

märklin
1

Modell der

Baureihe DH 360

Funktion

Diese Lokomotive mit eingebauter Mehrzug-Elektronik bietet:

- Wahlweise Betrieb mit Gleichstrom (max $\pm 18\text{ V}=\text{}$), Wechselstrom (Märklin Transformator 32 VA), Märklin Delta (nur Delta Station 6607), Märklin Digital (nur Control Unit) oder Märklin Systems (Mobile Station, Central Station). Ein Betrieb mit anderen Betriebssystemen (Impulsbreitensteuerung, Central Control 1 etc.) ist nicht möglich.
- Die Betriebsart wird automatisch erkannt.
- 80 Mehrzugadressen (davon 4 für das Delta-System) einstellbar. Adresse ab Werk: 36
- Veränderbare Anfahrverzögerung (ABV).
- Veränderbare Bremsverzögerung (ABV).
- Veränderbare Höchstgeschwindigkeit.
- Das Modell ist für den Betrieb auf Märklin 1-Gleisen entwickelt. Ein Betrieb auf anderen Gleissystemen geschieht auf eigenes Risiko.
- Befahrbarer Mindestradius: 600 mm
- Märklin Klauenkupplungen vorne und hinten. Bei Verwendung von Kupplungssystemen anderer Hersteller sind Betriebsprobleme nicht ausgeschlossen.

Die bei normalem Betrieb anfallenden Wartungsarbeiten sind nachfolgend beschrieben. Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Märklin-Fachhändler.

Jegliche Garantie-, Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen, wenn in Märklin-Produkten nicht von Märklin freigegebene Fremdteile eingebaut werden und / oder Märklin-Produkte umgebaut werden und die eingebauten Fremdteile bzw. der Umbau für sodann aufgetretene Mängel und/ oder Schäden ursächlich war. Die Darlegungs- und Beweislast dafür, dass der Einbau von Fremdteilen oder der Umbau in bzw. von Märklin-Produkten für aufgetretene Mängel und / oder Schäden nicht ursächlich war, trägt die für den Ein- und / oder Umbau verantwortliche Person und / oder Firma bzw. der Kunde.

Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebssystem (Gleichstrom, Märklin Wechselstrom-Transformator 6647, Märklin Delta, Märklin Digital oder Märklin Systems) eingesetzt werden.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle gleichzeitig versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Die Lokomotive darf zwecks Wartungsarbeiten oder Decoderumstellung nur von Erwachsenen geöffnet werden.
- **Vorsicht:**
Egal ob das Modell steht oder fährt. Nie mit den Fingern in das Antriebsgestänge fassen. Es besteht Quetsch- und Verletzungsgefahr!

Function

This locomotive has a built-in multi-train electronic circuit and offers these features:

- Optional operation with DC power (max. \pm 18 volts DC), AC power (with Märklin 32 VA transformer), with Märklin Delta (only with the 6607 Delta Station), Märklin Digital (only with the Control Unit), or Märklin Systems (Mobile Station, Central Station).
- The mode of operation is automatically recognized.
- 80 multi-train addresses (4 of them for the Delta System) can be set. Address that set at the factory: 36
- Adjustable acceleration (ABV).
- Adjustable Braking delay (ABV)
- Adjustable maximum speed.
- The model is designed for operation on Märklin 1 Gauge track. As the consumer you assume the risk for operating on other makes of track.
- Minimum radius for operation: 600 mm / 20-1/6“.
- Märklin claw couplers front and rear. You may have operations problems if you use other makes of couplers.

Maintenance procedures that become necessary with normal operation of the locomotive are described below. Please see your authorized Märklin dealer for repairs or spare parts.

No warranty or damage claims shall be accepted in those cases where parts neither manufactured nor approved by Märklin have been installed in Märklin products or where Märklin products have been converted in such a way that the non-Märklin parts or the conversion were causal to the defects and / or damage arising. The burden of presenting evidence and the burden of proof thereof, that the installation of non-Märklin parts or the conversion in or of Märklin products was not causal to the defects and / or damage arising, is borne by the person and / or company responsible for the installation and / or conversion, or by the customer.

Safety Warnings

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it (Märklin 6646/6647 AC transformer, Märklin Delta, Märklin Digital or Märklin Systems).
- This locomotive must never be supplied with power from more than one transformer.
- Pay close attention to the safety warnings in the instructions for your operating system.
- This locomotive should only be opened by adults for the purpose of maintenance work or changing the address on the decoder.
- **Caution:** Regardless of whether model is standing still or in motion, never grasp the drive rods and valve gear with your fingers. You may possibly pinch and injure your fingers!

Fonctionnement

Cette locomotive possède un équipement électronique pour conduite multitrain:

- Au choix, exploitation conventionnelle avec courant continu (max ± 18 volts \Rightarrow), Courant alternatif (Transformateur 32 VA), exploitation avec Märklin Delta (uniquement Delta Station 6607), Märklin Digital (uniquement Control Unit) ou Märklin Systems (Mobile Station ou Central Station). Une exploitation avec d'autres systèmes d'exploitation (courant à largeur d'impulsion variable, Central Control 1, etc.) n'est pas possible.
- Le mode d'exploitation est automatiquement détecté.
- 80 adresses pour conduite multitrain (dont 4 pour le système Delta) sont disponibles. Adresse réglée en usine: 36
- Temporisation d'accélération réglable (ABV).
- Temporisation de freinage réglable (ABV).
- Vitesse maximale réglable.
- Le modèle réduit est conçu pour rouler sur des voies Märklin 1. Le faire rouler sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.
- Rayon minimal d'inscription en courbe: 600 mm.
- Attelages à griffe Märklin avant et arrière. En cas d'utilisation d'un système provenant d'un autre fabricant, des problèmes sont susceptibles de survenir.

Les travaux d'entretien occasionnels à effectuer en exploitation normale sont décrits plus loin. Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Märklin.

Tout recours à une garantie commerciale ou contractuelle ou à une demande de dommages-intérêt est exclu si des pièces non autorisées par Märklin sont intégrées dans les produits Märklin et / ou si les produits Märklin sont transformés et que les pièces d'autres fabricants montées ou la transformation constituent la cause des défauts et / ou dommages apparus. C'est à la personne et / ou la société responsable du montage / de la transformation ou au client qu'incombe la charge de prouver que le montage des pièces d'autres fabricants sur des produits Märklin ou la transformation des produits Märklin n'est pas à l'origine des défauts et ou dommages apparus.

Remarques importantes sur la sécurité

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat (Märklin courant alternatif -transformateur 6647, Märklin Delta, Märklin Digital ou Märklin Systems).
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi en ce qui concerne le système d'exploitation.
- Pour l'entretien ou et les modifications relatives au décodeur, la locomotive doit être ouverte exclusivement par des adultes.
- Attention :
Que le modèle soit arrêté ou qu'il roule, ne jamais mettre les doigts dans le mécanisme d'entraînement.
Risque d'écrasement et de blessure !

Werking

Deze loc met ingebouwde digitalelektronica biedt u:

- Naar keuze conventioneel bedrijf (wisselstroom met de Transformer 32 VA of gelijkstroom [max +/- 18 Volt=]), bedrijf met Märklin Delta (alleen het Delta Station 6607), Märklin Digital (Control Unit) of het Märklin Systems (Mobile Station of Central Station). Het bedrijf met rijregelaars van andere systemen (bijv. impulsbreedte sturing, gebruik van de Central-Control 1 (6030) of een dergelijk systeem) is niet mogelijk.
- Het bedrijfssysteem wordt automatisch herkend.
- 80 meertreinen-adressen (4 daarvan voor het Delta-systeem) instelbaar. Ingesteld adres vanaf de fabriek: 36
- Instelbare optrekvertraging.
- Instelbare afremvertraging.
- Instelbare maximumsnelheid.
- Het model is ontwikkeld voor het gebruik op het Märklin Spoor 1 railsysteem. Het gebruik op een ander railsysteem geschied op eigen risico.
- Berijdbare minimumradius: 600 mm.
- Voor en achter, Märklin klauwkoppelingen. Bij het gebruik van koppelingssystemen van andere fabrikanten zijn storingen niet uit te sluiten.

De in het normale bedrijf voorkomende onderhoudswerkzaamheden zijn verderop beschreven. Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Märklin winkelier wenden.

Elke aanspraak op garantie en schadevergoeding is uitgesloten, wanneer in Märklin-producten niet door Märklin vrijgegeven vreemde onderdelen ingebouwd en / of Märklin-producten omgebouwd worden en de ingebouwde vreemde onderdelen resp. de ombouw oorzaak van nadien opgetreden defecten en / of schade was. De aantoonplicht en de bewijslijst daaromtrent, dat de inbouw van vreemde onderdelen in Märklin-producten of de ombouw van Märklin-producten niet de oorzaak van opgetreden defecten en / of schade is geweest, berust bij de voor de inbouw en/of ombouw verantwoordelijke persoon en / of firma danwel bij de klant.

Veiligheidsvoorschriften

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfssysteem (Märklin wisselstroom transformator 6647, Märklin Delta, Märklin digitaal of Märklin Systems) gebruikt worden.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- De locomotief mag, voor onderhoudswerkzaamheden of het wijzigen van de decoderinstellingen, alleen door volwassenen geopend worden.
- Voorzichtig: ongeacht of het model stilstaat of rijdt. Nooit met de vingers aan de aandrijfstangen komen. Er bestaat gevaar voor kneuzingen of verwondingen!

Anschluss der Gleisanlage

Um Spannungsverluste auf der Anlage zu vermeiden ist immer auf gutes Zusammenpassen der Schienenverbindungsglaschen zu achten. Alle 2 bis 3 m ist eine neue Stromeinspeisung über die Anschlussklemmen 5654 empfehlenswert.

Befahren von Steigungen

Im Gegensatz zum Vorbild können mit einer Modellbahn auch größere Steigungen befahren werden. Im Normalfall sollte eine Steigung bei maximal 3 Prozent liegen. Im Extremfall sind bei entsprechend eingeschränkter Zugleistung maximal 5 Prozent möglich. Der Anfang und das Ende der Steigung sind auf jeden Fall auszurunden.

Der Unterschied in der Steigung zwischen zwei mindestens 300 mm langen Gleisstücken darf maximal 1 bis 1,5 Prozent betragen.

Connections between the track layout and the transformer

Rail joiners must fit well on the rails of the track to which they are joined to avoid voltage drop on the layout. We recommend that you install feeder wires every 2 to 3 meters (7 to 10 feet) using the 5654 feeder clips.

Operating the locomotive on grades

In contrast to the prototype a locomotive on a model railroad can operate up steeper grades. As a general rule a grade should be no steeper than 3%. In extreme situations a maximum grade of 5% is permissible, keeping in mind that the locomotive's tractive effort will be less. The beginning and the end of the grade must always work gradually up to maximum grade for the route. The maximum allowable difference in grade between two track sections, each with a minimum length of 300 mm (11-3/4") is 1 to 1.5 percent.

Connexion des voies ferrées

Pour éviter des pertes de potentiel sur l'installation, il faut veiller à ce que les éclisses de liaison des rails soient toujours parfaitement adaptées. Une nouvelle alimentation électrique est conseillée tous les 2 à 3 m au moyen des griffes d'alimentation 5654.

Franchissement des côtes

Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en conséquence. Le début et la fin de la côte doivent en tous cas être arrondis.

La différence de pente entre deux éléments de voie d'au moins 300 mm de longueur doit être de 1 à 1,5% maximum.

Aansluiting van de sporen

Om spanningsverlies op de modelbaan te voorkomen moeten de railassen altijd goed op elkaar aansluiten. Om de 2 à 3 meter moet de voeding opnieuw op de rails gezet worden. Daarbij zijn de aansluitklemmen 5654 aan te raden.

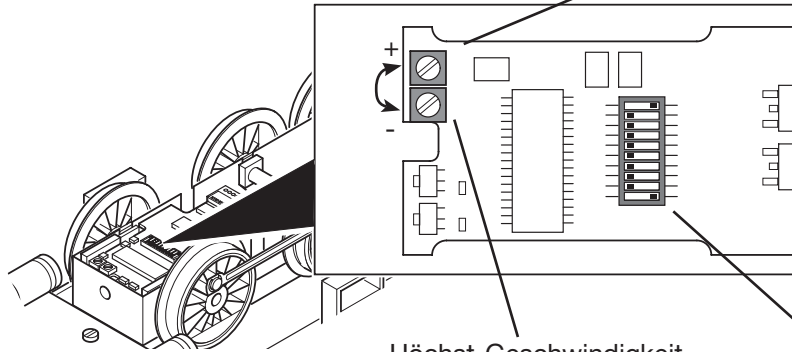
Berijden van hellingen

In tegenstelling tot het grote voorbeeld kunnen met een modelbaan ook grotere hellingen bereiden worden. Normaal moet een helling maximaal 3 procent zijn. In extreme gevallen is maximaal 5 procent mogelijk, maar dan moet rekening gehouden worden met een evenredig verlies aan vermogen. Het begin en het einde van de helling moeten altijd gerond worden.

Het verschil in de helling tussen twee tenminste 300 mm lange railstukken mag maximaal 1 à 1,5 procent bedragen.

Märklin Digital / Märklin Systems
Einstellung der Adresse und der Fahreigenschaften
Setting the address and operating characteristics
Réglage de l'adresse et des propriétés de trafic
Instelling van het adres en rij-eigenschappen

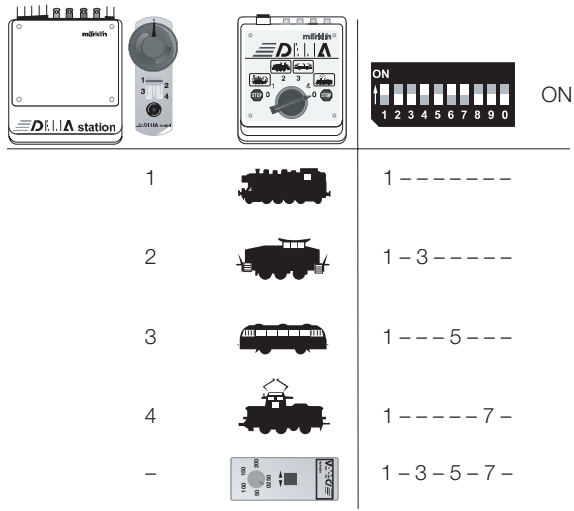
Anfahr-/ und Bremsverzögerung
Acceleration and braking delay
Progressivité au démarrage et au freinage
Optrek- en afremvertraging



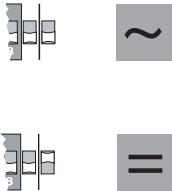
Höchst-Geschwindigkeit
Maximum speed
Vitesse maximum
Macimum snelheid

Adressänderung Delta / Digital
Changing addresses for Delta / Digital
Choix d'adresses Delta / Digital
Adres wijzigen Delta / digitaal

Betrieb mit Delta
 Operation with Delta
 Exploitation avec Delta
 Bedrijf met Delta
 Funcionamiento Delta
 Funzionamento con Delta
 Drift med Delta
 Drift med Delta



Betrieb mit Digital



★ Je nach Stellung konventioneller Wechselstrom (off) Gleichstrombetrieb (on).



01	-	2	3	-	5	-	7	-	-	*
02	-	-	3	-	5	-	7	-	-	*
03	1	-	4	5	-	7	-	-	-	*
04	-	2	-	4	5	-	7	-	-	*
05	-	-	4	5	-	7	-	-	-	*
06	1	-	-	5	-	7	-	-	-	*
07	-	2	-	-	5	-	7	-	-	*
08	-	-	-	5	-	7	-	-	-	*
09	1	-	3	-	-	6	7	-	-	*
10	-	2	3	-	-	6	7	-	-	*
11	-	-	3	-	-	6	7	-	-	*
12	1	-	-	4	-	6	7	-	-	*
13	-	2	-	4	-	6	7	-	-	*
14	-	-	4	-	6	7	-	-	-	*
15	1	-	-	-	6	7	-	-	-	*
16	-	2	-	-	-	6	7	-	-	*
17	-	-	-	-	-	6	7	-	-	*
18	1	-	3	-	-	-	7	-	-	*
19	-	2	3	-	-	-	7	-	-	*
20	-	-	3	-	-	-	7	-	-	*
21	1	-	-	4	-	-	7	-	-	*
22	-	2	-	4	-	-	7	-	-	*
23	-	-	-	4	-	-	7	-	-	*
24	1	-	-	-	-	-	7	-	-	*
25	-	2	-	-	-	-	7	-	-	*
26	-	-	-	-	-	-	7	-	-	*
27	1	-	3	-	5	-	-	8	-	*

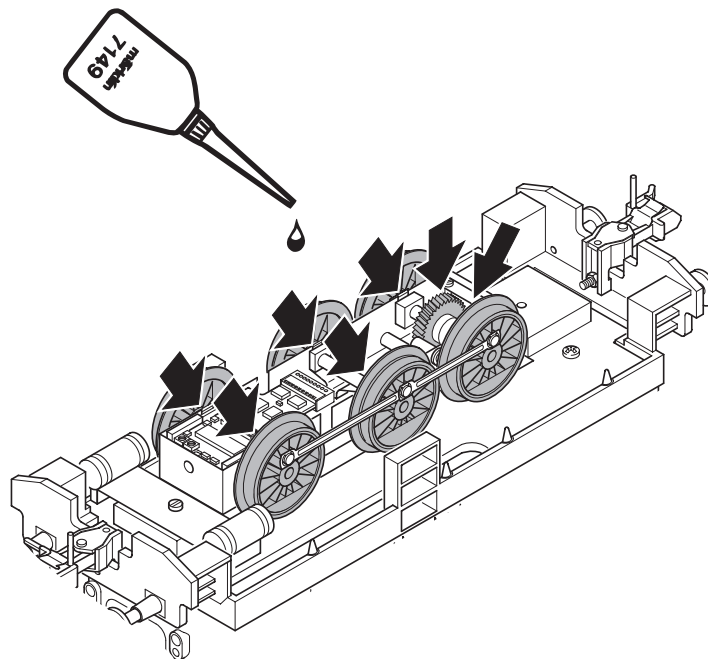


28	-	2	3	-	5	-	-	8	-	*
29	-	-	3	-	5	-	-	8	-	*
30	1	-	-	4	5	-	-	8	-	*
31	-	2	-	4	5	-	-	8	-	*
32	-	-	-	4	5	-	-	8	-	*
33	1	-	-	-	5	-	-	8	-	*
34	-	2	-	-	-	5	-	8	-	*
35	-	-	-	-	-	5	-	8	-	*
36	1	-	3	-	-	6	-	8	-	*
37	-	2	3	-	-	6	-	8	-	*
38	-	-	3	-	-	6	-	8	-	*
39	1	-	-	4	-	6	-	8	-	*
40	-	2	-	4	-	6	-	8	-	*
41	-	-	-	4	-	6	-	8	-	*
42	1	-	-	-	-	6	-	8	-	*
43	-	2	-	-	-	6	-	8	-	*
44	-	-	-	-	-	6	-	8	-	*
45	1	-	3	-	-	-	-	8	-	*
46	-	2	3	-	-	-	-	8	-	*
47	-	-	3	-	-	-	-	8	-	*
48	1	-	-	4	-	-	-	8	-	*
49	-	2	-	4	-	-	-	8	-	*
50	-	-	-	4	-	-	-	8	-	*
51	1	-	-	-	-	-	-	8	-	*
52	-	2	-	-	-	-	-	8	-	*
53	-	-	-	-	-	-	-	8	-	*
54	1	-	3	-	5	-	-	-	-	*

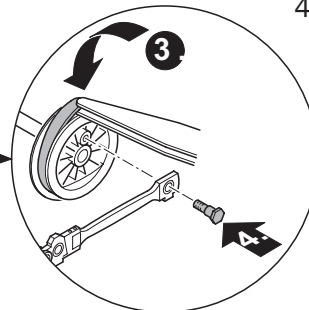
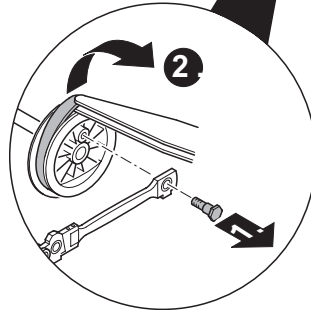
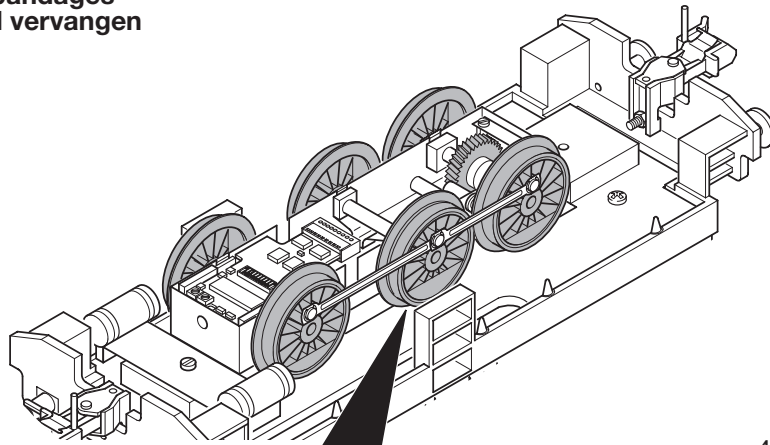


55	-	2	3	-	5	-	-	-	-	*
56	-	-	3	-	5	-	-	-	-	*
57	1	-	-	4	5	-	-	-	-	*
58	-	2	-	4	5	-	-	-	-	*
59	-	-	-	4	5	-	-	-	-	*
60	1	-	-	-	5	-	-	-	-	*
61	-	2	-	-	-	5	-	-	-	*
62	-	-	-	-	-	5	-	-	-	*
63	1	-	3	-	-	6	-	-	-	*
64	-	2	3	-	-	6	-	-	-	*
65	-	-	3	-	-	6	-	-	-	*
66	1	-	-	4	-	6	-	-	-	*
67	-	2	-	4	-	6	-	-	-	*
68	-	-	-	4	-	6	-	-	-	*
69	1	-	-	-	-	6	-	-	-	*
70	-	2	-	-	-	6	-	-	-	*
71	-	-	-	-	-	6	-	-	-	*
72	1	-	3	-	-	-	-	7	-	*
73	-	2	3	-	-	-	-	7	-	*
74	-	-	3	-	-	-	-	7	-	*
75	1	-	-	4	-	-	-	7	-	*
76	-	2	-	4	-	-	-	7	-	*
77	-	-	-	4	-	-	-	7	-	*
78	1	-	-	-	-	-	-	7	-	*
79	-	2	-	-	-	-	-	7	-	*
80	1	-	3	-	5	-	7	-	-	*

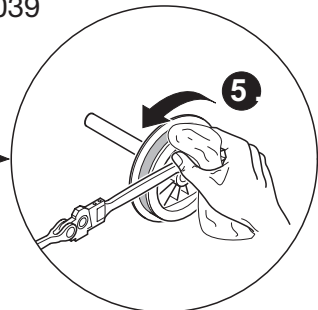
Schmierung nach 40 Betriebsstunden
Lubrication after 40 hours of operation
Graissage après 40 heures d'exploitation
Smeren na 40 bedrijfsuren



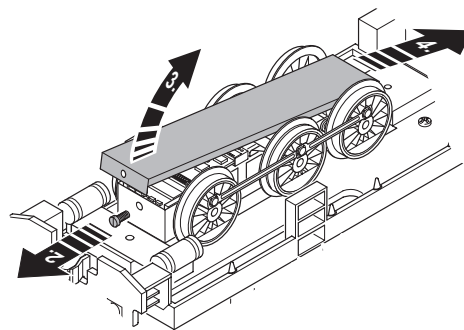
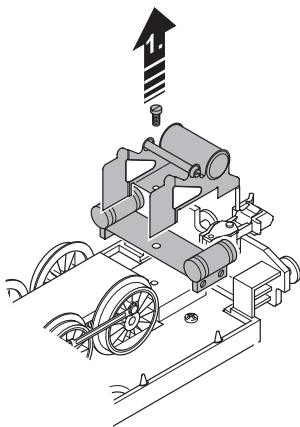
Haftreifen wechseln
Changing traction tires
Remplacer bandages
Antislipband vervangen



451 039



Grundplatte entfernen
Removing the baseplate
Retirer la plaque de base
Bodemplaat verwijderen



Pflegehinweis

Diese Lok kann auch im Außenbereich eingesetzt werden. Ein Betrieb bei schlechten Witterungsbedingungen (Schnee oder Regen) wird nicht empfohlen.

Antrieb und Elektronik sind gegen Spritzwasser geschützt. Wasserdurchfahrten sind nicht möglich.

Es wird empfohlen, das Modell nach dem Betrieb im Außenbereich auf Verschmutzung zu prüfen und gegebenenfalls trocken mit Staubtuch oder Pinsel zu reinigen. Nie die Lok unter fließendem Wasser reinigen.

Hinweis: Reinigungsmittel können die Farbgebung oder die Beschriftung der Lok angreifen und beschädigen.

Tips For The Care Of Your Locomotive

This locomotive can also be used outdoors. We do not recommend running the locomotive in bad weather (snow or rain).

The mechanism and the electronic circuit are protected against spraying water. The locomotive cannot be run through water.

We recommend that you check the locomotive over after running in outdoors and that you dry it with a cloth or clean in with a brush if necessary. Never clean the locomotive with running water.

Important: Cleaning fluids can attack the finish and lettering for the locomotive and damage them.

Remarque sur l'entretien

Cette locomotive peut également être mise en service à l'air libre. Une utilisation par mauvais temps (neige ou pluie) n'est pas recommandée.

Le moteur et l'électronique sont protégés contre les projections d'eau. Des trajets dans l'eau ne sont pas possibles.

Il est recommandé de vérifier l'encrassement du modèle après une utilisation à l'extérieur et, le cas échéant, de nettoyer le modèle à l'aide d'un chiffon doux ou un pinceau. Ne jamais nettoyer le modèle au jet d'eau.

Attention: Certains solvants et produits d'entretien peuvent altérer le marquage et la peinture du modèle.

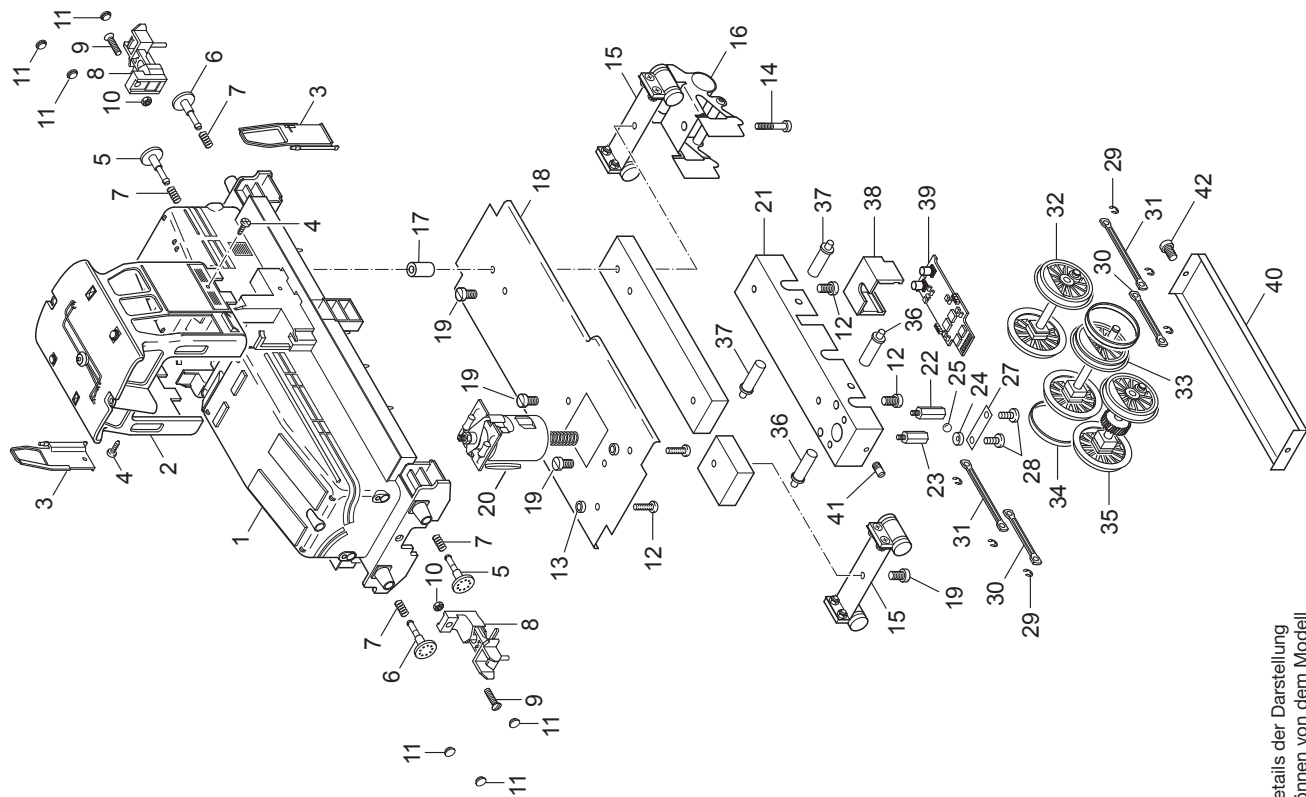
Opmerkingen voor het onderhoud

Deze loc kan ook buiten gebruikt worden. Het gebruik bij slecht weer (sneeuw of regen) is niet aan te raden.

Aandrijving en elektronica zijn weliswaar afgeschermd tegen spatwater maar rijden door het water is niet mogelijk.

Het is aan te bevelen het model na het gebruik buiten te controleren op vuil en dit eventueel droog te verwijderen met een stofdoek of een zachte kwast. Nooit de loc onder stromend water reinigen.

Opmerking: reinigingsmiddelen kunnen de lak en de opschriften op de loc aantasten en beschadigen.



Details der Darstellung
können von dem Modell
abweichen

1 Aufbau komplett	102 756	39 Decoder	103 782
2 Führerhaus	103 188	40 Deckel	102 814
3 Türe	103 187	41 Madenschraube	451 044
4 Schraube	786 830	42 Zylinderschraube	784 860
5 Puffer flach	761 730		
6 Puffer gewölbt	761 740		
7 Druckfeder	765 660		
8 Kupplung	494 180		
9 Schraube	650 016		
10 Mutter	492 880		
11 Lichtkörper	334 160		
12 Zylinderschraube	650 023		
13 Distanzhalter	102 760		
14 Zylinderschraube	650 019		
15 Träger	102 758		
16 Luftbehälter	102 759		
17 Unterlage	101 413		
18 Grundplatte	102 769		
19 Zylinderschraube	202 437		
20 Motor	451 223		
21 Lagerhalter oben	451 042		
22 Lagerhalter lang	451 853		
23 Lagerhalter kurz	451 852		
24 Kautschukunterlage	650 628		
25 Kugel	650 627		
26 Schneckenlager oben	451 043		
27 Schneckenlager unten	451 002		
28 Zylinderschraube	650 018		
29 Sicherungsscheibe	608 130		
30 Kuppelstange	103 247		
31 Kuppelstange	103 246		
32 Radsatz	102 822		
33 Radsatz mitte	102 818		
34 Haftreifen	451 039		
35 Treibradsatz	102 816		
36 Radschleifer rot	106 403		
37 Radschleifer braun	106 430		
38 Halter	400 719		

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including
interference that may cause undesired operation.



www.maerklin.com/api