

Jetzt wird das Gleis bis zur Hälfte des zweiten Gleises angenagelt und die Montage wie vor beschrieben bis zum Ende der Zahnstangenstrecke fortgesetzt. Anschließend werden Gratstellen an den Schienenstößen mit einer feinen Feile entfernt.

Fig. 6

Installing Rack-rail

When joining on to normal ("adhesion") stretches of track slide on a second metal rail-joiner 9404 an attach rack-track 9119. The plastic roadbeds of the adjoining track sections must butt against one another. In addition, the rail ends must be shortened with nippers that make a clean right-angle cut so that they make a clean butt-joint with the adjoining rails. If possible, nip them a trifle on a slant, so that the rail-head protrudes farther than the base of the rail (fig. 2). The first half of the rack-track section is now fastened down to the baseboard using rail spikes 9409 through the holes provided. In driving the spikes use a nail-set, so that the hammer can not damage the track and especially the rack-rail (fig. 3). The running rails are now ripped short at the end of the track section as described above. Two metal rail-joiners 9404 are slipped on and the adjacent track section joined on (figs. 4 and 5). When laying curves, always bend the track to the desired curvature before evening up the rail ends, because on curves one rail will always protrude more than the other. When joining two sections of rack-track, the hook of one must fit snugly into the groove of the other. This is the only way to get a smooth joint between the two (fig. 6).

Now spike track down as far as the midpoint of the next section and so on to the end of the rack-rail stretch. Finally, use a fine file to remove any burr at rail joints.

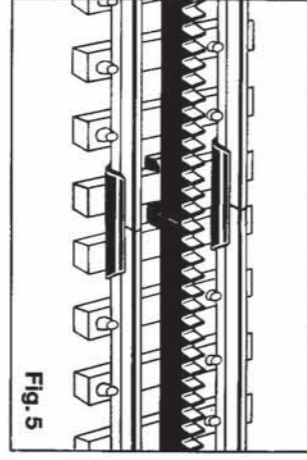


Fig. 5

Bei Anstecken des nachfolgenden Zahnstangengleises muß der am Ende des ersten Schwellenkörpers angeformte Haken fest in die Nut des darauffolgenden Gleises einrasten. Die Schwellen an den Schienenstößen nur leicht anheften, um eine Höhenverschiebung der Zahnstangen zu vermeiden. Nur so ist ein einwandfreier Übergang an der Zahnstange gewährleistet (Fig. 6).

Things to bear in mind when planning the rack-rail sections of your railroad:

1. Transition from the level to the slope and vice versa must be gradual, not sudden.
2. Start the rack-rail on the level a full train-length before the start of the gradient. The cog-wheel locomotive 7305 must be placed on the track with the cog-wheel at the down-hill end and the cars coupled at the up-hill end. This gives the loco the best purchase on the rack and the best power (fig. 1).
3. The uncoupling trips on the car and loco couplers must not touch the rack-rail and if they do they must be trimmed off to clear. Check that they clear when swung from side to side (fig. 1). Sleep gradients may cause problems in vehicles equipped with PROFI-couplings. Conversion to the standard coupling is then recommended.
4. The rack rail can be shortened only at the "open" end in the level stretch, because otherwise the ends might mate properly and cause derailment of the engine.
5. Plan switches on the level stretches, not in the rack-rail.
6. The rack-rail can be bent both vertically and horizontally, but under no circumstances must the curvature be sharper than a radius of 192 mm (7 1/2').
7. On straightaways the maximum gradient must not exceed 25 percent, and must be less than that on curves, down to 10 percent maximum on 192 mm (7 1/2') radius curves.

Rack-rail track 9119

Rack-rail track 9119 is flexible and is fastened down on the layout with track spikes 9409.

Rail à crémaillère 9119

Le rail à crémaillère 9119 est flexible et il se fixe au moyen des clous 9409.

Lors de l'élaboration du tracé de la voie, il faut tenir compte des détails suivants:

1. Le passage de la pente à la rampe et vice versa doit se faire progressivement et ne pas être brusqué.
2. La crémaillère doit débiter en terrain plat environ un train entier avant le commencement de la rampe. Il faut placer la locomotive 7305 sur la voie, de telle sorte que son engrenage d'entraînement se trouve de côté aval. Les wagons sont attelés du côté amont. C'est de cette façon qu'on obtient le meilleur rendement (fig. 1).
3. Il faut veiller à ce que, dans les courbes, les tiges inférieures des attelages ne traînent sur la crémaillère; il y a lieu éventuellement de les raccourcir légèrement. Au cours d'un mouvement latéral, l'attelage ne peut donc jamais toucher la crémaillère (fig. 1). Les attelages PROFI peuvent amener quelques problèmes lorsqu'un convoi est tenu de gravir une forte pente. Pour ce cas particulier, nous recommandons d'équiper la rame d'attelages standard conventionnels.
4. Le raccourcissement de la crémaillère peut se faire à l'endroit où on repasse en rail normal. Si ce tronçonnement devait se faire ailleurs, il en résulterait des irrégularités dans la succession des dents de la crémaillère et cela pourrait entraîner des déraillements de la locomotive.
5. Les aiguillages doivent toujours être placés en terrain plat.
6. Le rail à crémaillère se laisse cintrer aussi bien verticalement que horizontalement. En courbe on ne peut descendre en dessous du rayon de 192 mm.
7. La rampe maximum en alignement droit ne peut dépasser 25%. En courbe, l'inclinaison ne peut être supérieure à 10% inférieur, ainsi pour une courbe au rayon de 192 mm., l'inclinaison ne peut être supérieure à 10%.

Montage des rails à crémaillère.

Pour le raccordement à un rail normal, il faut d'abord équiper celui-ci d'une seconde eclisse 9404 et ensuite y enfiler un rail à crémaillère par le côté muni d'une rainure. De cette façon le travellages en plastique des 2 rails se rejoignent et les rails eux-mêmes sont reliés par les éclisses. Au cas où il faudrait raccourcir ces rails, il faut le faire au moyen d'une pince coupante latérale et de préférence légèrement en biais de façon à ce que la tête du rail soit un peu plus longue que le pied (fig. 2). On fixe ensuite la première moitié du rail avec des clous 9409 engagés dans les trous prévus à cet effet. Pour ce travail il faut utiliser un chasse-clous afin de ne pas endommager la crémaillère avec le marteau (fig. 3). Ensuite on coupe les rails à la longueur voulue en tenant compte de la longueur du travelage, on y engage 2 éclisses métalliques 9404 et on raccorde le rail suivant (fig. 4 et 5). Si la voie est posée en courbe, il faut terminer le centrage de la voie avant de couper les rails parce que ceux-ci présentent des longueurs différentes en fonction du rayon de courbure. Lors du placement du rail suivant, le crochet du premier rail doit être fermement accroché dans la rainure du suivant. Ceci est une condition primordiale pour obtenir un passage convenable de l'engrenage de la locomotive (fig. 6).

On fixe à nouveau jusqu'à mi-longueur du rail suivant et on recoupe les profilés à longueur et ainsi de suite. Pour finir on enlève au moyen d'une fine lime le métal superflu restant aux endroits coupés à la pince.

⚠ ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschlingungsgefahr. Betriebsanleitung aufbewahren! ⚠ WARNING! Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing! Retain operating instruction! ⚠ AVERTISSEMENT! Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'aspiration. Gardez l'instruction de service! ⚠ WAARSCHUWING! Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn functie en wegens verslikingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! ⚠ ADVARSEL! Ikke egnet til børn under 3 år, p. g. a. funktions- og modellbedingede skarpe kanter og spidser, - kan sluges. Gem vejledning! ⚠ AVVERTENZI! Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento et per il pericolo di soffocamento. Ritenerne l'istruzione per l'uso! ⚠ ADVERTENCIA! No conveniente para niños menores de 3 años por razón de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de montaje así como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conservar instrucciones de servicio! ⚠ AVISO! Não conveniente para crianças sob 3 anos devido às bordas agudas funcionais e pontos extremamente afiados assim como perigo de engolir. ⚠ ПРОЗОРАХ! Не рекомендувати для дітей віком менше 3 років через різкі кути кути кути та характерні форми. ⚠ ВАРУВАННЯ! Не годіт для дітей віком менше 3 років через різкі кути кути кути та характерні форми. ⚠ ВАРОВАНІ! Не годіт для дітей віком менше 3 років через різкі кути кути кути та характерні форми. ⚠ Уважайте! Не дозуйте до 3 років. ⚠ OSTRZEŻENIE Zabawka ze względu na cechy działania, budowę modelu z ostrymi krawędziami oraz możliwością połknięcia najmniejszych części nie jest przystosowana dla dzieci poniżej 3 lat. ⚠ OPOZORILO NI primerno za otroke do 3. leta starosti zaradi funkcionalno ostrih robov in konic, kot tudi nevarnosti požrlja.

CE Gebr. Fleischmann GmbH & Co. KG
91560 Heilsbrunn, Germany
www.fleischmann.de

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instruction · Instructions de service · Handleiding · Bruksanvisning · Istruzioni per la manutenzione

Flex. Zahnstangengleis 9119

Das Zahnstangengleis 9119 ist flexibel und wird durch Anheften mit Gleisbefestigungsnägeln 9409 fest auf der Anlage verlegt.

Bei der Planung der Zahnstrecke ist folgendes zu beachten:

1. Übergang von der Geraden in die Steigung und umgekehrt allmählich und nicht unmittelbar.
2. Zahnstange bereits auf der Geraden eine Zuglänge vor Beginn der Steigung montieren. Die Zahnradlok 7305 muß so auf das Gleis gesetzt werden, daß das Zahnrad talseitig sitzt. Die Wagen werden bergseitig angekuppelt. So hat die Lok die besten Fahr- und Schubeigenschaften (Fig. 1)
3. Der Entkuppungszapfen der Kupplungen an Lok und Wagen darf bei Durchfahren von Bögen nicht an der Zahnstange streifen und muß gegebenenfalls etwas gekürzt werden. Bei seitlichem Schwenken der Kupplung darf der Entkuppungszapfen die Oberkante der Zahnstange nicht berühren (siehe Ausschnitt in Fig. 1). Auf starken Steigungen kann es, wenn die Fahrzeuge mit PROFI-Kupplung ausgerüstet sind, zu Problemen kommen. Es empfiehlt sich dann eine Umrüstung auf die Standard-Kupplung.

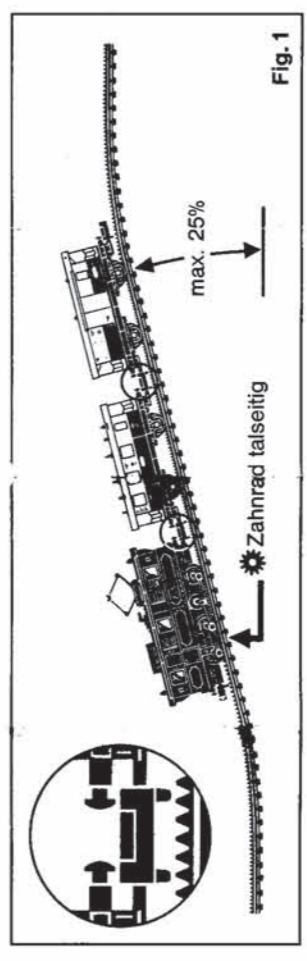


Fig. 1

4. Ein Kürzen des Zahnstangengleises ist nur am Ende der Strecke bei Übergang auf Normalgleis möglich, andernfalls treten Verschiebungen innerhalb der Zahnstange auf, die zu Engligelungen der Lok führen.
5. Weichen müssen grundsätzlich in der Geraden verlegt werden.
6. Das Zahnstangengleis läßt sich horizontal und vertikal verformen. Bei Kurvenverlegung darf keinsteils der kleinste Radius von 192 mm unterschritten werden.
7. In der Geraden sollte die größte Steigung 25% nicht überschreiten. Wird das Gleis im Bogen verlegt, so muß die Steigung kleiner werden; bei Radius 192 mm etwa 10%.

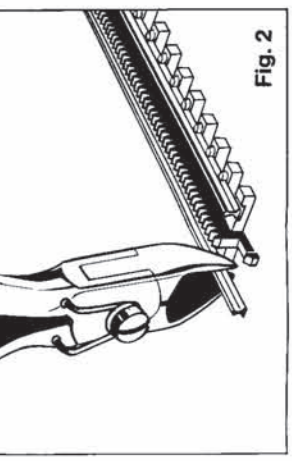


Fig. 2

Montage der Zahnstangengleise

Bei Anschluß an ein Normalgleis zweiten Metallschienenverbinder 9404 aufschleiben und das Zahnstangengleis 9119 mit der Nutseite anstecken. Dabei sollen die Kunststoffschwellenkörper der beiden Gleise ineinanderstoßen. Dazu müssen die beiden Metallschienenprofile des Zahnstangengleises mit einem scharfen Seitenschneider so gekürzt werden, daß sie stumpf an das vorausgehende Schienenprofil stoßen. Möglichst etwas schräg schneiden, so daß der Schienenkopf weiter hervorsteht als der Schienenfuß (Fig. 2).