

TRIX
HO



Kranwagen Bauart 100 mit Auslegerschutzwagen und Gegengewichtswagen

(D) (GB) (USA) (F) (NL)

23540

Inhaltsverzeichnis:	Seite	Sommaire :	Page
Informationen zum Vorbild	4	Informations concernant la locomotive réelle	6
Sicherheitshinweise	8	Remarques importantes sur la sécurité	16
Wichtige Hinweise	8	Information importante	16
Multiprotokollbetrieb	8	Mode multiprotocole	16
Ergänzende Hinweise	9	Indication complémentaire	18
Schaltbare Funktionen	10	Fonctions commutables	19
Parameter / Register	11	Paramètre / Registre	20
Betriebshinweise: Fahrbetrieb	26	Remarques sur l'exploitation : Circulation	26
Betriebshinweise: Kranbetrieb	28	Remarques sur l'exploitation : Exploitation de la grue	28
Wartung und Instandhaltung	33	Entretien et maintien	33
Ersatzteile	35	Pièces de rechange	35

Table of Contents:	Page	Inhoudsopgave:	Pagina
Information about the prototype	5	Informatie van het voorbeeld	7
Safety Notes	12	Veiligheidsvoorschriften	21
Important Notes	12	Belangrijke aanwijzing	21
Multi-Protocol Operation	12	Multiprotocolbedrijf	21
Supplemental Notes	13	Extra opmerking	22
Controllable Functions	14	Schakelbare functies	23
Parameter / Register	15	Parameter / Register	24
Information about operation: Running Operation	26	Opmerkingen over de werking: Rijbedrijf	26
Information about operation: Crane Operation	28	Opmerkingen over de werking: Kraanbedrijf	28
Service and maintenance	33	Onderhoud en handhaving	33
Spare Parts	35	Onderdelen	35

Informationen zum Vorbild

Für einen reibungslosen Bahnbetrieb sind Instandhaltung und Ausbau des Schienennetzes unerlässlich. Zu den hierzu erforderlichen Arbeiten gehören u.a. das Auswechseln von Weichen, das Beschneiden hochgewachsener Bäume oder das Eingleisen von Waggons. Nach Unfällen müssen Lokomotiven und Wagen geborgen, Trümmer beseitigt und Rettungsmaßnahmen oft unter enormem Zeitdruck schnell und effizient in die Wege geleitet werden. Daher benötigt die Bahn speziell auf ihre Erfordernisse perfekt angepasste Kräne.

Zwischen 1975 und 1977 erhielt die Deutsche Bundesbahn (DB) von der Krupp Kranbau GmbH (vormals Krupp-Ardelt) in Wilhelmshaven drei achtachsige dieselhydraulische Eisenbahn-Drehkräne der Bauart 100 mit 150 t Hubkraft, die aufgrund ihrer konstruktiven und antriebstechnischen Ausbildung große Aufmerksamkeit in Fachkreisen erregten. Diese damals leistungsfähigsten Kranwagen der DB mit ihren über Seile aufzurichtenden Hochauslegern waren speziell für Aufräumarbeiten bei schweren Unfällen sowie insbesondere auch für die Montage von Brückenteilen und das Verladen schwerster Lasten bestimmt. Hierfür musste eine entsprechende große Stützbasis (7,1 m) durch das Anbringen der beiden Gegengewichte und das rechtwinklige Ausschwenken der Stützarme geschaffen werden. Dann konnten am Haupthub rund 45 t Last bei einer maximalen Ausladung des Kranarms von 16,4 m und sogar 150 t bei einer minimalen Ausladung von 8,0 m gehoben werden.

Der Kranwagen ruht auf zwei vierachsigen Drehgestellen (4,5 m Radstand) mit rollengelagerten 30 t-Radsätzen. Dabei besitzen die inneren Radsätze eines jeden Drehgestells Radsatzgetriebe für den Eigenfahrantrieb, welcher durch hydraulische Axialkolbenmotoren erfolgt. Den Antrieb besorgt ein luftgekühlter Achtzylinder-Deutz-Dieselmotor mit 122 kW Dauerleistung bei 1.800 U/min. Der 160 t schwere Kranwagen besitzt eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h und darf Kurven mit einem Radius von minimal 120 m befahren. Beim Transport des Krans zum Einsatzort ruht der Kranausleger auf einem rund 20 Meter langen Kranschutzwagen der Bauart 817, welcher auf zwei Drehgestellen mit je zwei Radsätzen läuft und ebenfalls für 100 km/h ausgelegt ist.

Information about the prototype

Maintenance and expansion of a rail network are essential for smooth railroad operations. Replacing turnouts, cutting back overgrown trees, or rerailing cars are among the work required for smooth operation. After accidents locomotives and cars must be salvaged, rubble has to be removed, and rescue work has to be done quickly and efficiently often under enormous time constraints. The railroad therefore needs cranes that have been adapted especially to its requirements.

Between 1975 and 1977, the German Federal Railroad (DB) took delivery of three type 100 eight-axle diesel hydraulic railroad rotary cranes from Krupp Crane Construction, Inc. (formerly Krupp-Ardelt) in Wilhelmshaven. These units have 150 metric tons lifting power, and they attracted a great deal of attention in industry circles due to their design and drive system technical development. These crane cars were the most powerful on the DB at the time. They had long booms that were set up with cables and they were designed especially for cleanup work at serious accidents as well as for assembling bridge parts and for loading extremely heavy loads. An appropriately large support base (7.1 meters / 23 feet 4 inches) had to be created here by mounting both counterweights and by swinging the support arms out at right angles. Then about 45 metric tons could be raised at the main hoist with maximum extension of the crane boom at 16.4 meters / 53 feet 10 inches and even 150 metric tons with a minimum extension of 8.0 meters / 26 feet 3 inches.

