielten 18 Maschinen (Serien *d* und *e*, Maffei 1912/1913) Treibräder mit 2.000 mm Durchmesser statt 1.870 mm. Dadurch bedingt lag auch der Kessel dieser Maschinen höher. Ab der Serie *f* (drei Maschinen, 1913/1914) kehrte man jedoch zum ursprünglichen Treibraddurchmesser zurück. Bis 1918 schloss die Serie *i* diese erste Beschaffungsperiode ab. Mit Ausnahme der 18 „Hochhaxigen“ besaßen die restlichen 71 Maschinen alle ein Windschneidenführerhaus. Die zweite Beschaffungsperiode begann 1923 und endete erst zur Reichsbahnzeit 1931. In den Jahren 1923/24 lieferte Maffei die Serie *k* mit 30 Maschinen, es folgten 1927/28 die Serien *l* und *m* (20 Maschinen) sowie die Serie *n* mit nur noch zwei Maschinen 1930. Weil Maffei Bankrott ging, wurden die letzten 18 Exemplare der S 3/6 als Serie *o* von Henschel 1930/31 in Lizenz gebaut.

Die Maschinen waren zunächst in München, Nürnberg und Ludwigshafen beheimatet und liefen im schweren Schnellzugdienst. Nach dem Ersten Weltkrieg mussten 19 Maschinen als Reparation abgegeben werden. Bei der DRG erhielten die verbliebenen Maschinen mit kleinen Rädern die Nummern 18 401-434, 18 461-478 und 18 479-548, die „Großrädrigen“ die Nummern 18 441-458. Neben den großen bayerischen Betriebswerken beheimateten u.a. auch die Bw Wiesbaden, Darmstadt, Halle / S. und Osnabrück die bayerischen Paradepferde. Die bekannteste Zugleistung während der Reichsbahnzeit ist sicherlich die Bespannung des FFD 101/102 „Rheingold“. Nach dem Zweiten Weltkrieg wanderten die Loks größtenteils in den Personenzugdienst ab. Von 1953 bis 1956 wurden insgesamt 30 Maschinen aus den letzten drei Serien von der DB grundlegend modernisiert. Bis 1962 waren die letzten ihrer nicht modernisierten Schwestern abgestellt, lediglich die 18 505 blieb beim BZA Minden als Versuchslok bis Mai 1967 in Betrieb. Sie kann heute im DGEG-Eisenbahnmuseum in Neustadt / Weinstraße bewundert werden.

Information about the prototype

In the early part of 1907, Maffei was given the contract to build a Pacific compound locomotive for the Bavarian State Railroad. Based on the Baden "IV f" built by the same builder, Maffei developed the Bavarian S 3/6, which was fated to fascinate generations of railroad fans by virtue of its timelessly elegant appearance that was chiefly characterized by the four-cylinder compound running gear.

The first unit left the builder in July of 1908. Another six locomotives followed it in the same year. By 1911, Maffei delivered another 16 mostly identical units in three builder series (*a* to *c*). Departing from these first 23 locomotives, 18 units (Series *d* and *e*, Maffei 1912/1913) were equipped with driving wheels with 2,000 mm / 78-3/4" diameter instead of 1,870 mm / 73-5/8". This also caused the boiler to sit higher on these units. Starting with Series *f* (three units, 1913/1914) however, the builder returned to the original driving wheel diameter. By 1918, the Series *i* closed out this first purchasing period. With the exception of the 18 "High Steppers", the remaining 71 units all had "wind splitter" streamlined cabs. The second purchasing period began in 1923 and did not end until the State Railroad era in 1931. Maffei delivered the Series *k* with 30 units in 1923/24. The Series *l* and *m* followed in 1927/28 (20 units) as well as the Series *n* with only two units in 1930. The last 18 units of the S 3/6 as the Series *o* were built by Henschel in 1930/31 under license because Maffei went bankrupt.

The locomotives were initially based in Munich, Nürnberg, and Ludwigshafen and they ran in heavy express train service. After World War I, 19 units had to be surrendered as reparations. On the DRG the remaining locomotives with small wheels were given the road numbers 18 401-434, 18 461-478, and 18 479-548. The units with large wheels were given the road numbers 18 441-458. In addition to the great Bavarian maintenance facilities, the locations at Wiesbaden, Darmstadt, Halle / S., and Osnabrück were also home bases for the Bavarian flagship locomotive. The most famous train assignment during the State Railroad era was surely the FFD 101/102 "Rheingold". After World War II, these locomotives migrated for the most part into ordinary passenger service. From 1953 to 1956, 30 units from the last three series were updated by the DB from the ground up. By 1962 the last of their non-modernized siblings were in storage. Only road number 18 505 remained in operation at the BZA Minden as an experimental locomotive until May of 1967. Today it can be admired at the DGEG Railroad Museum in Neustadt / Weinstrasse.

Informations concernant la locomotive réelle

Locomotive à vapeur série 18.5 pour trains rapides Au printemps 1907, Maffei fut chargé de construire une locomotive compound de type PACIFIC pour les chemins de fer de l'Etat bavarois. Se basant sur la « IVf » badoise sortie de la même maison, Maffei développa la S 3/6 bavaroise qui, de par son élégance intemporelle que lui conférait avant tout son moteur compound à quatre cylindres, allait bientôt fasciner des générations d'amateurs de chemin de fer.

La première machine quitta l'usine en juin 1908, suivie dès la même année de six autres locomotives. Jusqu'en 1911, Maffei livra 16 autres machines quasiment identiques issues de trois séries de construction (*a* à *c*). Contrairement à ces 23 premières locomotives, 18 machines (séries *d* et *e*, Maffei 1912/1913) furent équipées de roues motrices d'un diamètre de 2.000 mm au lieu des 1870 mm. De ce fait, la chaudière de ces machines était également placée plus haut. A partir de la série *f*(trois machines, 1913/1914), on revint toutefois au diamètre d'origine. En 1918, la série *i* clôutra cette première période d'acquisition. A l'exception des 18 « Hochhaxigen » (grandes gigues), les 71 autres machines possédaient toutes une cabine de conduite aérodynamique. La seconde période d'acquisition débuta en 1923 et se termina seulement à l'époque de la Reichsbahn en 1931. Dans les années 1923/24, Maffei livra la série *k* avec 30 machines; suivies en 1927/28 des séries *l* et *m* (20 machines) et de la série *n* avec seulement deux machines en 1930. Maffei ayant fait faillite, les 18 derniers exemplaires de la S 3/6 furent construits

sous licence par Henschel comme série *o*.

Les machines furent d'abord affectées aux dépôts de Munich, Nuremberg et Ludwigshafen pour le service de trains rapides lourds. Après la première guerre mondiale, 19 machines durent être cédées en guise de « réparation ». A la DRG; les machines restantes équipées de petites roues se virent attribuer les numéros d'immatriculation 18 401 à 434, 18 461 à 478 et 18 479-548 et celles équipées de grandes roues les numéros 18 441 à 458. Outre les grands dépôts bavarois, les « chevaux de parade » bavarois furent également affectés entre autres aux dépôts de Wiesbaden, Darmstadt, Halle / S. et Osnabrück. La prestation la plus célèbre de l'ère de la Reichsbahn est certainement la remorque du FFD 101/102 « Rheingold ». Après la seconde guerre mondiale, les locomotives furent pour la plupart affectées au service voyageurs. Entre 1953 et 1956, au total 30 machines des trois dernières séries furent foncièrement modernisées par la DB. Jusqu'en 1962, les dernières machines non modernisées furent garées et seule la 18 505 fut exploitée jusqu'en mai 1967 au BZA Minden comme locomotive d'essai. Elle est aujourd'hui visible en Allemagne, au musée des chemins de fer de la DGEG (société allemande pour l'histoire des chemins de fer) de Neustadt / Weinstraße.

Informatie van het voorbeeld

In het voorjaar van 1907 kreeg Maffei de opdracht voor de bouw van een Pacific-compoundlocomotief voor de Beierse spoorwegen. Uitgaande van de op dezelfde fabriek ontworpen Badense „IV f“ ontwikkelde Maffei de Beierse S 3/6, die door het tijdloos elegante uiterlijk, vooral benadrukt door de viercilinder compound-aandrijving, al snel vele generaties spoorwegliefhebbers zou fascineren.

