

márklín₁

S 3/6

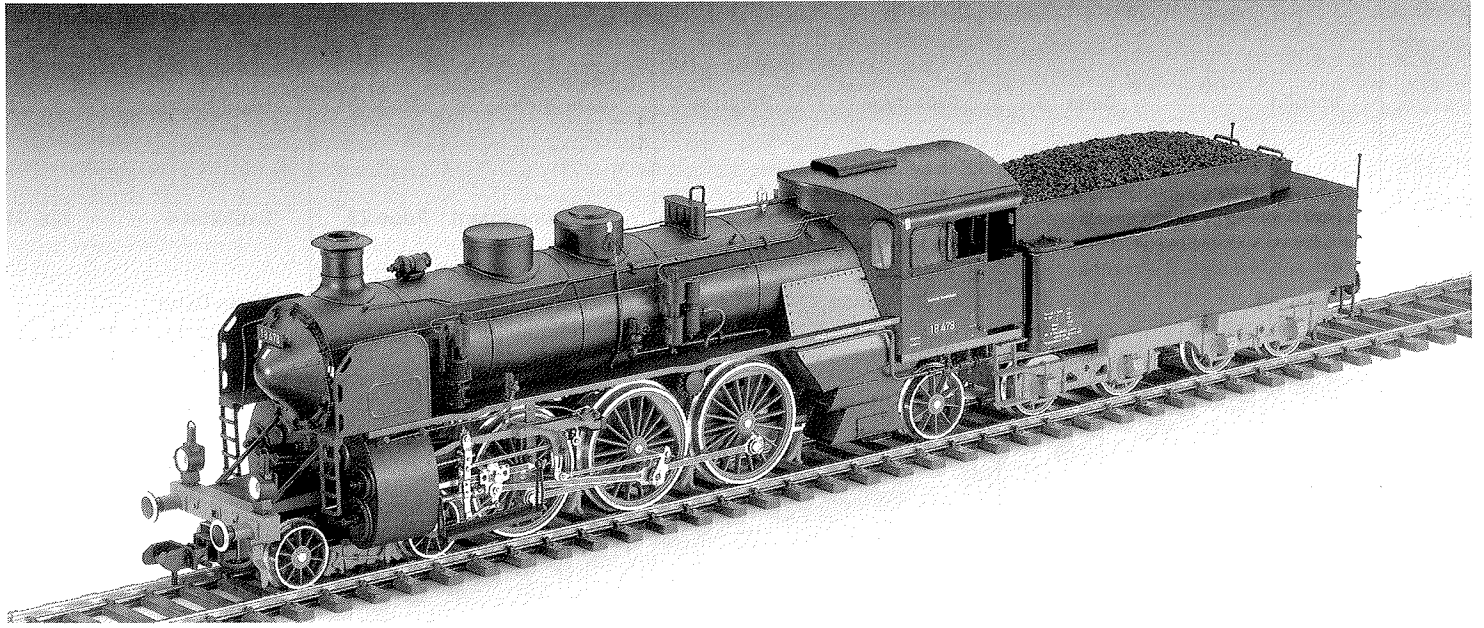
62

63



BR 18⁴ (bayer. S 3/6)

1	Vorbild	Seite 3	Prototype	Page 4	Exploitation dans le réel	Page 5	Grootbedrijf	Blz. 6
2	Betrieb	Seite 7	Operation	Page 15	Fonctionnement	Page 23	Exploitatie	Blz. 31
3	Wartung Betrieb	Seite 39	Maintenance Operation	Page 39	Entretien Fonctionnement	Page 39	Onderhoud Exploitatie	Blz. 39



La locomotive bavaroise pour trains rapides, série S 3/6

Pour beaucoup d'amateurs ferroviaires, la locomotive bavaroise S 3/6 représente une des locomotives à vapeur les plus appréciées. Il s'agit d'une machine typiquement bavaroise au vu de sa dénomination, destinée à remorquer des trains express et dotée de six essieux dont trois sont moteurs. Les essieux du tender ne sont cependant pas pris en considération dans la désignation.

La S 3/6 se distinguait par trois aspects. Elle n'était pas seulement une machine très élégante et d'une allure réussie, elle brillait également à la fois par ses excellentes caractéristiques de marche et son rendement exemplaire. Il n'est donc pas étonnant que cette locomotive ait été constamment perfectionnée, même du temps de la Reichsbahn qui s'en procura jusqu'en 1931.

Après la Première Guerre mondiale, une partie de ces locomotives bavaroises s'est retrouvée en France et en Belgique de sorte que la renommée de cette brillante machine a largement dépassé les frontières de la Bavière.

Outre les variantes issues de l'époque des chemins de fer bavarois, les machines en livrée de la Deutsche Reichsbahn et de la Deutsche Bundesbahn constituent également des versions connues et appréciées.

Une des variantes spéciales les plus prisées de la S 3/6, en livrée assortie, est celle qui remorquait le fameux train de luxe »Rheingold« du temps de la Deutsche Reichsbahn.

L'on connaît surtout 2 versions spéciales de l'ère bavaroise. L'une, peinte en couleur ocre, était destinée à la remorque du train royal bavarois tandis que la seconde, non moins impressionnante, portait une livrée bleue. Cette dernière a d'ailleurs été exposée à Munich au début des années 20.

C'est en 1960 que la dernière S 3/6 survivante de la série d'origine, dotée d'une cabine coupe-vent, a été radiée des effectifs. Néanmoins, d'autres machines appartenant à des versions différentes ont encore survécu jusqu'à la fin des années soixante.

Une seule S 3/6 est encore actuellement en état de marche. Cette locomotive est hébergée au musée ferroviaire de Nördlingen et y exprime son origine bavaroise par une livrée bleue indépendante. Dans cette exécution, la S 3/6 est aujourd'hui la star incontestée lors de rencontres dédiées à la vapeur et à l'occasion de voyages spéciaux.

2.1 Fonctionnement

Utilisation de cette locomotive équipée d'une électronique Digital:

- Modes d'exploitation au choix:
 - I. Exploitation conventionnelle en courant alternatif, par ex. avec le transformateur de 32 VA.
 - II. Exploitation conventionnelle en courant continu (max. 18 V=).
 - III. Exploitation multitrain en système Märklin DELTA (uniquement avec la DELTA Station 6607).
 - IV. Exploitation multitrain en système Märklin Digital (uniquement avec la Control Unit 6021).

Une exploitation avec d'autres systèmes, comme par ex. courant à impulsions de largeur variable ou ancienne Central Control 1 n° 6030, n'est pas possible.

- Détection automatique du mode d'exploitation: conventionnel, DELTA ou Digital. La sélection entre le courant alternatif et le courant continu (en exploitation conventionnelle) se fait manuellement sur la platine électronique.
- 80 adresses Digital (4 DELTA) réglables via le clavier d'encodage. Adresse encodée en usine: 18.
- Vitesse maximale réglable.
- Temporisation d'accélération-freinage réglable. La temporisation de freinage n'est pas active en exploitation conventionnelle.
- Feux de signalisation, s'inversant en fonction du sens de la marche, commutables en exploitation Digital.

En exploitation conventionnelle, l'intensité des feux dépend de la vitesse (tension appliquée à la voie). En exploitation avec la Station DELTA 6607, les feux sont activés en permanence.

- Bruiteur de locomotive à vapeur commutable manuellement mais uniquement en mode d'exploitation Digital ou DELTA.
- Générateur fumigène intégré, également commutable en exploitation Digital avec la Control Unit 6021.
- Bruiteur de sifflet de locomotive uniquement commutable en exploitation Digital avec la Control Unit 6021. En exploitation DELTA,

ce bruiteur peut être déclenché via un aimant placé dans la voie.

- Uniquement en exploitation avec la Control Unit 6021: télécommande de la réduction de la temporisation d'accélération-freinage pour des manœuvres aisées.
- Attelages à griffe Märklin avant et arrière.
- Rayon minimal d'inscription en courbe avec attelages à griffe installés: 1 020 mm.
- Le modèle réduit est prévu pour circuler sur des voies Profi 1 Märklin. Une exploitation sur des voies d'autres systèmes comporte des risques.

2.2 Réglage du mode d'exploitation

1. Enlever le tas de charbon hors de la soute du tender (=> page 44).

2. Régler le clavier d'encodage.

Sélecteur 10 (0) sur off:
exploitation en courant alternatif.

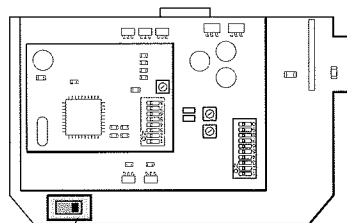
Sélecteur 10 (0) sur on:
exploitation en courant continu.

Le mode d'exploitation Digital/DELTA est automatiquement détecté.

Pour la sélection du mode d'exploitation, soit courant alternatif soit courant continu, un autre sélecteur existe sur la platine logée dans le tender.

Remarque: ce commutateur se commute en parallèle avec le sélecteur 10 du clavier d'encodage uniquement lorsqu'un des deux sélecteurs se trouve positionné sur «on».

Réglage de commutation:
Avant: exploitation en courant alternatif (AC)
Arrière: exploitation en courant continu (DC)



DC-AC

2.3 Réglage de l'adresse Digital

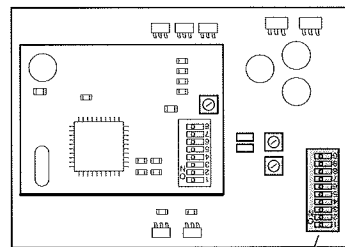
1. Enlever le tas de charbon hors de la soute du tender (=> page 44).

2. Régler l'adresse désirée à l'aide des sélecteurs 1 à 8 du clavier d'encodage. Exemple: adresse souhaitée 18.

Sélecteurs 1, 3 et 7 sur on.

Sélecteurs 2, 4, 5, 6 et 8 sur off.

Remarque: le sélecteur 9 doit toujours se trouver sur off.



Choix d'adresses
DELTA/Digital

2.4 Réglage des paramètres de marche

1. Enlever le tas de charbon hors de la soute du tender (=> page 44).
2. Modifier les paramètres en agissant sur les potentiomètres. Les potentiomètres rotatifs possèdent une butée en fin de course. Donc, ne pas forcer la rotation dès qu'une résistance se fait sentir.

P1: temporisation d'accélération-freinage (commune)

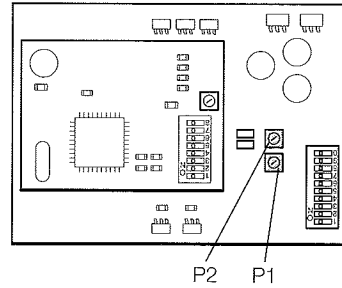
A fond contre la butée gauche: temporisation minimale.

A fond contre la butée droite: temporisation maximale.

P2: vitesse maximale

A fond contre la butée gauche: valeur minimale

A fond contre la butée droite: valeur maximale.



Si l'on règle les adresses 24, 60, 72 ou 78, la locomotive peut également être commandée avec la DELTA-Station, en liaison avec le régulateur manuel DELTA-Mobil.



* Selon la position, courant conventionnel alternatif (off) ou courant conventionnel continu (on).

26

Digital	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
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	-	-	*

Digital	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
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	-	-	-	-	-	*

Digital	ON	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
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	-	-	-	-	-	-	-	*
73	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	*
74	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	*
75	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	*
76	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	*
77	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	*
78	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*
79	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	*
80	1	-	3	-	5	-	7	-	-	-	*

2.5 Exploitation avec des systèmes d'alimentation séparés

2.5.1 Digital

Remarque: Toutes les unités centrales Märklin fonctionnant avec le format de données Motorola peuvent être utilisées pour l'exploitation des trains. Cependant, la totalité des fonctions n'est disponible qu'avec la Control Unit 6021. En cas d'utilisation de l'ancienne Central Unit 6020 ou d'une version similaire, les fonctions f1 à f4 ne peuvent pas être commutées. En outre, l'indication de sens de marche ne fonctionne pas.

Pour une exploitation impeccable avec la Control Unit 6021, le clavier d'encodage situé sur la face arrière de l'appareil doit être réglé comme suit:

Sélecteur:	1	2	3	4
Position:	on	on	on	off

Exploitation avec la Control Unit 6021:

Introduire l'adresse de locomotive. Tourner le bouton de réglage de vitesse vers la droite jusqu'à la butée augmente la vitesse de la locomotive. Tourner le bouton de réglage de vitesse vers la gauche jusqu'à la position «0» diminue la vitesse de la locomotive.

Remarque: la locomotive réagit avec un temps de réponse conforme au réglage de la temporisation d'accélération-freinage encodée.

Tourner le bouton de réglage en passant outre la position «0» change le sens de marche.

Remarque: sur la Control Unit 6021, le sens de marche est indiqué par les

deux flèches situées à droite de l'indicateur d'adresse.

Flèche vers le haut:
le locomotive roule en avant.

Flèche vers le bas:
le locomotive roule en arrière.

Presser la touche «function»:
activation des feux de signalisation.
Presser la touche «off»:
désactivation des feux de signalisation.

Presser la touche «f1»:
Une première pression enclenche le générateur fumigène. Une seconde pression sur la touche «f1» le désactive.

Remarque: ne jamais activer le fumigène s'il n'est pas rempli de liquide fumigène.

Presser la touche «f3»:
Une première pression enclenche le bruiteur de sifflet. Une seconde pression sur la touche «f3» le désactive.

Presser la touche «f4»:
Une première pression minimise la temporisation d'accélération-freinage encodée (avantage: par exemple, lors des manœuvres, la locomotive ne réagit plus avec la même temporisation aux ordres donnés par le régulateur); une seconde pression sur la touche «f4» réactive la temporisation d'origine.

2.5.2 Conduite de la locomotive en mode DELTA

L'adresse qui a été réglée pour la locomotive est choisie sur le régulateur manuel DELTA-Mobil pour permettre à la locomotive de fonctionner en Märklin DELTA. Si l'on actionne le régulateur de conduite de la position centrale vers la droite, la locomotive se déplace en marche avant. Si l'on actionne le régulateur de conduite de la position centrale vers la gauche, la locomotive se déplace en marche arrière. L'éclairage en fonction du sens de la marche est constamment enclenché. La puissance de sortie maximum de la DELTA-Station est suffisante pour une exploitation simultanée de 2 à 3 locomotives à un seul moteur.

En exploitation avec la Station DELTA, parmi les fonctions f1 à f4, la

fonction f1 est toujours activée. Les fonctions restantes sont toujours désactivées.

2.5.3 Conduite en tension alternative

Dans le mode d'exploitation «courant alternatif», la locomotive peut être pilotée par exemple avec le transformateur de 32 VA (n° 6645, 6646, 6647 ou 76648). En tournant le régulateur de vitesse vers la droite, la vitesse de la locomotive est augmentée, en le tournant vers la gauche elle est réduite en conséquence. Si le régulateur est tourné au-delà de la position «0» vers la gauche, le sens de la marche est inversé. La commande d'inversion du sens de la marche ne devrait jamais être transmise à une locomotive en circulation, mais toujours à une locomotive se trouvant à l'arrêt.

L'éclairage en fonction du sens de la marche est enclenché en exploitation sous tension alternative. L'intensité de l'éclairage dépend de la vitesse.

En cours d'exploitation, parmi les fonctions f1 à f4, la fonction f1 est toujours activée. Les fonctions restantes sont toujours désactivées.

2.5.4 Conduite en tension continue

Les régulateurs de vitesse à tension continue ne sont pas proposés par Märklin pour les modèles de Voie 1. Les régulateurs de vitesse à tension continue ayant une tension maximale de ± 18 volt sont adaptés. Le changement du sens de la marche est réalisé grâce à un changement de polarité. Vous trouverez les instructions de commande relatives aux

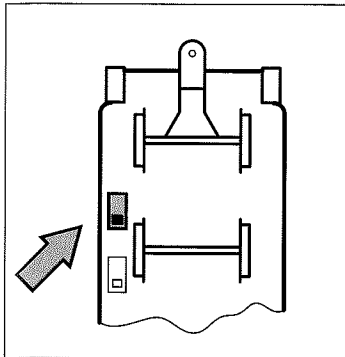
différents régulateurs de vitesse dans la notice du fabricant.

Indication: Les régulateurs de vitesse H0 à tension continue fournissent une tension maximum de ± 12 volt. La locomotive n'atteint cependant sa pleine capacité qu'avec ± 16 volt. Les régulateurs de vitesse H0 à tension continue ne peuvent donc être utilisés qu'avec certaines restrictions. L'éclairage en fonction du sens de la marche est enclenché en exploitation sous tension continue. L'intensité de l'éclairage dépend de la vitesse.

En cours d'exploitation, parmi les fonctions f1 à f4, la fonction f1 est toujours activée. Les fonctions restantes sont toujours désactivées.

2.6 Le bruiteur intégré

Le bruiteur électronique intégré reproduit les sons émis par une locomotive à vapeur conformément à l'état de marche. Ce bruiteur peut être activé et désactivé via un sélecteur logé sur le tender.



Remarque :

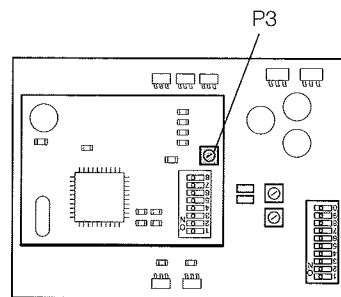
Comme ce bruiteur nécessite un minimum de courant, il est prévu pour fonctionner uniquement en exploitation Märklin Digital ou DELTA. En exploitation en courant alternatif ou continu, le bruiteur ne se fait entendre qu'à partir d'une certaine vitesse. En cas de perturbation, il se peut que le bruiteur se révèle défaillant. Nous recommandons par conséquent de ne faire fonctionner le bruiteur qu'en mode Märklin Digital ou DELTA.

Réglage de commutation:

Avant: bruiteur désactivé
Arrière: bruiteur activé

2.6.1 Réglage du volume du son

1. Enlever le tas de charbon hors de la soute du tender (=> page 44).
2. Régler le volume à l'aide du potentiomètre.



2.6.2 Déclenchement externe du bruiteur de sifflet

Sous le tender se trouve un contacteur Reed. A l'aide d'un aimant placé sur la voie, ce contacteur Reed peut activer le bruiteur sifflet de la locomotive. En système Digital, ce bruiteur peut également être activé par la touche «f3».

Comme ce bruiteur exige également un minimum de courant pour fonctionner, nous recommandons aussi de n'utiliser cette fonction qu'en exploitation Digital ou DELTA.

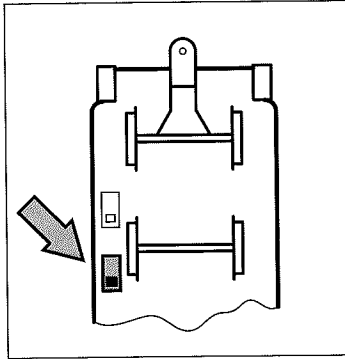
Si l'aimant ne déclenche pas le bruiteur, c'est qu'il est mal orienté. Il suffira de la faire pivoter de 90° par rapport à la voie.

2.7 Activation/désactivation du générateur fumigène

Le générateur fumigène ne peut jamais être mis en service sans liquide fumigène. Il existe sous le tender un sélecteur pour la commutation du fumigène.

Remarque pour l'exploitation avec la Control Unit 6021: Lorsque le sélecteur du tender est positionné sur «off», le générateur fumigène ne peut pas être activé à l'aide de la touche «f1». Si le sélecteur est positionné sur «on», le générateur ne fonctionnera que si complémentirement la fonction est activée par la touche «f1».

Réglage de commutation:
 Avant: fumigène désactivé
 Arrière: fumigène activé



2.8 Exploitation sur réseau

2.8.1 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.

2.8.2 Franchissement des côtes

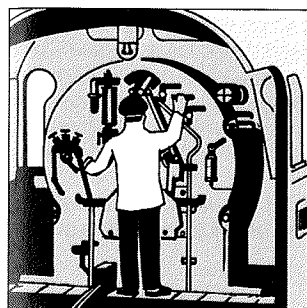
Contrairement à l'original, la maquette est également en mesure de franchir des côtes assez importantes. En temps normal, une côte devrait être de l'ordre de 3% maximum. A l'extrême limite, 5% sont envisageables avec une puissance du train réduite en conséquence. Le début et la fin de la côte doivent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

3.1 Figuren einkleben

3.1 Gluing figures in place

3.1 Coller les figurines

3.1 Figuren vastlijmen

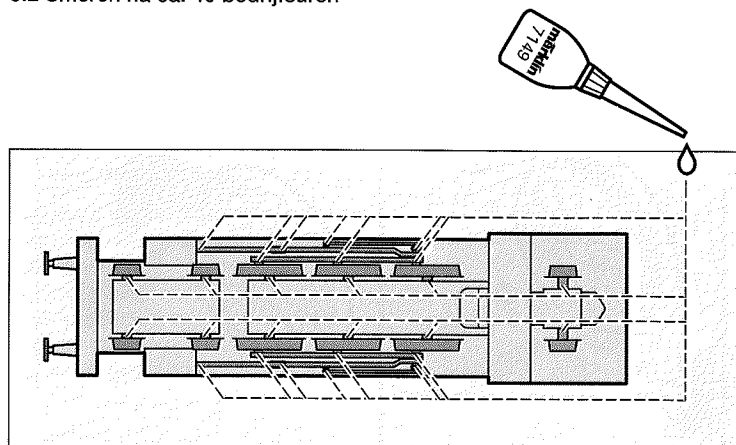


3.2 Schmierung nach ca. 40 Betriebsstunden

3.2 Lubricate the locomotive after approx. 40 hours of operation

3.2 Lubrifier après 40 heures de fonctionnement environ

3.2 Smeren na ca. 40 bedrijfsuren

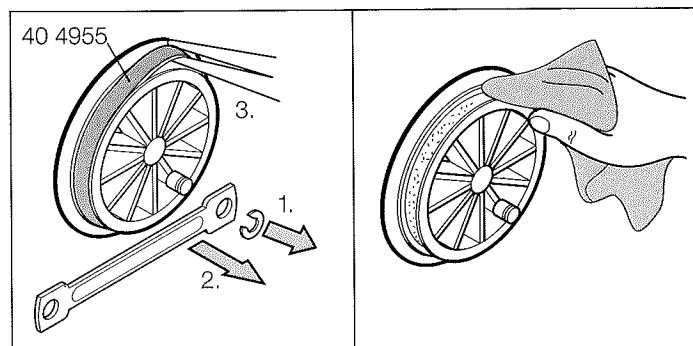


3.3 Haftreifen wechseln

3.3 Changing traction tires

3.3 Changer les bandages d'adhérence

3.3 Antislip band vervangen



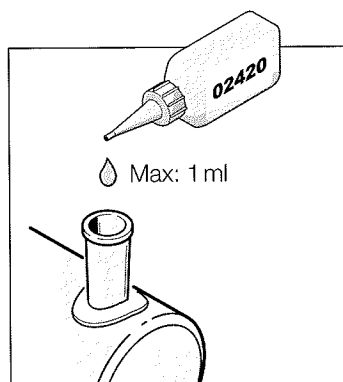
40

3.4 Rauchpatrone füllen

3.4 Filling the smoke generator with smoke fluid

3.4 Remplir de liquide fumigène

3.4 Rookvloeistof bijvullen



3.5 Umschalten NEM-Betrieb <=> Revers

Standardmäßig ist die Lokomotive für den Gleichstrombetrieb nach NEM ausgestattet. Auf der Platine kann jedoch auch der reverse Betrieb (umgedrehte Polarität) eingestellt werden. Hierzu sind die beiden Jumper von S3 umzustecken.

NEM: Verbindung 1-3, 2-4
Invers: Verbindung 1-2, 3-4

Hinweis: Die Jumperstellung für NEM oder Revers sind auf der Platine eingätzt. Ein Betrieb ohne Jumper ist nicht möglich. Die Einstellung der Jumper hat keine Auswirkung für die anderen Betriebsarten.

3.5 Switching Between NEM Operation and Reverse

This locomotive comes from the factory equipped for DC operation

according to the European NEM standards. The reverse operation (reversed polarity) can also be set on the circuit board. The two jumper wires from S3 have to be changed in their connections.

NEM: Connection 1-3, 2-4
Reverse: Connection 1-2, 3-4

Important: The jumper settings for NEM or reverse are etched on the circuit board. The locomotive cannot be operated without the jumpers. The settings for the jumpers have no effect on the other modes of operation.

3.5 Inversion de polarité

De série, la locomotive est équipée pour une exploitation en courant continu selon norme NEM. Il est néanmoins possible de régler sur la platine le mode reverse (polarité inversée). Pour ce faire, il faut permuter les deux jumpers de S3 (pontages).

ter les deux jumpers de S3 (pontages).

NEM: liaison 1-3, 2-4
Inversion: liaison 1-2, 3-4

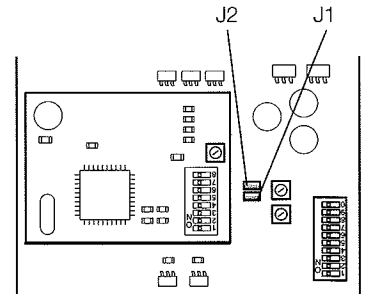
Remarque: Les positions NEM ou Reverse des jumpers sont gravées sur la platine. Une utilisation sans jumpers n'est pas possible. Le réglage des jumpers n'a aucune influence sur les autres modes d'exploitation.

3.5 Omschakelen NEM-bedrijf <=> omgekeerd

Standaard is de locomotief voor het gelijkstroombedrijf volgens de NEM norm uitgerust. Op de print kan echter ook omgekeerd bedrijf (omgedraaide polariteit) ingesteld worden. Hiervoor moeten de beide jumpers van S3 omgestoken worden.

NEM: verbinding 1-3, 2-4
omgekeerd: verbinding 1-2, 3-4

Opmerking: de jumperstand voor NEM of omgekeerd bedrijf, zijn op de print aangegeven. Zonder de jumpers kan er niet gereden worden. De instelling van de jumpers heeft geen invloed op de andere bedrijfssystemen.



3.6 Rauchgenerator wechseln

- Vordere Rauchkammertür entfernen (Steckverbindung).
- Anschlüsse des Rauchgenerators entfernen.

3.6 Changing the smoke generator

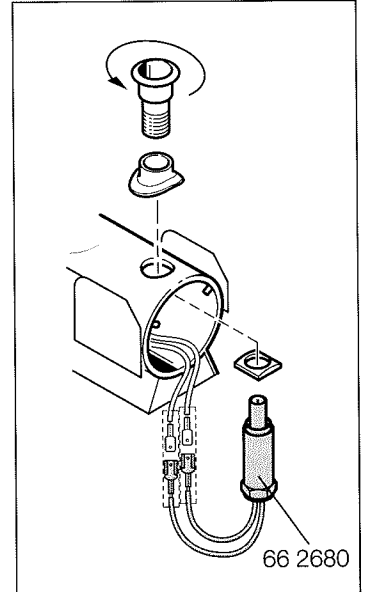
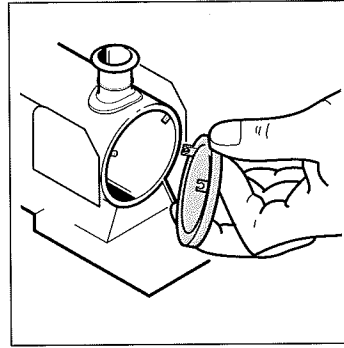
- Remove the front smokebox door (plug-in connection).
- Remove the connections to the smoke generator.

3.6 Changer cartouche fumigène

- Enlevez la porte de boîte à fumée (emboîtement à clips).
- Enlevez les raccordements au générateur fumigène.

3.6 Rookgenerator vervangen

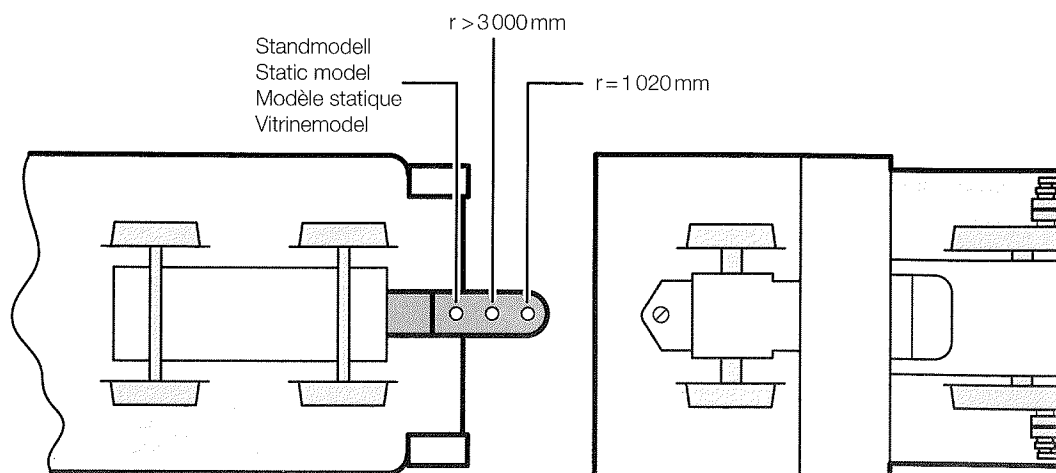
- Rookkamerdeur aan de voorzijde verwijderen (klikverbinding).
- Aansluitingen van de rookgenerator losnemen.



3.7 Tenderabstand einstellen

3.7 Adjusting the spacing
between the tender and
locomotive3.7 Régler écartement
du tender

3.7 Afstand tot tender instellen

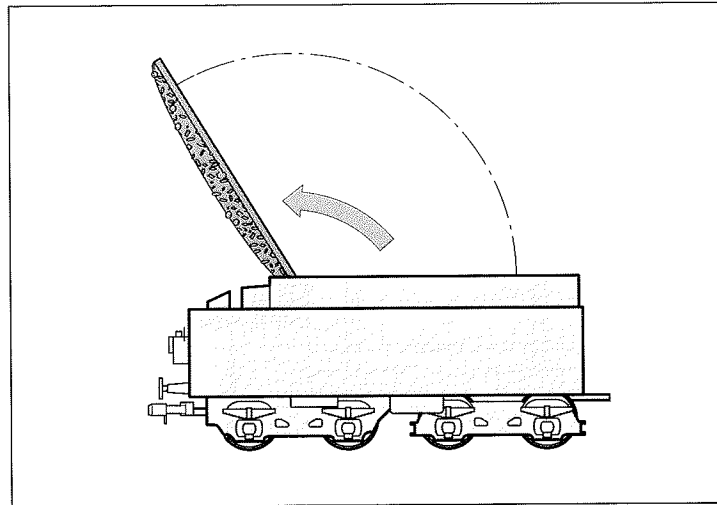


3.8 Tender öffnen

3.8 Opening the tender

3.8 Ouvrir le tender

3.8 Tender openen



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.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH
Postfach 860
D-73008 Göppingen
www.maerklin.com

650 897 05 02 na
Printed in Germany
Imprimé en Allemagne
Änderungen vorbehalten