The crane car rests on two four-axle trucks (4.5 meter / 14 feet 9 inches wheelbase) with roller bearing mounted 30 metric ton wheel sets. The inner wheel sets for each truck have a wheel set gearbox for self-propulsion, which is done with hydraulic axial piston motors. An air-cooled eight-cylinder Deutz diesel motor with 122 kilowatts / 163 horsepower continuous output at 1,800 rpm powers the drive system. This 160 metric ton heavy crane car has a maximum speed of 100 km/h / 63 mph and can operate on curves with a minimum radius of 120 meters / 40 feet. The crane boom rests on an approximately 20 meter / 66 foot long type 817 crane tender car when the crane is being transported somewhere to be used. The crane tender car runs on two trucks, each with two wheel sets, and it is also designed for 100 km/h / 63 mph.

Informations concernant la locomotive réelle

Pour une exploitation ferroviaire fiable, l'entretien et l'aménagement du réseau de voies sont essentiels. Comptent entre autres parmi les tâches nécessaires le remplacement d'appareils de voie, la taille des arbres ou l'enraillement de wagons. Après un accident, locomotive et wagons doivent être mis en sûreté, les débris être évacués et des mesures de sauvetage être prises, le tout rapidement et efficacement, bien souvent dans une extrême urgence. Le chemin de fer a donc besoin de grues parfaitement adaptées à ses besoins.

Entre 1975 et 1977, la Deutsche Bundesbahn (DB) reçut de la Krupp Kranbau GmbH (anciennement Krupp-Ardelt) à Wilhelmshaven trois grues pivotantes diesel-hydraulique type 100 à huit essieux, dont la force de levage était de 150 t et qui, de par leur construction et leur mécanisme d'entraînement, susciteront un grand intérêt dans les milieux spécialisés. Ces wagons-grues, à l'époque les plus performants de la DB, avec leur flèche haute redressable par câbles, étaient spécialement conçues pour des travaux de déblaiement lors d'accidents graves ainsi que, tout particulièrement, pour le montage d'éléments de pont et le déchargement de charges très lourdes. A cet effet, il fallait créer une base d'appui de taille adaptée (7,1 m) en plaçant les deux contrepoids et en faisant pivoter les paliers-supports à 90°. Ainsi, le levage principal avait une capacité de 45 t pour une portée maximale de la flèche de 16,4 m et même de 150 t pour une portée minimale de 8,0 m.

Le wagon-grue repose sur deux bogies à quatre essieux (empattement de 4,5 m) avec essieux 30 t sur roulements à billes. Les essieux intérieurs de chaque bogie possèdent alors des transmissions individuelles qui opèrent via des moteurs hydrauliques à piston axial. L'entraînement est assuré par un moteur diesel Deutz à huit cylindres à refroidissement par air d'une puissance continue de 122 kW pour 1800 U/min. Le wagon-grue de 160 t peut atteindre une vitesse maximale de 100 km/h et son rayon minimal d'inscription en courbe autorisé est de 120 m. Lors du transport de la grue sur le lieu d'intervention, la flèche repose sur un wagon de protection de 20 mètres de long, type 817, qui roule sur deux bogies à deux essieux chacun et qui est également conçu pour une vitesse de 100 km/h.

Informatie van het voorbeeld

Voor een probleemloze spoorweguitbating zijn het in stand houden en de uitbouw van het spoornet onontbeerlijk. Tot de hiertoe noodzakelijke werkzaamheden behoren o.a. het vervangen van wissels, het snoeien van hoogstambomen of het op de sporen plaatsen van de rijtuigen. Na een ongeval moeten de locomotieven en de wagens worden geborgen, wrakstukken worden weggehaald en reddingswerken vaak onder enorme tijdsdruk snel en efficiënt in goede banen worden geleid. Daartoe hebben de spoorwegen kranen nodig die speciaal voor hun behoeften perfect zijn aangepast.

Tussen 1975 en 1977 kocht de Deutsche Bundesbahn (DB) bij Krupp Kranbau GmbH (voorheen Krupp-Ardelt) in Wilhelmshaven drie zwenkarmkranen voor de spoorwegen van de serie 100 met 150 T hefvermogen, die dankzij hun constructieve en aandrijftechnische ontwikkeling grote belangstelling in beroepskringen genoot. Deze destijds zeer krachtige kraanwagens van DB, met hun door middel van touwen op te richten gielen, waren speciaal voor opruimwerkten bij zware ongevallen bestemd, en vooral ook voor de montage van brugdelen en het verladen van zeer zware lasten. Hiervoor moest een geschikte grote steunbasis (7,1 m) door het aanbrengen van beide contragewichten en het haakse uitzwenken van de steunarm worden verschafft. Dan kon met de hoofdkraan een last van ongeveer 45 T bij een maximale vlucht van de kraanarm van 16,4 m en zelfs 150 T bij een minimale vlucht van 8,0 m worden opgetild.

De kraanwagen rijdt op twee vierassige draaistellen (4,5 m wielbasis) met rollengelagerde 30 T-wielstellen. Daarbij hebben de binnenste wielstellen een wielsteltransmissie op elk draaistel voor de eigen tractieaandrijving, die via hydraulische axiale plunjermotoren plaatsvindt. Een luchtgekoelde Deutz-dieselmotor met acht cilinders staat in voor de aandrijving met 122 kW continu motorvermogen bij 1.800 toeren per minuut. De 160 T zware kraanwagen heeft een topsnelheid van 100 km/h en kan bochten halen met een straal van minimaal 120 m. Tijdens het transport van de kraan naar de werkpositie rust de kraanarm op een ongeveer 20 meter lange kraansteunwagen van de serie 817, die op twee draaistellen met telkens twee wielstellen loopt en eveneens voor 100 km/u is gebouwd.

Sicherheitshinweise

- Das Modell darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem eingesetzt werden.
- Digital max. 22 Volt ~.
- Das Modell darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- **ACHTUNG!** Dieses Produkt enthält Magnete. Das Verschlucken von mehr als einem Magneten kann unter Umständen tödlich wirken. Gegebenenfalls ist sofort ein Arzt aufzusuchen.

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
- Befahrbarer Mindestradius 360 mm.

Multiprotokollbetrieb

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

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.

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.

mfx-Protokoll

Adressierung

- 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: **Kranwagen DB AG**

Programmierung

- Die Eigenschaften können über die grafische Oberfläche der Central Station bzw. teilweise auch mit der Mobile Station programmiert werden.
- Es können alle Configuration Variables (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.

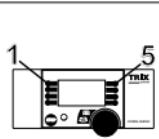
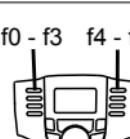
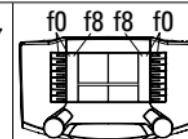
Programmierung

- 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 Krandecoder 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.

Ergänzende Hinweise

Beim Fahren des Kranwagens auf der Anlage muss auf eine angemessene Geschwindigkeit geachtet werden. Zudem müssen die Transportsicherungen angebracht und die Seile soweit abgelassen werden, dass diese in Kurvenfahrt nicht zu stramm sind. Die Stützen müssen ganz eingeschraubt sein und der Ausleger flach auf dem Auslegerschutzwagen liegen. Siehe Seiten 26 / 27.

Schaltbare Funktionen			
Betriebsgeräusch		Funktion f0	Funktion f0
Kranausleger heben / senken *	f1 + 	f1 + 	f1 + 
Kranausleger drehen *	f2 + 	f2 + 	f2 + 
Kranhaken auf / ab *	f3 + 	f3 + 	f3 + 
Geräusch: Horn	Funktion 4	Funktion f4	Funktion f4
Geräusch: Kabinenfunk	Funktion 5	Funktion f5	Funktion f5
Geräusch: Warnsignal	Funktion 6	Funktion f6	Funktion f6
Umgebungsgeräusch: Hämmern	Funktion 7	Funktion f7	Funktion f7
Umgebungsgeräusch: Winkelschleifer	Funktion 8	Funktion f8	Funktion f8
Umgebungsgeräusch: Kompressor	—	Funktion f9	Funktion f9
Umgebungsgeräusch: Warnsignal Typhon	—	Funktion f10	Funktion f10

* Arbeitsrichtung umschalten



CV		Bedeutung	Wert DCC	ab Werk
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Minimalgeschwindigkeit	0 - 255	7
3	PoM	Anfahrverzögerung	0 - 255	10
4	PoM	Bremsverzögerung	0 - 255	5
5	PoM	Maximalgeschwindigkeit	0 - 255	255
8		Werkreset/Herstellerkennung	8	131
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
63	PoM	Lautstärke	0 - 255	255

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

Safety Notes

- This model is only to be used with the operating system it is designed for.
- Digital max. 22 volts AC.
- This model 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.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- **WARNING!** This product contains magnets. Swallowing more than one magnet may cause death in certain circumstances.
If necessary, see a doctor immediately.

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
- Minimum radius for operation is 360 mm/14-3/16".

Multi-Protocol 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

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.

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.

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: **Kranwagen DB AG**

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

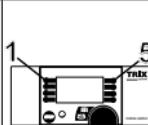
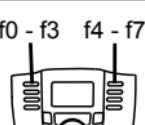
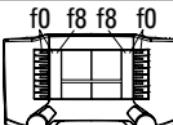
- The characteristics can be changed repeatedly using the Configuration Variables (CV).
- The CV numbers and the CV values are entered directly.

- 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 crane 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.

Supplemental Notes

Moderate speed must be maintained when running the crane car on a layout. In addition, the transport restraints must be mounted and the cable must have enough slack so that it does not become too tight on curves. The supports must be screwed in place completely, and the boom must lie flat on the boom tender car. See Pages 26 / 27.

Controllable Functions			
Sound effect: Operating sounds		Function f0	Function f0
Raising / lowering crane boom *	f1 + 	f1 + 	f1 + 
Turning crane boom *	f2 + 	f2 + 	f2 + 
Crane hook up / down *	f3 + 	f3 + 	f3 + 
Sound effect: Horn	Function 4	Function f4	Function f4
Sound effect: Cab radio	Function 5	Function f5	Function f5
Sound effect: Warning sound	Function 6	Function f6	Function f6
Surrounding sounds: Hammering	Function 7	Function f7	Function f7
Surrounding sounds: Angle grinder	Function 8	Function f8	Function f8
Surrounding sounds: Compressor	—	Function f9	Function f9
Surrounding sounds: Warning horn	—	Function f10	Function f10

* Changing the direction of the work being performed



CV		Description	DCC Value	Factory-Set
1		Address	1 - 127	3
2	PoM	Minimum Speed	0 - 255	7
3	PoM	Acceleration delay	0 - 255	10
4	PoM	Braking delay	0 - 255	5
5	PoM	Maximum speed	0 - 255	255
8		Factory Reset / Manufacturer Recognition	8	131
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 crane decoder and on the controller must agree with each other; otherwise, you may have malfunctions.

Remarques importantes sur la sécurité

- Le modèle ne peut être utilisée qu'avec le système d'exploitation indiqué.
- Digital max. 22 Volt ~.
- Le modèle 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.
- **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.
- **ATTENTION!** Ce produit contient des aimants. L'ingestion de plusieurs aimants peut être mortelle.
Le cas échéant, consulter immédiatement un médecin.

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
- Rayon minimal d'inscription en courbe 360 mm.

Mode multiprotocole

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

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 choisirra le protocole numérique mfx.

Indication : remarquez que toutes les fonctions ne peuvent pas être actionnées dans tous les protocoles numériques.

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.

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: **Kranwagen DB AG**

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 la grue doivent impérativement coïn-

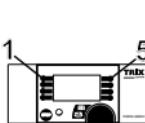
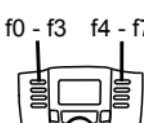
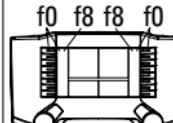
cider avec ceux de l'appareil de commande.

- 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.

Indication complémentaire

Lors de la circulation du wagon-grue sur le réseau, respecter une vitesse adaptée. De plus, les sécurités de transport doivent être mises en place et les cordes suffisamment relâchées pour ne pas exercer de tension trop forte dans les courbes. Les supports doivent être entièrement vissés et la flèche doit reposer à plat sur le wagon de protection. Voir pages 26 et 27.

Fonctions commutables				Digital/Systems
Bruitage : Bruit d'exploitation		Fonction f0	Fonction f0	
Lever / Abaisser la flèche de la grue *	f1 + 	f1 + 	f1 + 	
Faire pivoter la flèche de la grue *	f2 + 	f2 + 	f2 + 	
Lever / Abaisser le crochet de la grue *	f3 + 	f3 + 	f3 + 	
Bruitage : Trompe	Fonction 4	Fonction f4	Fonction f4	
Bruitage : Radio cabine	Fonction 5	Fonction f5	Fonction f5	
Bruitage : Signal d'avertissement	Fonction 6	Fonction f6	Fonction f6	
Bruitage environnement : Coups de marteau	Fonction 7	Fonction f7	Fonction f7	
Bruitage environnement : Meuleuse d'angle	Fonction 8	Fonction f8	Fonction f8	
Bruitage environnement : Compresseur	—	Fonction f9	Fonction f9	
Bruitage environnement : Signal acoustique de danger	—	Fonction f10	Fonction f10	

* Inverser le sens du mouvement



CV		Affectation	DCC Valeur	Parm. Usine
1		Adresse	1 - 127	3
2	PoM	Vitesse minimale	0 - 255	7
3	PoM	Temporisation d'accélération	0 - 255	10
4	PoM	Temporisation de freinage	0 - 255	5
5	PoM	Vitesse maximale	0 - 255	255
8		Réinitialisation d'usine/identification du fabricant	8	131
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	0 / 1	
		Bit 1: Nombre de crans de marche 14 ou 28/128*	0 / 2	
		Bit 2: Exploitation DCC avec section de freinage (exploitation analogique impossible)	0 / 4	
		Bit 5: Adresse courte/longue	0 / 32	6
63	PoM	Volume	0 - 255	255

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

Veiligheidsvoorschriften

- Dit model mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem gebruikt worden.
- Digitaal max. 22 Volt ~.
- Dit model mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvochtigheid.
- **OPGEPAST!** Dit product bevat magneten. Het inslikken van meer dan één magneet kan onder bepaalde omstandigheden de dood tot gevolg hebben. Waarschuw direct een arts.

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.
- Vrijwaren en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken:www.maerklin.com/en/imprint.html
- Minimale te berijden radius: 360 mm.

Multiprotocolbedrijf

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

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 digitaalprotocollen mogelijk zijn.

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.

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: **Kranwagen DB AG**

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.

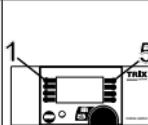
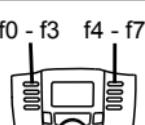
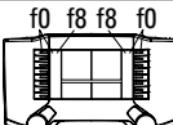
Programmering

- 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.

Extra opmerking

Bij het rijden met de kraanwagen op de modelbaan dien u er op te letten dat dit met een aangepaste snelheid gebeurd. Daarnaast moeten de transportbeveiligingen aangebracht worden en de hijskabels zover afgerold te worden dat in de bogen deze niet strak getrokken worden. De steunen moeten volledig ingedraaid zijn en de giek moet vlak op de giek ondersteuningswagen liggen. Zie pagina 26 / 27.

Schakelbare functies				Digital/Systems
Geluid: bedrijfsgeluiden		Functie f0	Functie f0	
Kraangiek heffen / vieren *	f1 + 	f1 + 	f1 + 	
Kraangiek draaien *	f2 + 	f2 + 	f2 + 	
Kraanhaak heffen / vieren *	f3 + 	f3 + 	f3 + 	
Geluid: signaalhoorn	Functie 4	Functie f4	Functie f4	
Geluid: telerail	Functie 5	Functie f5	Functie f5	
Geluid: waarschuwingssignaal	Functie 6	Functie f6	Functie f6	
Omgevingsgeluid: hameren	Functie 7	Functie f7	Functie f7	
Omgevingsgeluid: haakse slijper	Functie 8	Functie f8	Functie f8	
Omgevingsgeluid: compressor	—	Functie f9	Functie f9	
Omgevingsgeluid: waarschuwingshoorn	—	Functie f10	Functie f10	

* Richting omkeren



CV		Betekenis	Waarde DCC	Af fabriek
1		Adres	1 - 127	3
2	PoM	Minimale snelheid	0 - 255	7
3	PoM	Optrekvertraging	0 - 255	10
4	PoM	Afremvertraging	0 - 255	5
5	PoM	Maximumsnelheid	0 - 255	255
8		Fabrieksinstelling/fabriekherkenning	8	131
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.

Fahrbetrieb • Running Operation • Circulation • Rijbedrijf

Kranwagen-Zug in Transport-Stellung (siehe auch „Ergänzende Hinweise“ auf Seite 9)

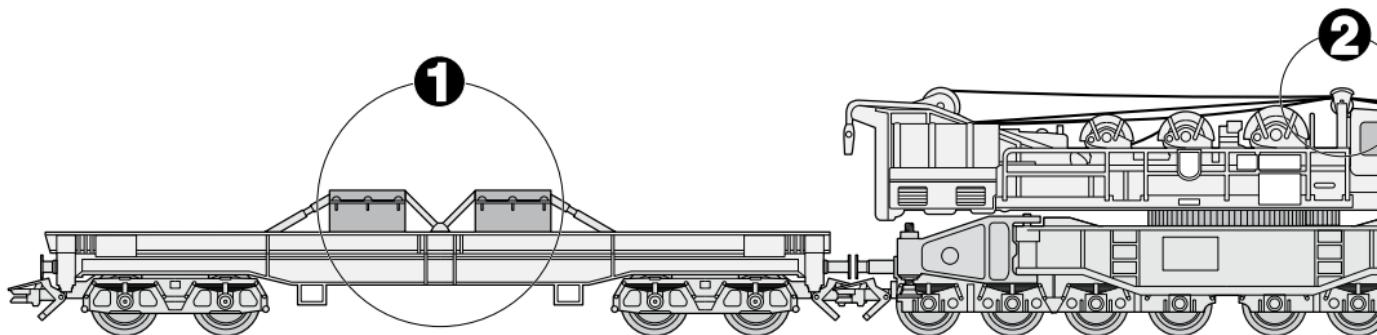
Crane car train ready for transport (See also „Supplemental Notes“ on Page 13)

Train de wagon-grue en position de transport (Voir également « Indication complémentaire » page 18)

Kraanwagentrein in de transportstand (Zie ook "Extra opmerking" op pagina 22)

Gegengewichte
Counterweights
Contrepoids
Contra-gewichten

1

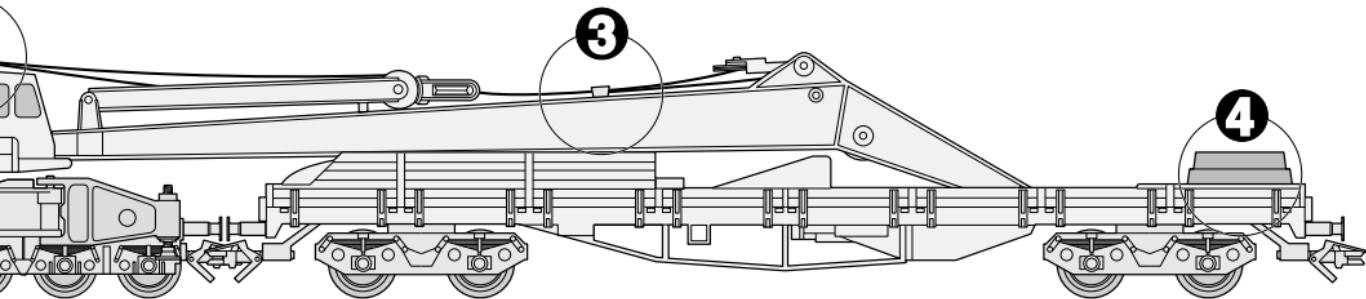


Transportsicherungen
Transport restraints
Sécurités pour le transport
Transportbeveiliging

2 3

Stützsockel
Support bases
Socles de stabilisation
Steunsokkels

4



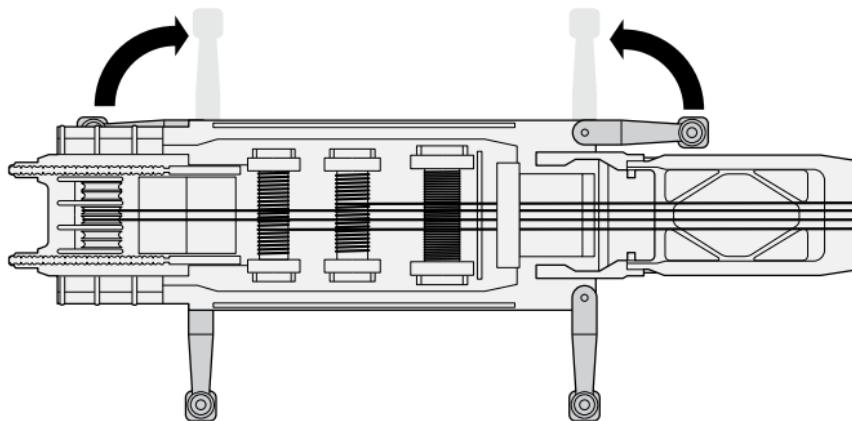
Kranbetrieb • Crane Operation • Exploitation de la grue • Kraanbedrijf

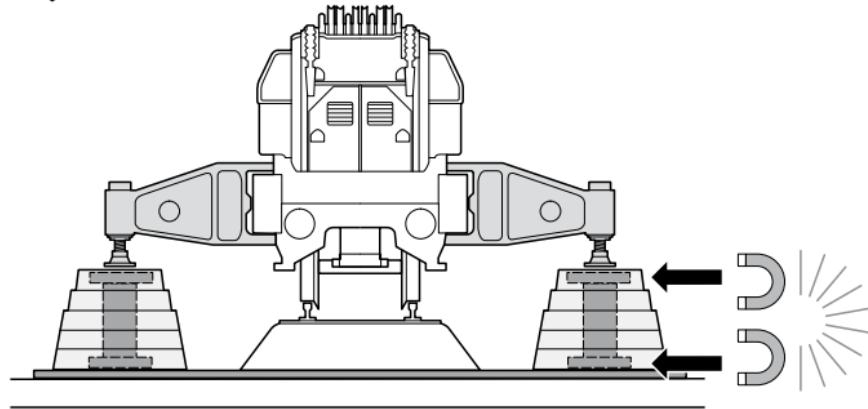
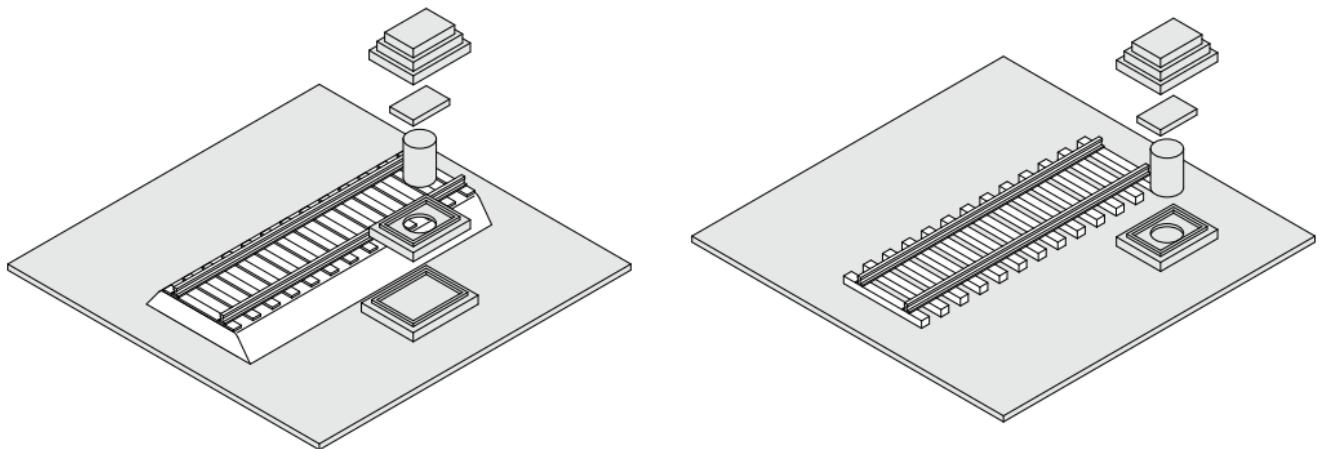
Stützsockel aufstellen und Stützarme einstellen

Setting up the support bases and adjusting the outrigger support arms

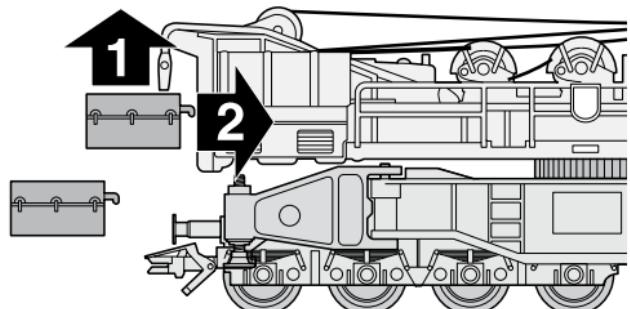
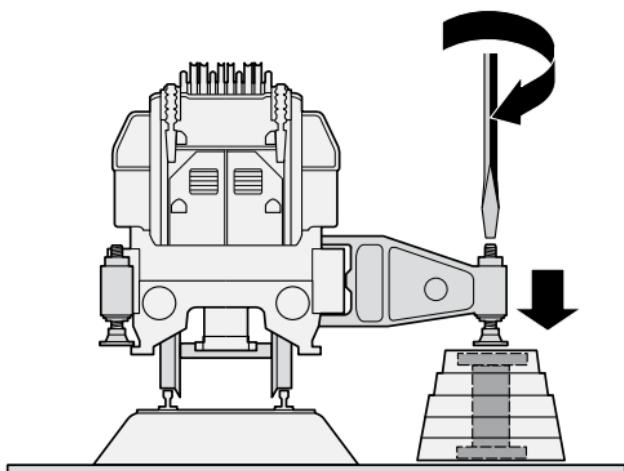
Placer les socles de stabilisation et régler les stabilisateurs

Steunsokkel plaatsen en steunarmen instellen





Gegengewichte am Kranbau anbringen
Installing the counterweights on the crane cab
Poser les contrepoids sur la cabine de grue
Contra-gewichten aanbrengen op de kraanopbouw