De eerste machine verliet de fabriek in juli 1908, waar nog hetzelfde jaar zes locomotieven volgden. In drie reeksen (*a* tot *c*) leverde Maffei tot 1911 nog eens 16 grotendeels gelijke machines. Afwijkend van de eerste 23 locs kregen 18 machines (series *d* en *e*, Maffei 1912/13) drijfwielen met een doorsnede van 2.000 mm in plaats van 1.870 mm. Als gevolg daarvan kwam de ketel van deze machines hoger te liggen. Vanaf serie *f* (drie machines, 1913/14) werd echter teruggekeerd naar de oorspronkelijke diameter van de drijfwielen. Tot 1918 sloot serie *i* deze eerste aanschafperiode af. Met uitzondering van de 18 „hoogassers“ hadden de overige 71 machines alle een gestroomlijnde machinistencabine. De tweede aanschafperiode begon in 1923 en eindigde pas in de Reichsbahn-tijd in 1931. In de jaren 1923/24 leverde Maffei de serie *k* met 30 machines, daarna in 1927/28 de series *l* en *m* (20 machines) evenals de serie *n* met nog maar twee machines in 1930. Omdat Maffei failliet ging, werden de laatste 18 exemplaren van de S 3/6 als serie *o* in 1930/31 in licentie vervaardigd door Henschel.

De machines waren aanvankelijk gestationeerd in München, Neurenberg en Ludwigshafen en reden in de zware sneltreindienst. Na de eerste wereldoorlog moesten 19 machines worden overgedragen als herstelbetaling. bij de DRG kregen de resterende machines met kleine wielen de nummers 18 401-434, 18 461-478 en 18 479-548, de „grootwielers“ de nummers 18 441-458. Behalve de grote Beierse depots waren ook de depots Wiesbaden, Darmstadt, Halle / S. en Osnabrück thuisbasis voor de Beierse paradepaarden. De bekendste prestatie tijdens de Reichsbahn-tijd is ongetwijfeld het trekken van de FFD 101/102 „Rheingold“. Na de tweede wereldoorlog verdwenen de locs voor het grootste deel uit de personendienst. Van 1953 tot 1956 werden in totaal 30 machines uit de laatste drie series grondig gemoderniseerd door de DB. Tot 1962 werden de laatste niet gemoderniseerde zustermachines buiten dienst gesteld, alleen de 18 505 bleef als testloc tot mei 1967 in dienst bij het BZA Minden. Deze is tegenwoordig te bewonderen in het DGEG-spoorwegmuseum in Neustadt / Weinstrasse.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Analog max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- 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 611 655 zu verwenden. Für Digitalbetrieb ist das Entstörset nicht geeignet.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- 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 Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: www.maerklin.com/en/imprint.html
- Der volle Funktionsumfang ist nur unter Trix Systems,

DCC und unter mfx verfügbar.

- Eingeebaute, fahrtrichtungsabhängige Stirnbeleuchtung. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- Rauchgenerator ab Werk eingebaut. Im Digitalbetrieb schaltbar.
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

Multiprotokollbetrieb

Analogbetrieb

Der Decoder kann auch auf analogen Anlagen oder Gleisabschnitten betrieben werden. Der Decoder erkennt die analoge Gleichspannung (DC) automatisch und passt sich der analogen Gleisspannung an. Es sind alle Funktionen, die unter mfx oder DCC für den Analogbetrieb eingestellt wurden aktiv (siehe Digitalbetrieb).

Digitalbetrieb

Der Decoder ist ein Multiprotokolldecoder. Der Decoder kann unter folgenden Digital-Protokollen eingesetzt werden: mfx oder DCC.

Das Digital-Protokoll mit den meisten Möglichkeiten ist das höchstwertige Digital-Protokoll. Die Reihenfolge der Digital-Protokolle ist in der Wertung fallend:

Priorität 1: mfx

Priorität 2: DCC

Priorität 3: DC

Hinweis: Wenn zwei oder mehr digital-Protokolle am Gleis erkannt werden, wählt der Decoder automatisch das höchstwertige Protokoll. Wird z.B. mfx und DCC erkannt, wählt der Decoder mfx.

Hinweis: Beachten Sie, dass nicht alle Funktionen in allen Digital-Protokollen möglich sind. Unter mfx und DCC können einige Einstellungen von Funktionen, welche im Analog-Betrieb wirksam sein sollen, vorgenommen werden.

Hinweise zum Digitalbetrieb

- Die genaue Vorgehensweise zum Einstellen der diversen Parameter entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Mehrzug-Zentrale.
- Die ab Werk eingestellten Werte sind für mfx gewählt, so dass ein bestmöglichstes Fahrverhalten gewährleistet ist. Für andere Betriebssysteme müssen gegebenenfalls Anpassungen getätigt werden.
- Der Betrieb mit gegenpoliger Gleichspannung im Bremsabschnitt ist mit der werkseitigen Einstellung nicht möglich. Ist diese Eigenschaft gewünscht, so muss auf den konventionellen Gleichstrombetrieb verzichtet werden (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-Protokoll

Addressierung

- Keine Adresse erforderlich, jeder Decoder erhält eine einmalige und eindeutige Kennung (UID).
- Der Decoder meldet sich an einer Central Station oder Mobile Station mit seiner UID automatisch an.
- Name ab Werk: **18 537 DB**.

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle Configuration Variablen (CV) mehrfach gelesen und programmiert werden.
- Die Programmierung kann entweder auf dem Haupt- oder dem Programmiergleis erfolgen.
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- Funktionsmapping: Funktionen können mit Hilfe der Central Station 60212 (eingeschränkt) und mit der Central Station 60213/60214/60215 beliebigen Funktionstasten zugeordnet werden (siehe Hilfe in der Central Station).

DCC-Protokoll

Adressierung

- Mögliche Adressen: Kurze, lange und Traktionsadresse
- Adressbereich:
 - 1 – 127 (kurze Adresse, Traktionsadresse)
 - 1 – 10239 (lange Adresse)
- Jede Adresse ist manuell programmierbar.
- Kurze oder lange Adresse wird über die CVs ausgewählt.
- Eine angewandte Traktionsadresse deaktiviert die Standard-Adresse.

Programmierung

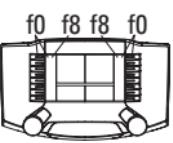
- Die Eigenschaften können über die Configurations Variablen (CV) mehrfach geändert werden.
- Die CV-Nummer und die CV-Werte werden direkt eingegeben.
- Die CVs können mehrfach gelesen und programmiert werden (Programmierung auf dem Programmiergleis).
- Die CVs können beliebig programmiert werden. PoM (Programmierung auf dem Hauptgleis PoM) ist nur bei den in der CV-Tabelle gekennzeichneten CV möglich. PoM muss von Ihrer Zentrale unterstützt werden (siehe Bedienungsanleitung Ihres Gerätes).
- Die Defaulteinstellungen (Werkseinstellungen) können wieder hergestellt werden.
- 14 bzw. 28/126 Fahrstufen einstellbar.
Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

- Alle Funktionen können entsprechend dem Funktionsmapping geschaltet werden.
- Weitere Information, siehe CV-Tabelle DCC-Protokoll. Es wird empfohlen, die Programmierungen grundsätzlich auf dem Programmiergleis vorzunehmen.

Logische Funktionen

Anfahr-/Bremsverzögerung

- Die Beschleunigungs- und Bremszeit können getrennt von einander eingestellt werden.
- Die logische Funktionsabschaltung ABV kann über das Funktionsmapping auf jede beliebige Funktionstaste gelegt werden.

Schaltbare Funktionen				
Spitzensignal	an		Funktion f0	Funktion f0
Rauchgenerator	an	Funktion 1	Funktion f1	Funktion f1
Geräusch: Betriebsgeräusch	—	Funktion 2	Funktion f2	Funktion f2
Geräusch: Pfeife	—	Funktion 3	Funktion f3	Funktion f3
ABV aus	—	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Bremsenquietschen aus	—	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Führerstandsbeleuchtung	—	Funktion 6	Funktion f6	Funktion f6
Geräusch: Rangierpiff	—	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Geräusch: Feuerbüchse	—	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Geräusch: Dampf ablassen	—	—	Funktion f9	Funktion f9
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Funktion f10	Funktion f10
Geräusch: Schüttelrost	—	—	Funktion f11	Funktion f11
Geräusch: Luftpumpe	—	—	Funktion f12	Funktion f12
Geräusch: Wasserpumpe	—	—	Funktion f13	Funktion f13
Geräusch: Injektor	—	—	Funktion f14	Funktion f14
Rangiergang	—	—	Funktion f15	Funktion f15

CV		Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Minimalgeschwindigkeit	0 - 255	3
3	PoM	Anfahrverzögerung	0 - 255	15
4	PoM	Bremsverzögerung	0 - 255	15
5	PoM	Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	135
8		Werkreset/Herstellerkennung	8	131
13	PoM	Funktionen F1 - F8 im Analogbetrieb	0 - 255	1
14	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht im Analogbetrieb	0 - 255	1
17		Erweiterte Adresse (oberer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Erweiterte Adresse (unterer Teil)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Traktionsadresse	0 - 255	0
21	PoM	Funktionen F1 - F8 bei Traktion	0 - 255	0
22	PoM	Funktionen F9 - F15 und Licht bei Traktion	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: Umpolung Fahrtrichtung Bit 1: Anzahl Fahrstufen 14 oder 28/128* Bit 2: DCC Betrieb mit Bremsstrecke (kein Analogbetrieb möglich) Bit 5: kurze / lange Adresse	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Lautstärke	0 - 255	255

* Fahrstufen am Lokdecoder und am Steuergerät müssen übereinstimmen, es sind sonst Fehlfunktionen möglich.

Safety Notes

- This locomotive is only to be used with the operating system it is designed for.
- Analog max. 15 volts DC, digital max. 22 volts AC.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Please make note of 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 611 655 interference suppression set is to be used for this purpose. The interference suppression set is not suitable for digital operation.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- 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 Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: www.maerklin.com/en/imprint.html
- The full range of functions is only available under Trix

Systems and under DCC and mfx.

- Built-in headlights that change over with the direction of travel. They can be turned on and off in digital operation.
- Smoker generator built at the factory. They can be turned on and off in digital operation.
- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16".

Multi-Protocol Operation

Analog Operation

This decoder can also be operated on analog layouts or areas of track that are analog. The decoder recognizes alternating current (DC) and automatically adapts to the analog track voltage. All functions that were set under mfx or DCC for analog operation are active (see Digital Operation).

Digital Operation

The decoders are multi-protocol decoders. These decoders can be used under the following digital protocols: mfx or DCC. The digital protocol with the most possibilities is the highest order digital protocol. The sequence of digital protocols in descending order is:

- Priority 1: mfx
- Priority 2: DCC
- Priority 3: DC

Note: If two or more digital protocols are recognized in the track, the decoder automatically takes on the highest value digital protocol. For example, if mfx & DCC are recognized, the mfx digital protocol is taken on by the decoder.

Note: Please note that not all functions are possible in all digital protocols. Several settings for functions, which are

supposed to be active in analog operation, can be done under mfx and DCC.

Notes on digital operation

- The operating instructions for your central unit will give you exact procedures for setting the different parameters.
- The values set at the factory have been selected for mfx in order to guarantee the best possible running characteristics.
Adjustments may have to be made for other operating systems.
- The setting done at the factory does not permit operation with opposite polarity DC power in the braking block.
If you want this characteristic, you must do without conventional DC power operation (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx Protocol

Addresses

- No address is required; each decoder is given a one-time, unique identifier (UID).
- The decoder automatically registers itself on a Central Station or a Mobile Station with its UID.
- Name set at the factory: **18 537 DB**.

Programming

- The characteristics can be programmed using the graphic screen on the Central Station or also partially with the Mobile Station.
- All of the Configuration Variables (CV) can be read and programmed repeatedly.

- The programming can be done either on the main track or the programming track.
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- Function mapping: Functions can be assigned to any of the function buttons with the help of the 60212 Central Station (with limitations) and with the 60213/60214/60215 Central Station (See help section in the Central Station).

DCC Protocol

Addresses

- Possible addresses: short, long, and m.u. address
- Address range:
1 – 127 (short address, m.u. address)
1 – 10239 (long address)
- Every address can be programmed manually.
- A short or a long address is selected using the CVs.
- A multiple unit address that is being used deactivates the standard address.

Programming

- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.
- The CVs can be read and programmed repeatedly. (Programming is done on the programming track.)
- The CVs can be programmed, as you desire. PoM (Programming on the layout track) is only possible with those CVs marked in the CV table. PoM must be supported by your central controller (see the instructions for your controller).

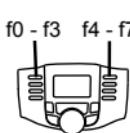
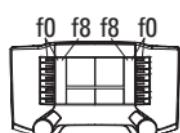
- The default settings (factory settings) can be produced repeatedly.
- 14 or 28/126 speed levels can be set.
The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.
- All of the functions can be controlled according to the function mapping (see CV description).
- See the CV description for the DCC protocol for additional information.

We recommend that in general programming should be done on the programming track.

Logic Functions

Acceleration / Braking Delay

- The acceleration and braking times can be set separately from each other.
- The logical function shut off for ABV (Acceleration / Braking Delay) can be assigned to any function button by means of function mapping.

Controllable Functions				
Headlights	on		Function f0	Function f0
Smoke generator	on	Function 1	Function f1	Function f1
Sound effect: Operating sounds	—	Function 2	Function f2	Function f2
Sound effect: whistle blast	—	Function 3	Function f3	Function f3
ABV off	—	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Squealing brakes off	—	Function 5	Function f5	Function f5
Engineer's cab lighting	—	Function 6	Function f6	Function f6
Sound effect: Switching whistle	—	Function 7	Function f7	Function f7
Glow from firebox	—	Function 8	Function f8	Function f8
Sound effect: Blowing off steam	—	—	Function f9	Function f9
Geräusch: Kohle schaufeln	—	—	Function f10	Function f10
Sound effect: Rocker grate	—	—	Function f11	Function f11
Sound effect: Air pump	—	—	Function f12	Function f12
Sound effect: Water pump	—	—	Function f13	Function f13
Sound effect: Injector	—	—	Function f14	Function f14
Low speed switching range	—	—	Function f15	Function f15

CV		Description	DCC Value	Factory-Set
1		Address	1 - 127	3
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	3
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	15
4	PoM	Braking delay	0 - 255	15
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	135
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131
13	PoM	Functions F1 - F8 in analog operation	0 - 255	1
14	PoM	Functions F9 - F15 and lights in analog operation	0 - 255	1
17		Extended address (upper part)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Extended address (lower part)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Multiple Unit Address	0 - 255	0
21	PoM	Functions F1 - F8 on Multiple Unit	0 - 255	0
22	PoM	Functions F9 - F15 and lights on Multiple Unit	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: Reversing direction of travel Bit 1: Number of speed levels 14 or 28/128* Bit 2: DCC operation with a braking area (no analog operation possible) Bit 5: short / long address	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* The speed levels on the locomotive decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Analogique max. 15 Volt =, digital max. 22 Volt ~.
- La locomotive ne peut pas être alimentée électriquement par plus d'une source de courant à la fois.
- Il est impératif de tenir compte des 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. 611 655. Le set de déparasitage ne convient pas pour l'exploitation en mode numérique.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- 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 Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.

- Elimination : www.maerklin.com/en/imprint.html
- L'intégralité des fonctions est disponible uniquement en exploitation Trix Systems, DCC et mfx.
- Feux de signalisation s'inversant selon le sens de marche; feux commutables en exploitation digital.
- Générateur de fumée intégré départ usine; feux commutables en exploitation digital.
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

Mode multiprotocole

Mode analogique

On peut aussi faire fonctionner le décodeur sur des installations ou des sections de voie analogiques. Le décodeur identifie automatiquement la tension de voie analogique (DC). Toutes les fonctions qui ont été paramétrée pour le mode analogique sous mfx ou sous DCC sont actives (voir mode numérique).

Mode numérique

Les décodeur sont des décodeur multiprotocole. Le décodeur peut être utilisé avec les protocoles numériques suivants : mfx, DCC

Le protocole numérique offrant les possibilités les plus nombreuses est le protocole numérique à bit de poids fort. La hiérarchisation des protocoles numériques est descendante :

- Priorité 1 : mfx
- Priorité 2 : DCC
- Priorité 3 : DC

Indication : Si deux ou plus de deux protocoles numériques

sont reconnus sur la voie, le décodeur choisit automatiquement le protocole numérique le plus significatif.

Entre les protocoles mfx & DCC par exemple, le décodeur choisira le protocole numérique mfx.

Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques. Sous mfx et sous DCC, il est possible de procéder à quelques paramétrages de fonctions devant être actives dans le cadre de l'exploitation analogique.

Remarques relatives au fonctionnement en mode digital

- En ce qui concerne la procédure de réglage des divers paramètres, veuillez vous référer au mode d'emploi de votre centrale de commande multitrain.
- Les valeurs paramétrées d'usine sont choisies pour mfx de manière à garantir le meilleur comportement de roulement possible.
Pour d'autres systèmes d'exploitation, ces valeurs devront éventuellement être adaptées.
- L'exploitation avec courant continu de polarité inverse dans les sections de freinage n'est pas possible avec le réglage d'usine. Si cette propriété est désirée, il faut alors renoncer à l'exploitation conventionnelle en courant continu (CV 29/Bit 2 = 0).

Protocole mfx

Adressage

- Aucune adresse n'est nécessaire, le décodeur reçoit toutefois une identification unique et non équivoque (UID).
- Avec son UID, le décodeur indique automatiquement à une station centrale ou à une station mobile qu'il est connecté.
- Nom en codée en usine: **18 537 DB.**

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être programmées par l'intermédiaire de la couche graphique de la station centrale, voire en partie aussi au moyen de la station mobile.
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.
- Mappage des fonctions : les fonctions peuvent être affectées à de quelconques touches de fonction au moyen de la station centrale (60212) (restreinte) et avec la station centrale 60213/60214/60215 (voir Aide au niveau de la station centrale).

Protocole DCC

Adressage

- Adresses possibles: Courtes, longues et adresses de traction
- Catégorie d'adresse :
 - 1 à 127 (adresses courtes, adresses de traction)
 - 1 à 10239 (adresses longues)
- Chaque adresse est programmable manuellement.
- L'adresse brève ou longue est choisie par l'intermédiaire des CVs.
- Une adresse de traction utilisée désactive l'adresse standard.

Programmation

- Les caractéristiques peuvent être modifiées de façon réitérée par l'intermédiaire des variables de configuration (CVs).
- Toutes les configurations variables (CV) peuvent être lues et programmées de façon réitérée.
- La programmation peut être réalisée soit sur la voie principale, soit sur la voie de programmation.
- Les CV peuvent être programmées librement. La PoM (programmation sur la voie principale) est possible uniquement pour les CV signalées dans le tableau des CV. La PoM doit être prise en charge par votre centrale (voir la notice d'utilisation de votre appareil).
- Les paramétrages par défaut (paramétrages usine) peuvent être rétablis.

- 14 voire 28/126 crans de marche sont paramétrables. Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider avec ceux de l'appareil de commande.
- Toutes les fonctions peuvent être commutées en fonction du mappage des fonctions (voir le descriptif des CVs).
- Pour toute information complémentaire, voir le tableau des CVs, protocole DCC.

Il est recommandé, de réaliser la programmation, fondamentalement, sur la voie de programmation.

Fonctions logiques

Temporisation d'accélération et de freinage (TAF)

- Les temps d'accélération et de freinage peuvent être définis indépendamment l'un de l'autre.
- La désactivation de la fonction logique TAF peut être affectée à n'importe quelle touche de fonction via le mappage de fonctions.

Fonctions commutables				
Fanal éclairage	activé		Fonction f0	Fonction f0
Générateur de fumée	activé	Fonction 1	Fonction f1	Fonction f1
Bruitage : Bruit d'exploitation	—	Fonction 2	Fonction f2	Fonction f2
Bruitage : siflet	—	Fonction 3	Fonction f3	Fonction f3
ABV, désactivé	—	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4
Bruitage : Grincement de freins désactivé	—	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5
Eclairage de la cabine de conduite	—	Fonction 6	Fonction f6	Fonction f6
Bruitage : Siflet pour manœuvre	—	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7
Lueurs dans le foyer	—	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8
Bruitage : Échappement de la vapeur	—	—	Fonction f9	Fonction f9
Bruitage : Pelletage du charbon	—	—	Fonction f10	Fonction f10
Bruitage : Grille à secousses	—	—	Fonction f11	Fonction f11
Bruitage : Compresseur	—	—	Fonction f12	Fonction f12
Bruitage : Pompe à eau	—	—	Fonction f13	Fonction f13
Bruitage : Injecteur	—	—	Fonction f14	Fonction f14
Vitesse de manœuvre	—	—	Fonction f15	Fonction f15

CV		Affectation	DCC Valeur	Parm. Usine
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Vitesse minimale	0 - 255	3
3	PoM	Temporisation d'accélération	0 - 255	15
4	PoM	Temporisation de freinage	0 - 255	15
5	PoM	Vitesse maximale	0 - 255	135
8		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131
13	PoM	Fonctions F1 - F8 en mode analogique	0 - 255	1
14	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage en mode analogique	0 - 255	1
17		Adresse étendue (partie supérieure)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Adresse étendue (partie inférieure)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		Adresse traction	0 - 255	0
21	PoM	Fonctions F1 - F8 pour traction	0 - 255	0
22	PoM	Fonctions F9 - F15 et éclairage traction	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0 : Inversion du sens de marche Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128* Bit 2: Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible) Bit 5: Adresse courte/longue	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* Pour éviter tout dysfonctionnement, les crans de marche sur le décodeur de loco doivent impérativement coïncider avec ceux de l'appareil de commande.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem gebruikt worden.
- Analoog max. 15 Volt =, digitaal max. 22 Volt ~.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Voor het conventionele bedrijf met de loc dient de aansluitrail te worden ontstoort. Hiervoor dient men de ontstoor-set 611 655 te gebruiken. Voor het digitale bedrijf is deze ontstoor-set niet geschikt.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- 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 reparaties en onderdelen kunt u zich tot Uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwarengarantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken:www.maerklin.com/en/imprint.html
- De volledige toegang tot alle functies is alleen mogelijk met Trix Systems, DCC of met mfx bedrijf.

- Ingebouwde, rijrichtingsafhankelijke frontverlichting is in het digitaalsysteem schakelbaar.
- Rookgenerator, af fabriek ingebouwd is in het digitaalsysteem schakelbaar.
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

Multiprotocolbedrijf

Analoogbedrijf

De decoder kan ook op analoge modelbanen of spoortrajecten gebruikt worden. De decoder herkent de analoge gelijkspanning (DC) automatisch en past zich aan de analoge railspanning aan. Alle functies die onder mfx of DCC voor het analoge bedrijf zijn ingesteld, worden geactiveerd (zie digitaalbedrijf).

Digitaalbedrijf

De Decoder is een multiprotocoldecoder. De decoder kan onder de volgende digitale protocollen ingezet worden: mfx, DCC.

Het digitaalprotocol met de meeste mogelijkheden is het primaire digitaalprotocol. De volgorde van de digitaalprotocollen is afnemend in mogelijkheden:

- Prioriteit 1: mfx
- Prioriteit 2: DCC
- Prioriteit 3: DC

Opmerking: Als er twee of meer digitale protocollen op de rails worden herkend, dan neemt de decoder automatisch het hoogwaardigste protocol over; bijv. word mfx & DCC herkend, dan wordt het mfx signaal door de decoder overgenomen.

Opmerking: let er op dat niet alle functies in alle digitaal-protocollen mogelijk zijn. Onder mfx of DCC kunnen enkele instellingen, welke in analogbedrijf werkzaam moeten zijn, ingesteld worden.

Aanwijzingen voor digitale besturing

- Het op de juiste wijze instellen van de diverse parameters staat beschreven in de handleiding van uw digitale Centrale.
- Fabrieksmatig zijn de waarden voor mfx zo ingesteld dat optimale rijeigenschappen gegarandeerd zijn.
Voor andere bedrijfssystemen moeten eventueel aanpassingen uitgevoerd worden.
- Het bedrijf met tegengepoolde gelijkspanning in de afremsectie is met de fabrieksinstelling niet mogelijk. Indien deze eigenschap wenselijk is, dan moet worden afgезien van het conventioneel gelijkstroombedrijf (CV 29/Bit 2 = 0).

mfx-protocol

Adressering

- Een adres is niet nodig, elke decoder heeft een éénmalig en éénduidig kenmerk (UID).
- De decoder meldt zich vanzelf aan bij het Central Station of Mobile Station met zijn UID.
- Naam af de fabriek: **18 537 DB.**

Programmering

- De eigenschappen kunnen m.b.v. het grafische scherm op het Central Station resp. deels ook met het Mobile Station geprogrammeerd worden.
- Alle configuratie variabelen (CV) kunnen vaker gelezen

en geprogrammeerd worden.

- De programmering kan zowel op het hoofdspoor als op het programmeerspoor gebeuren.
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- Functiemapping: functies kunnen met behulp van het Central Station 60212 (met beperking) en met het Central Station 60213/60214/60215 aan elke gewenste functietoets worden toegewezen (zie het helpbestand in het Central Station).

DCC-protocol

Adressering

- Mogelijke adressen: kort, lang en tractieadres
- Adresbereik:
 - 1 – 127 (kort adres, tractieadres)
 - 1 – 10239 (lange adres)
- Elk adres is handmatig programmeerbaar.
- Kort of lang adres wordt via de CV gekozen.
- Een toegepast tractieadres deactiveert het standaardadres.

Programmering

- De eigenschappen van de decoder kunnen via de configuratie variabelen (CV) vaker gewijzigd worden.
- De CV-nummers en de CV-waarden worden direct ingevoerd.
- De CV's kunnen vaker gelezen en geprogrammeerd worden (programmering op het programmeerspoor).
- De CVs kunnen naar wens geprogrammeerd worden.

PoM (Programmering op het hoofdspoor) is alleen mogelijk bij de in de CV-tabel gemerkte CV. PoM moet door uw centrale ondersteund worden (zie de gebruiksaanwijzing van uw centrale).

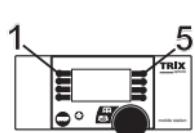
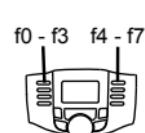
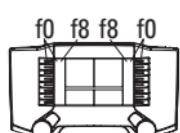
- De default-instellingen (fabrieksinstelling) kunnen weer hersteld worden.
- 14 resp. 28/126 rijstappen instelbaar.
De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.
- Alle functies kunnen overeenkomstig de functiemapping geschakeld worden (zie CV-beschrijving).
- Voor verdere informatie, zie de CV-tabel DCC-protocol.

Het is aan te bevelen om het programmeren alleen op het programmeerspoor uit te voeren.

Fysieke functies

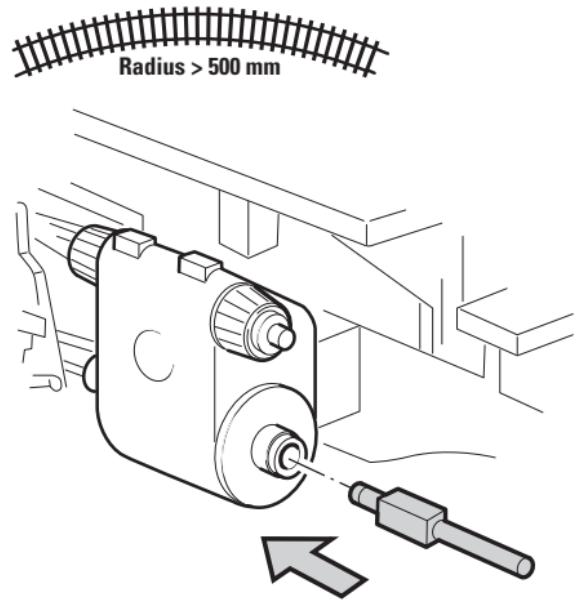
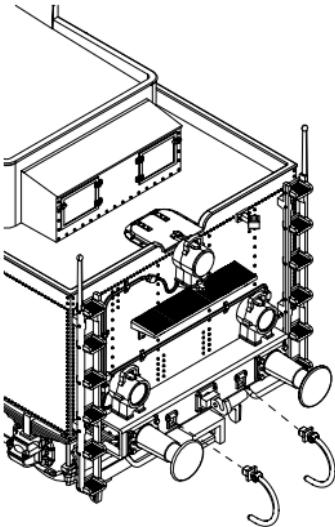
Optrek en afremvertraging

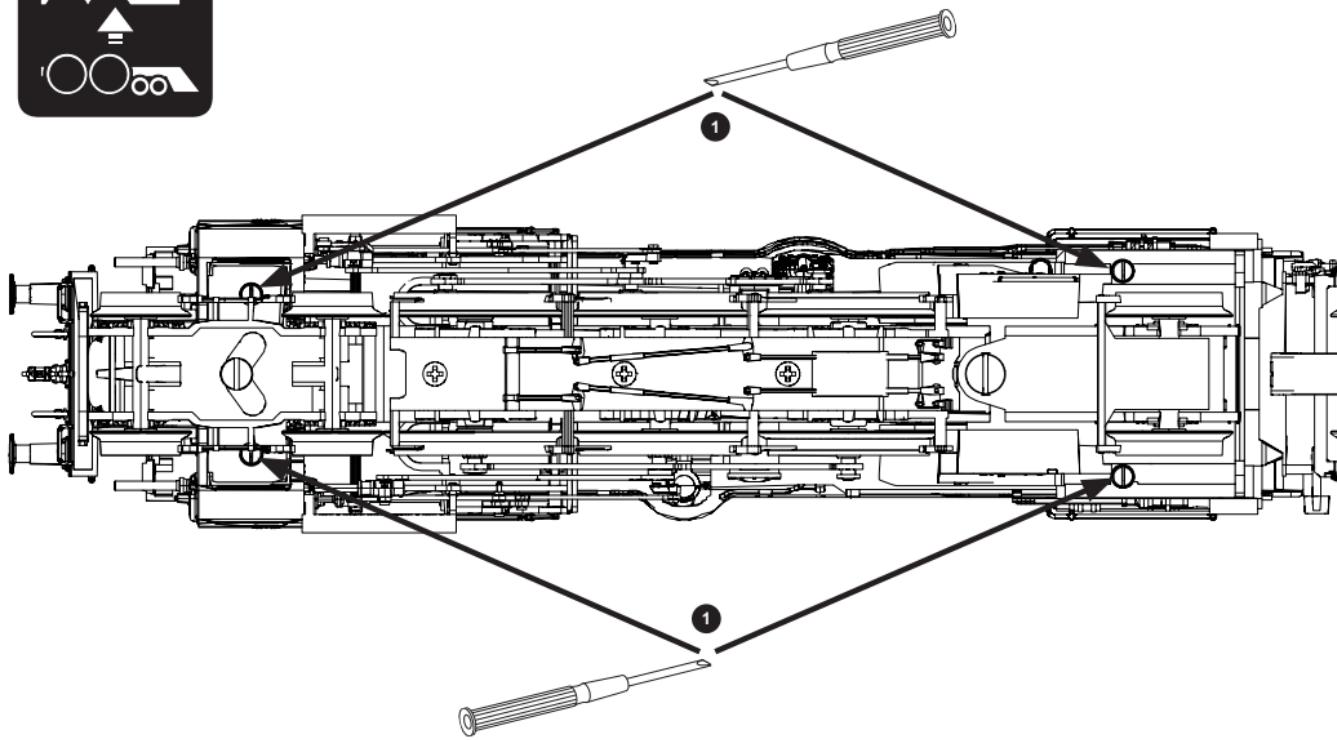
- De optrek- en afremvertraging kunnen onafhankelijk van elkaar ingesteld worden.
- De logische uitschakelfunctie ABV (optrek- en afremvertraging) kan met de functiemapping aan elke gewenste functietoets toegewezen worden.

Schakelbare functies				
Frontverlichting	aan		Functie f0	Functie f0
Rookgenerator	aan	Functie 1	Functie f1	Functie f1
Geluid: bedrijfsgeluiden	—	Functie 2	Functie f2	Functie f2
Geluid: fluit	—	Functie 3	Functie f3	Functie f3
ABV uit	—	Functie 4	Functie f4	Functie f4
Geluid: piepende remmen uit	—	Functie 5	Functie f5	Functie f5
Cabineverlichting	—	Functie 6	Functie f6	Functie f6
Geluid: rangeerfluit	—	Functie 7	Functie f7	Functie f7
Brandende fuur	—	Functie 8	Functie f8	Functie f8
Geluid: stoom afblazen	—	—	Functie f9	Functie f9
Geluid: kolenscheppen	—	—	Functie f10	Functie f10
Geluid: schudrooster	—	—	Functie f11	Functie f11
Geluid: luchtpomp	—	—	Functie f12	Functie f12
Geluid: waterpomp	—	—	Functie f13	Functie f13
Geluid: injector	—	—	Functie f14	Functie f14
Rangeerstand	—	—	Functie f15	Functie f15

CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	3
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	15
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	15
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	135
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
13	PoM	functies F1 - F8 in analoogbedrijf	0 - 255	1
14	PoM	functies F9 - F15 en licht in analoogbedrijf	0 - 255	1
17		Uitgebreid adres (bovenste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	192
18		Uitgebreid adres (onderste gedeelte)	CV 29, Bit 5 =1	128
19		tractieadres	0 - 255	0
21	PoM	functies F1 - F8 in tractie	0 - 255	0
22	PoM	functies F9 - F15 en licht in tractie	0 - 255	0
29	PoM	Bit 0: ompoling rijrichting Bit 1: aantal rijstappen 14 of 28/128* Bit 2: DCC bedrijf met afremtraject (geen analoogbedrijf mogelijk) Bit 5: kort / lang adres	0 / 1 0 / 2 0 / 4 0 / 32	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39 6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

* De rijstappen instelling op de decoder en het besturingsapparaat moeten met elkaar overeenkomen anders kunnen er storingen optreden.





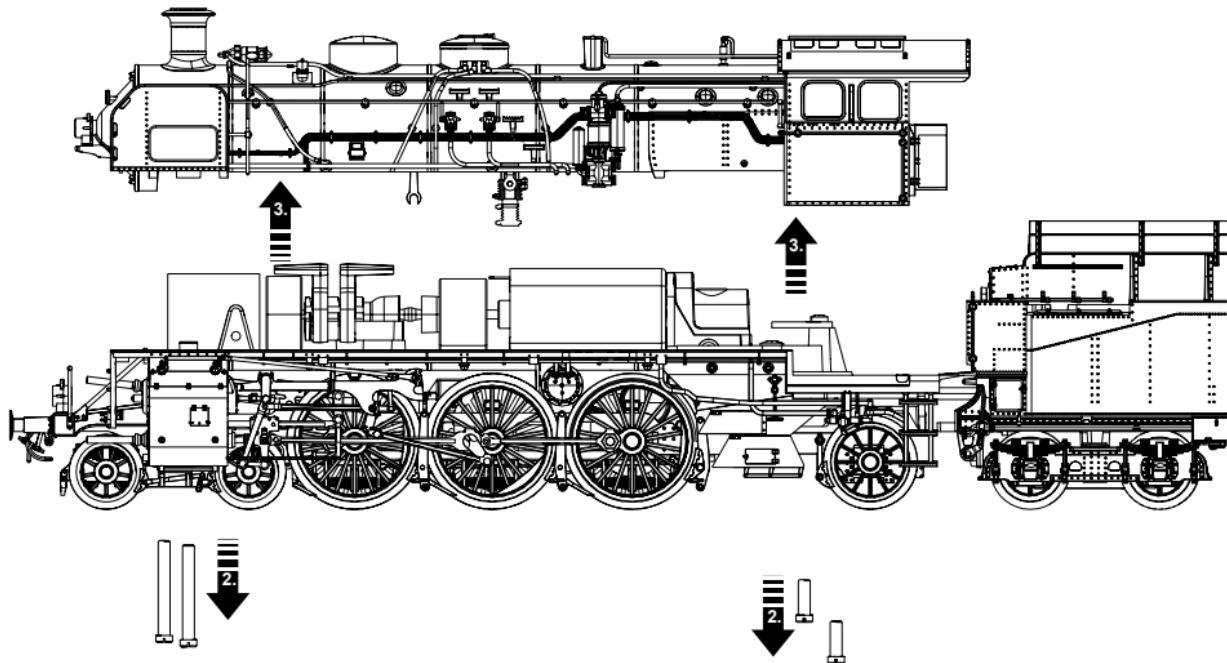


Achten Sie beim Abnehmen und Aufsetzen des Gehäuses auf die im Umlauf eingesteckten Leitungen und Teile.

When removing and installing the body, pay attention to the lines and parts plugged into the running boards.

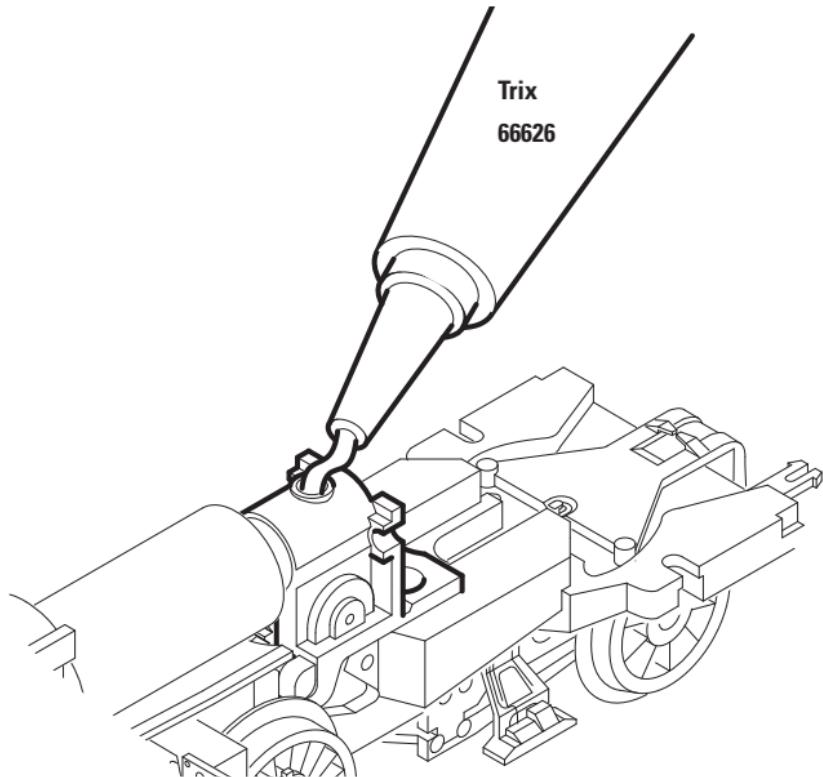
Lors du démontage et du remontage de la superstructure, veillez à ne pas abîmer les conduites et autres éléments enfichés dans le tablier.

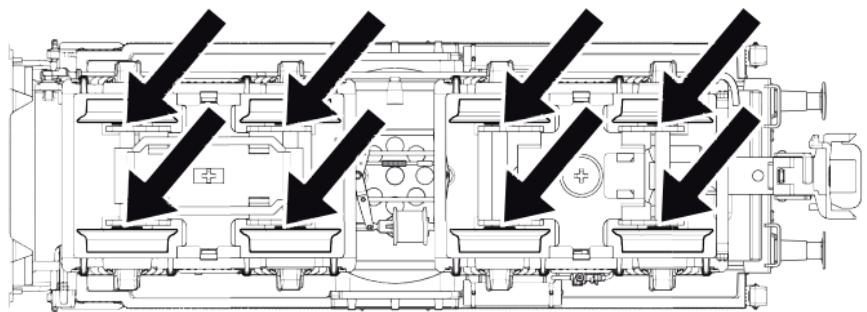
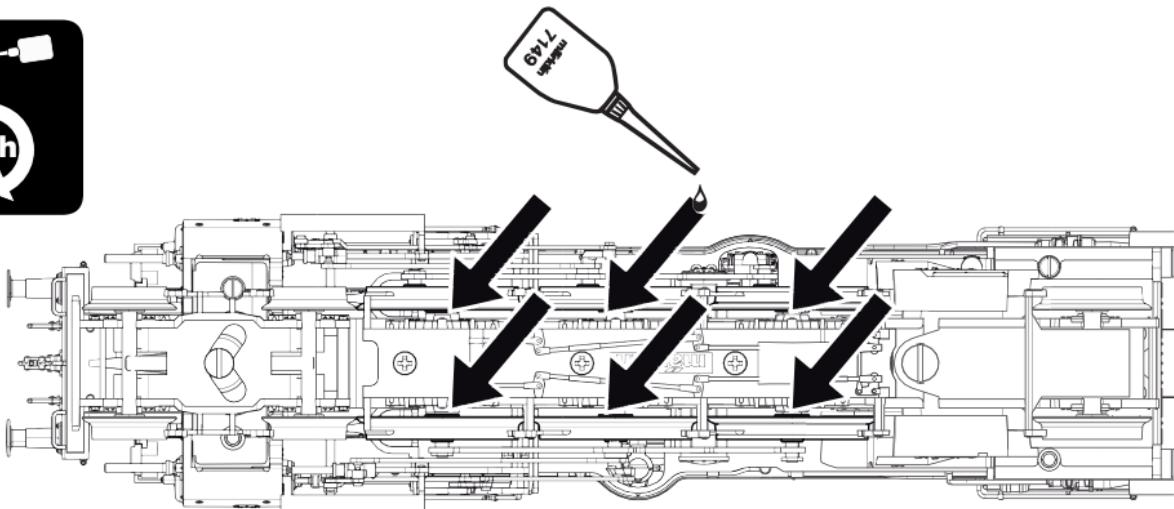
Let bij het afnemen en terugplaatsen van de kap op de in de omloop ingestoken leidingen en steekdelen.

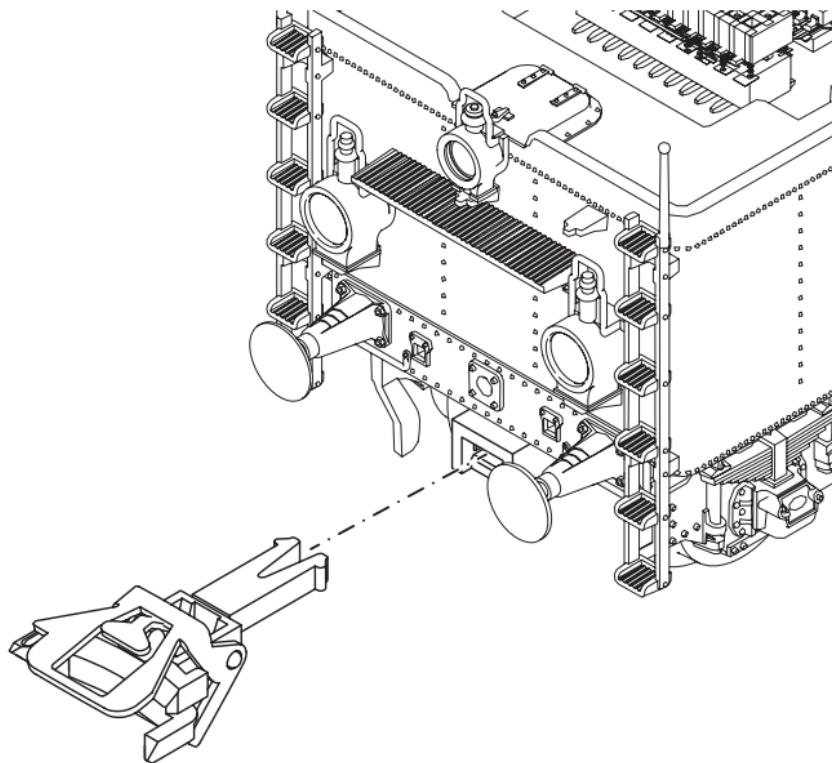


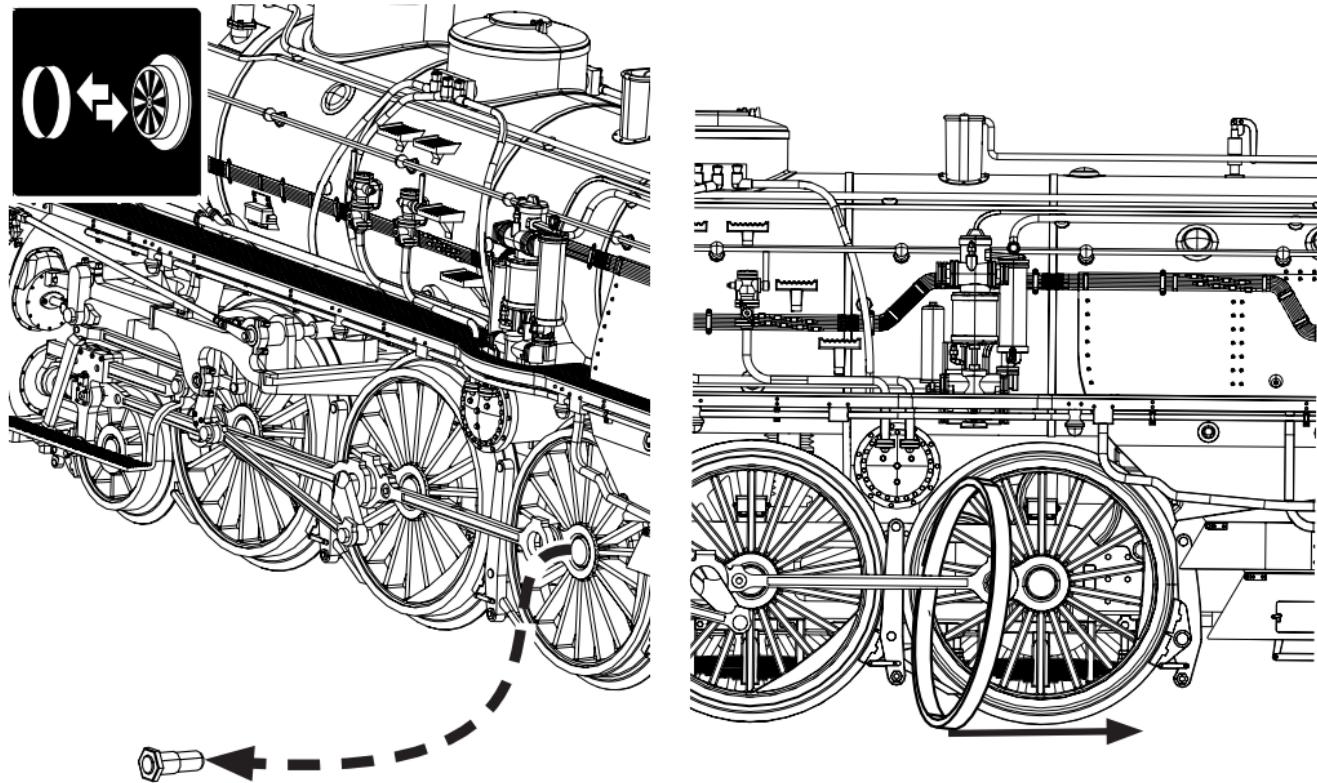


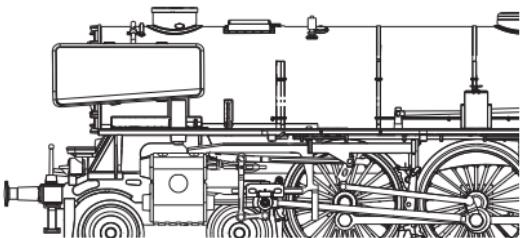
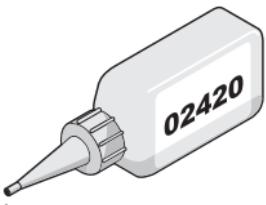
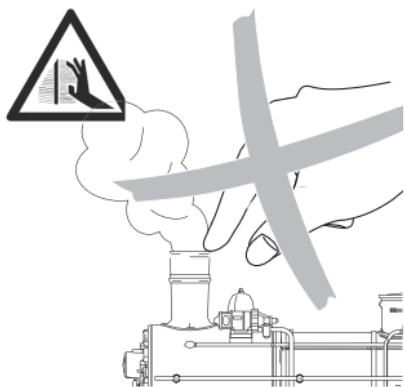
Trix
66626











Potenzielle Fehlerquellen beim Rauchgenerator

- Der Rauchgenerator darf nur maximal halb mit Rauchöl gefüllt sein.
 - Im Rauchgenerator darf sich keine Luftblase befinden.
- Achtung:** der Kamin der Lok wird bei Betrieb des Rauchgenerators (mit oder ohne Rauchöl) heiß. Verbrennungsgefahr.

Potential Problems with the Smoke Generator

- The smoke generator cannot be filled any more than halfway with smoke fluid.
- There should not be any air bubbles in the smoke generator.

Important: The smoke stack on the locomotive becomes hot when the smoke generator is operated (with or without smoke fluid). Danger of burns.

Causes d'erreurs potentielles Avec le générateur fumigène

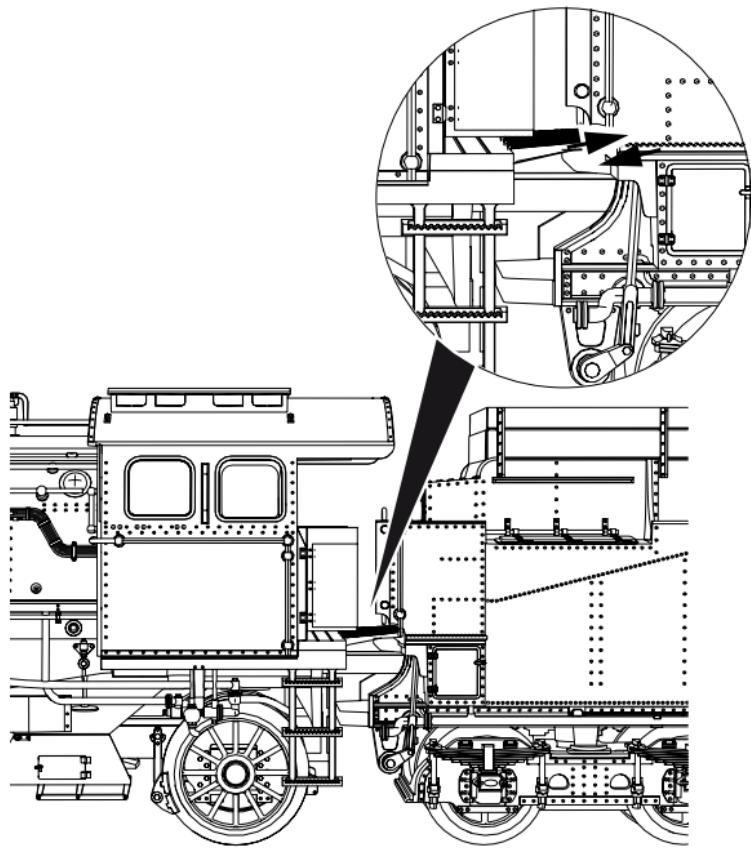
- Le générateur fumigène ne peut pas être rempli de liquide fumigène au-delà de la moitié du tube.
- Aucune bulle d'air ne peut se trouver dans le générateur fumigène.

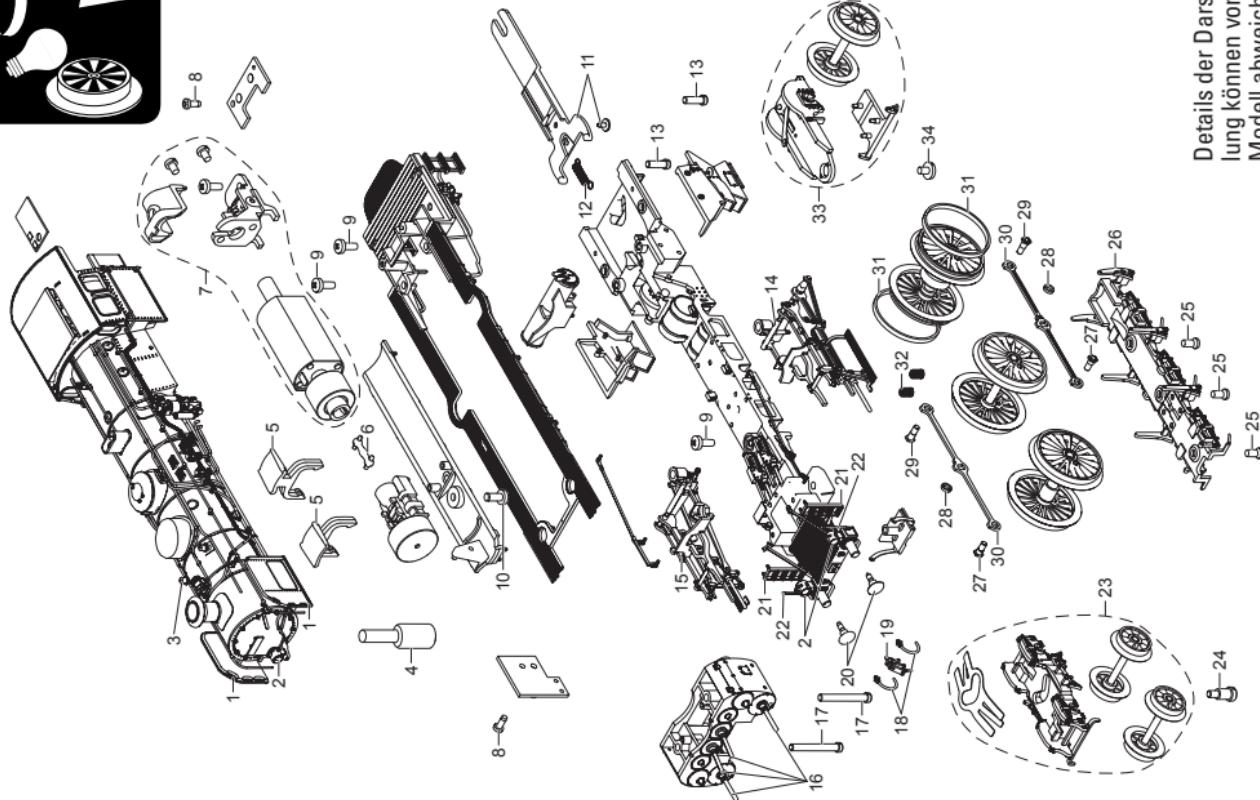
Attention : Lors de l'exploitation du générateur de fumée (avec ou sans huile fumigène), la cheminée de la locomotive chauffe. Risque de brûlure.

Potentiele storingsoorzaken bij rookgeneratoren

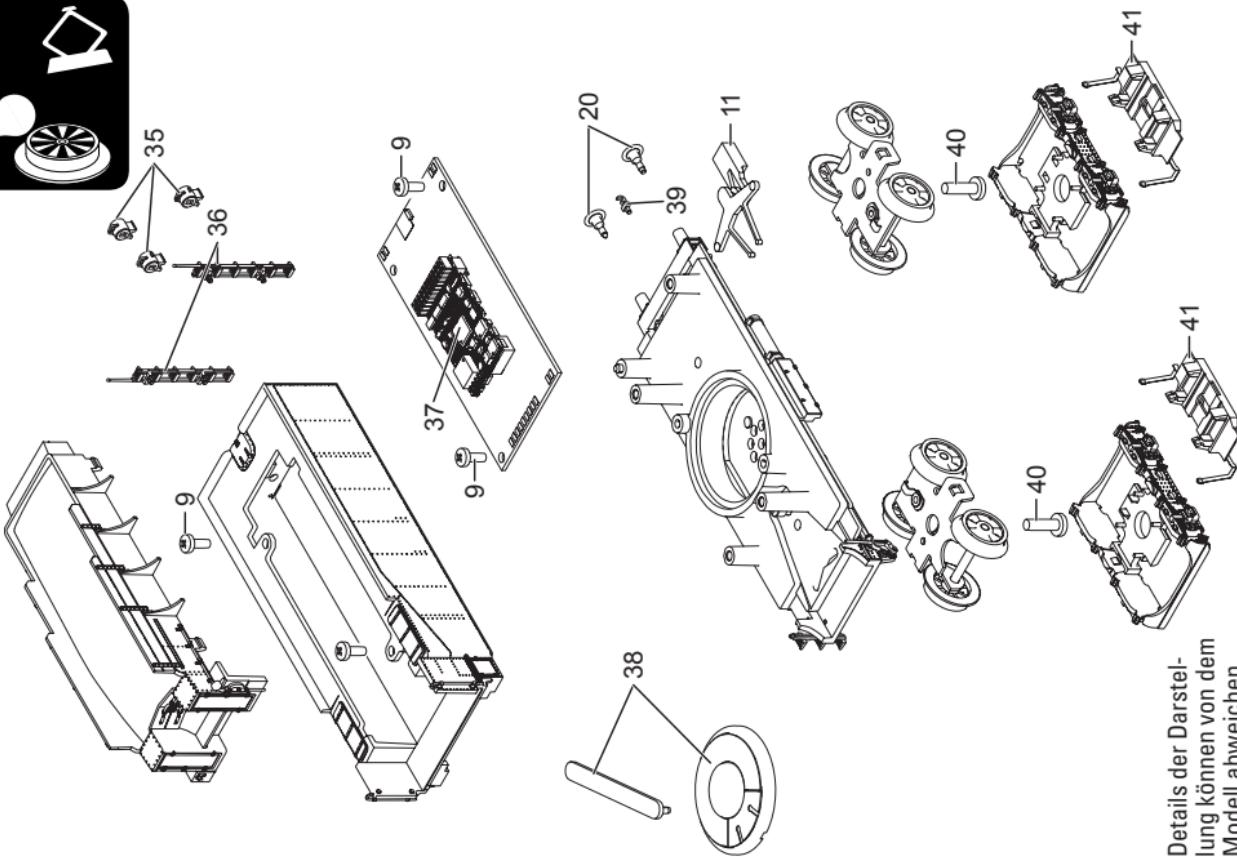
- De rookgenerator mag maximaal half met rookolie gevuld worden.
- In de rookgenerator mag zich geen luchtbel bevinden.

Let op: De schoorsteen van de loc wordt bij het gebruik van de rookgenerator (met of zonder rookvloeistof) heet. Gevaar voor verbranden.





Details der Darstellung
können von dem
Modell abweichen.



1 Windleitbleche	E245 228	32 Druckfeder	E15 2097 00
2 Laterne	E245 231	33 Laufgestell	E236 552
3 Pfeife, Pumpen, Handrad	E245 232	34 Schraube	E750 180
4 Rauchsatz	72 270	35 Laterne	E245 277
5 Haltebügel	E198 783	36 Steckteile Tender	E243 275
6 Kardanwelle	E235 283	37 Decoder	237 286
7 Motor	E238 301	38 Lautsprecher	E186 412
8 Schraube	E786 341	39 Haken	E282 390
9 Schraube	E786 750	40 Schraube	E786 270
10 Schraube	E590 410	41 Schleifer	E233 112
11 Kupplungsdeichsel	E245 238	Heizer	E602 290
12 Schaltschieberfeder	7 194	Lokführer	E602 280
13 Schraube	E19 7086 28		
14 Gestänge links	E238 293		
15 Gestänge rechts	E238 291		
16 Kolbenstangenschutzrohre	E245 239	Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.	
17 Schraube	E785 200	Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.	
18 Bremsleitung	E12 5149 00		
19 Schraubenkopplung	E282 310		
20 Puffer	E180 625		
21 Leiter	E236 195		
22 Griffstangen	E236 474		
23 Drehgestell	E245 284		
24 Schraube	E753 000		
25 Schraube	E786 790		
26 Bremsattrappe	E236 223		
27 Sechskantansatzschraube	E205 975		
28 Distanzring	E206 262		
29 Sechskantansatzschraube	E224 995		
30 Kuppelstangen	E245 251		
31 Haftreifen	7 153		

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 Straße 55 - 57
73033 Göppingen
Germany
www.trix.de

www.maerklin.com/en/imprint.html

244591/0815/Ha1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH