

RAILNSCALE



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) **N**

Reihefolge / volgorde / instructions

1. Modell prüfen, 2. Modell vorsichtig mit Geschirrspüllmittel und Aceton saubern, 3. Layout Planen, 4. Teile montieren, 5. Teile lackieren, 6. Befestigen der Masten.
1. Controleer model, 2. Model voorzichtig met afwasmiddel en aceton schoonmaken, 3. Layout plannen, 4. Delen monteren, 5. Delen verven, 6. plaatsen van de masten.
1. Check model, 2. Clean model gently with dish washing liquid and acetone, 3. Plan layout, 4. Assemble parts, 5. Paint elements, 6. Mounting of the masts.
1. Vérifier le modèle, 2. Nettoyer modèle doucement avec liquide vaisselle et acétone, 3. plan de mise en page, 4. Assembler pièces, 5. Peinture, 6. Montage des mâts.

1. Prüfen / controle / check / vérifier

Ist der Satz vollständig? Wenn es irgendwelche Mängel sind, müssen Sie service@shapeways.com dies mitteilen.

Aufgrund des Druckprozesses dünne Teile wie Stangen und Träger verzerren. Dies kann behoben werden wenn man die gebogen Teile unter dem heißen Wasserhahn recht biegt. Wenn Sie den Teil sofort mit kaltem Wasser kühlen bleibt das Teil gerade.

Is de set compleet? Indien er defecten zijn dient u service@shapeways.com hierover te verwittigen.

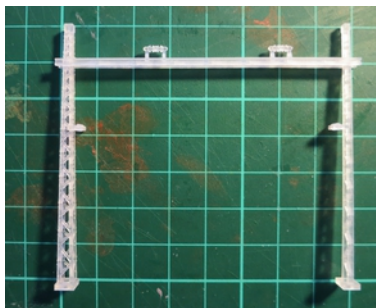
Door het printproces kunnen slanke delen als palen en dragers krom trekken. Dit is te verhelpen door de kromme delen eerst onder de hete kraan te houden. Buig de delen recht. Spoel het deel vervolgens met koud water af.

Is the complete set? Please notify service@shapeways.com in case of defects.

Due to the printing process thin parts such as poles and traverses may be warped. This can be corrected by holding the warped parts first under the hot tap. Straighten the parts. Then rinse the part with cold water.

C'est le set complet? S'il vous plaît aviser service@shapeways.com en cas de défauts.

En raison du processus d'impression des pièces minces comme les poteaux et les traverses peuvent être déformés. Ceci peut être corrigé en tenant les parties déformées d'abord sous le robinet d'eau chaude. Redresser les parties. Ensuite, rincer la partie avec de l'eau froide.



Basteltipps / tips & tricks / conseils

<http://railnscale.wordpress.com/tipps-deutsch/>

<http://railnscale.wordpress.com/tips-nederlands/>

<http://railnscale.wordpress.com/tips-english/>

<http://railnscale.wordpress.com/conseils-francais/>

14+

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.

Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.

Not suitable for children under the age of 14.

Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.

RAILNSCALE



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) **N**

2. Reinigung / schoonmaken / cleaning / nettoyer

Die 3D-Druckmodelle fühlen ein bisschen fettig. Lack kann so noch nicht angebracht werden. Saubere deswegen die Teile sorgfältig mit Geschirrspüllmittel. Verwende warmes Wasser (nicht über 70°C) Lass die Teile einweichen vor 3 – 6 Stunden. Im Laufe wird das Wasser dunstig. Das ist Fett. Wenn gewünscht soll das Prozess wiederholt werden. Es ist von größter Bedeutung, dass die Modelle gut entfettet werden – **sonst wird die Farbe nicht dauerhaft haften!**

Mit Tupfer oder Zahnstocher kann man vorsichtig noch Resten entfernen. Das Material kann auch mit Aceton gereinigt werden (max. 5 Minuten). Spülen Sie nachher das Modell mit sauberem Wasser. Zum Alternativ können die Teile auch durch Ultraschall gereinigt werden. Das geht besser.

De 3D-print modellen zullen vettig aanvoelen. Verf zal zo niet hechten. Maak daarom de delen zorgvuldig schoon in een sopje met afwasmiddel. Gebruik warm water (max. 70°C). Laat de onderdelen gerust lang weken (3 – 6 uur). Na verloop van tijd zal er een waas ontstaan in het water. Dit is vet. Herhaal desnoods dit proces. Het is van grootste belang dat de modellen goed onvet worden – **anders zal de verf niet duurzaam hechten!**

Met een wattenstaafje of tandenstoker kan voorzichtig restanten worden verwijderd.

Als (beter) alternatief kunnen de delen ook ultrasoon worden gereinigd. Het materiaal kan ook met aceton worden gereinigd (max. 5 minuten). Spoel het model hierna met water schoon (ultrasoon).

The 3D-print models will feel a bit greasy. In this condition the paint won't attach properly. Therefore clean the parts thoroughly with dish washing liquid. Use warm water (max 70°C/max 158°F). Let the parts soak for quite some time (3 – 6 hours). Meanwhile the water will turn cloudy. That's the wax. Repeat this procedure if needed. In the end the the kit won't feel greasy anymore and show an almost complete white colour. It is of utmost importance that the models are properly degreased – **otherwise the paint will not stick!** Small remainders can be removed with a swab or toothpick.

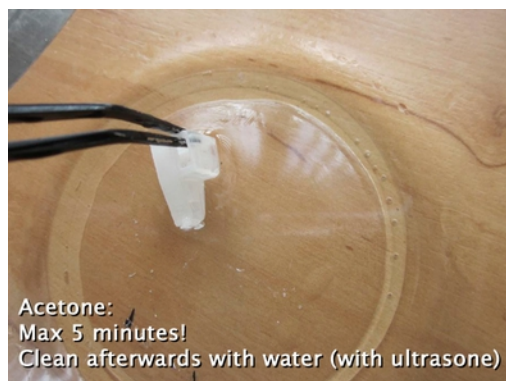
A better alternative is to use a hydrosoneic cleaning machine. It is also possible to clean the models in acetone (max. 5 minutes). Please clean the model afterwards with water.

Les modèles d'impression 3D peuvent être un peu grasses. Dans cette condition, la peinture n'adhère pas correctement. Par conséquent il faut nettoyer les pièces soigneusement avec du liquide vaisselle. Utilisez de l'eau chaude (max. 70°C). Laissez tremper les pièces pendant une durée de 3 à 6 heures. Après un certain temps, l'eau va devenir trouble. C'est la cire. Répétez cette opération si nécessaire. Au final, le kit ne doit plus être gras et avoir une couleur presque entièrement blanche. Les petits restes peuvent être enlevés avec précaution à l'aide d'un coton-tige ou d'un cure-dents. Il est de la plus haute importance que les modèles sont bien dégraissés – **sinon la peinture ne colle pas!**

Il est également possible de procéder à un nettoyage par ultrasons ou avec de l'acétone (max. 5 minutes). Ensuite, le modèle doit être nettoyé avec de l'eau.



Ultrasone:
2x 5 minutes in water of 70 °C with soap



Acetone:
Max 5 minutes!
Clean afterwards with water (with ultrasone)

Basteltipps / tips & tricks / conseils

<http://railnscale.wordpress.com/tipps-deutsch/>

<http://railnscale.wordpress.com/tips-nederlands/>

<http://railnscale.wordpress.com/tips-english/>

<http://railnscale.wordpress.com/conseils-francais/>

14+

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.

Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.

Not suitable for children under the age of 14.

Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) **N**

3. Layout

Obwohl die Oberleitung ohne Fahrdrabt ist, wird empfohlen den folgenden Punkten der Platzierung des Kontaktdrahtes zu berücksichtigen :

Setzen Sie die Masten außerhalb des lichten Raumes. Norm NEM 102 und 103 beschreiben diesem freien Raum. Werkzeug N9001 kann dazu helfen.

An der Stelle eines Mastes hängt der Fahrdrabt nie mittig oberhalb den Schienen, aber etwa 3 mm vom Zentrum entfernt. Die Absicht ist, dass der Fahrdrabt einem Zick-Zack bildet über den Schienen. Siehe NEM 201 für weitere Informationen. Bild 1 zeigt eine Prinzipskizze einer geraden Spur und Figur 2 zeigt die Situation, in einem Bogen.

Es ist ratsam, den Oberleitung so zu platzieren dass den Draht zwischen 38 und 42 mm über den Schienenoberkante hängen würde.

Bei gerade Strecken ist der Abstand zwischen den Masten ca. 20 bis 25 cm. In Gleisbogen dienen die Masten näher aneinander zu stehen. In einem Radius von 200 mm, sollte die Abstand weniger als 100 mm sein.

Hoewel de bovenleiding niet wordt geleverd met een rijdraad, is het aan te bevelen om met de plaatsing van de bovenleiding rekening te houden met de volgende punten:

Plaats de palen buiten de vrije ruimte. In norm NEM 102 en 103 is omschreven welke ruimte vrij gehouden moet worden. Tool N9001 kan hierbij helpen.

Ter plaatse van een paal hangt de rijdraad nooit in het midden van de rails, maar ongeveer 3 mm uit het midden. De bedoeling is dat de rijdraad in zigzag-vorm boven de rails hangt. Zie NEM 201 voor meer info. Figuur 1 toont een principeschets van een rechte spoor en figuur 2 de situatie in een bocht.

Het is aan te raden de bovenleiding zo te plaatsen dat de rijdraad tussen de 38 en 42 mm boven de spoorstaven uit zal komen.

Plaats op rechte spoorstukken de bovenleidingspalen circa 20 à 25 cm uit elkaar. In bogen dienen de palen dichter bij elkaar geplaatst. In een boogstraal van 200 mm mogen de palen maximaal 100 mm uit elkaar staan.

Although the overhead line is not supplied with a contact wire, it is recommended to take the following points into account:

Mount the poles outside the free space. Standard NEM 102 and 103 define the required clearance. Tool N9001 can help.

At the location of a pole the contact wire is never positioned in the middle of the rails, but about 3 mm from the center. The intention is that the contact wire forms a zigzag-shaped hanging over the rails. See NEM 201 for more information. Figure 1 shows a principle sketch of a straight track, and Figure 2 shows the situation in a curve.

It is advisable to place the catenary in such way that the contact wire would lie between 38 and 42 mm above the tracks.

On straight track pieces the catenary poles should stand approximately 20 to 25 cm apart. In curves the distance between the masts is much less. In a radius of 200 mm, the mast distance may not exceed 100 mm.

Bien que la ligne aérienne ne soit pas fournie avec un fil de contact, il est recommandé de prendre les points suivants en compte:

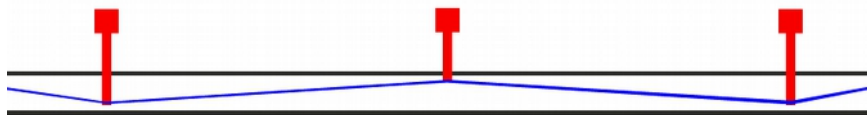
Monter les pôles en dehors de l'espace libre. Norme NEM 102 et 103 définissent le jeu requis. Outil N9001 peut aider.

A l'emplacement d'un pôle du fil de contact ne soit jamais placé au milieu des rails, mais environ 3 mm du centre. L'intention est que le fil de contact forme une suspension en forme de zigzag sur les rails. Voir NEM 201 pour plus d'informations. La figure 1 montre un schéma de principe d'une voie rectiligne, et la figure 2 montre la situation dans une courbe.

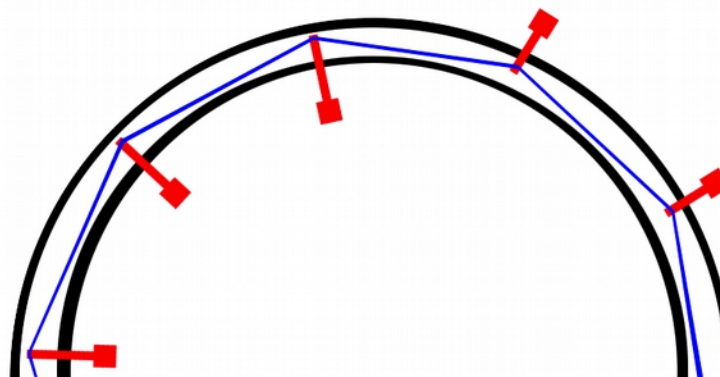
Il est recommandé de placer la chaînette de telle sorte que le fil de contact se situerait entre 38 et 42 mm au-dessus des rails.

Sur des morceaux de piste droites les poteaux caténaires doivent tenir environ 20 à 25 cm de distance. Dans les courbes, la distance entre les mâts est bien moindre. Dans un rayon de 200 mm, la distance du mât ne peut pas dépasser 100 mm.

Mehr Info?: MIBA-Report "Elektrische Fahrleitungen" ISBN 978-3-89610-243-0



Bild/Fig.1



Bild/Fig.2



14+

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.
Not suitable for children under the age of 14.
Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) **N**

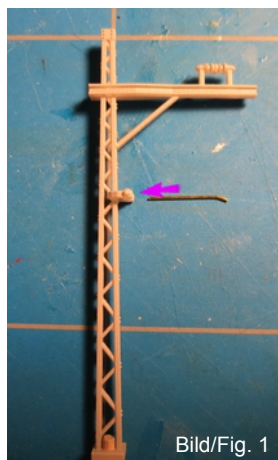
4. Montage / assembly / assemblée

Mit Messingdraht $\varnothing 0,5$ mm (nicht mitgeliefert) werden die Seitenhalter gebildet. Die Länge der Seitenhalter sollte übereinstimmen mit die Position der Isolator auf dem Ausleger bzw. Querträger. Kleben Sie den Draht mit Sekundenkleber in dem Isolator und schneiden Sie den Draht auf Länge. Biegen Sie die Spitze leicht nach unten.

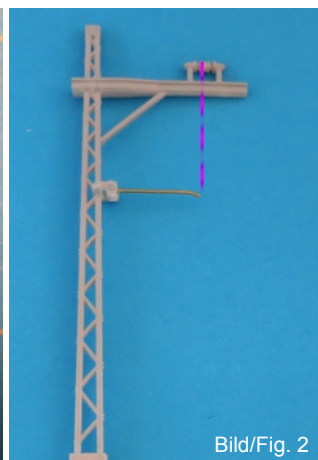
Met messing draad $\varnothing 0,5$ mm (niet meegeleverd), worden de zijsteunen gevormd. De lengte van de zijsteun dient overeen te komen met de positie van de isolator aan de arm resp. dwarsdrager. Lijm de draad met secondelijm in de isolator en knip de draad op lengte. Buig het uiteinde licht naar beneden.

Use brass wire $\varnothing 0,5$ mm (not supplied) to form the side supports. The length of the side support should correspond with the position of the isolator on the cantilever or traverse respectively. Glue the wire with superglue in the isolator and cut the wire to length. Bend the tip slightly downwards.

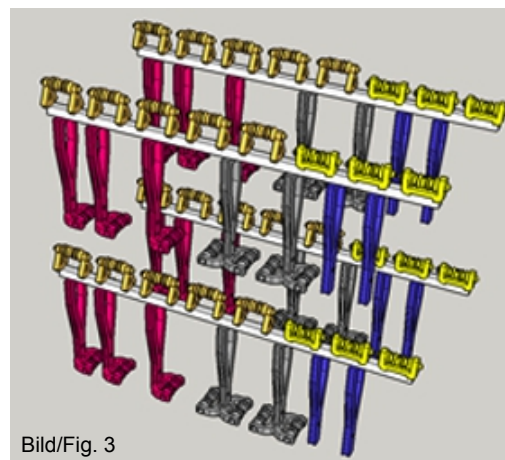
Utiliser du fil de cuivre $\varnothing 0,5$ mm (non fourni) pour former les supports latéraux. La longueur du support latéral doit correspondre à la position de l'isolateur sur la poutre ou traverse, respectivement. Collez le fil avec superglue dans l'isolateur et coupez le fil à la longueur. Pliez la pointe légèrement vers le bas.



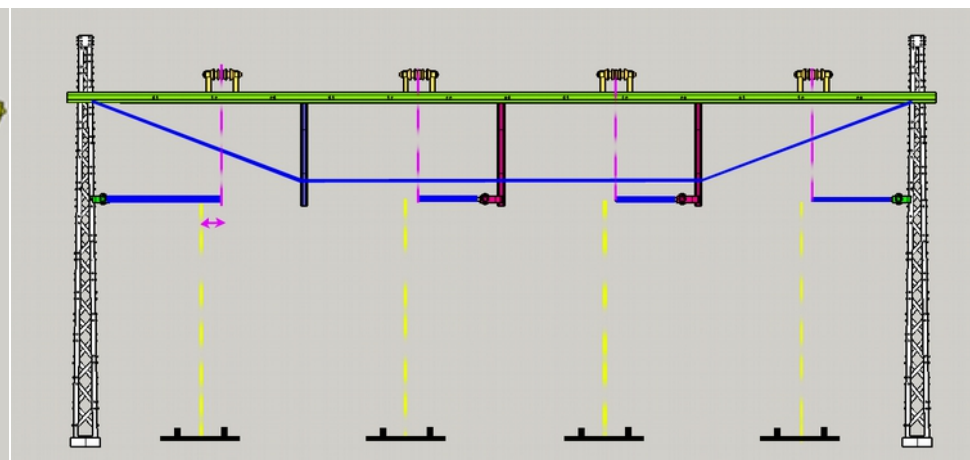
Bild/Fig. 1



Bild/Fig. 2



Bild/Fig. 3



Bild/Fig. 4 Example

4. Montage / assembly / assemblée (N3309-N3311)

Entfernen der Teile aus dem 'Anguss' (Bild 3). Mit Messingdraht $\varnothing 0,5$ mm (nicht mitgeliefert) werden den Querverstärkungsträgern gebildet. Die Hänger, und Isolatoren des Querträgers werden auf der gewünschten Stelle angebracht. Diese Isolatoren und die Ausleger sollten im gleichen vertikalen Plane außerhalb der Gleismitte liegen. In den Hängern gibt es Löcher welcher verwendet werden kann um den Verstärkungsquerträger durch zu führen. Die Isolatoren auf den Masten sollten auf dem gleichen Ebenene liegen wie die Isolatoren der Hänger. Alles wird mit Sekundenkleber befestigt.

Verwijder de onderdelen van de 'boom' (fig. 3). Met messing draad $\varnothing 0,5$ mm (niet meegeleverd), worden de versterkingsstangen gevormd. De hangers en isolatoren van de dwarsbalk worden op de gewenste plek gebracht. Denk er aan dat deze isolatoren en de uitstellers in hetzelfde verticale vlak uit het midden van het spoor moet komen te liggen. In de hangers zitten gaten waardoor de versterkingsstang kan worden gevoerd. De isolatoren op de masten dienen opdeelfde hoogte te liggen als de isolatoren aan de hangers. Alles wordt met secondelijm verlijmd.

Remove the parts from the 'sprue' (fig. 3). Use brass wire $\varnothing 0,5$ mm (not supplied) to form the reinforcement bars. The hangers and isolators on the traverse are positioned as desired. Please note that these isolators and cantilevers should be aligned in a vertical plane in an offset relative to the track center. The hangers have holes that can be used in which the reinforcement bar can be led. The isolators on the masts shall be mounted on the same level as the isolators of the hangers. Everything should be glued with superglue.

Enlever les parties de la 'carotte' (fig. 3). Utiliser du fil de cuivre $\varnothing 0,5$ mm (non fourni) pour former les barres de renfort. Les cintres et isolateurs sur la traverse sont positionnés comme désiré. S'il vous plaît noter que ces isolateurs et cantilevers doivent être alignés dans un plan vertical dans un décalage par rapport au centre de la piste. Les supports comportent des trous qui peuvent être utilisés dans lequel la barre de renforcement peut être amenée. Les isolateurs sur les mâts doivent être montés sur le même niveau que les isolateurs des cintres. Tout doit être collé avec de la colle.

RAILNSCALE



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) **N**

5. Lackieren / verven / painting / peinture

Kleben Sie die Masten auf eingekürzten Zahnstocher (Bild 1). Die üblichen Modellfarben können angewendet werden. Farbe haftet besser wenn Grundierungslack verwendet wird. Es gibt keine spezifische Farbgebung. Die Masten und Träger kann man bestens in grau, grün, braun oder Mischung von diesen Farben lackieren. Die Isolatoren sind oft flaschengrün. Die Betonfundamenten sind hellgrau.

Lijm de masten op ingekorte tandenstokers (fig. 1). De gebruikelijke modelbouwverven kunnen worden toegepast. Verf hecht beter als primer gebruikt wordt. Er zijn geen vaste kleuren. De masten en dwarsliggers kan men het beste grijs, groen, bruin of in een mengeling van deze kleuren lakken. De isolatoren zijn doorgaans flessengroen. De betonfundamenten zijn lichtgrijs.

Glue the masts on shortened toothpicks (fig. 1). The ordinary model kit paints can be used. Paint adheres better if primer is used. There is no specific painting schematic. The masts and traverses can be painted grey, green, brown or in a mixture of these colours. The isolators are usually bottle green. The concrete fundaments are pale grey.

Coller les mâts sur des cure-dents raccourcis (fig. 1). Les peintures de kits ordinaires peuvent être utilisées. Peinture adhère mieux si l'apprêt est utilisé. Il n'y a pas de peinture schéma spécifique. Les mâts et les traverses peuvent être peints en gris, vert, brun ou dans un mélange de ces couleurs. Les isolateurs sont habituellement vert bouteille. Les fondamentaux de béton sont gris pâle.



Bild/Fig. 1

14+

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.
Not suitable for children under the age of 14.
Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.

RAILNSCALE



N3300 Preußische Oberleitung (Epoche I-III) N

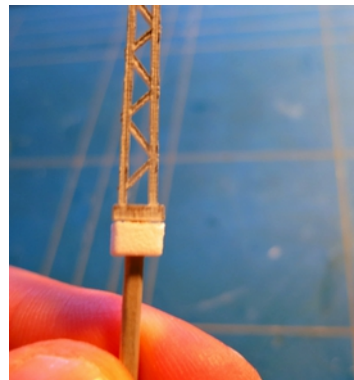
6. Befestigung / bevestiging / mounting / montage

Die Oberleitungsmasten können mit Hilfe der Zahnstochern auf der Anlage befestigt werden. Falls die Oberleitung zu tief liegen wird können zusätzlich die Betonfundamenten (N3349) verwendet werden. Schneiden Sie die Fundamenten mit einem Drahtschneider vom Anguss.

De bovenleidingspalen kunnen met behulp van de tandenstokers op de spoorbaan geplaatst worden. Indien de bovenleiding te laag komt te liggen kunnen de betonfundamenten (N3349) gebruikt worden. Knip de fundamente met een kniptang van de draad.

The catenary masts can be placed onto the layout using the toothpicks. The additional concrete fundamentals (N3349) can be applied in case the overhead line stands too low. Cut the fundamentals with a wire cutter from the sprue.

Les mâts de caténaires peuvent être placés sur la mise en page à l'aide des cure-dents. Les fondamentaux concrets supplémentaires (N3349) peuvent être appliquées dans le cas où la ligne aérienne se trouve trop bas. Couper les fondements avec un coupe-fil de la carotte.



14+

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren.
Niet geschikt voor kinderen onder 14 jaar.
Not suitable for children under the age of 14.
Ne convient pas aux enfants de moins de 14 ans.