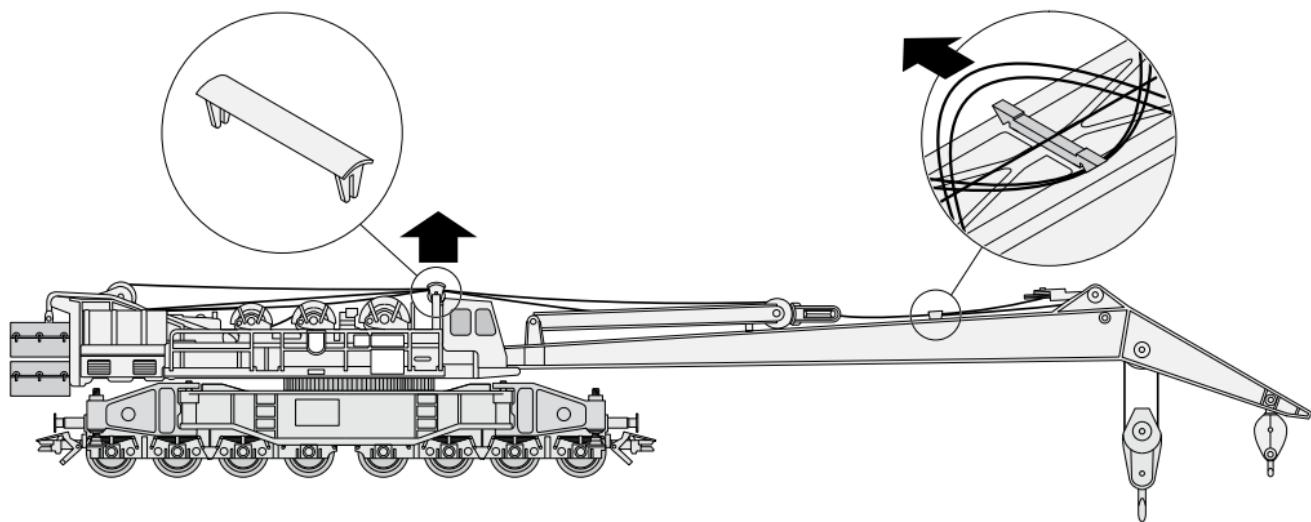


Transportsicherungen abnehmen

Removing the transport restraints

Enlever les sécurités pour le transport

Transportbeveiliging verwijderen

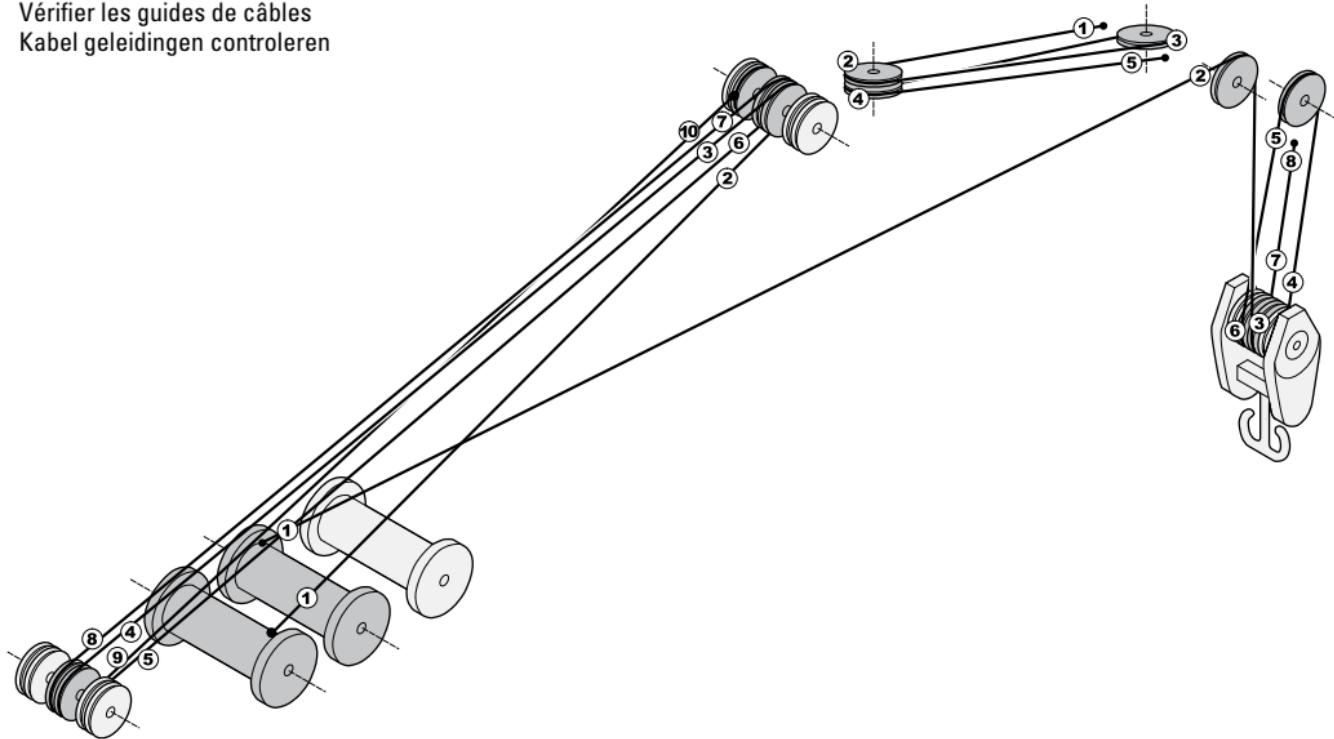


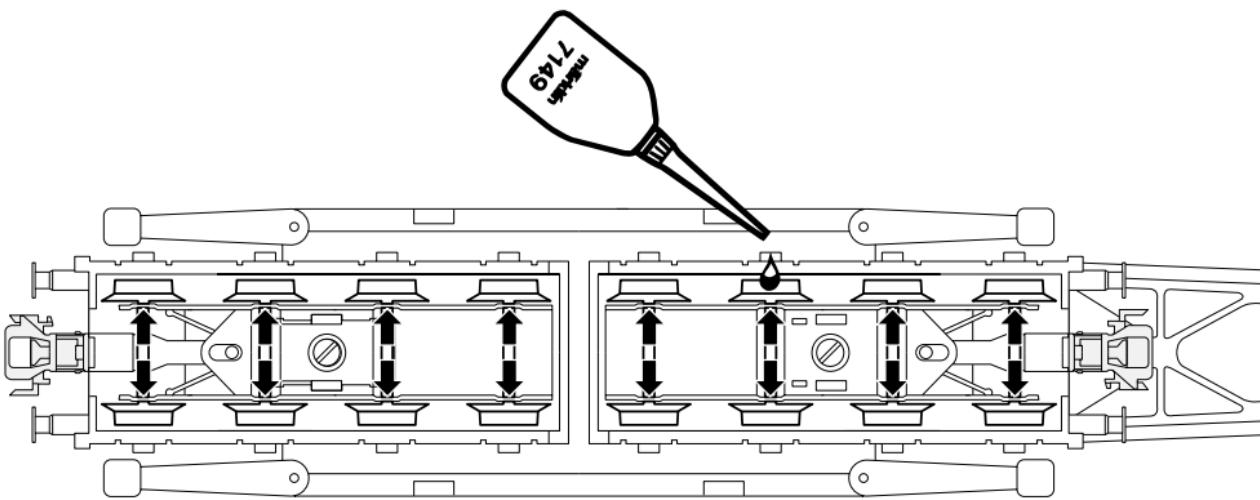
Seilführungen überprüfen

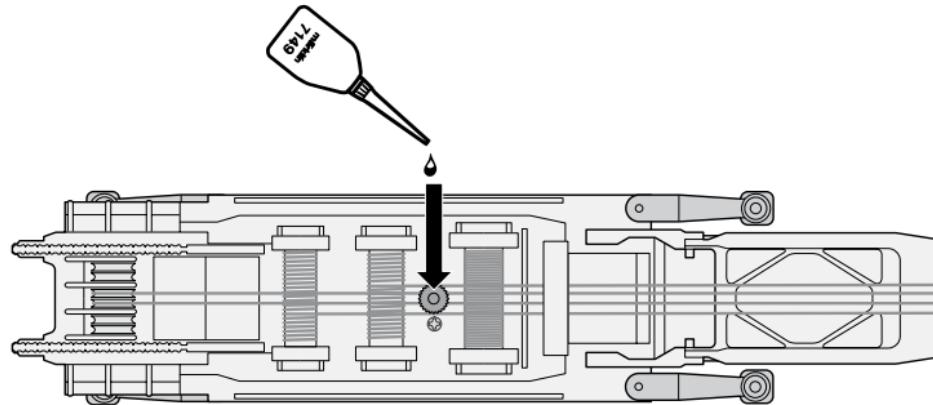
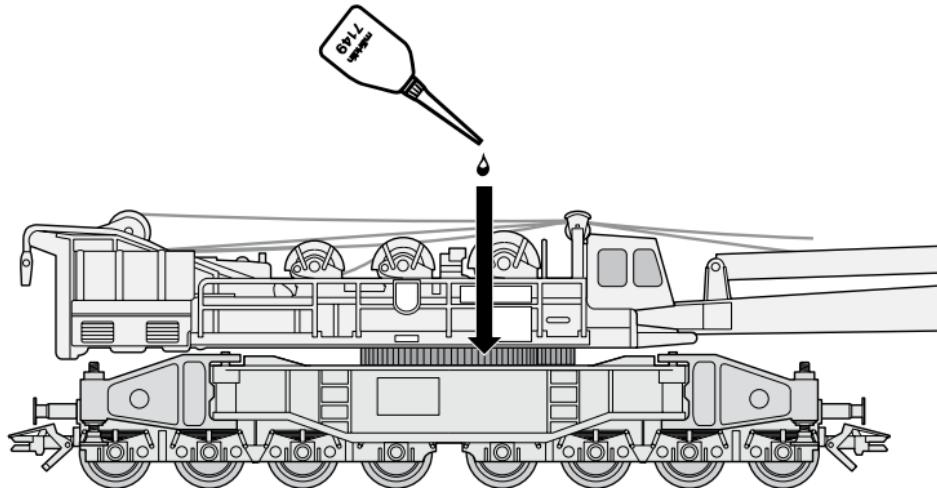
Checking the guides for the lines

Vérifier les guides de câbles

Kabel geleidingen controleren







Kranwagen		Auslegerschutzwagen	
Kranhaken	E254 118	Drehgestell	E254 681
Senkschraube M2 x 4,6	E786 790	U-Scheibe	E721 290
Linsenschraube M2 x12	E786 870	Zylinder-Blechschraube 2,9 x 6,5	E785 910
Seilrolle	E382 520	Radsatz (Gleichstrom)	E700 270
Kettenattrappe	E254 643	Radsatz (Wechselstrom)	E700 200
Auslegeraufbau	E254 141	Schwellenstapel	E209 428
Stützenarme	E259 906	Kupplung	E701 630
Stützfuss	E379 720	Kupplungsdeichsel	E345 310
Lagerbolzen	E379 730	Puffer	E761 640
Zylinderschraube M2 x 2,3	E750 120	Feder	7 194
Druckfeder	E379 970		
Schenkelfeder	E387 400		
Drehgestell	E254 682		
Drehgestell	E254 683		
Kupplungsdeichsel	E201 400		
Puffer	E761 180		
Kupplung	E701 630		
Decoder	254 676		
Leiterplatte Ring	E387 410		
Lautsprecher	E234 556		
Geländer li. + re.	E259 907		
Scheibe, Zahnkranz	E259 908		
Zylinderansatzschraube M2	E753 060		
Linsenschraube M2 X 5	E786 750		
Druckfeder	E765 620		

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten.

Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

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

Gegengewichtswagen

Puffer	E761 720
Kupplungsdeichsel	E212 709
Schaltschieberfeder	E200 330
Kupplung	E701 630
Drehgestellrahmen	E254 191
Radsatz (Gleichstrom)	E700 580
Radsatz (Wechselstrom)	E700 150
Schwellenstapel mitte	E212 758
Schwellenstapel groß	E394 320
Hebevorrichtung	E259 655

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

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

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.



www.maerklin.com/en/imprint.html

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

259714/0416/Sc1Ef
Änderungen vorbehalten
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH