

Uitvoeringsplan

Build a School Ghana



Auteurs:

Dion de Leeuw
Elise Lamers
Babke Mensink

Arnhem, mei 2015



Build a school

Concept voor een school in Ghana

Auteurs: Babke Mensink (498671)
Elise Lamers (483169)
Dion de Leeuw (501320)

Onderwijsinstelling: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
Opleiding: Bouwkunde
Begeleiders: Jaap Rikken (1^e begeleider)
Hanneke Spoorenberg (2^e begeleider)
Begeleidend bedrijf: Stichting bouwen Ghana

Inhoudsopgave

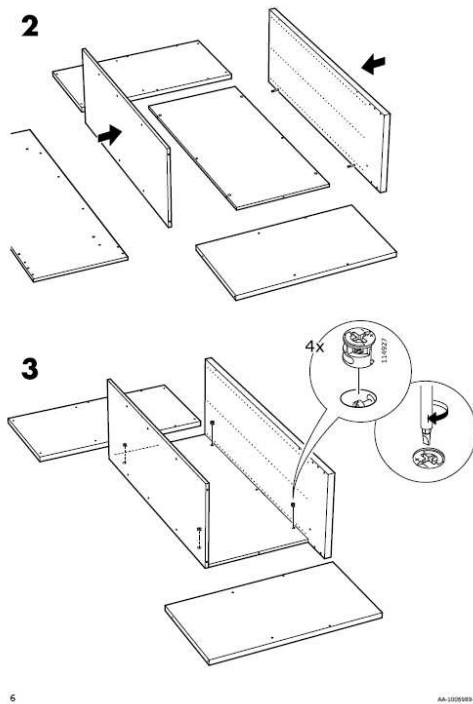
1.	Inleiding	4
2.	Plan van Aanpak.....	5
3.	Voorlopig uitvoeringsplan.....	8
4.	Controle uitvoeringsplan	9
4.1	Spant praktijk	9
4.1.1	Algemeen.....	9
4.1.2	Aftekenen maatvoering	9
4.1.3	Afzagen van de hoeken.....	10
4.1.4	Leermomenten	11
4.1.5	Foto's.....	12
4.2	Spant theorie	14
4.3	Kozijn praktijk.....	15
4.3.1	Algemeen.....	15
4.3.2	Aftekenen maatvoering	15
4.3.3	Leermomenten	15
4.3.4	Foto's.....	15
4.4	Kozijn theorie	18
5.	Definitief uitvoeringsplan	19
6.	Bronnenlijst	20

1. Inleiding

Voor u ligt het uitvoeringsplan opgesteld voor het definitieve ontwerp van het schoolgebouw in Ghana. Het doel van het uitvoeringsplan is het verduidelijken van de werkzaamheden tijdens de bouw. Stap voor stap wordt uitgelegd hoe de elementen van het schoolgebouw gebouwd moeten worden. Omdat de bevolking in Ghana beschikt over weinig bouwkundige kennis is het uitvoeringsplan een werkelijke uitvinding. Door middel van 3D-plaatjes worden de stappen die doorlopen moeten worden duidelijk afgebeeld. Op deze manier kunnen de voormannen die aanwezig zijn op de bouwplaats de werkzaamheden op een eenvoudige manier demonstreren. Na het demonstreren kunnen de werklieden tijdens de bouw zelf met de handleiding de elementen gaan bouwen. Voor een goed en duidelijk uitvoeringsplan is het plan ook getest in de praktijk. In eerste instantie was het de bedoeling een volledig uitvoeringsplan aan te leveren. Aangezien een goede praktijkcontrole van twee onderdelen van het uitvoeringsplan zorgde voor veel meerwaarde van het plan is hiervoor gekozen. De overige onderdelen zouden na ervaringen van de praktijkcontrole op dezelfde manier uitgewerkt kunnen worden. In dit verslag vindt u de eerste versie van het uitvoeringsplan, gevolgd door de praktijkcontrole waarna vervolgens de definitieve versie van de geteste onderdelen van het uitvoeringsplan staan.

2. Plan van Aanpak

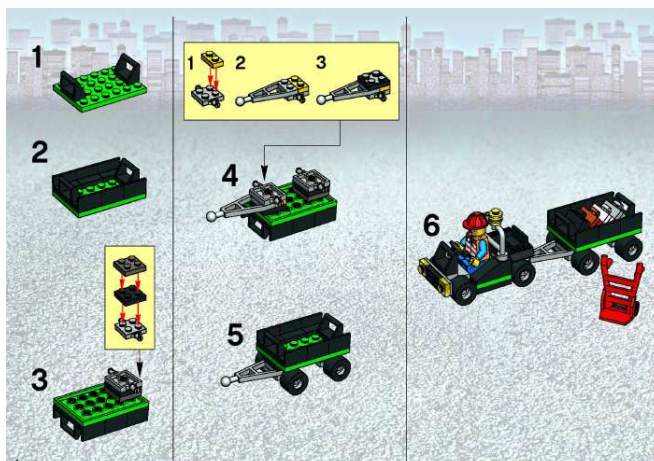
Om erachter te komen wat de beste manier voor de montage van de elementen is, is er onderzoek gedaan naar de diverse montagehandleidingen die er op de markt zijn. Hiervoor zijn de montagehandleiding van de Ikea, Lego en K'nex bekeken.



Afb. 1: Montagehandleiding Ikea (Ikea, z.d.)

Ikea montagehandleiding:

Als eerste is er gekeken naar de montagehandleiding van de Ikea. Ikea heeft over het algemeen duidelijke handleidingen waar de meeste mensen goed wijs uit kunnen worden. Stap voor stap worden alle werkzaamheden uitgelegd met pijltjes. Daarnaast wordt er in het begin aangegeven welke materialen je allemaal hebt, en hoeveel je ervan nodig hebt. Zoals weergegeven op afbeelding 1.

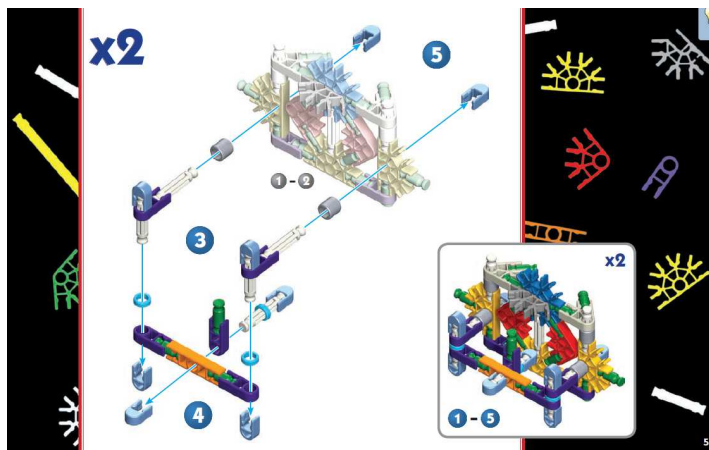


Afb. 2: Montagehandleiding Lego
(Gebruikershandleidingen, z.d.)

Lego montagehandleiding:

Als tweede is er gekeken naar een montagehandleiding van de Lego. Lego heeft als doelgroep kinderen die de handleiding moeten volgen om uiteindelijk tot het eindresultaat te komen. Hier wordt stap voor stap een element toegevoegd om uiteindelijk tot het eindresultaat te komen. Men moet dus goed opletten welke elementen er benodigd zijn voor elke stap. Op een simpele manier, begrijpbaar voor kinderen, wordt de handleiding gepresenteerd.

K'nex montagehandleiding:



Afb. 2: Montagehandleiding K'nex (Gebruikershandleidingen, z.d.)

Als laatste is de K'nex handleiding bekeken. Ook deze handleiding is voor kinderen gemaakt die van de bouwstenen een auto o.i.d. willen maken. Het is dus belangrijk dat de handleiding duidelijk is voor de doelgroep. Bij deze handleiding worden veel stappen in een keer genomen. Met pijltjes en lijnen wordt aangegeven hoe het in elkaar gezet dient te worden. In de bovenhoek wordt aangegeven hoe vaak je deze stap moet herhalen.

Uiteindelijk is er gekozen voor een combinatie van de montagehandleiding van de Ikea en Lego. Stap voor stap wordt uitgelegd wat er gebeurt. Daarnaast wordt net zoals bij Lego steeds een element toegevoegd zodat je beetje bij beetje het element ziet groeien. Net zoals de Ikea zijn bewegingen weergegeven met pijlen. De K'nex handleiding bevat teveel stappen in een keer en is niet haalbaar om te gebruiken in het uitvoeringsplan.

Na het onderzoeken van de verschillende montagehandleidingen diende er gekozen te worden hoe wij dit zelf vorm zouden moeten geven. De keuze voor het tekenen van de montageschappen viel al snel op Sketch-Up. Deze software is gekozen om zijn veelzijdigheid en makkelijke leercurve. Daarnaast beschikken wij al over meerdere jaren ervaring met deze software. Echter was alleen een 3D-model niet voldoende om een montagehandleiding te maken. Om op deze manier een degelijke montagehandleiding te maken diende de volgende stappen genomen te worden:

1. 3D-weergave tekenen in Sketch-Up;
2. Het 3D-model renderen naar 2D weergaves met rendersoftware zoals Kerkythea;
3. Het toevoegen van tekst en uitleg bij de 2D weergaves met Adobe Photoshop o.i.d.;
4. De uiteindelijke lay-out samenstellen met Adobe InDesign.

De laatste twee van de bovenstaande stappen werden als een obstakel beschouwd, omdat niet de benodigde ervaring beschikbaar was bij de onderzoekers. Het idee bestond dat de planning het niet toe zou laten om de Adobe software voldoende onder de knie te krijgen. Om deze reden is er verder gezocht naar alternatieven. Na verder onderzoek zijn we beland bij LayOut.

LayOut is een software programma welke gebruikt wordt om professionele bouwkundige tekeningen te maken van de 3D-modellen in Sketch-Up. Het getekende 3D-model kan gekoppeld worden aan LayOut waar deze kan worden voorzien van de juiste tekenstijl, maatlijnen, tekst en lay-out. Dit wil dus zeggen dat de laatste drie stappen zouden worden samengevoegd tot maar één stap. Daarnaast was de software eenvoudig en snel te begrijpen. Hierdoor waren wij in staat om binnen enkele dagen al eerste conceptversies van het uitvoeringsplan te printen.

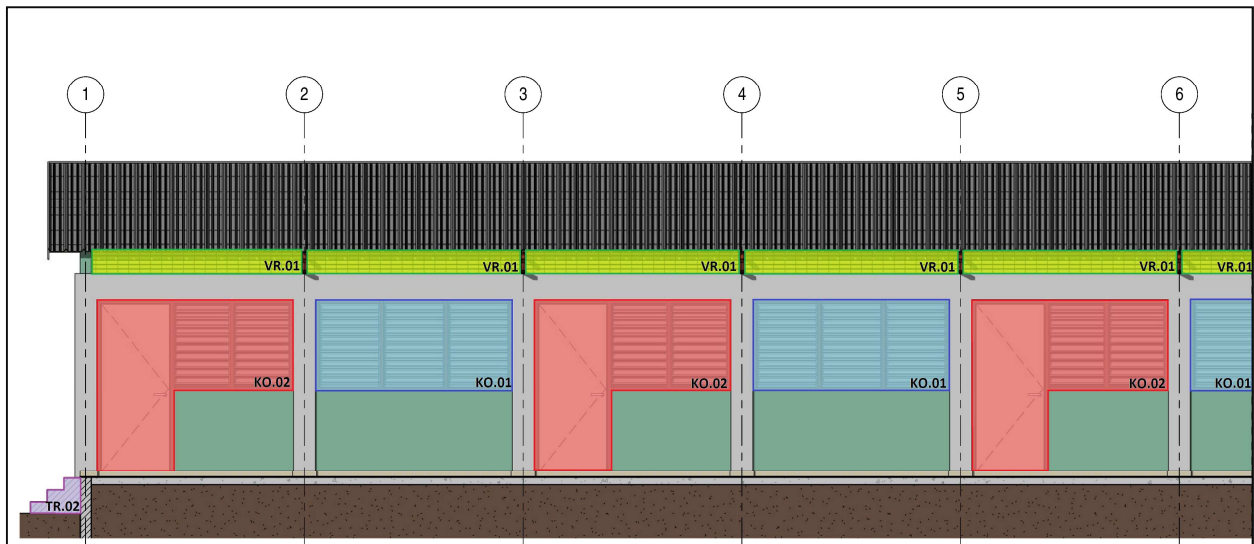
Na de keuze van de montagehandleiding en het softwareprogramma zijn wij begonnen met het uitwerken van het uitvoeringplan. De uit te werken onderdelen zijn in onze projectgroep verdeeld. Per onderdeel is er eerst gekeken welke stappen er uitgewerkt moesten worden, dit is schematisch op een klad papier weergegeven waarna vervolgens de stappen konden worden uitgewerkt in Sketch-up. Door middel van de tekeningen met de aangegeven maatvoering zijn de onderdelen voor de elementen uitgewerkt in Sketch-up. Door in Sketch-up scènes aan te maken konden de verschillende stappen van het uitvoeringplan op een eenvoudige manier worden weergegeven.

Na het aanmaken van de scènes konden de afbeeldingen in LayOut worden gezet. In het programma LayOut kon door plaatsen van symbolen de afbeeldingen worden verduidelijkt. Na het verduidelijken van de stappen uit het uitvoeringplan kon de tekst worden toegevoegd. De tekst van het eerste uitvoeringplan is volledig samen opgesteld. Hierin hebben we goed nagedacht op welke manier de tekst geplaatst moest worden en wat erin moest komen te staan zodat het een verduidelijking gaf op de afbeeldingen. Dit element met tekst hebben we aangehouden als voorbeeld voor de overige elementen.

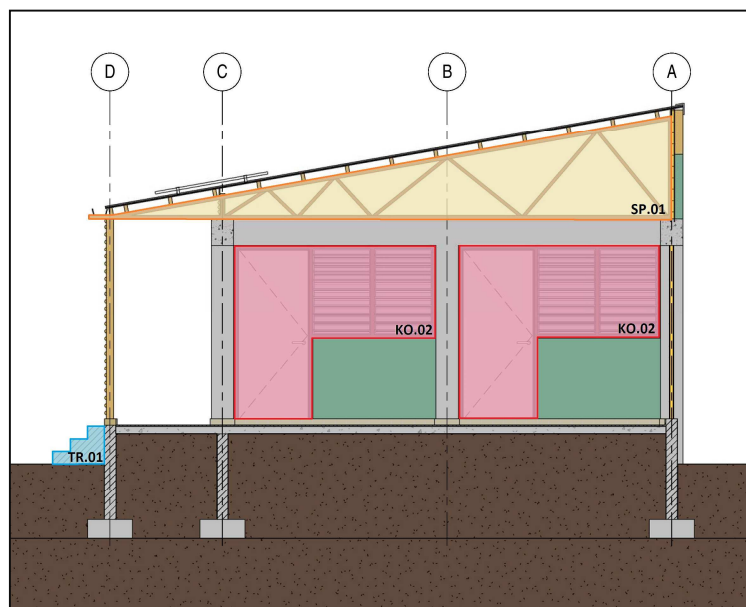
Onze bedoeling was het volledig uitwerken van het uitvoeringplan. Ieder element van het schoolgebouw diende uitgewerkt te worden zodat er een duidelijk en compleet uitvoeringplan opgeleverd kon worden. Na een overleg met onze afstudeerbegeleiders werd er aangegeven dat een praktijkcontrole van het uitvoeringsplan veel meerwaarde zou geven aan ons afstudeerproject. Daarom is ervoor gekozen om van twee elementen in ons uitvoeringplan een praktijkcontrole uit te voeren. Na het uitvoeren van de praktijkcontrole zijn wij veel puntjes in het uitvoeringplan tegen gekomen die niet duidelijk waren. Zo was er veel maatvoering onduidelijk, geen materieellijst weergegeven en sommige stappen waren niet duidelijk omschreven. Daarnaast zijn de uitgewerkte elementen in de praktijk ook nagekeken door Stichting Bouwen. Zij hebben met hun bouwkundige kennis en ervaringen uit Ghana verbeterpunten opgesteld voor de elementen uit het uitvoeringsplan. Met deze informatie zijn we de twee geteste elementen gaan verbeteren en hebben we een definitieve versie opgesteld. Het gevolg van het uitvoeren van de praktijkcontrole was dat er niet voldoende tijd was een volledig uitvoeringplan uit te werken. Wel zouden de overige elementen van het uitvoeringplan naar aanleiding van het praktijkonderzoek volledig uitgewerkt kunnen worden.

3. Voorlopig uitvoeringsplan

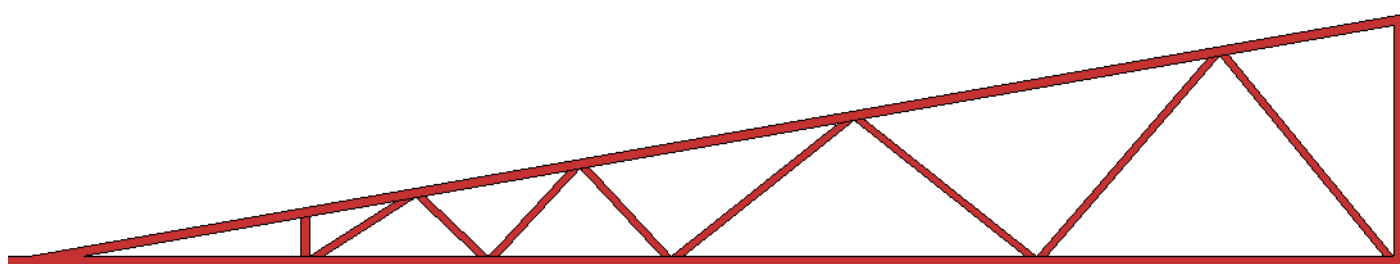
1. Spant SP.01
2. Kozijn KO.01
3. Kozijn KO.02
4. Trap TR.01
5. Trap TR.02
6. Ventilatie-rooster voorgevel VR.01



Afb. 1: Voorgevel (Eigen foto)



Afb. 2: Doorsnede (Eigen foto)

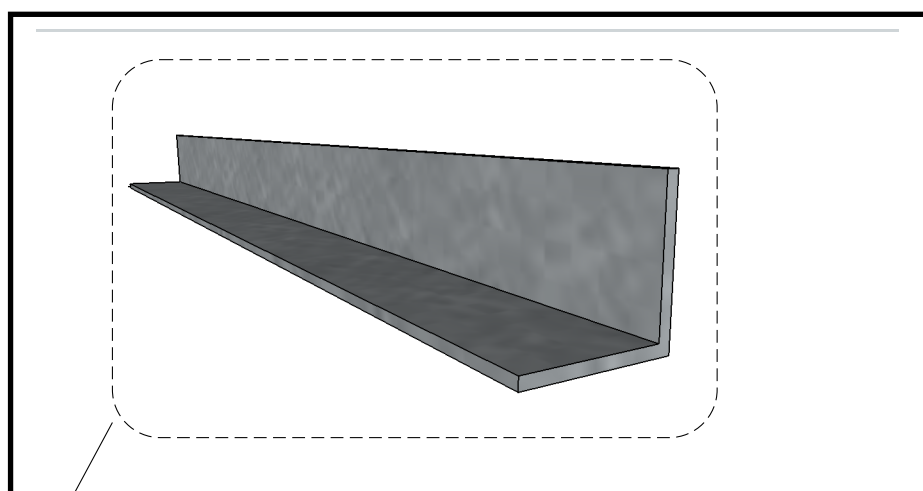
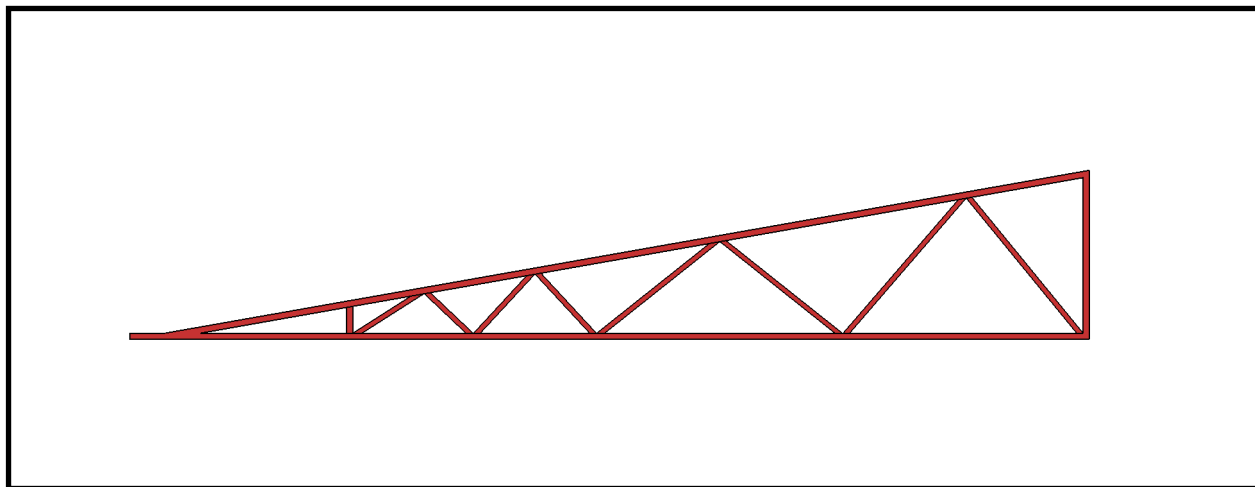


Spant

Element SP.01

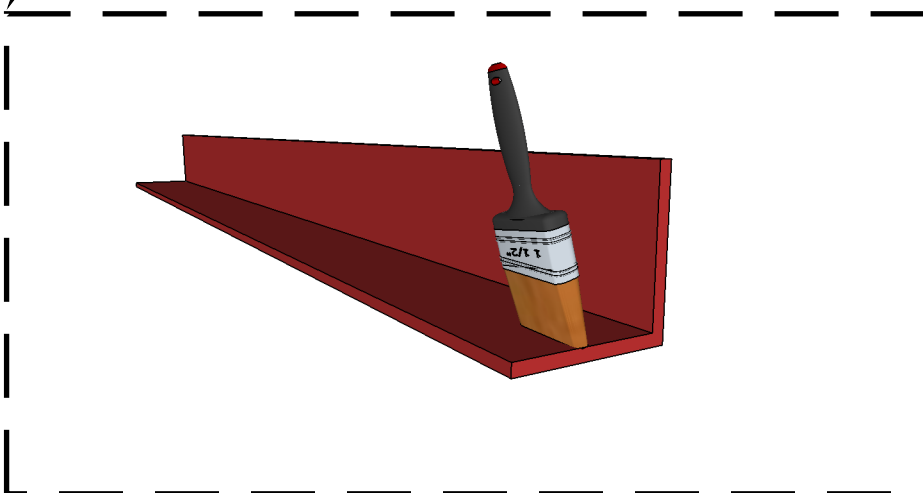
19 stuks





Aanzicht

Schuur alle hoekprofielen lichtjes op, verwijder vervolgens het stof.



Detail perspectief

Schilderen van de hoekprofielen:

1 x primer verf
 Hoekprofielen laten drogen.
 Vervolgens 1 x kleur verf
 Hoekprofielen laten drogen.
 Vervolgens nog 1 x kleur verf.
 Hoekprofielen laten drogen.
 De hoekprofielen zijn nu klaar om gelast te worden.

Zie volgende stappen.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

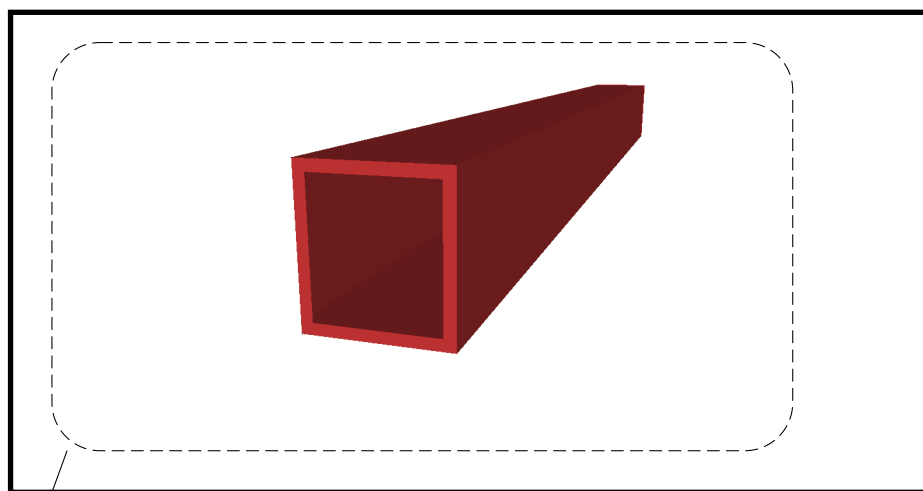
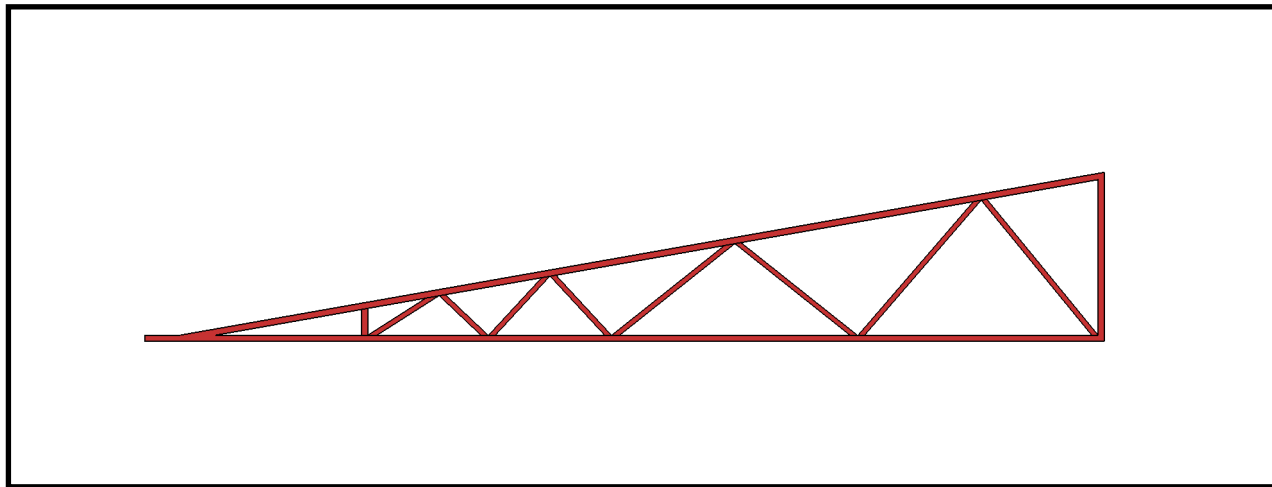
SP.01

Stap:

1 / 13

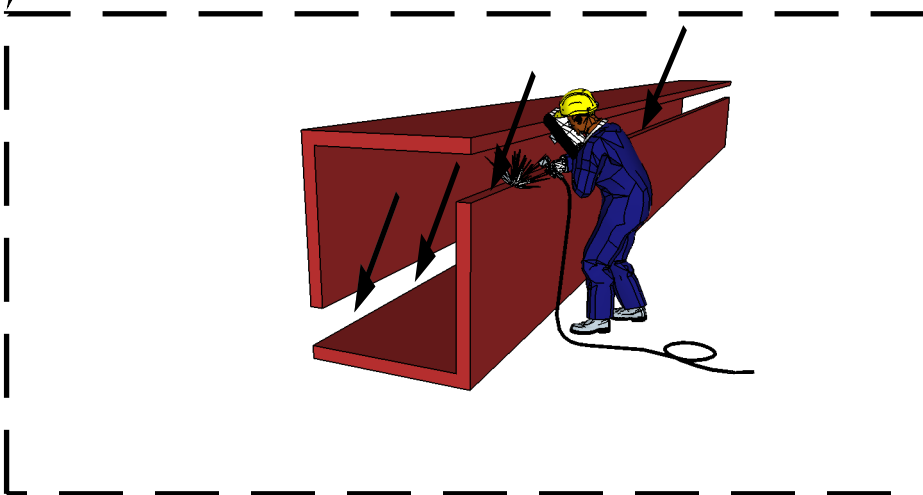
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las de geschilderde hoekprofielen aan elkaar.



Detail perspectief

Las de hoekprofielen aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

In het overzicht van de onderdelen zijn de profielen en de maatvoering weergegeven.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

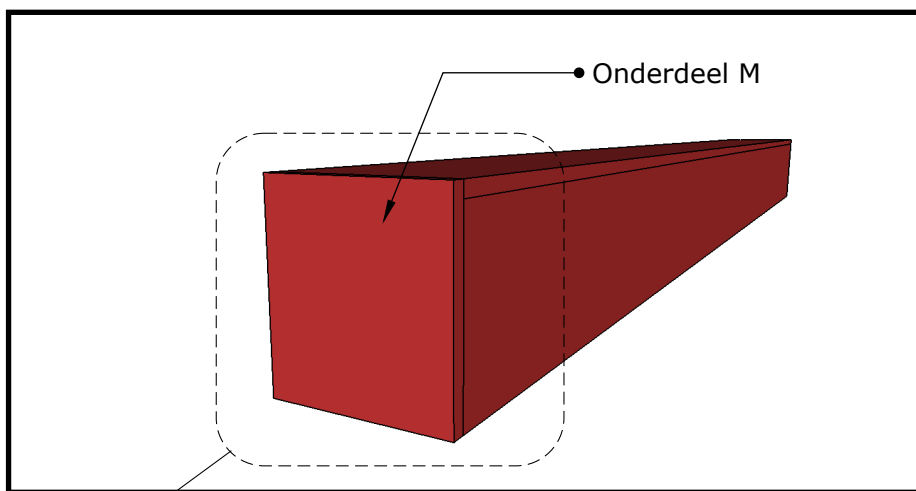
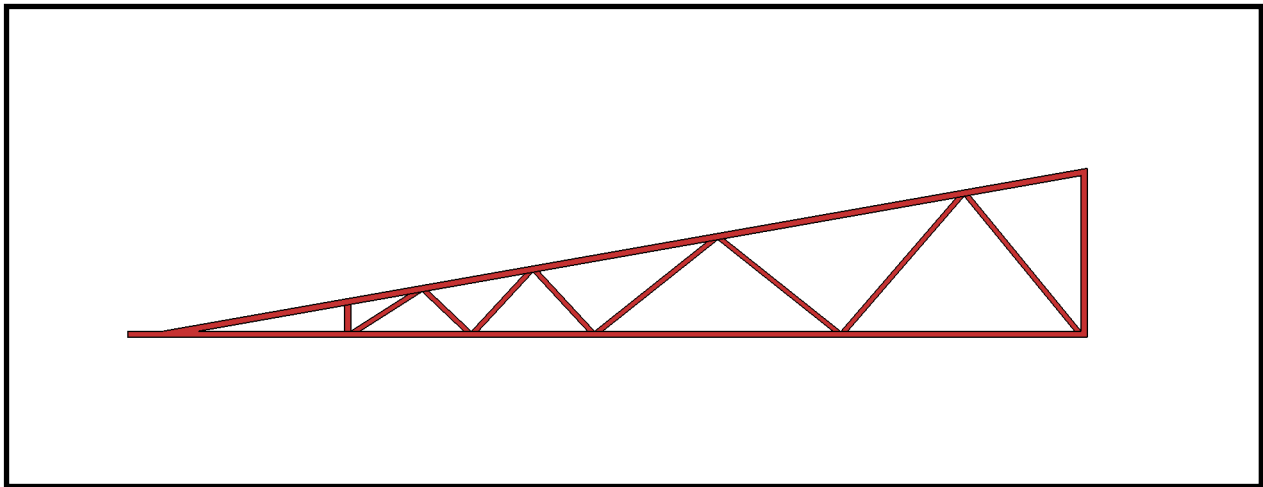
SP.01

Stap:

2 / 13

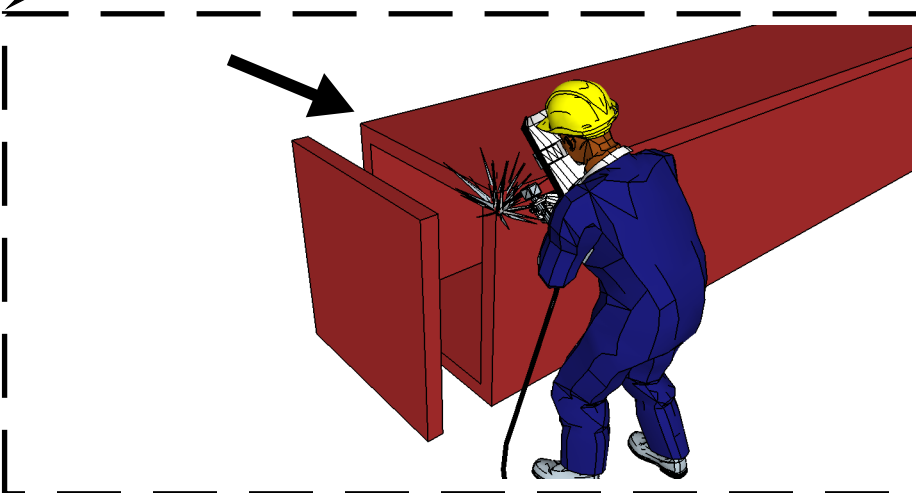
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las een kopplaat (onderdeel M) tegen beide uiteinden van onderdeel A en tegen één uiteinde van onderdeel C (bovenkant)



Detail perspectief

Las de hoekprofielen aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

In het overzicht van de onderdelen zijn de profielen en de maatvoering van de weergegeven.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

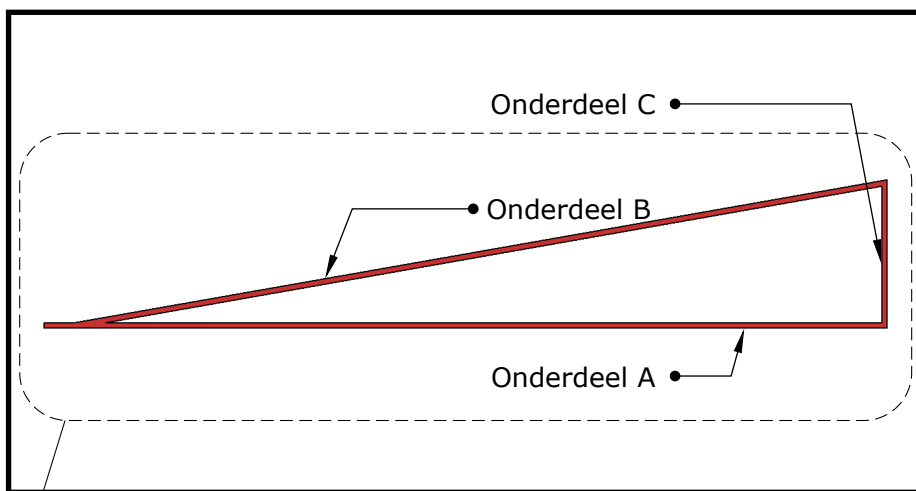
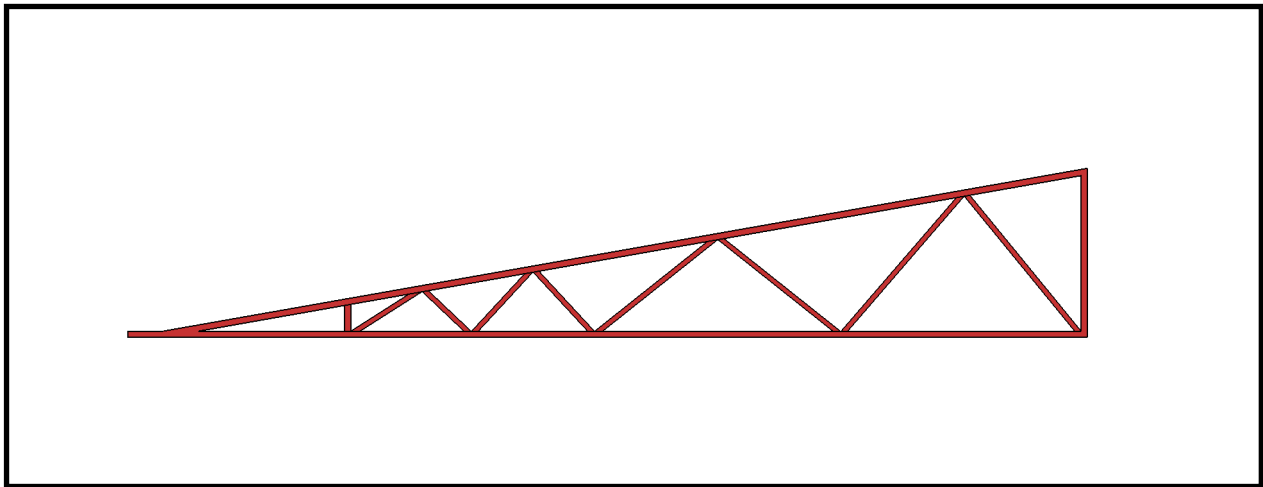
SP.01

Stap:

3 / 13

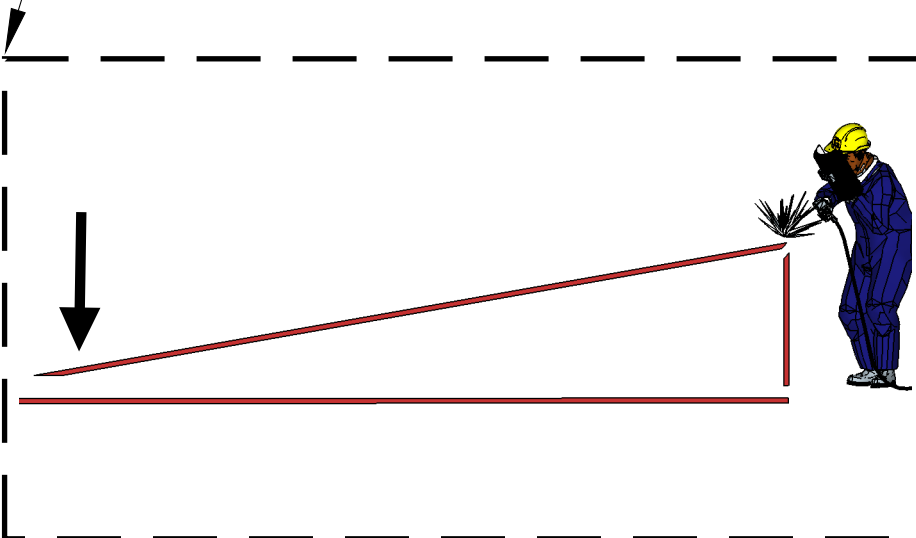
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las de buitenstaven van het spant aan elkaar.



Detail perspectief

Las onderdeel A, B en C aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

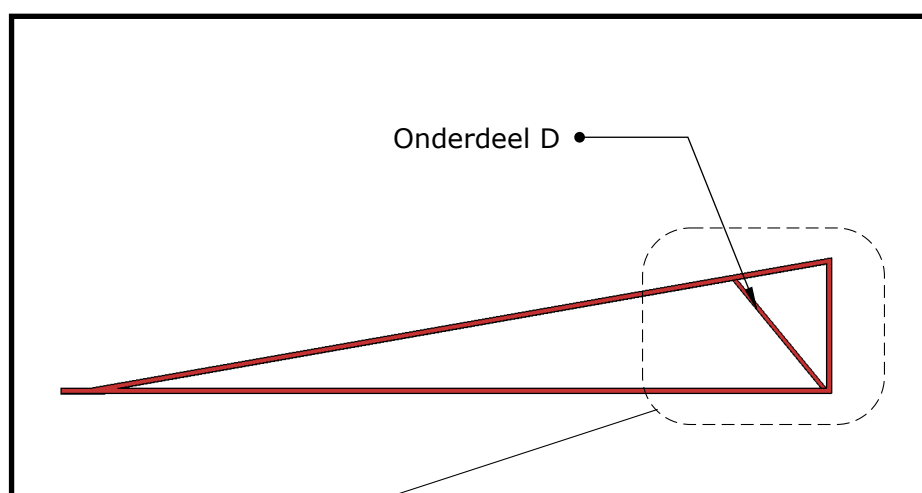
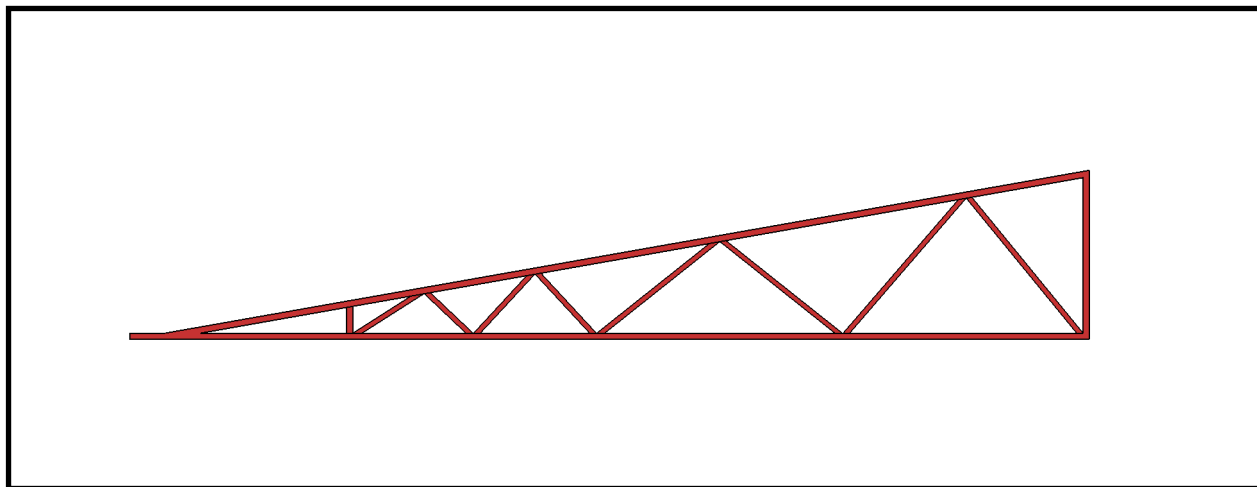
SP.01

Stap:

4 / 13

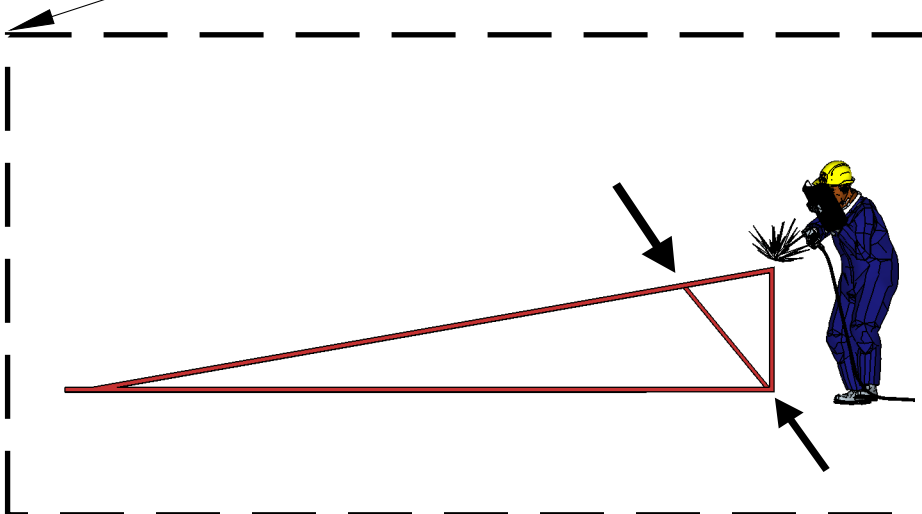
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel D tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel D tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

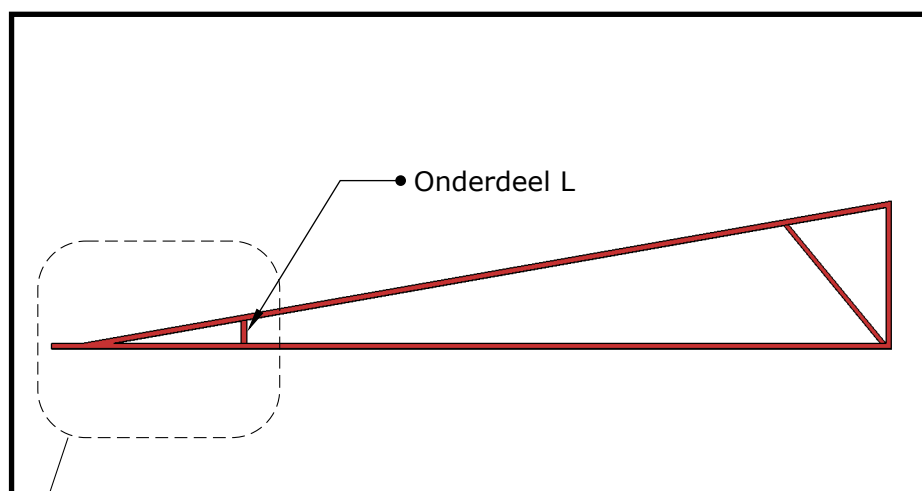
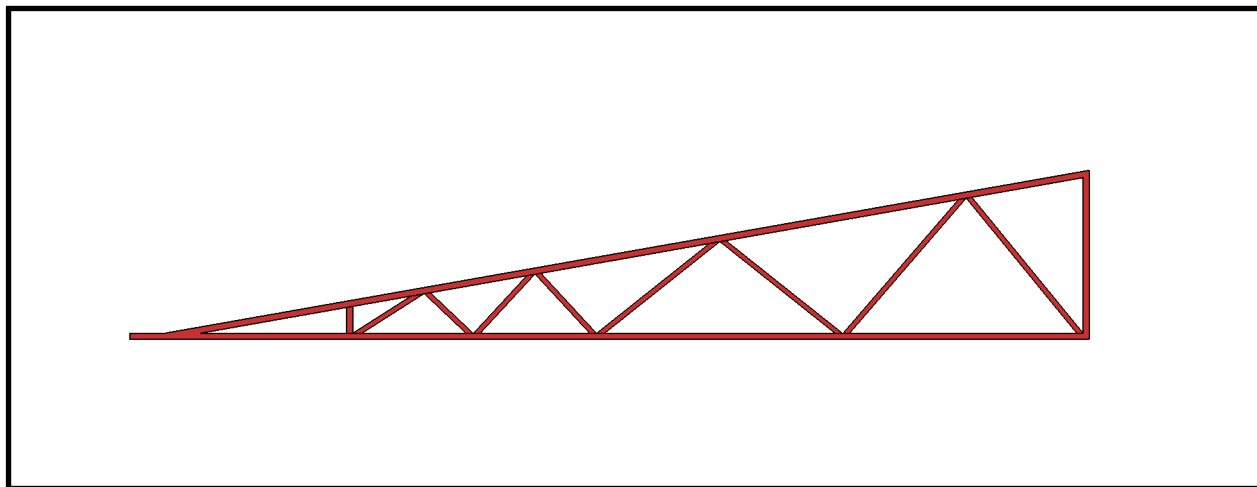
SP.01

Stap:

5 / 13

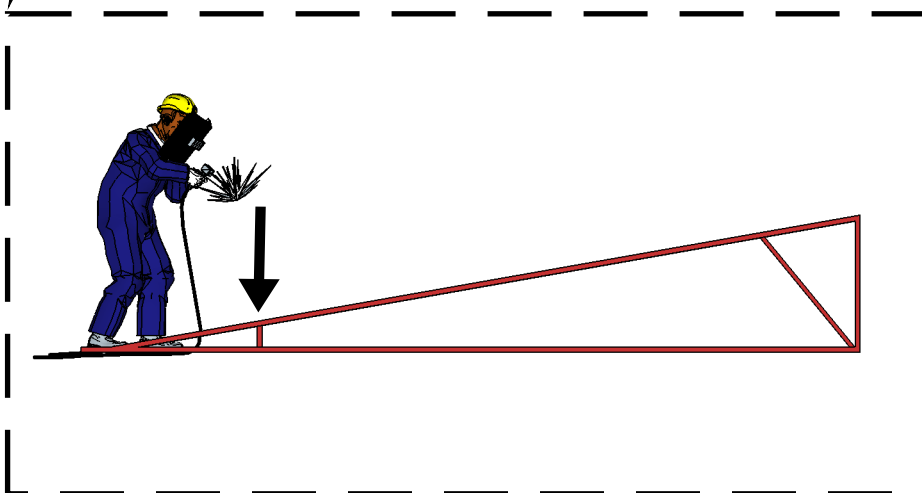
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel L tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel L tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

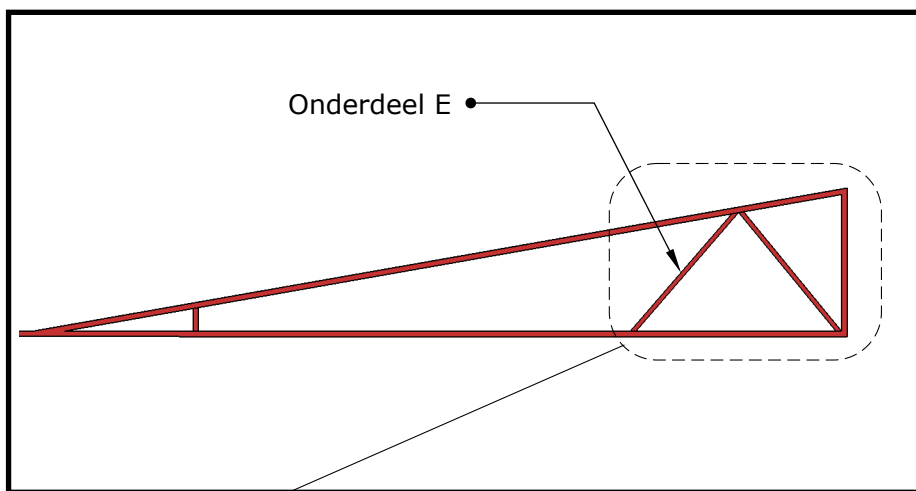
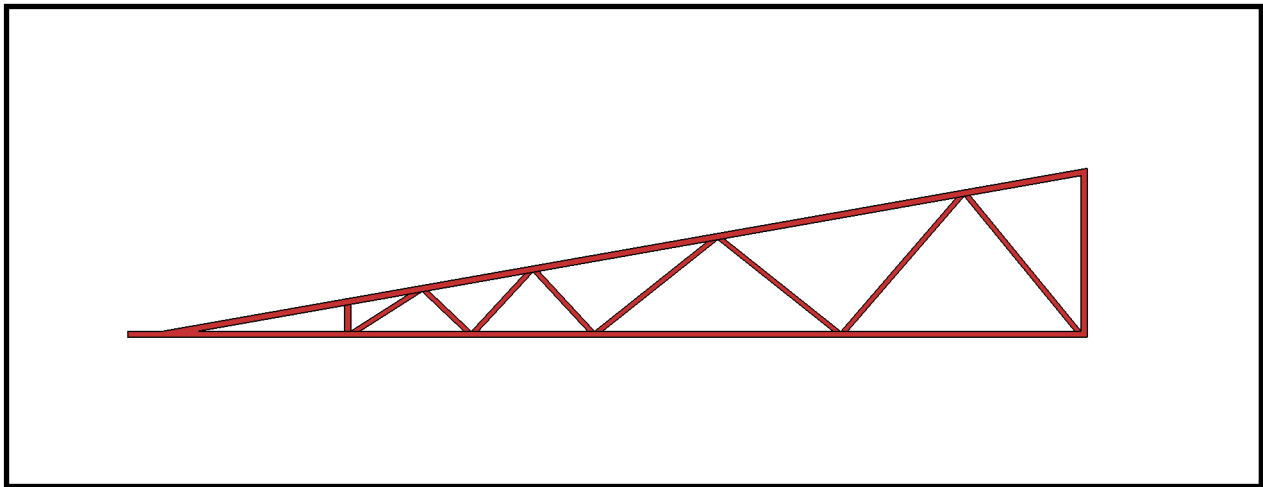
SP.01

Stap:

6 / 13

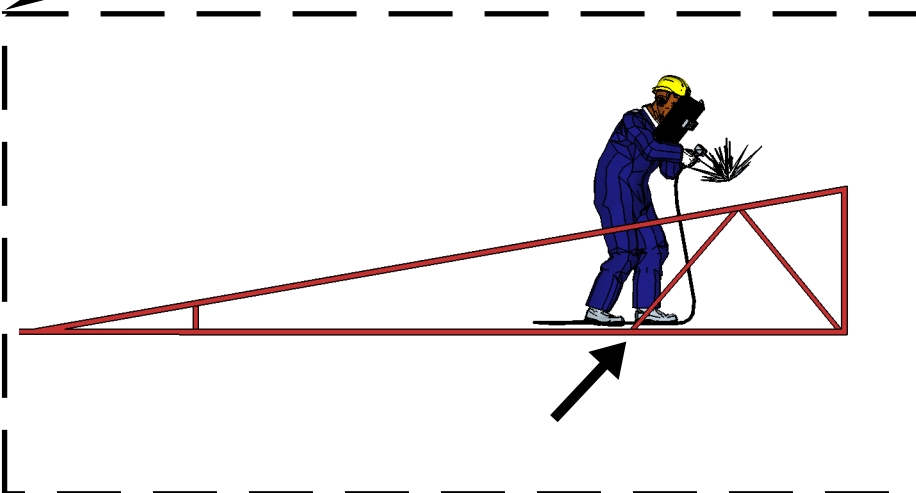
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel E tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel E tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

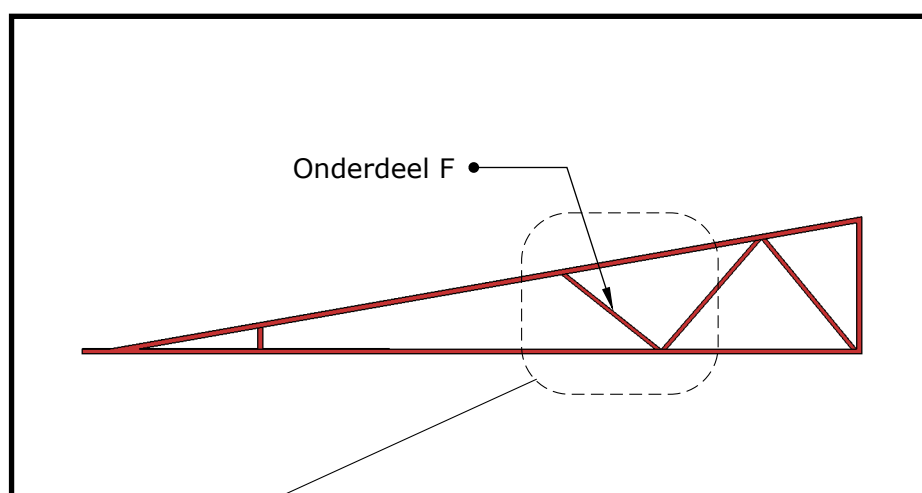
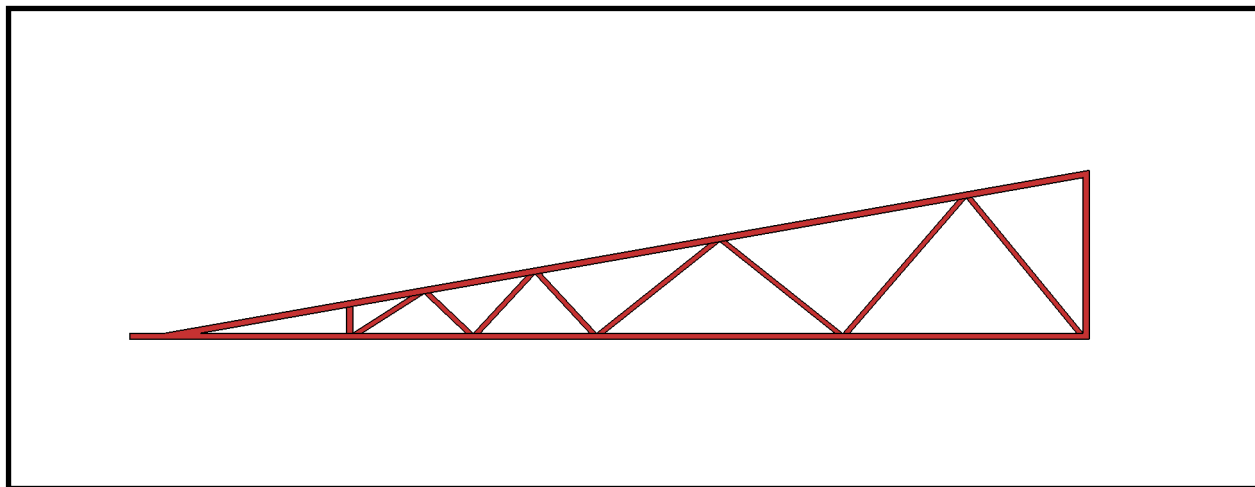
SP.01

Stap:

7 / 13

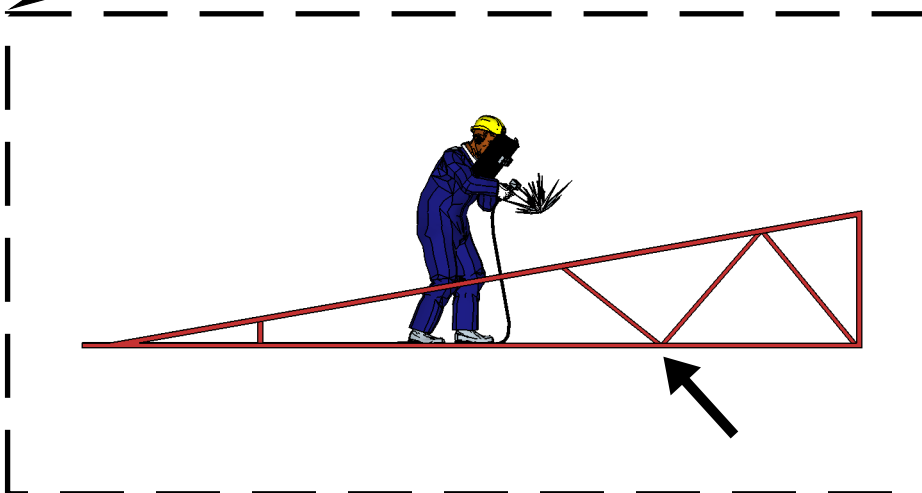
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel F tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel F tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

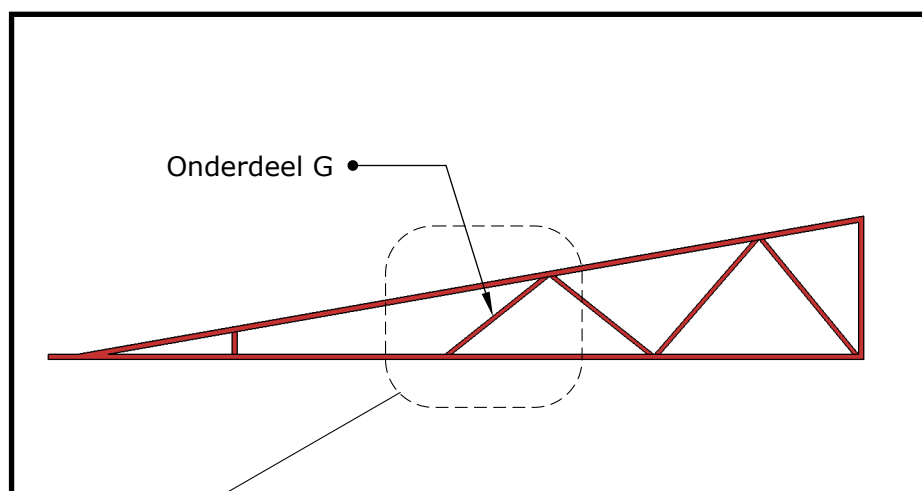
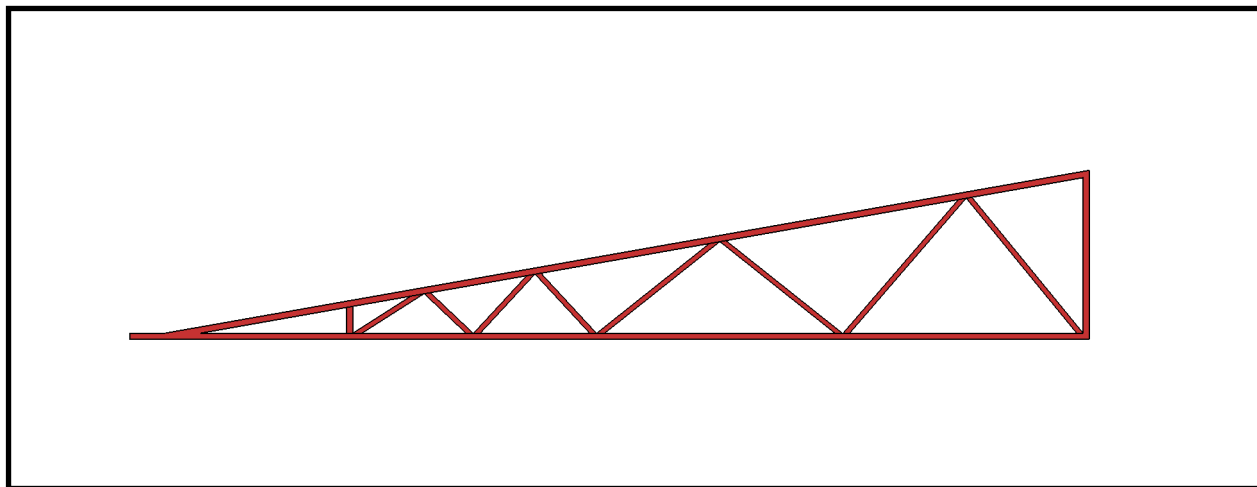
SP.01

Stap:

8 / 13

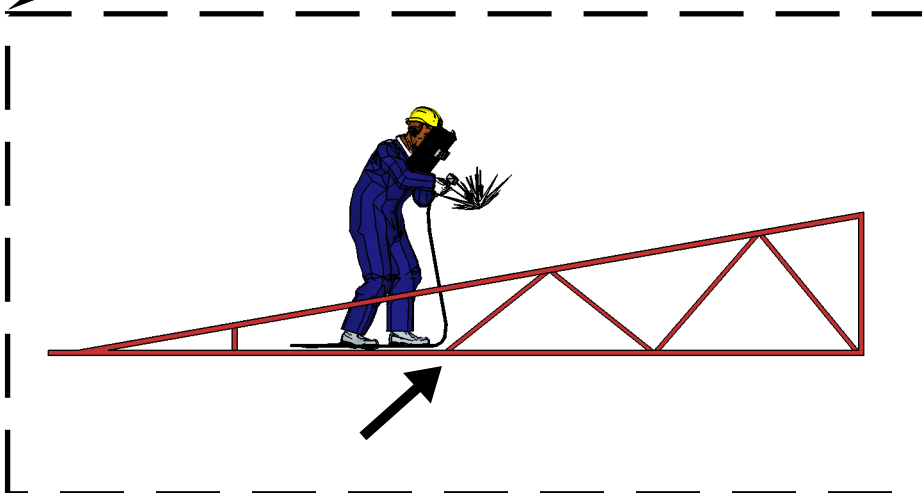
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel G tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel G tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

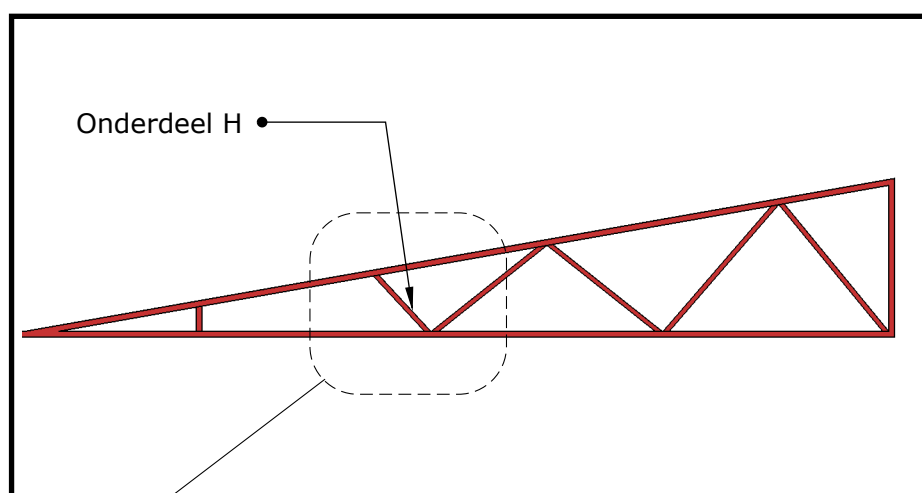
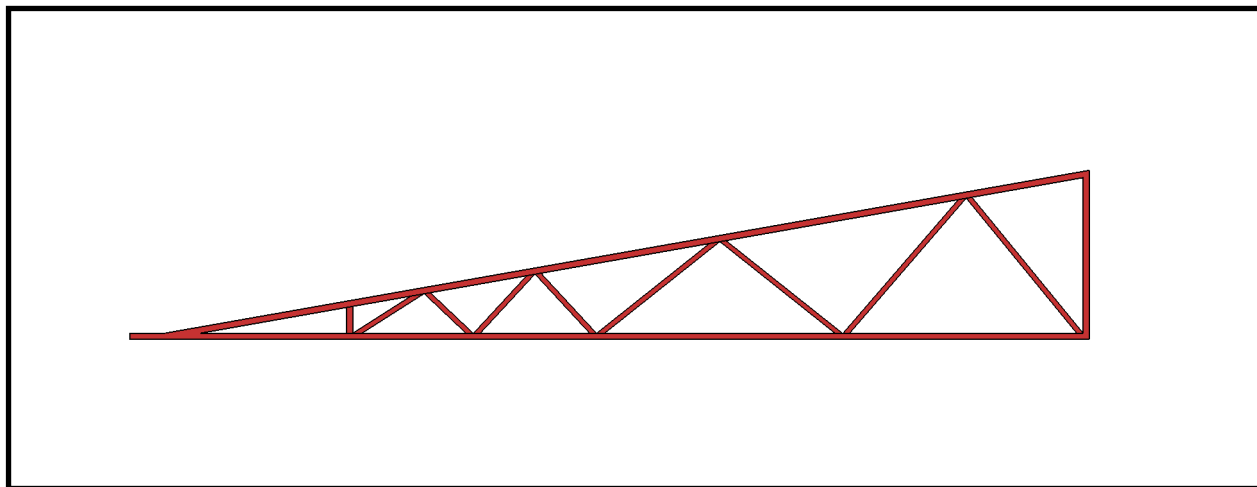
SP.01

Stap:

9 / 13

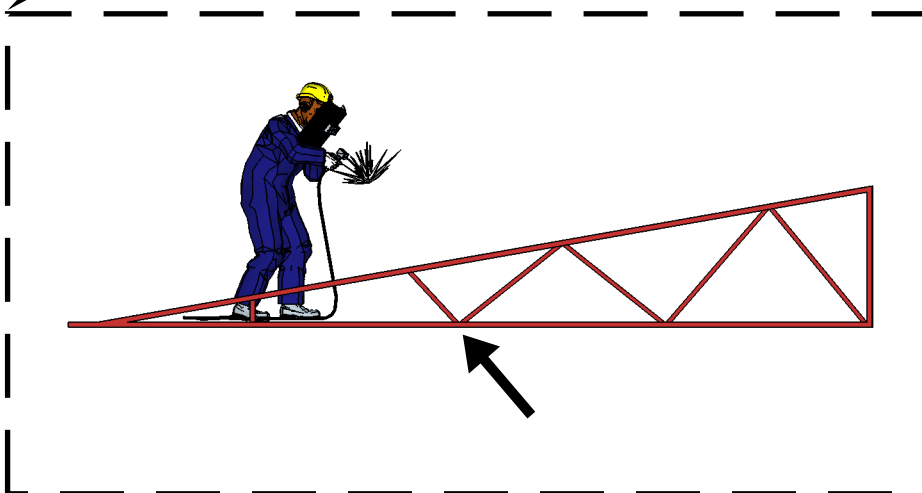
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel H tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel H tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

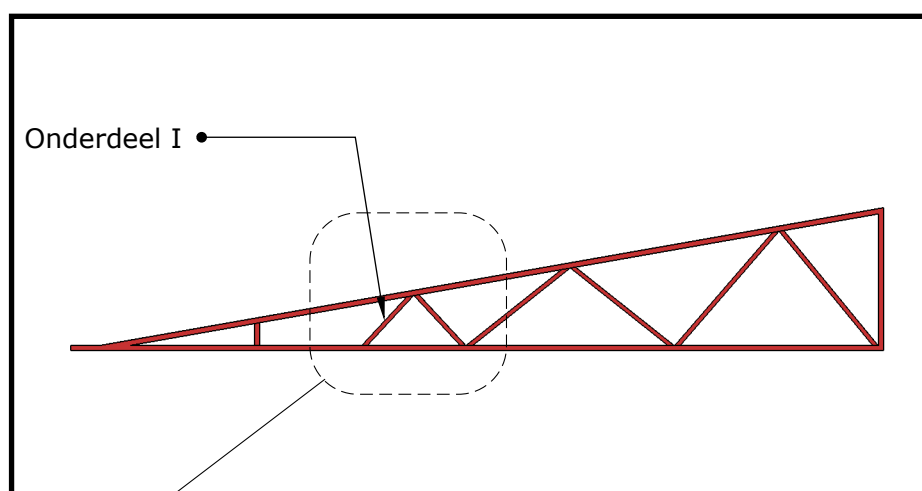
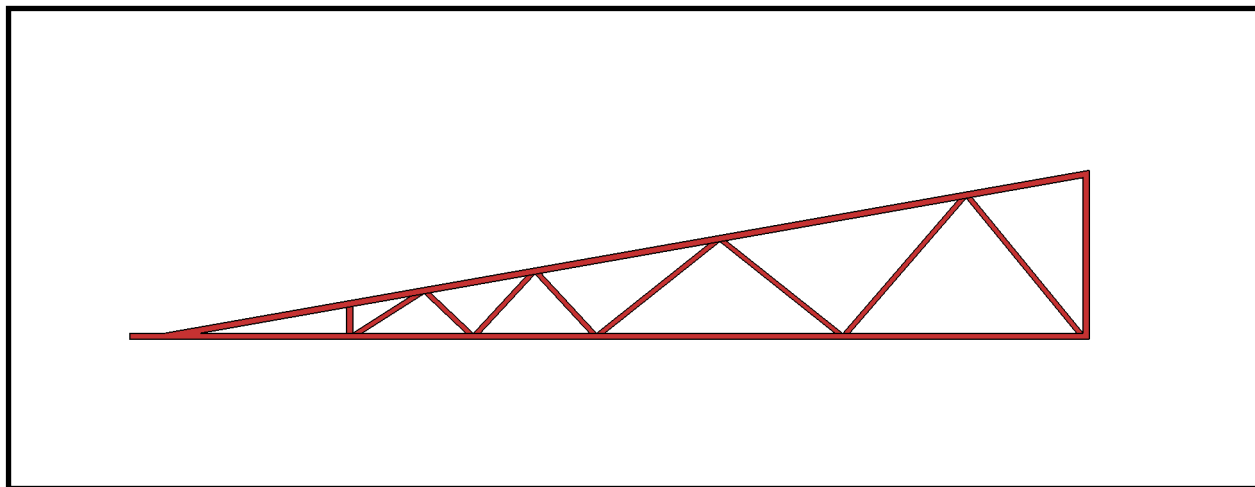
SP.01

Stap:

10/13

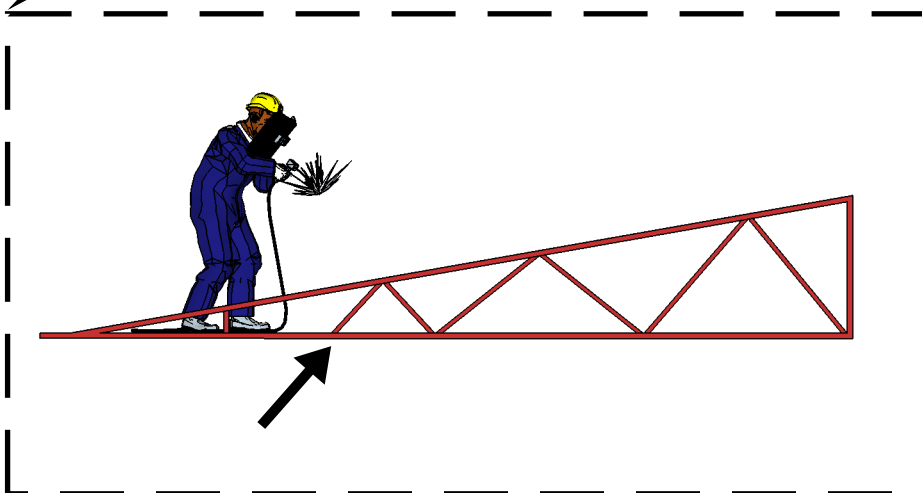
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel I tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel I tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

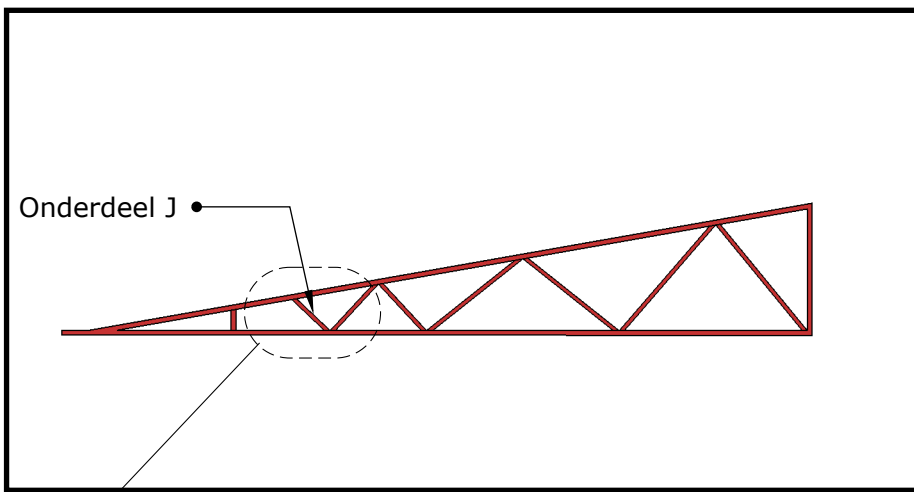
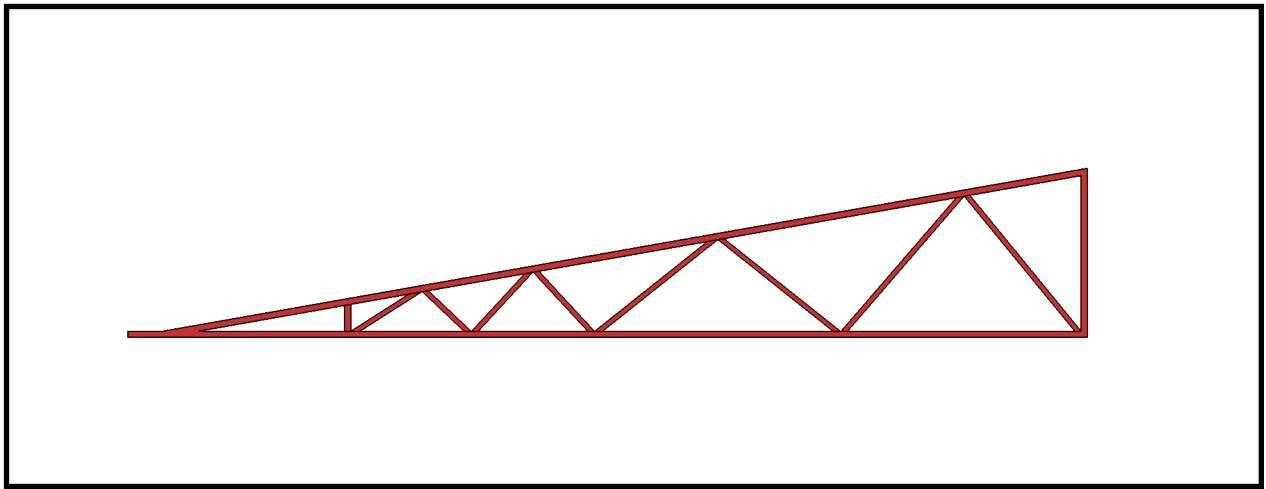
SP.01

Stap:

11/13

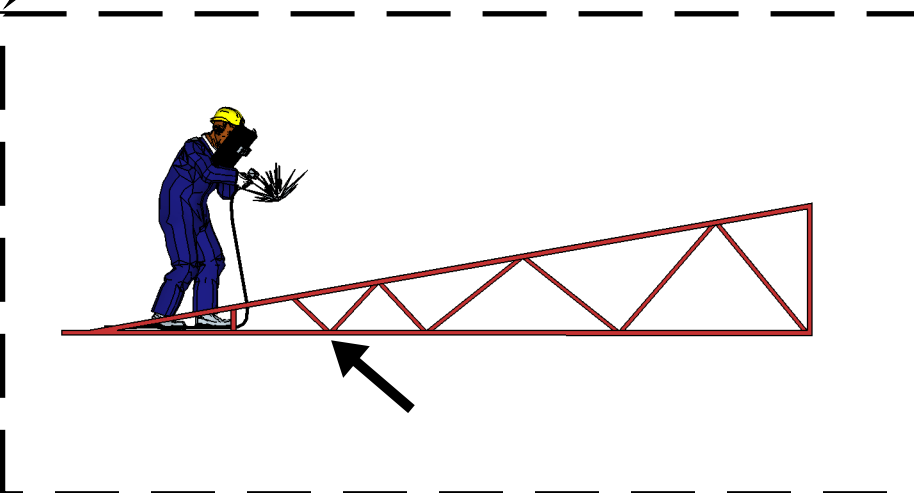
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel J tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel J tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

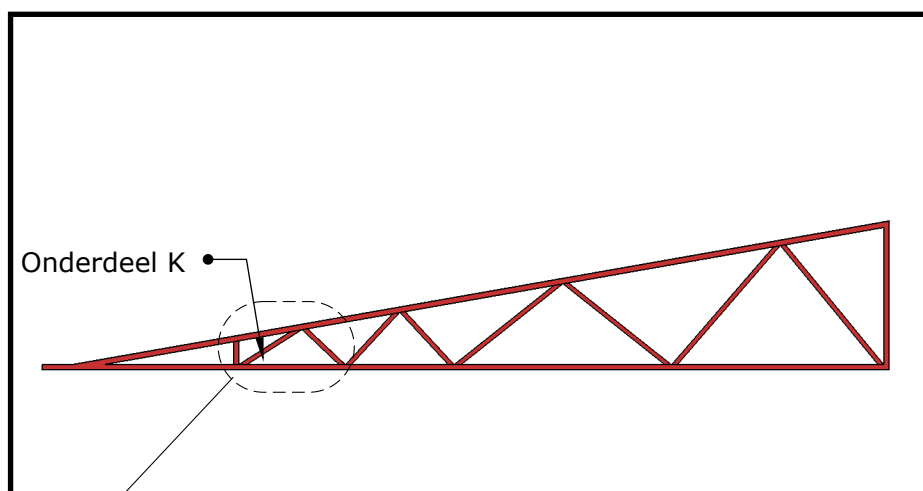
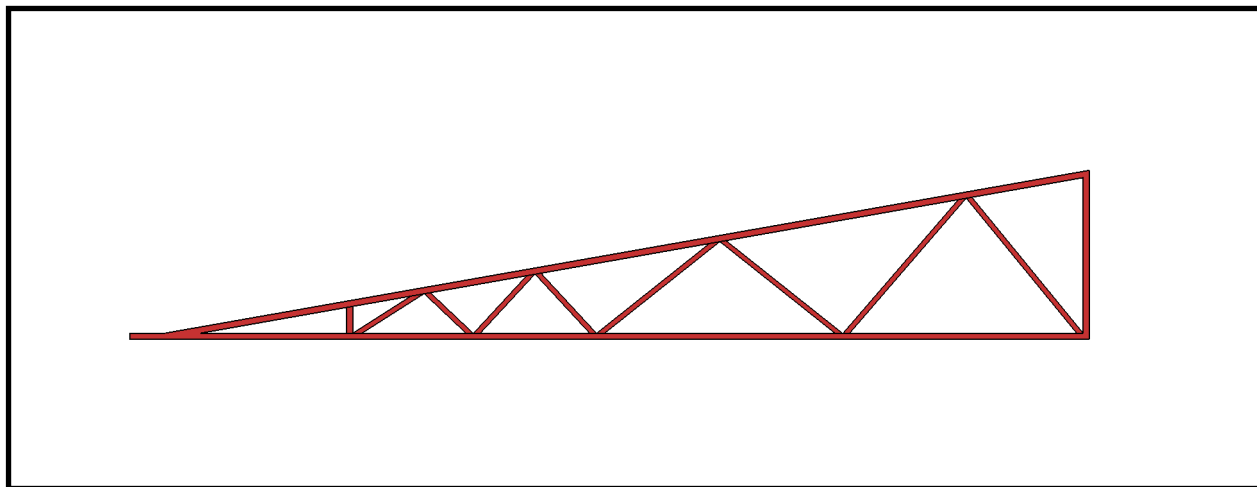
SP.01

Stap:

12/13

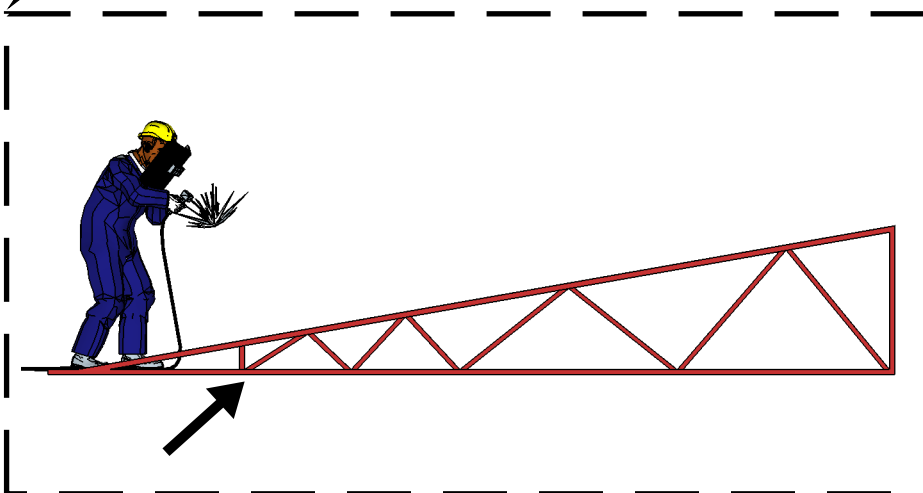
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las onderdeel K tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel K tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

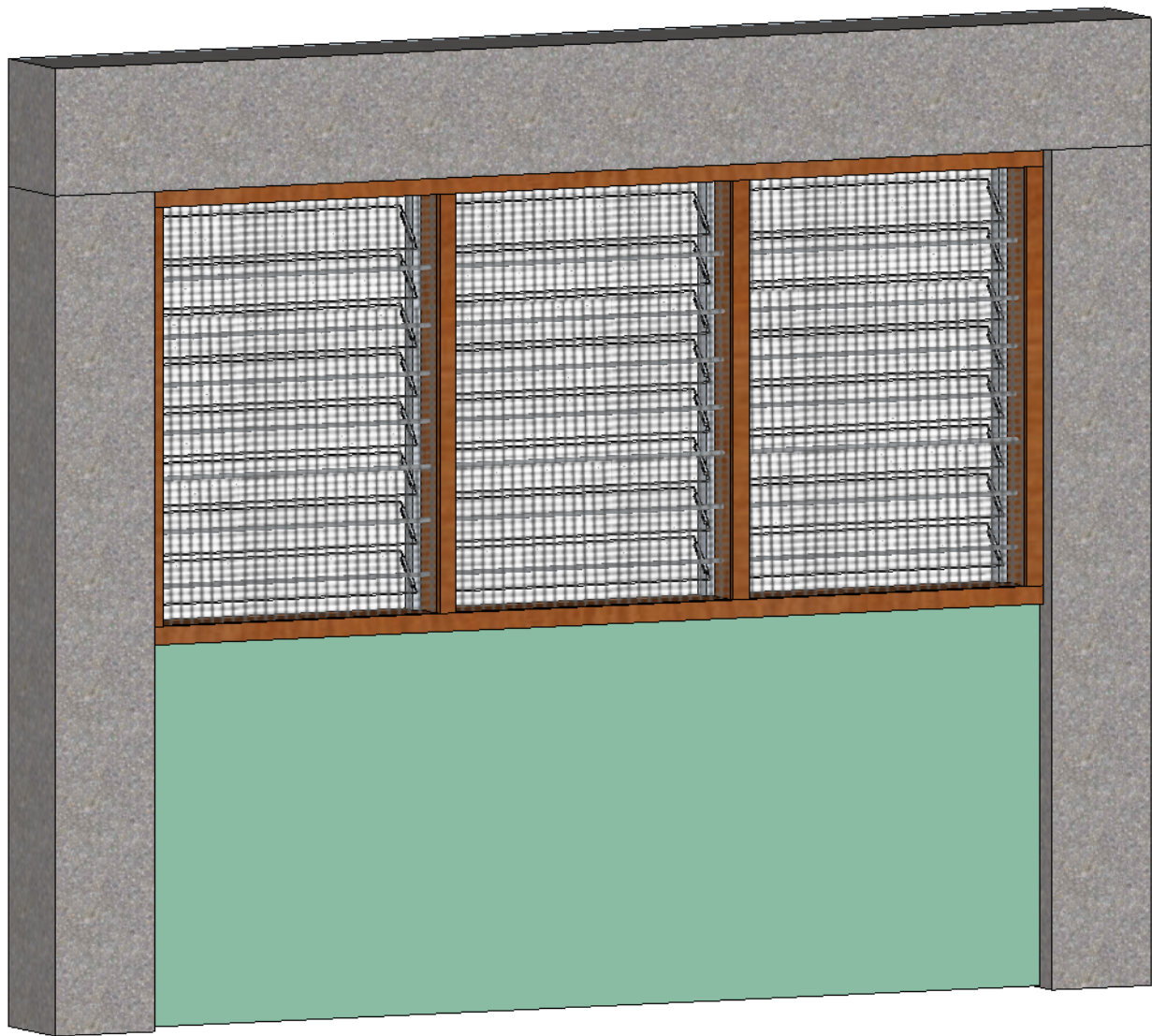
SP.01

Stap:

13/13

Build a school
Ghana



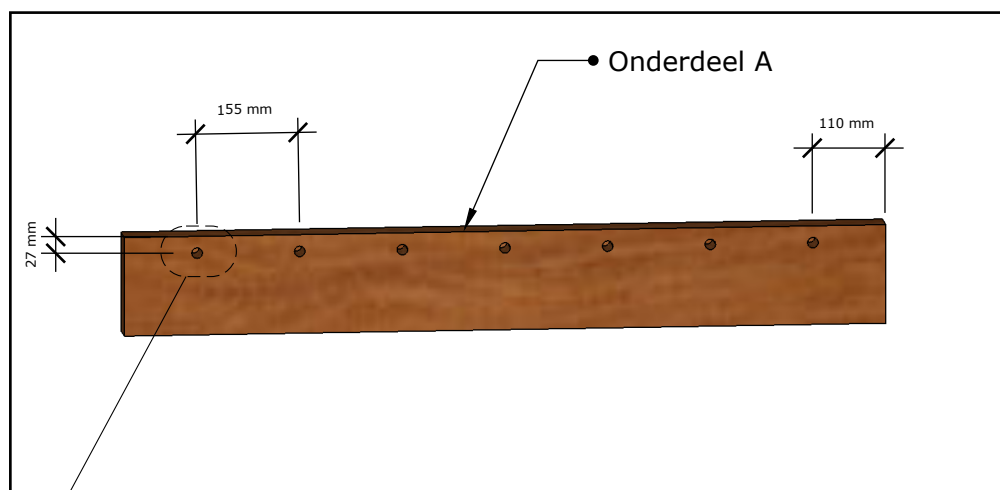
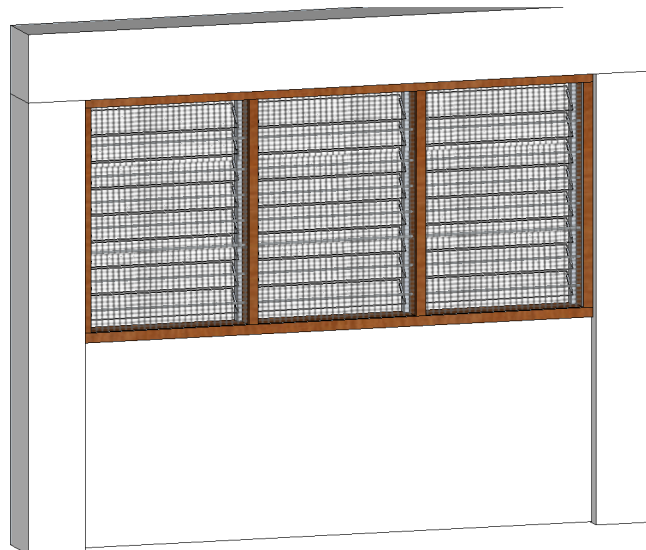


Kozijn met shutters

Element KO.01

24 stuks

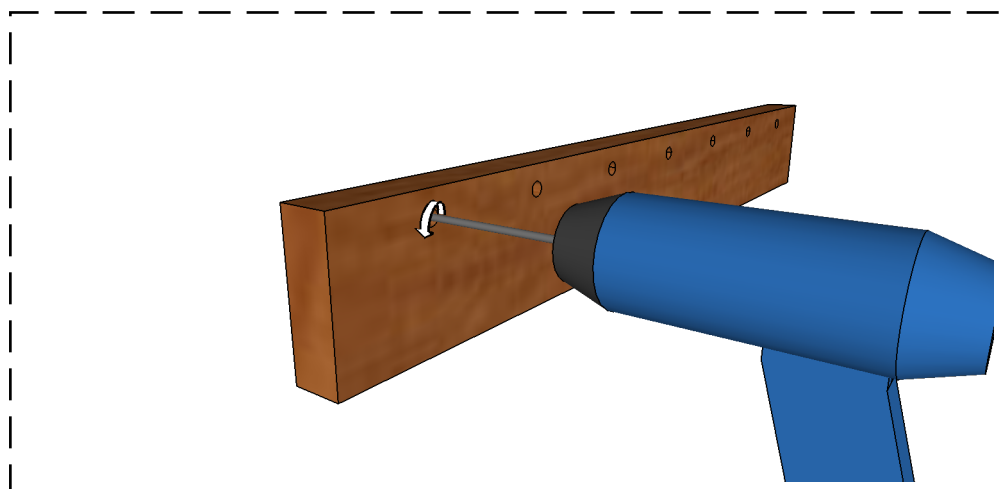




Aanzicht

Boor ($\varnothing 16$) de aangegeven gaten evenwijdig verspreidt in onderdeel A.

Het eerste gat bevindt zich 110 mm vanuit het uiteinde. De overige liggen 155 mm uit elkaar.



Detail perspectief

Boor 7 gaten.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

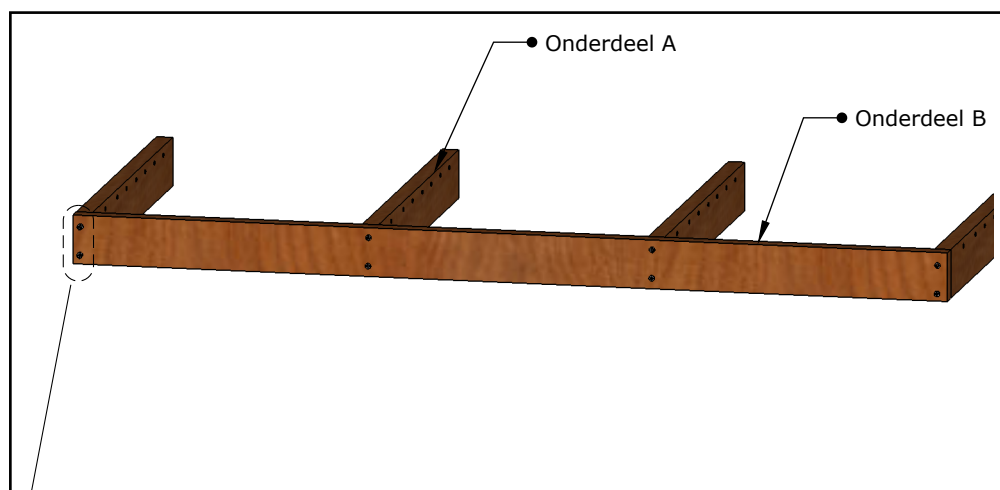
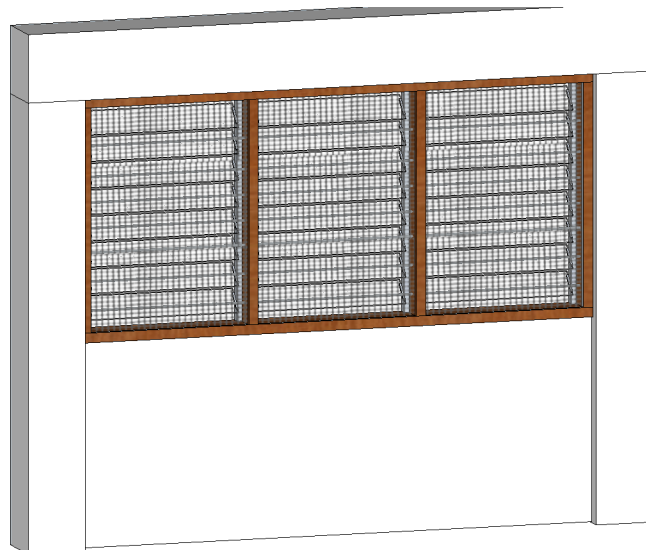
KO.01

Stap:

1 / 9

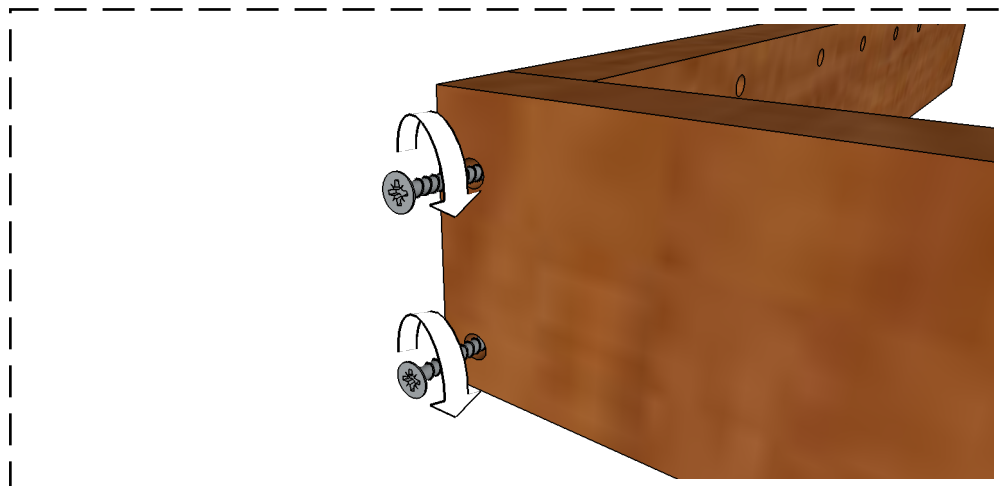
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4x.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

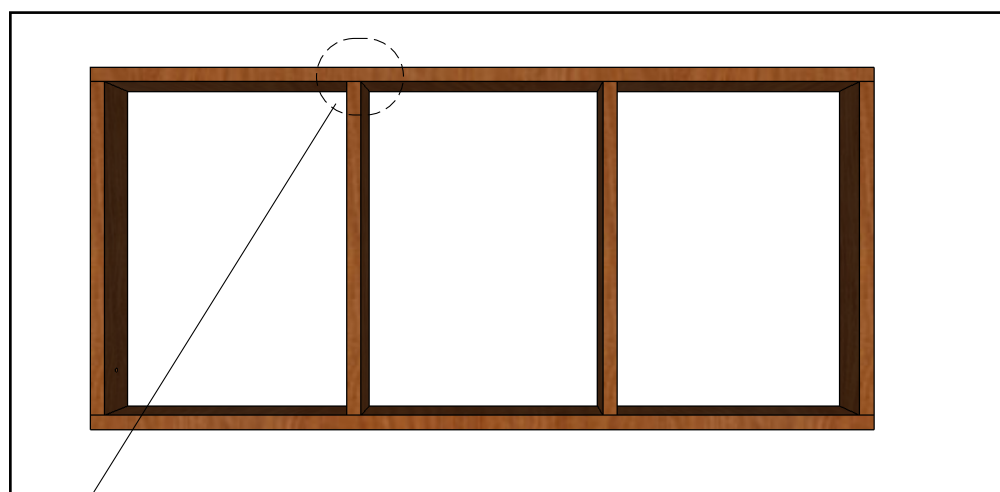
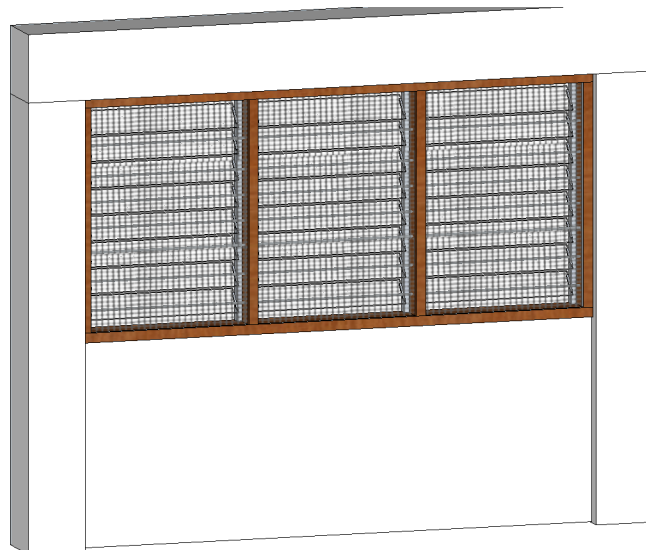
KO.01

Stap:

2 / 9

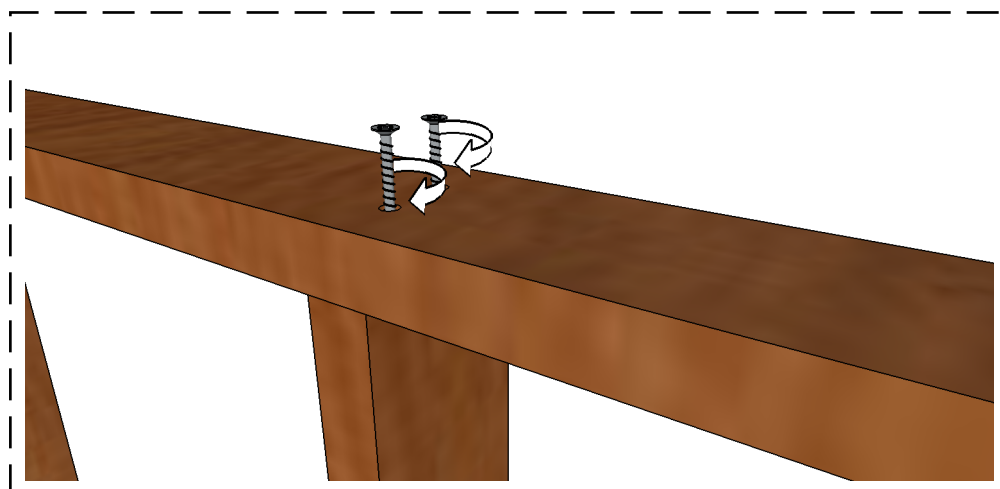
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4x.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

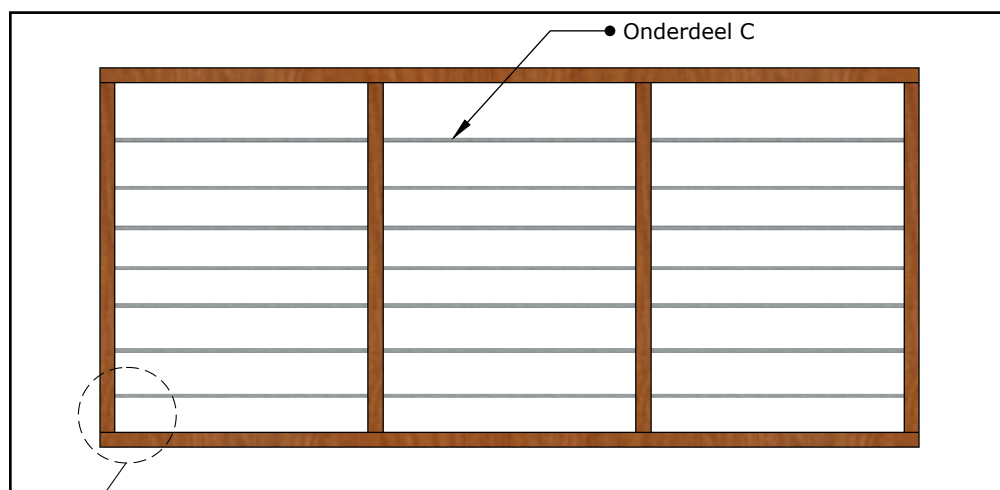
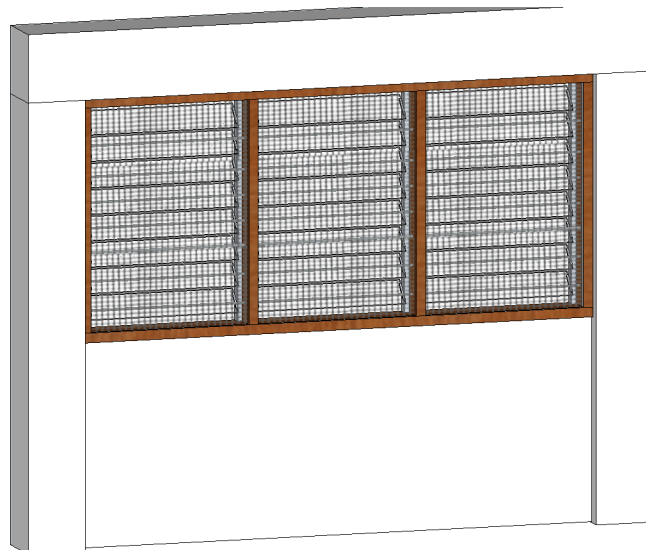
KO.01

Stap:

3 / 9

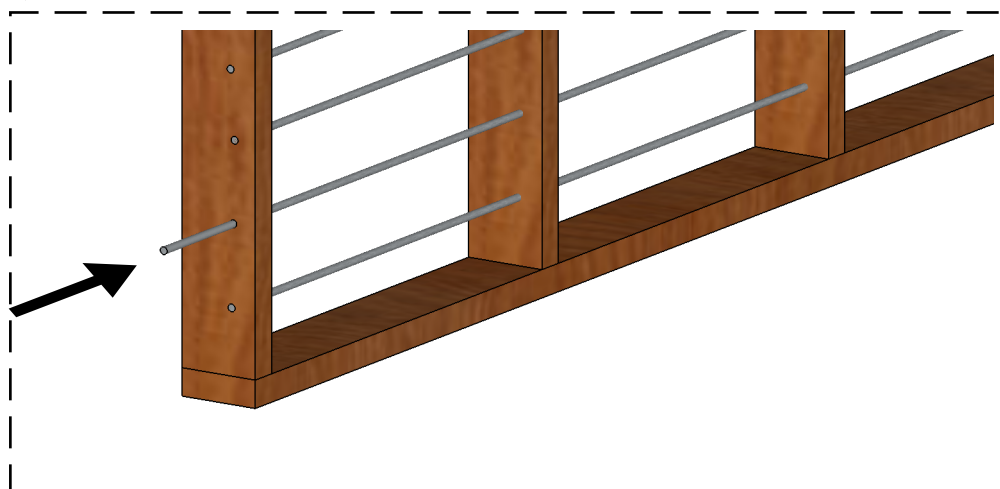
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schuif de inbraakwerende staven in het kozijn volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Bevestig de inbraakwerende staven in de reeds voorgeboorde gaten in het kozijn.

Herhaal dit 7x.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

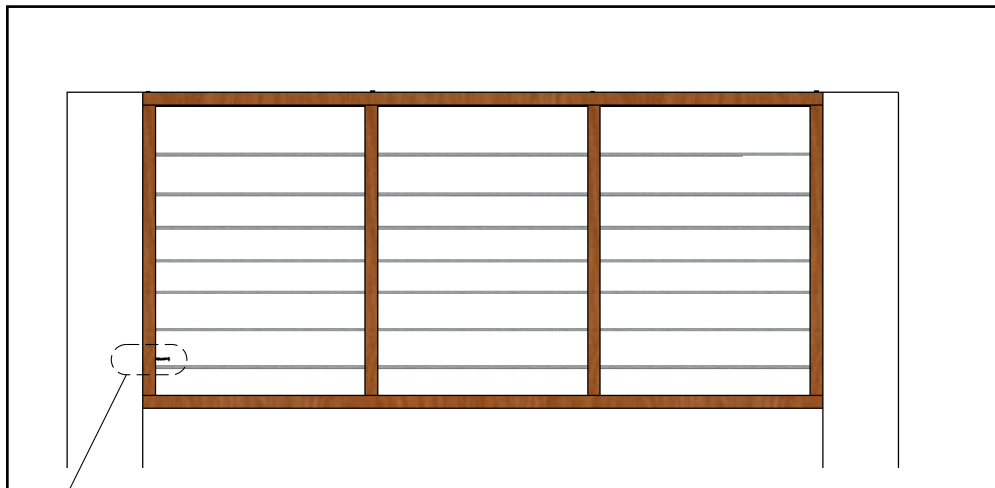
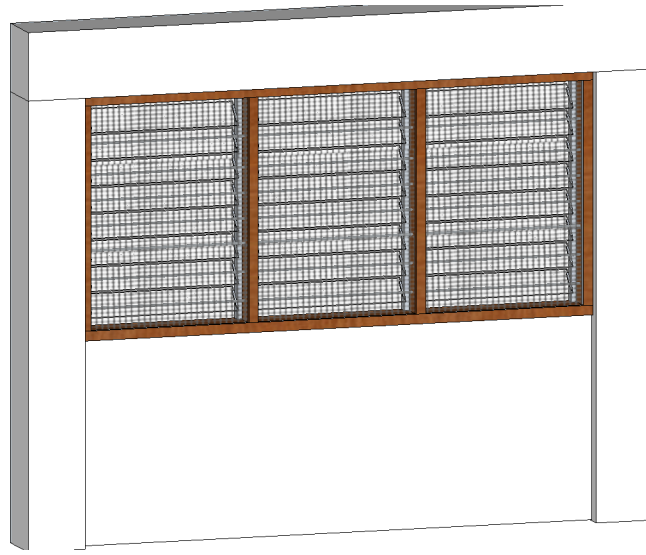
KO.01

Stap:

4 / 9

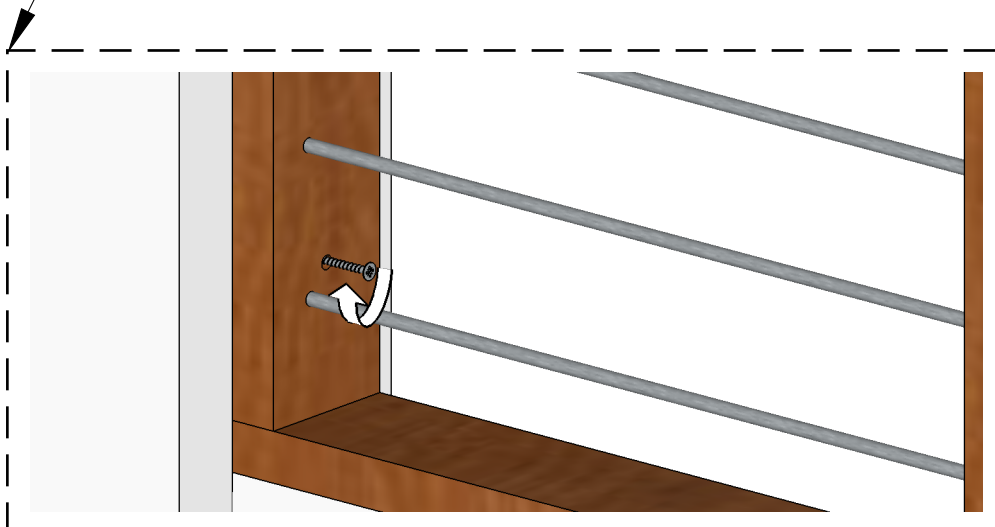
Build a school
Ghana





Aanzicht

Plaats het kozijn tussen de twee kolommen op de wand.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Herhaal dit 4x.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

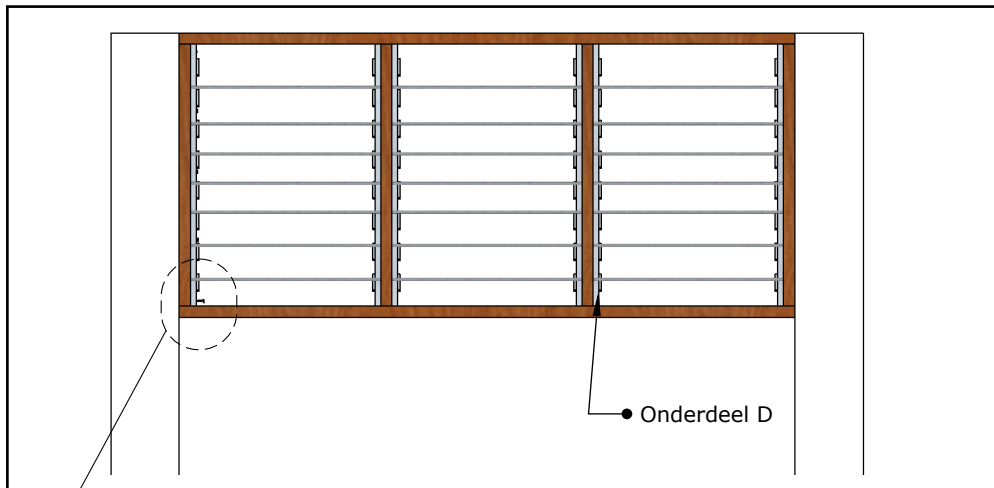
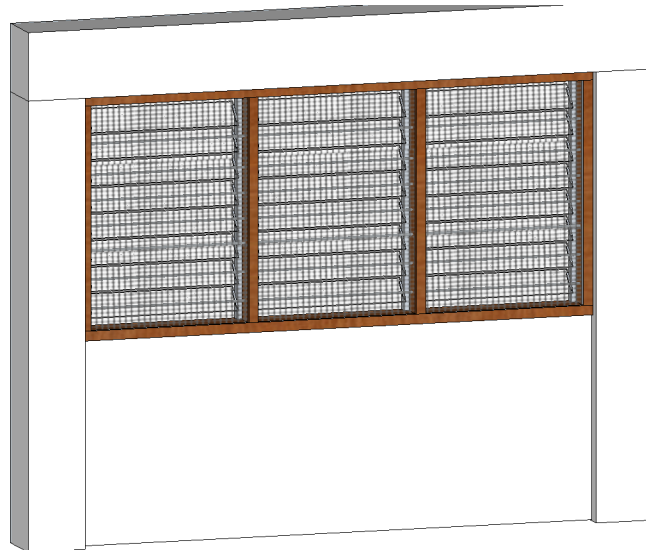
KO.01

Stap:

5 / 9

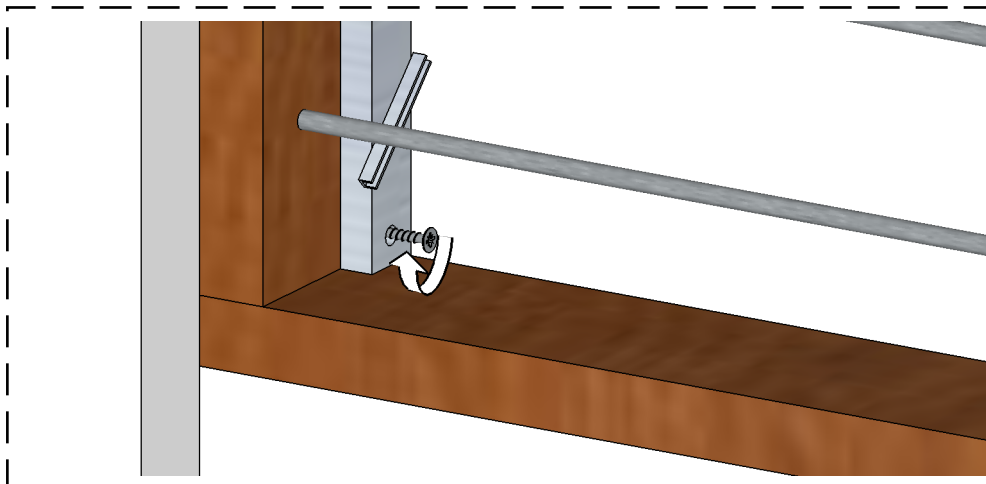
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig de louvre frames in het kozijn.



Detail perspectief

Schroef het louvre frame vast in de daarvoor bestemde gaten.

Schroef alle gaten in het louverframe vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

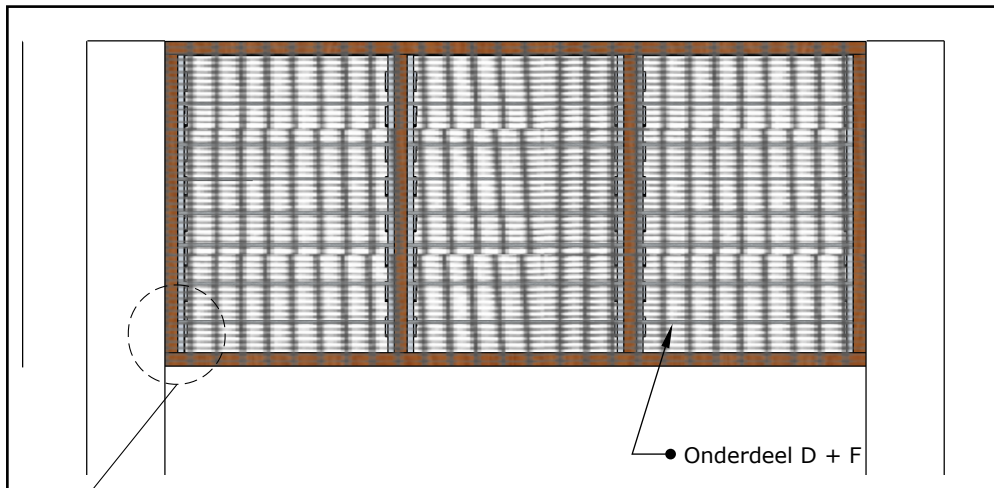
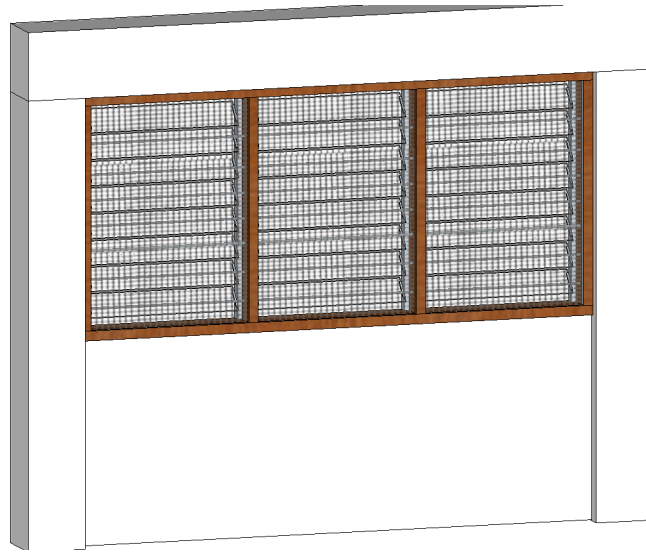
KO.01

Stap:

6 / 9

Build a school
Ghana

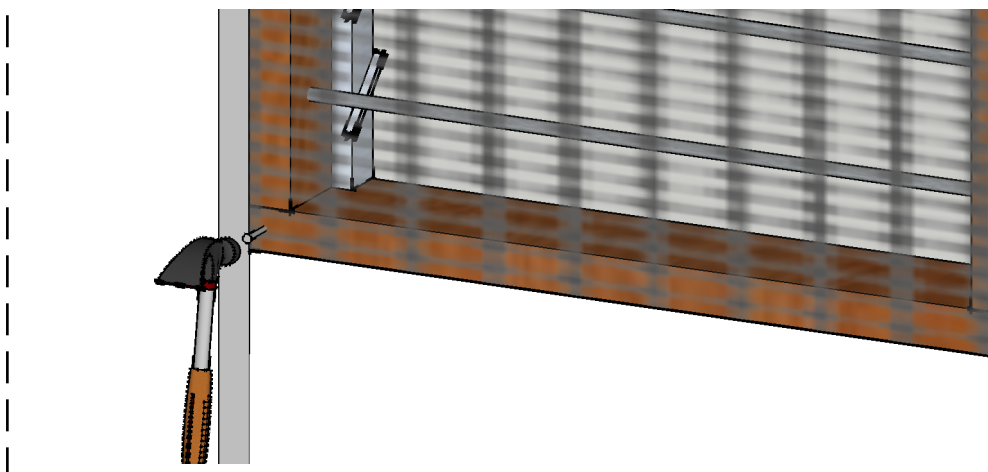




Aanzicht

Plaats het gegalvaniseerde gaas ter versteviging van het mosquitonet tegen het kozijn.

Plaats vervolgens het mosquitonet over het gegalvaniseerde gaas en spijker deze op een paar plaatsen vast.



Detail perspectief

Maak het gaas op een aantal plaatsen vast met een spijker zodat deze op z'n plaats blijven zitten.

Doe dit op alle hoeken.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

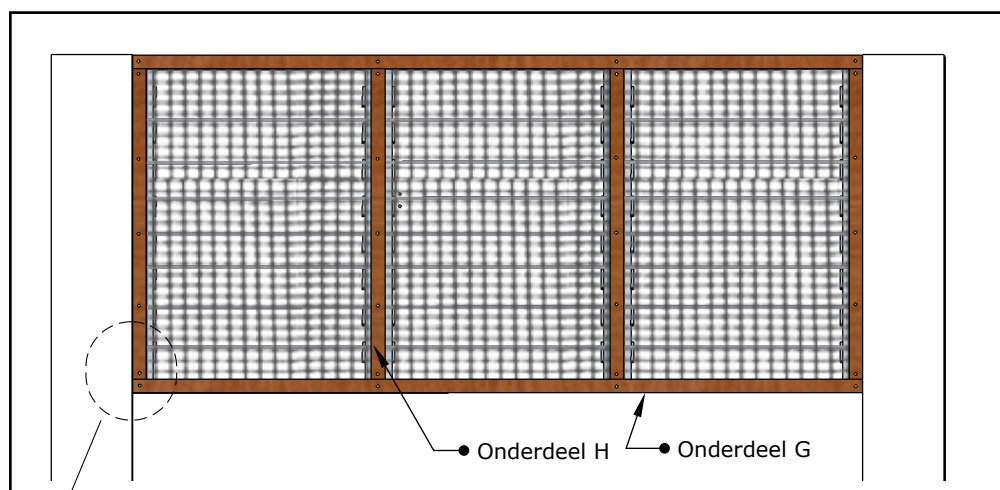
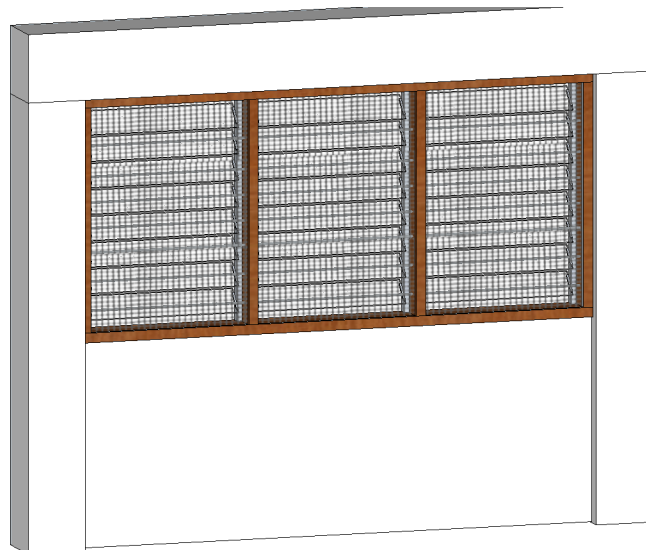
KO.01

Stap:

7 / 9

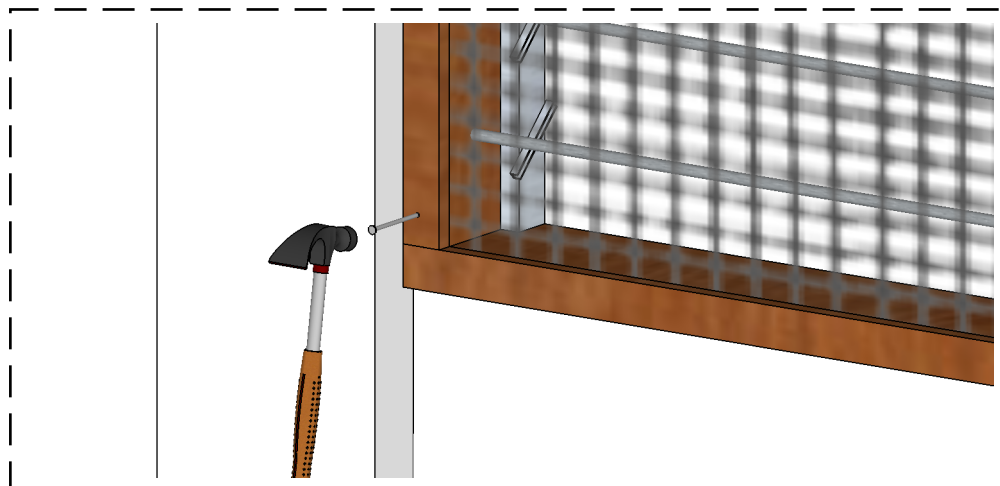
Build a school
Ghana





Aanzicht

Plaats onderdeel G en H over het gaas.



Detail perspectief

Spijker onderdeel G en H vast tegen het kozijn.

Spijker de boven- en onderlat op 4 plaatsen van. Spijker de verticale latten op 3 plaatsen vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

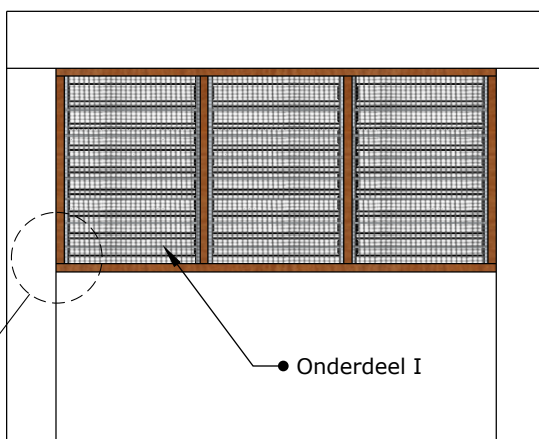
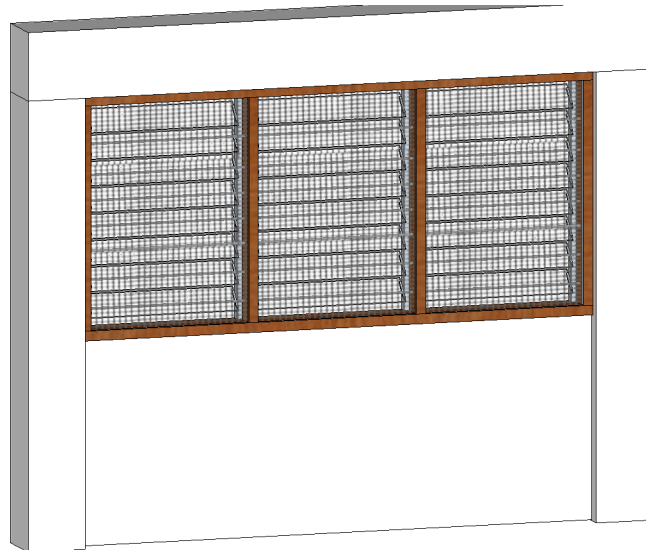
KO.01

Stap:

8 / 9

Build a school
Ghana

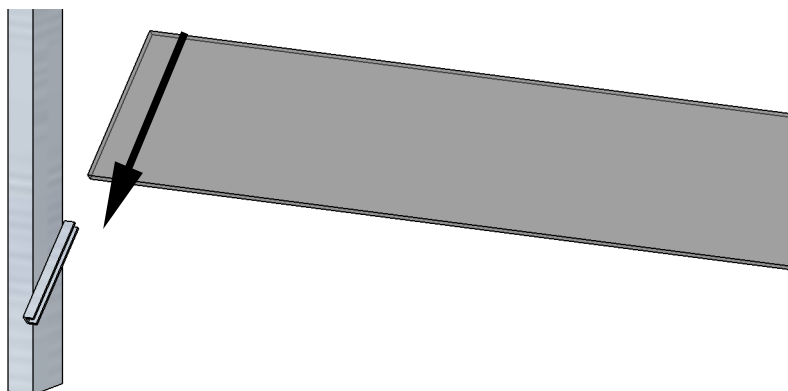




Aanzicht

Vervolgens schuift men de glazen louveres in de daarvoor bestemde houders.

Wees voorzichtig met de glazen louveres zodat deze niet beschadigen.



Detail perspectief

Schuif de glazen louveres in de profielen zoals aangegeven op de afbeelding hiernaast.

Herhaal dit totdat alle glazen louveres geplaatst zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

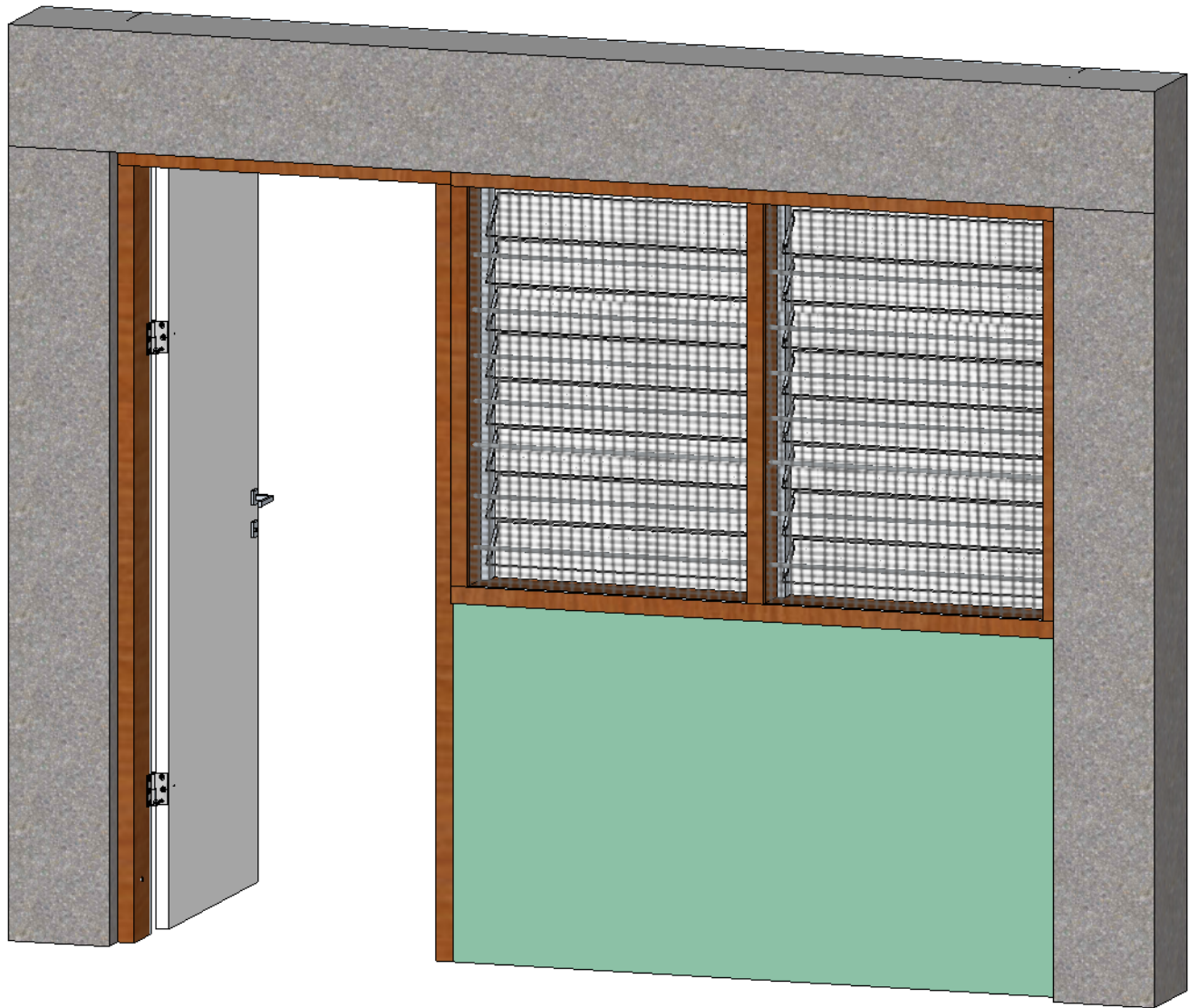
KO.01

Stap:

9 / 9

Build a school
Ghana



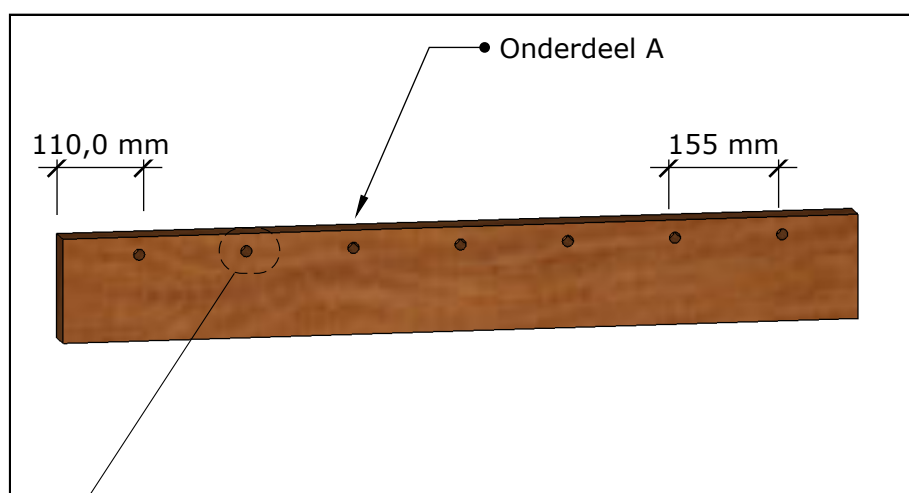
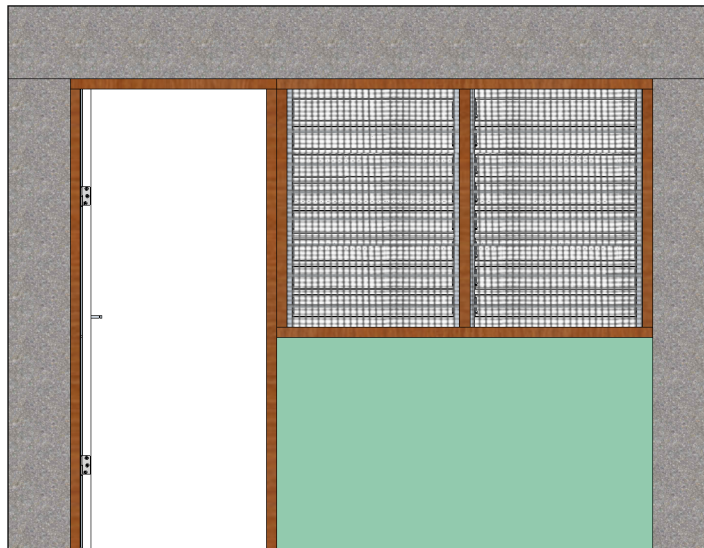


Kozijn met shutters

Element KO.02

11 stuks

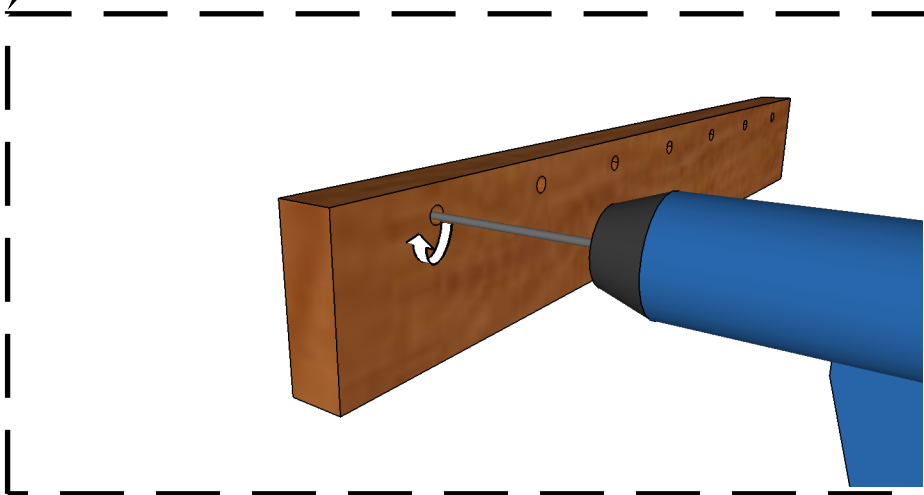




Aanzicht

Boor ($\varnothing 16$) de aangegeven gaten evenwijdig verspreidt in onderdeel A.

Het eerste gat bevindt zich 110 mm vanuit het uiteinde. De overige liggen 155 mm uit elkaar.



Detail perspectief

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

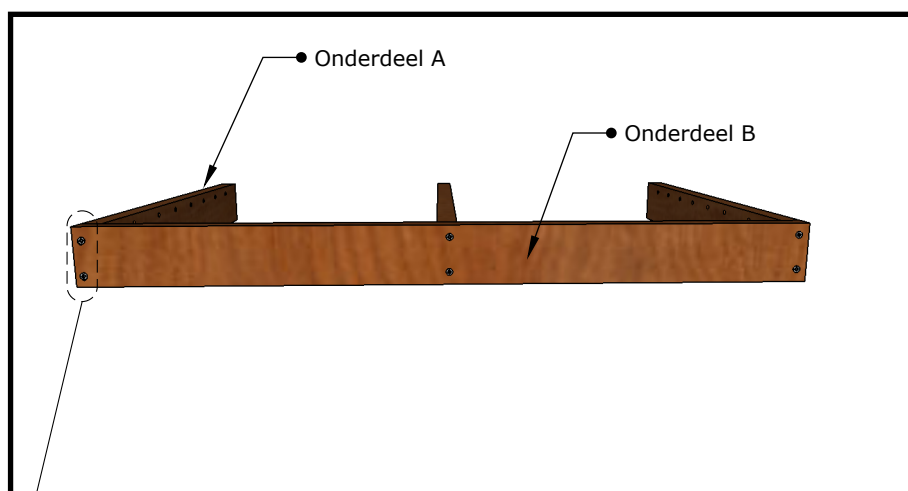
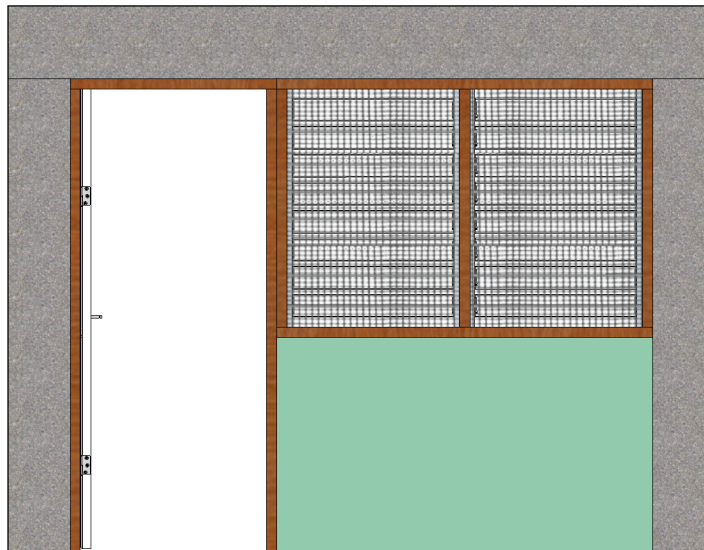
KO.02

Stap:

1 / 13

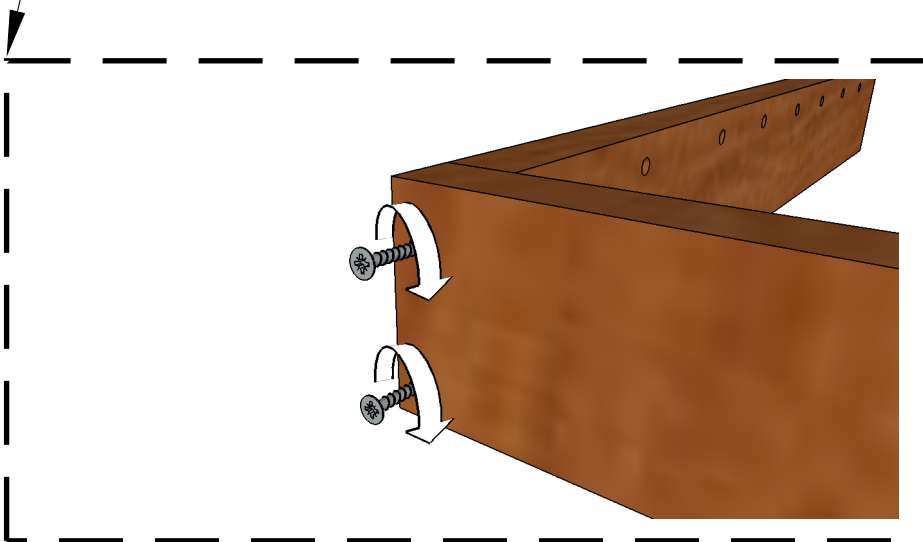
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

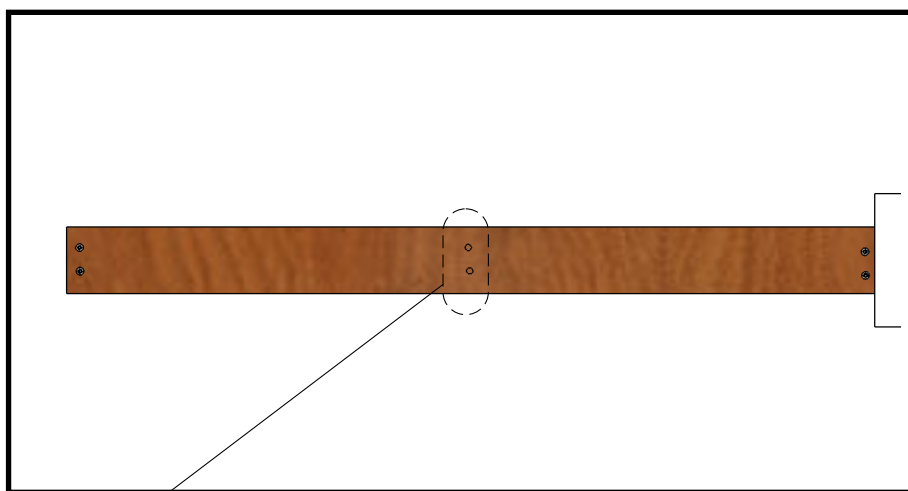
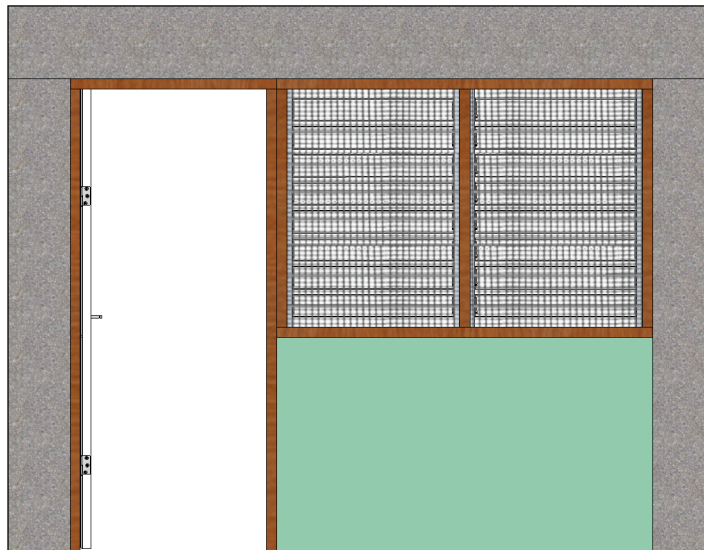
KO.02

Stap:

2 / 13

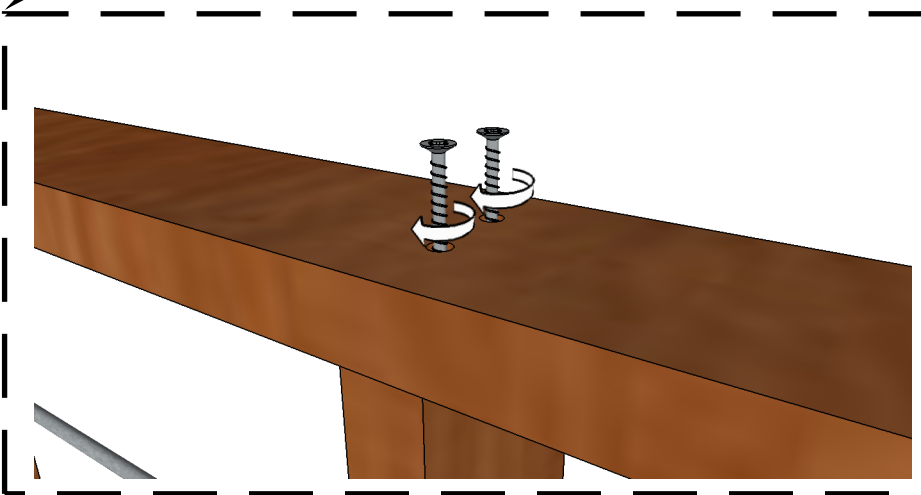
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

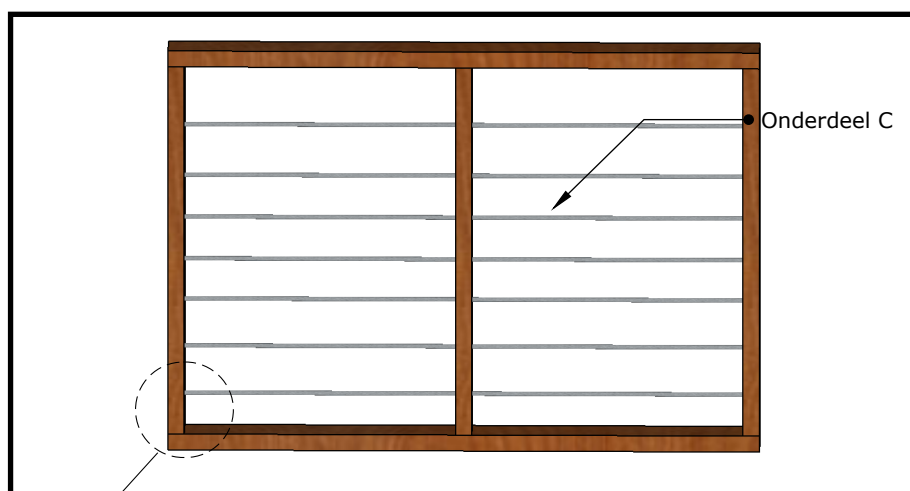
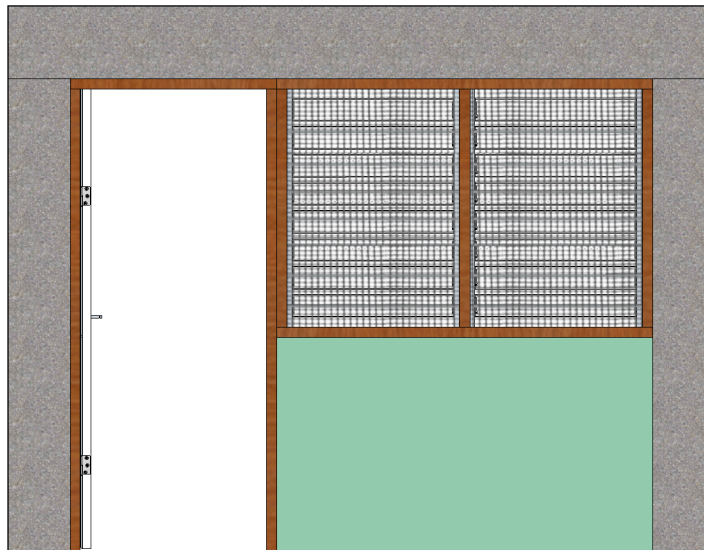
KO.02

Stap:

3 / 13

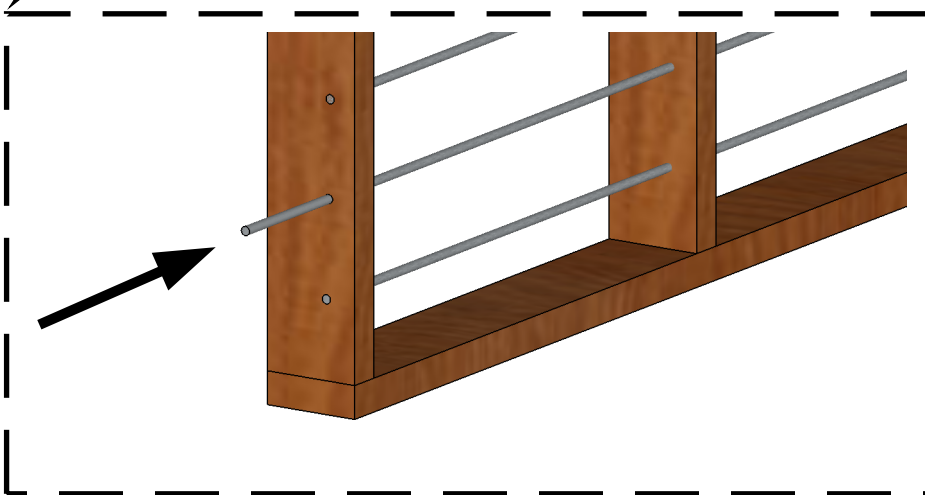
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schuif de inbraakwerende staven in het kozijn volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Bevestig de inbraakwerende staven in de reeds voorgeboorde gaten in het kozijn.

Build a school

Stap:

Element:

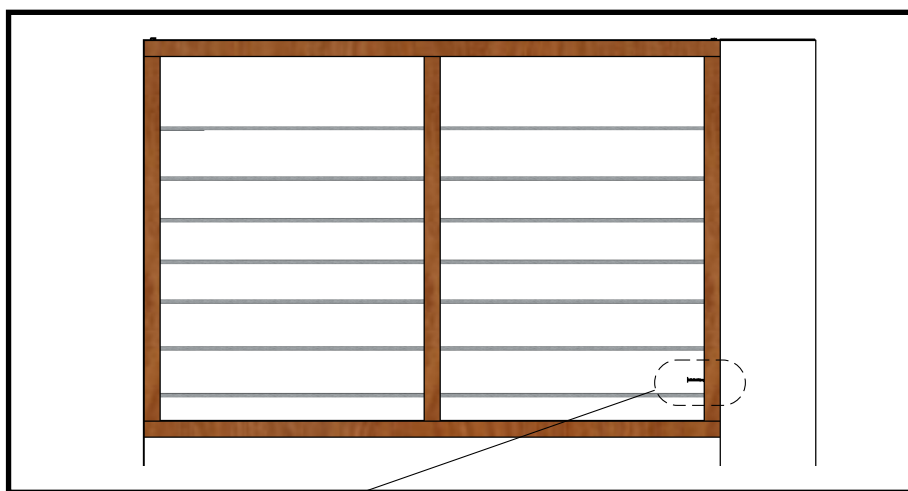
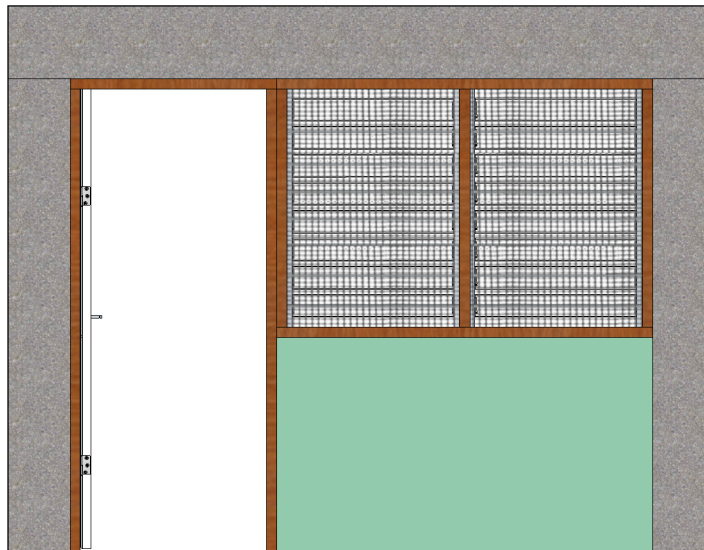
Louvre kozijn

Elementnummer:

KO.02

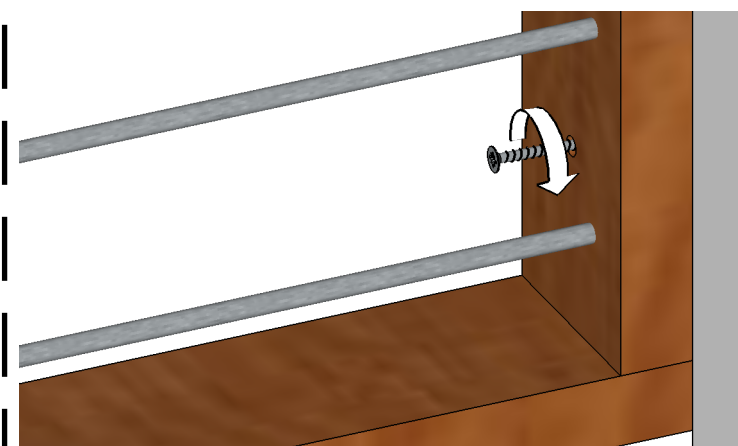
Build a school
Ghana





Aanzicht

Plaats het kozijn tussen de twee kolommen op de wand.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

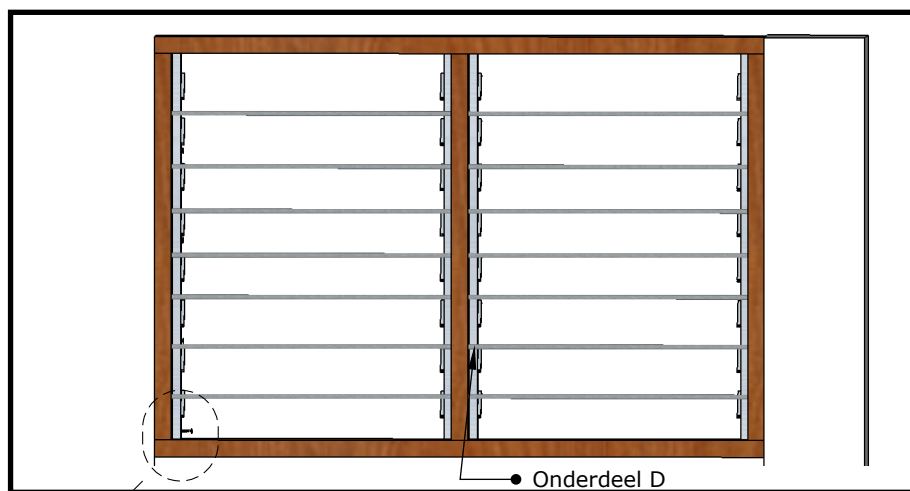
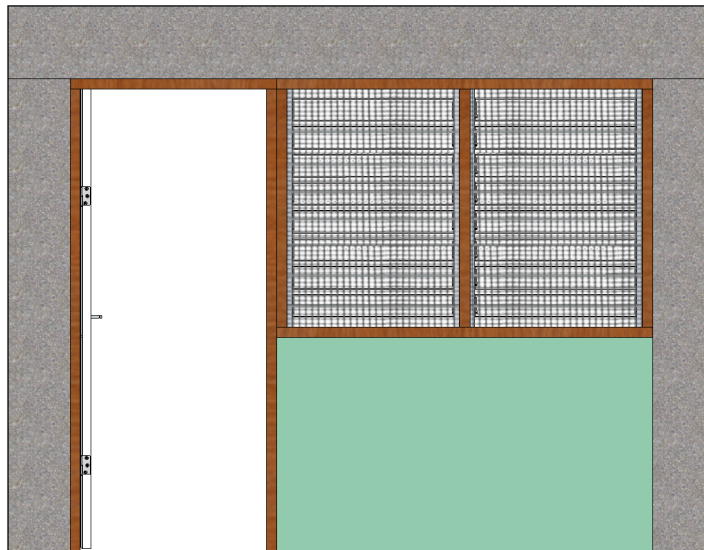
KO.02

Stap:

4 / 13

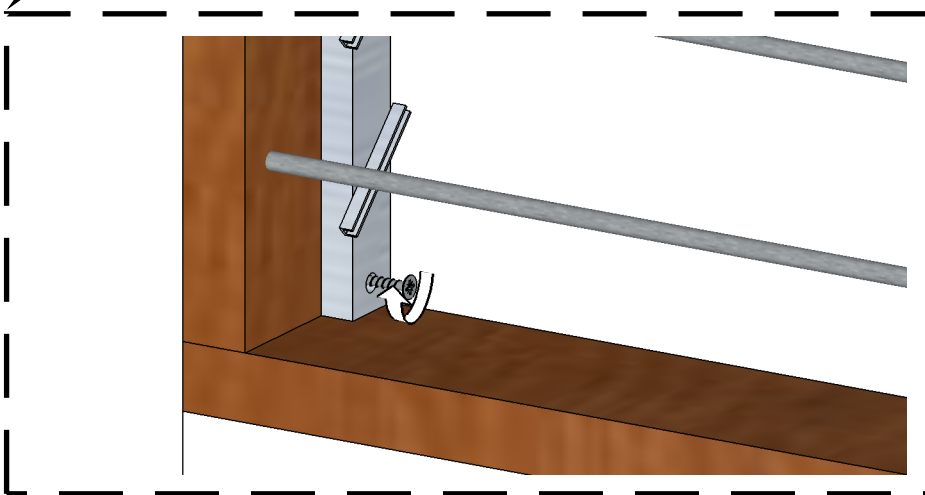
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig de louvre frames in het kozijn.



Detail perspectief

Schroef het louvre frame vast in de daarvoor bestemde gaten.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

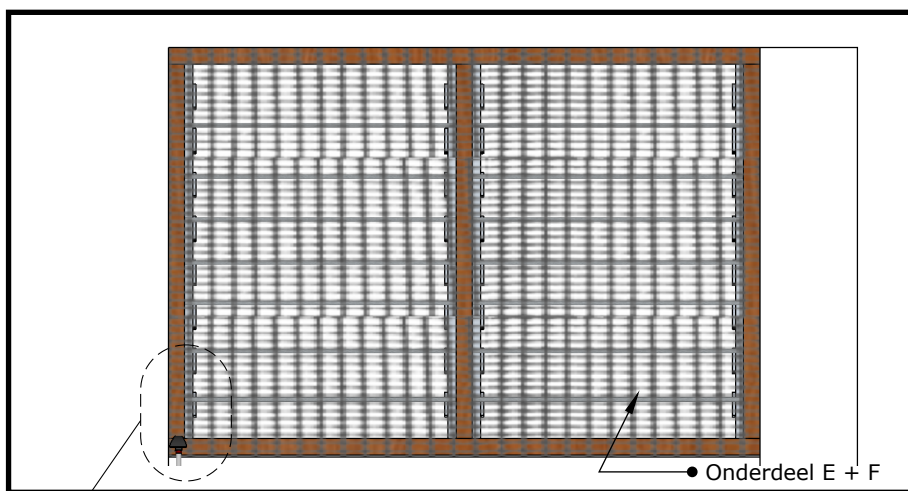
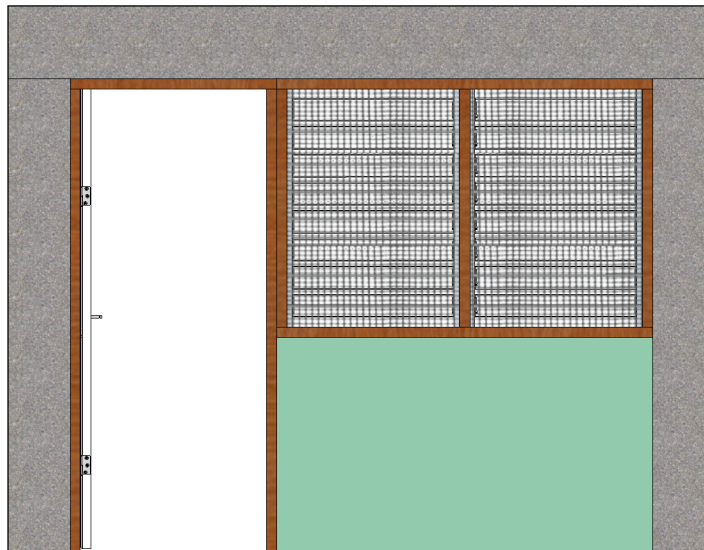
KO.02

Stap:

5 / 13

Build a school
Ghana

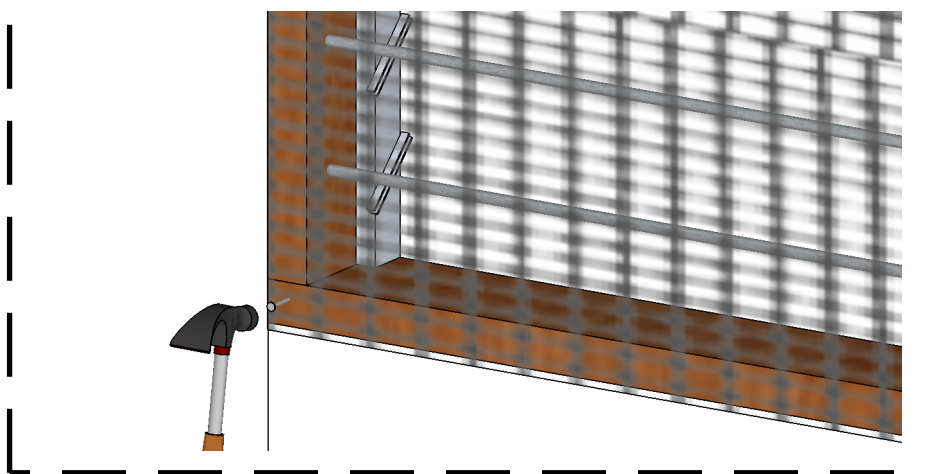




Aanzicht

Plaats het gegalvaniseerde gaas ter versteviging van het mosquitonet tegen het kozijn.

Plaats vervolgens het mosquitonet over het gegalvaniseerde gaas en spijker deze op een paar plaatsen vast.



Detail perspectief

Maak het gaas op een aantal plaatsen vast met een spijker zodat deze op z'n plaats blijven zitten.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

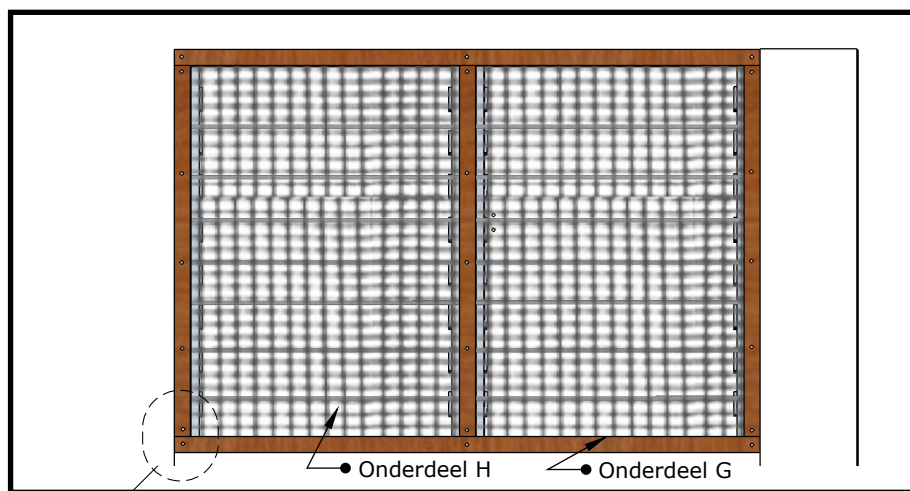
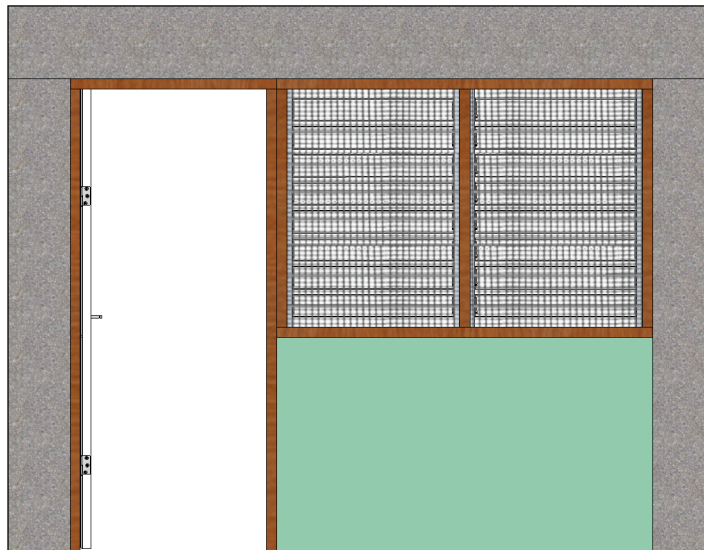
KO.02

Stap:

7 / 13

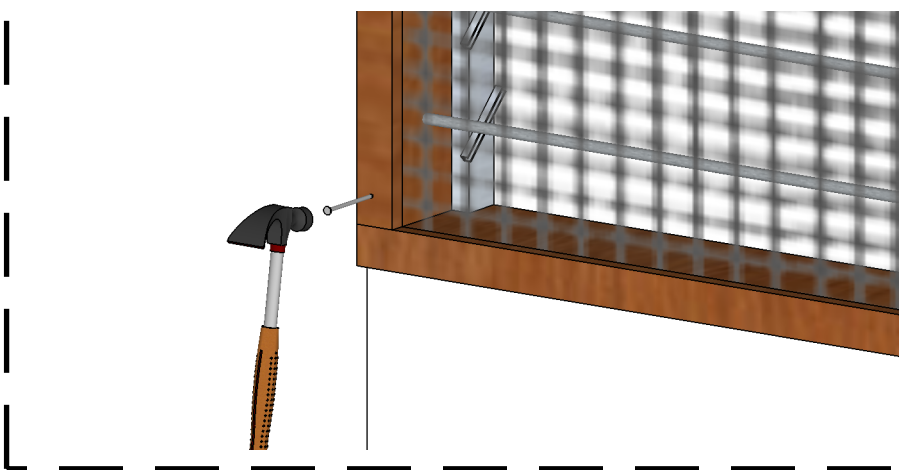
Build a school
Ghana





Aanzicht

Plaats onderdeel G en H over het gaas.



Detail perspectief

Spijker onderdeel G en H vast tegen het kozijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

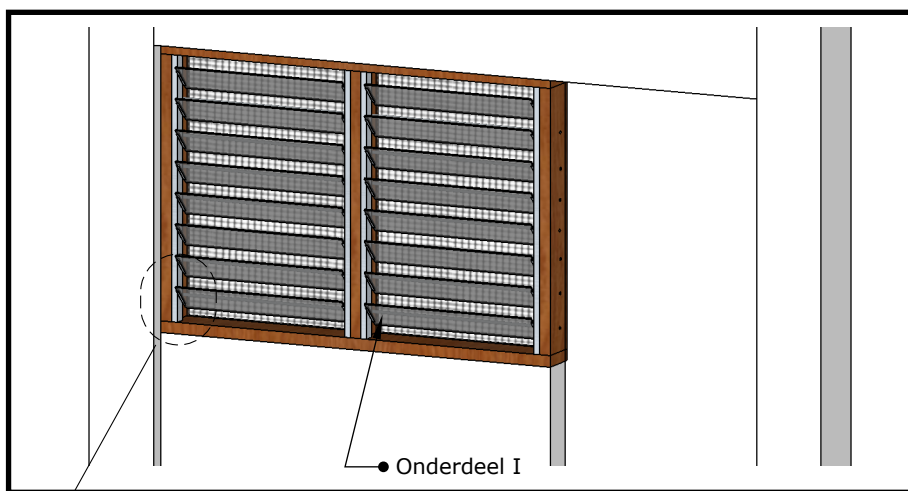
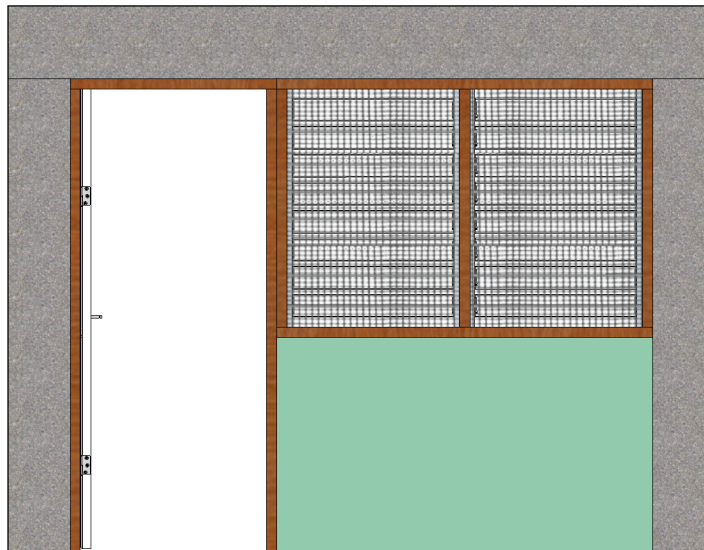
KO.02

Stap:

8 / 13

Build a school
Ghana

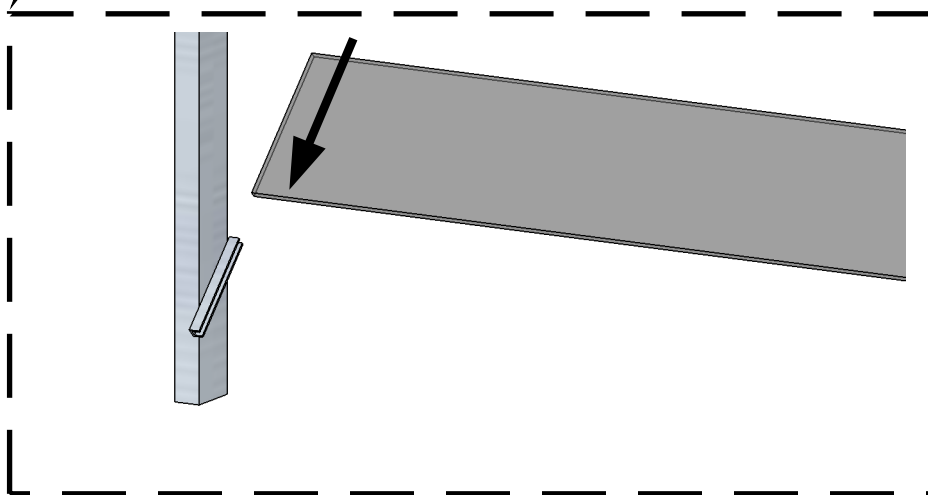




Aanzicht

Vervolgens schuift men de glazen louveres in de daarvoor bestemde houders.

Wees voorzichtig met de glazen louveres zodat deze niet beschadigen.



Detail perspectief

Schuif de glazen louveres in de profielen zoals aangegeven op de afbeelding hiernaast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

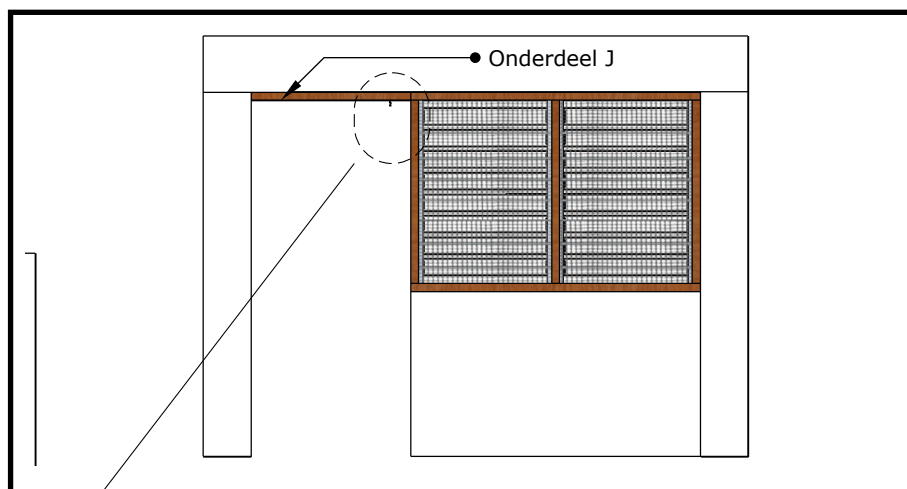
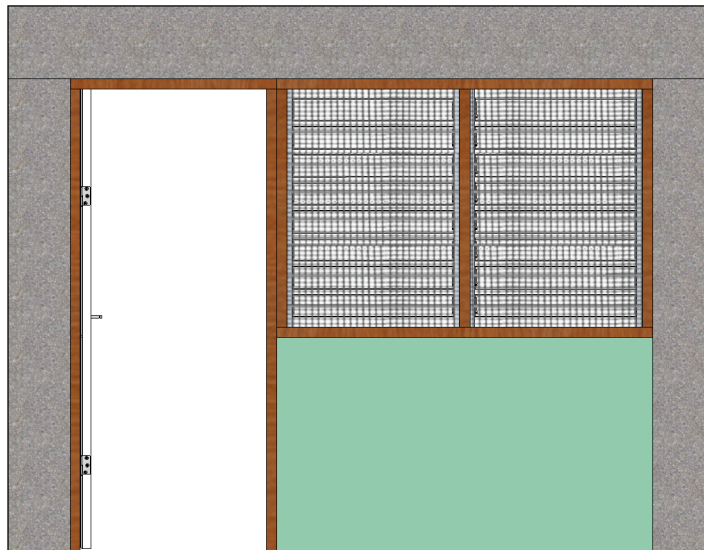
KO.02

Stap:

9 / 13

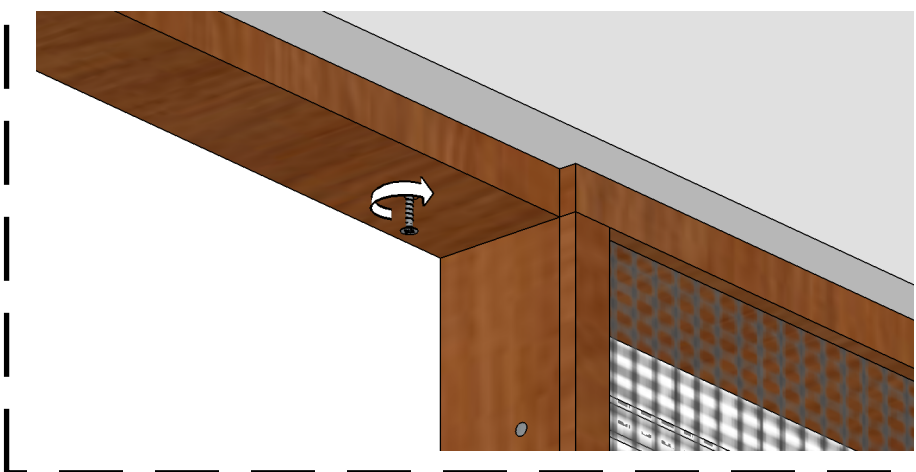
Build a school
Ghana





Aanzicht

Monteer de lat tegen de balk aan.



Detail perspectief

Monteer de lat volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

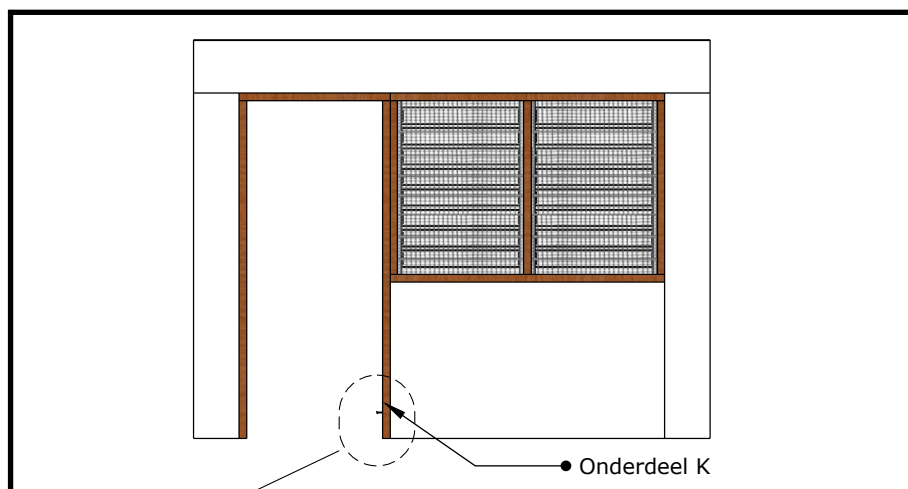
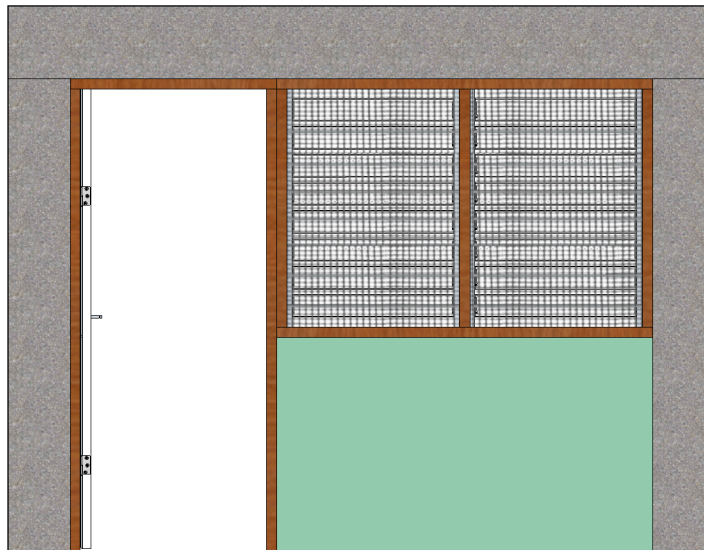
KO.02

Stap:

10 / 13

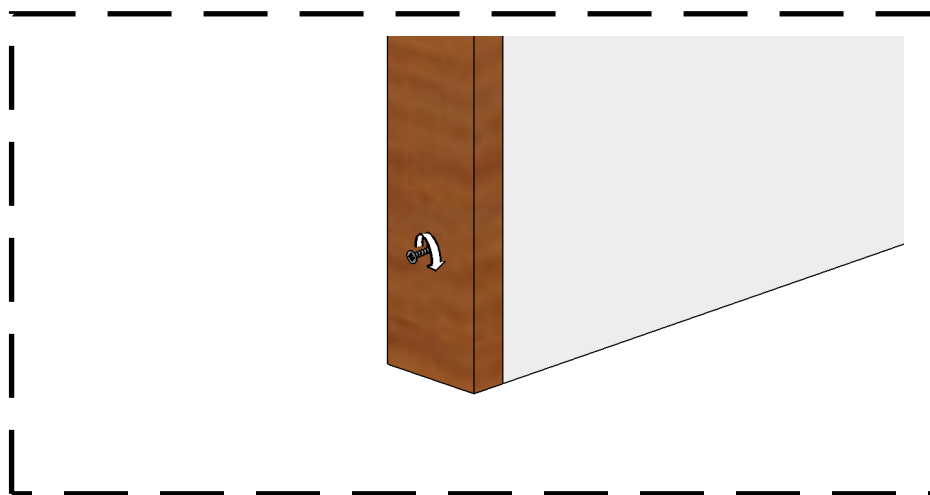
Build a school
Ghana





Aanzicht

Monteer de lat tegen de kolom aan.



Detail perspectief

Monteer de lat volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

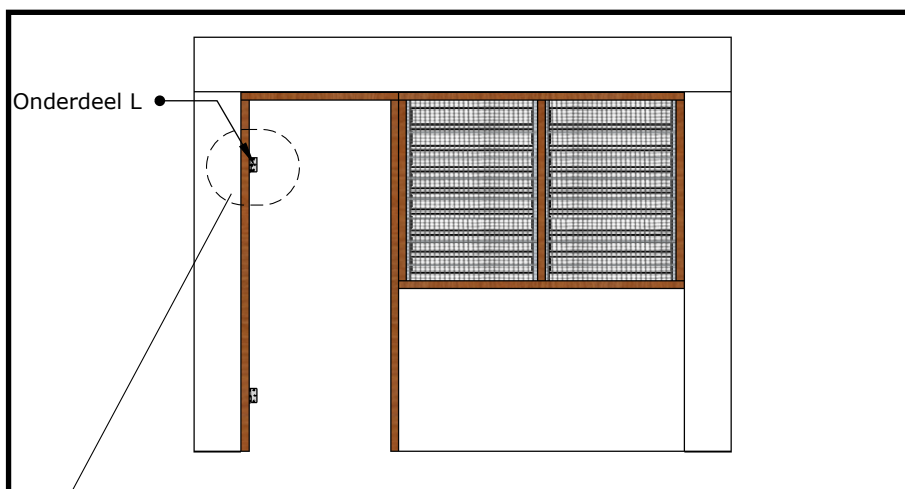
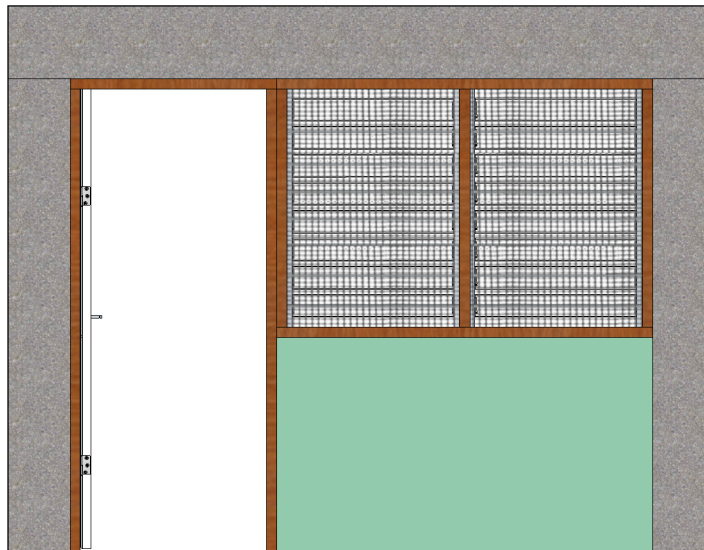
KO.02

Stap:

11 / 13

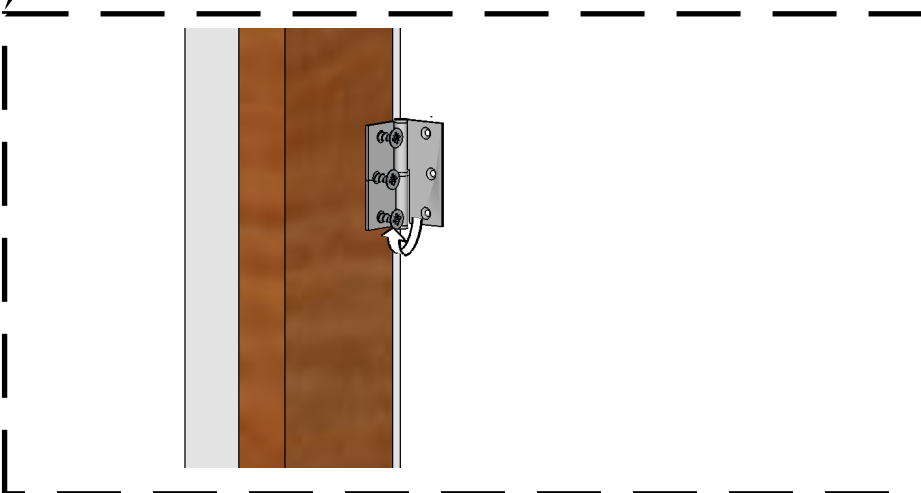
Build a school
Ghana





Aanzicht

Monteer de scharnieren tegen de lat.



Detail perspectief

Zorg ervoor dat de schroeven goed aangedraaid zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

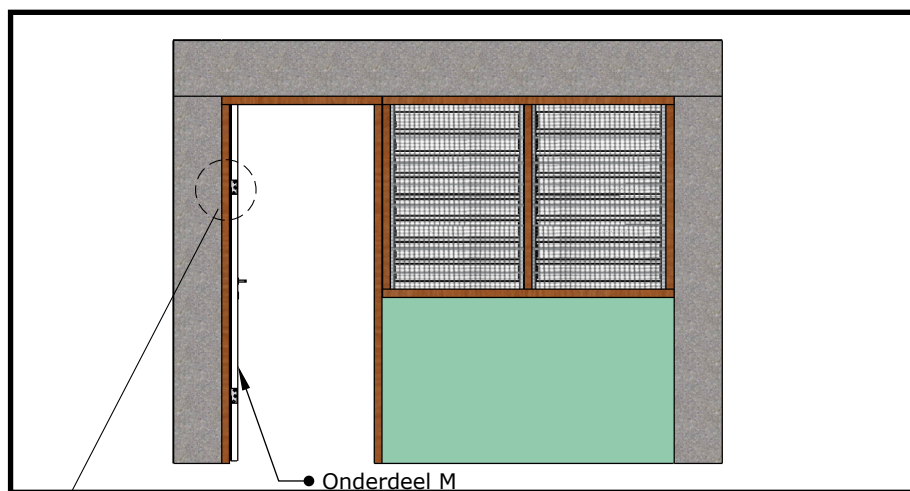
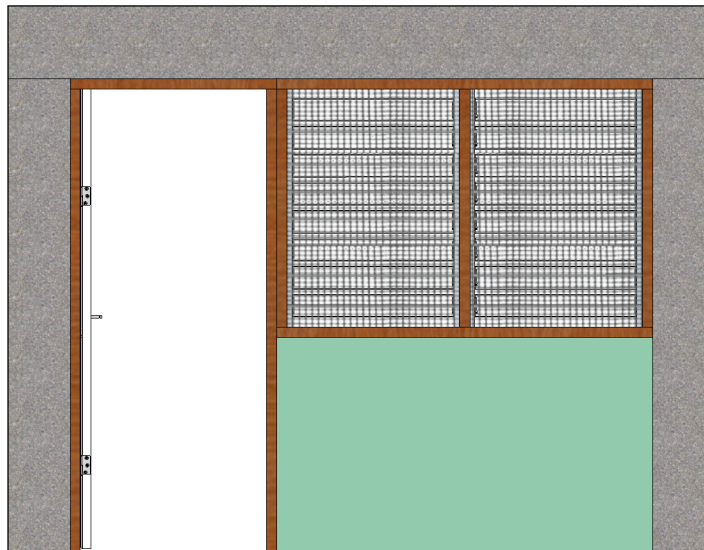
KO.02

Stap:

12 / 13

Build a school
Ghana





Aanzicht

Monteer de deur aan de scharnieren.



Detail perspectief

Zorg ervoor dat de schroeven goed aangedraaid zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

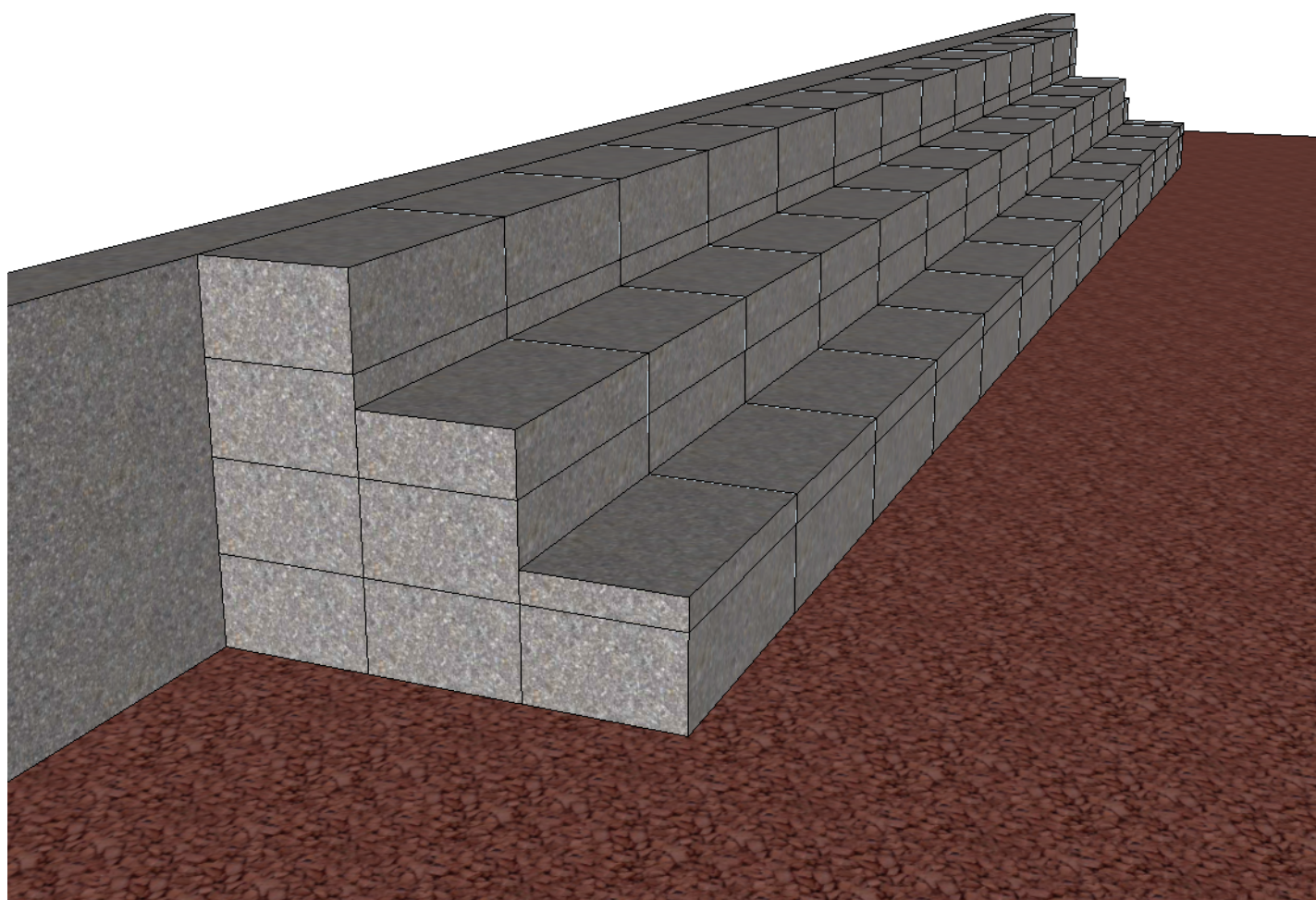
KO.02

Stap:

13 / 13

Build a school
Ghana

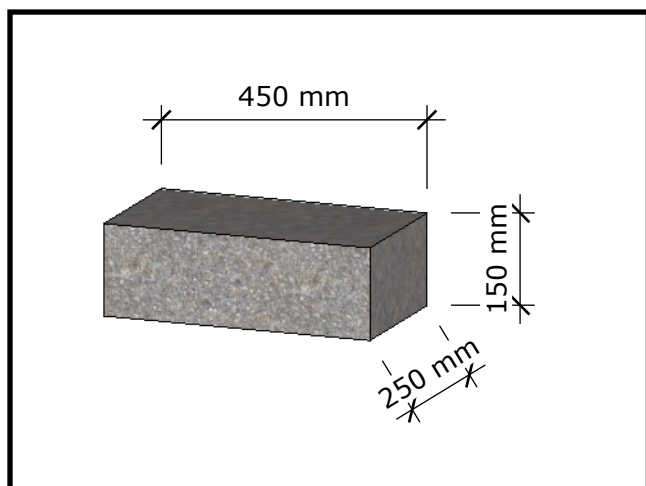




Trap voorzijde

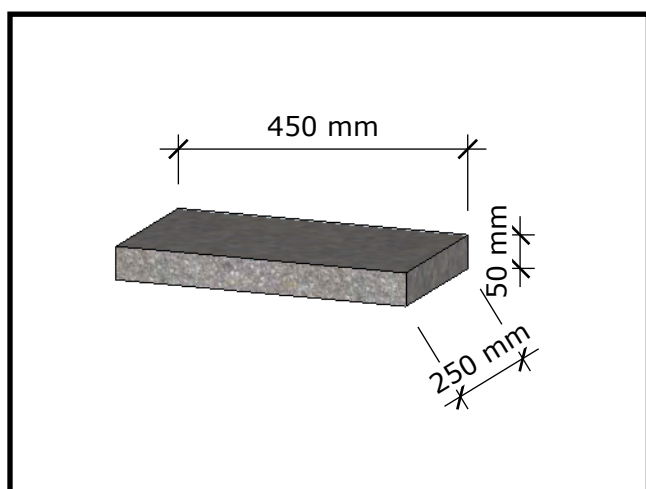
Element TR.01





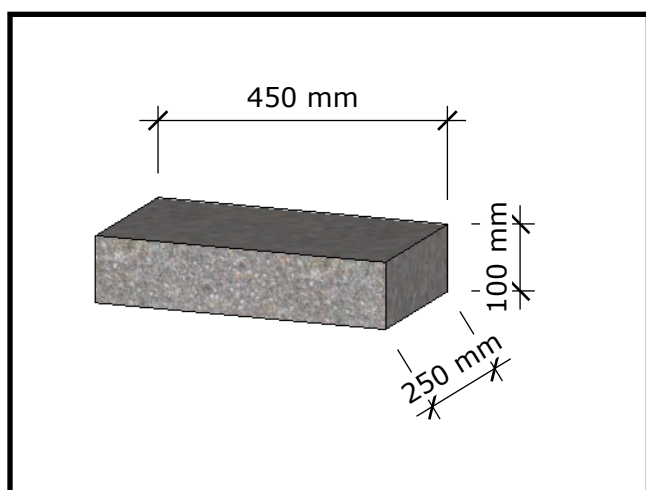
Onderdeel A

450 x 250 x 150 mm
92 stuks



Onderdeel B

450 x 250 x 50 mm
13 stuks



Onderdeel C

450 x 250 x 100 mm
13 stuks

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

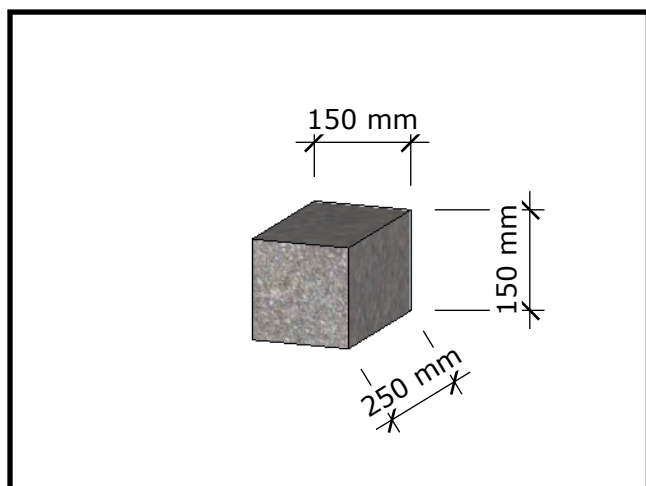
TR.01

Pagina:

1 / 3

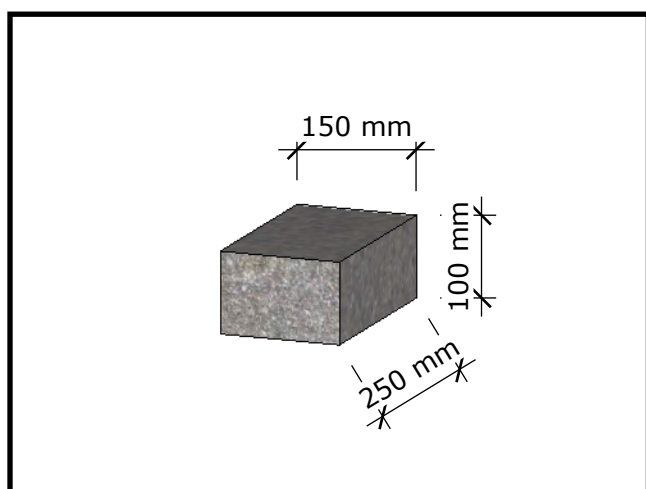
Build a school
Ghana





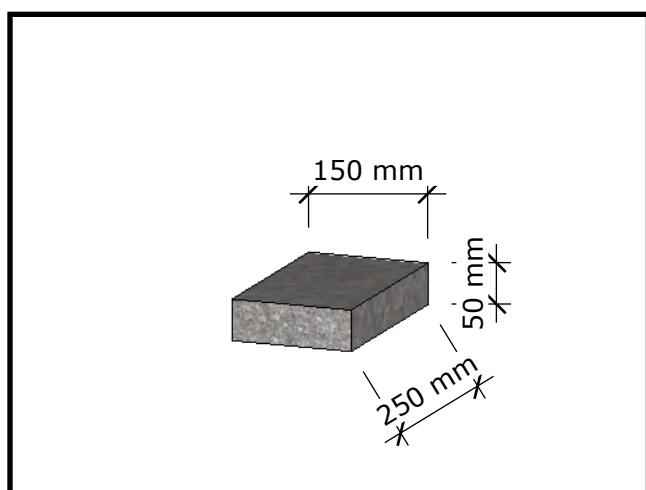
Onderdeel D

150 x 250 x 150 mm
4 stuks



Onderdeel E

150 x 250 x 100 mm
1 stuk



Onderdeel F

150 x 250 x 50 mm
1 stuk

Build a school

Pagina:

Element:

Trap voorzijde

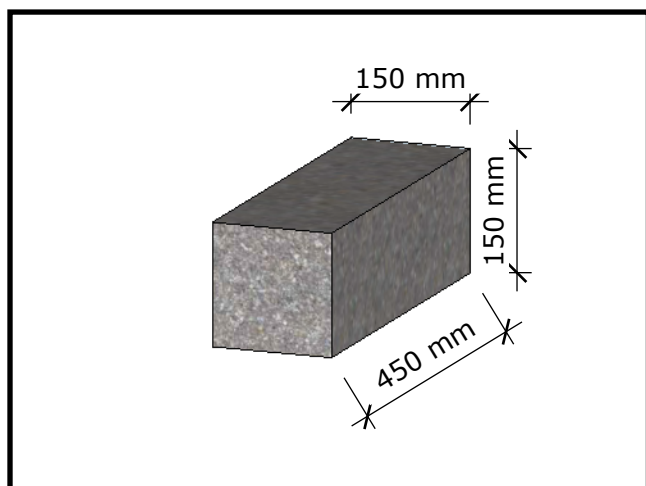
Elementnummer:

TR.01

2 / 3

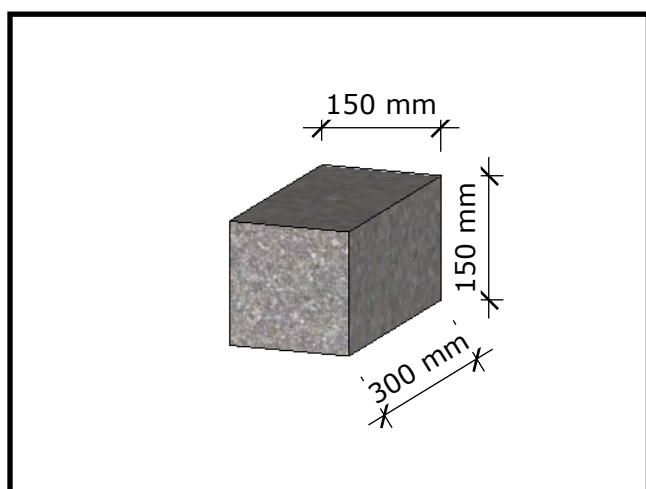
Build a school
Ghana





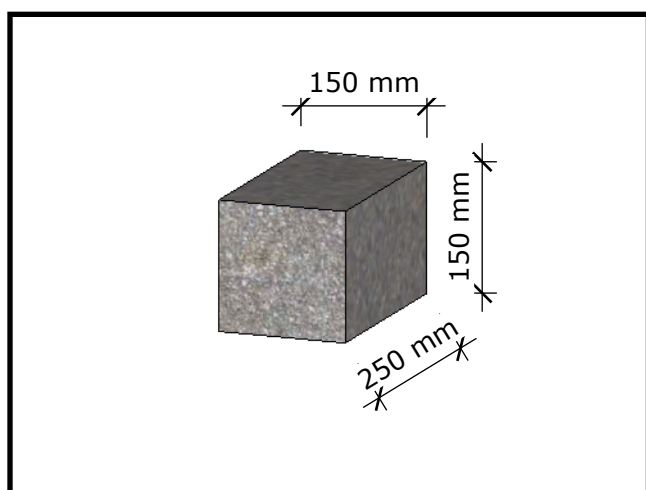
Onderdeel G

450 x 150 x 150 mm
1 stuk



Onderdeel H

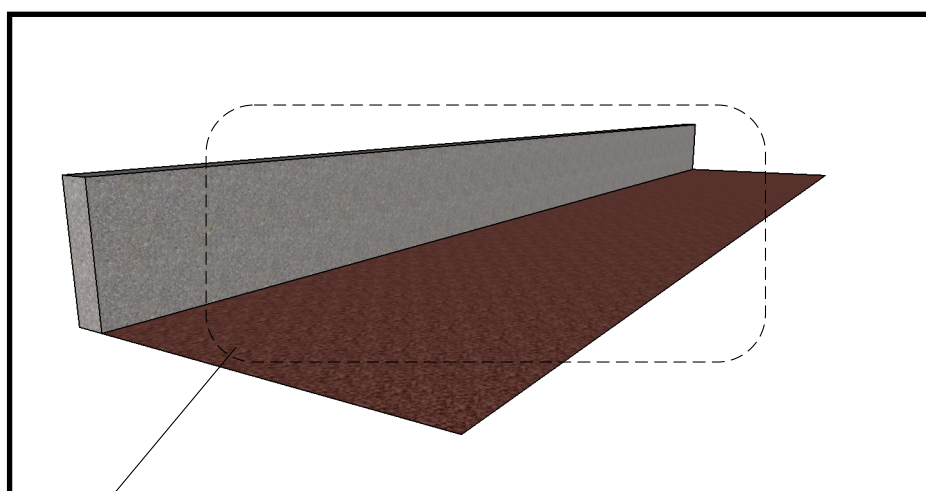
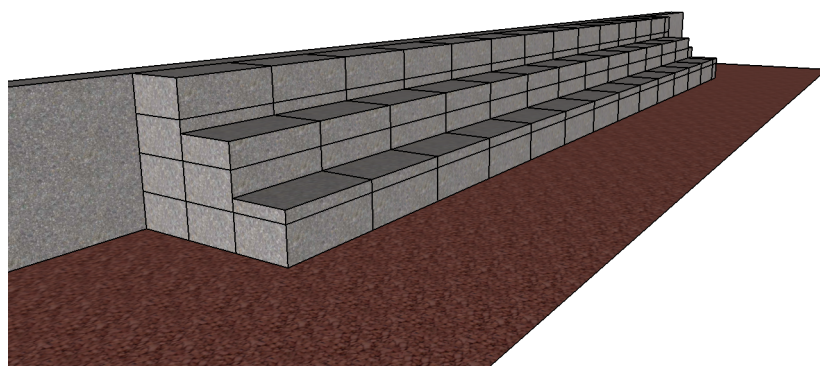
300 x 150 x 150 mm
1 stuk



Onderdeel I

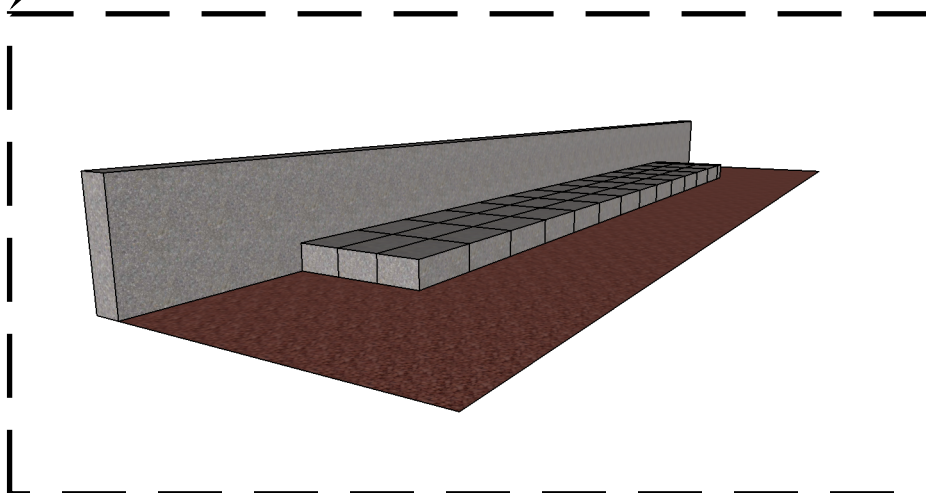
250 x 150 x 150 mm
1 stuk





Aanzicht

Zorg ervoor dat de grond uitgevlakt en aangetrild is.



Detail perspectief

Plaats de eerste laag stenen op de afgevlakte grond. Doe dit volgens de stappen op de volgende pagina.

Onderdelen D t/m I dienen als passtukken aan de rechterzijde.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

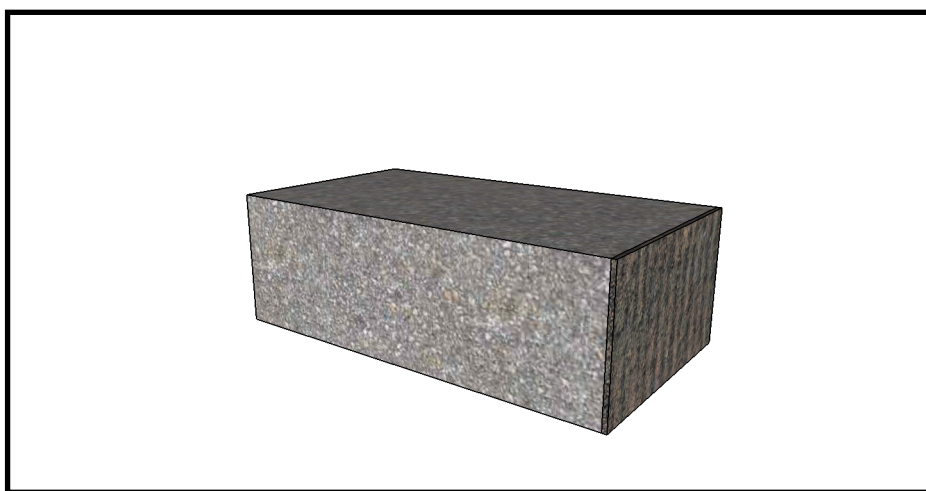
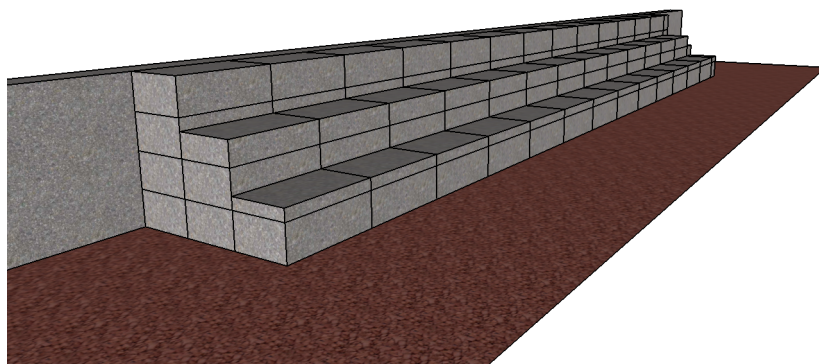
TR.01

Stap:

1 / 6

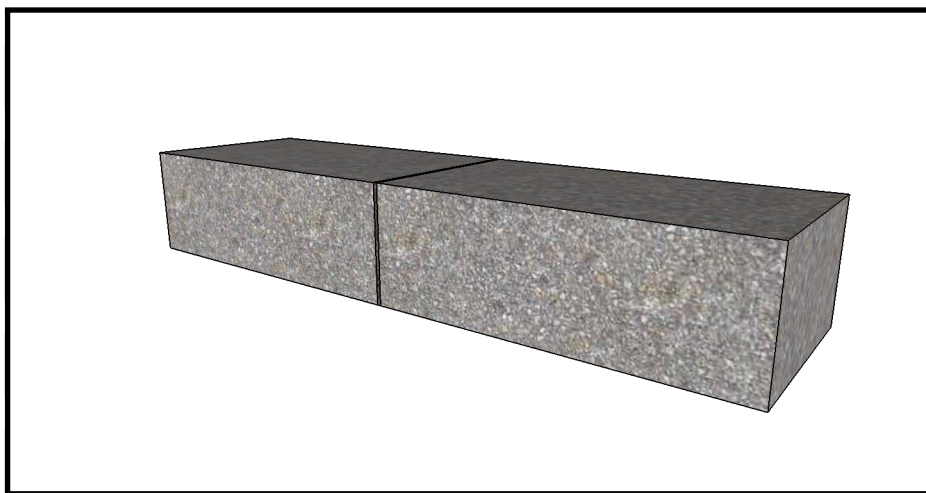
Build a school
Ghana





Aanzicht

Smeer de mortel aan de zijkant van de steen.



Detail perspectief

Leg het blok naast de aangesmeerde steen.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

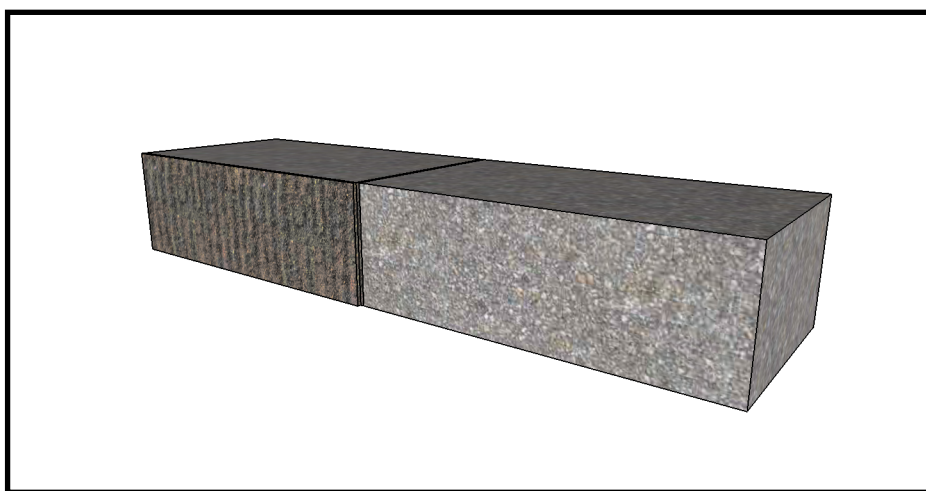
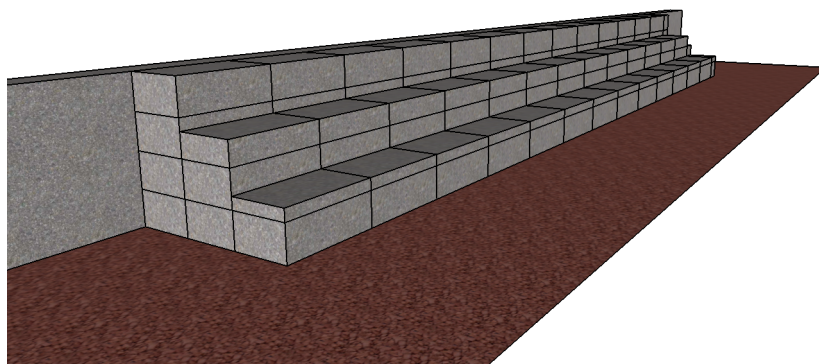
TR.01

Stap:

2 / 6

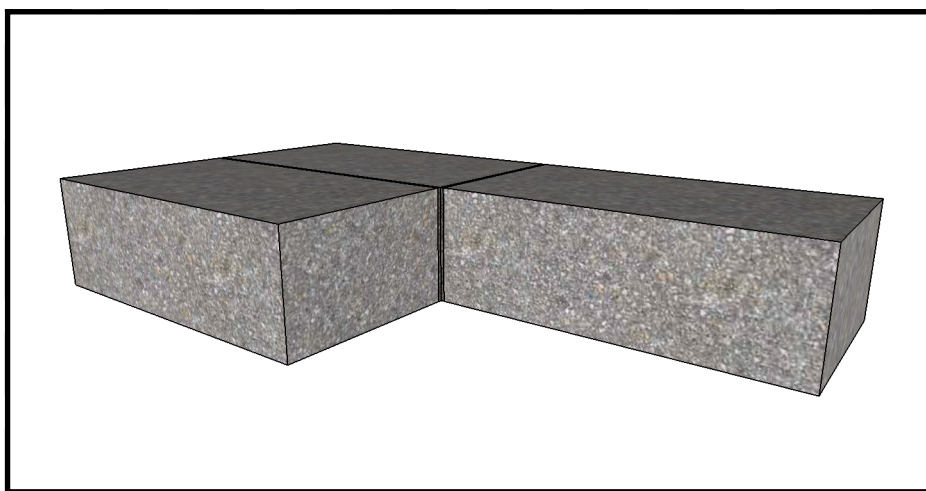
Build a school
Ghana





Aanzicht

Smeer de mortel over de lengte van de steen.



Detail perspectief

Plaats de steen tegen de aangesmeerde steen. Herhaal deze stappen om een geheel te krijgen.

Zorg ervoor dat tijdens het leggen de stenen waterpas liggen.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

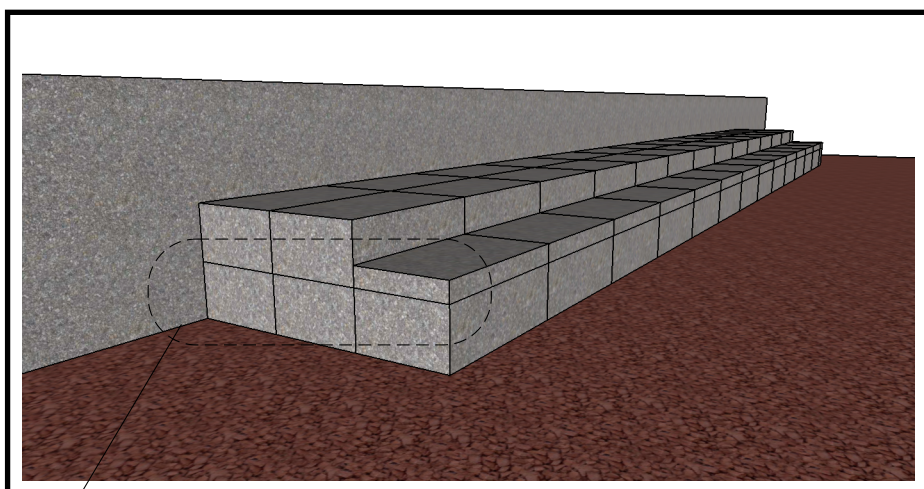
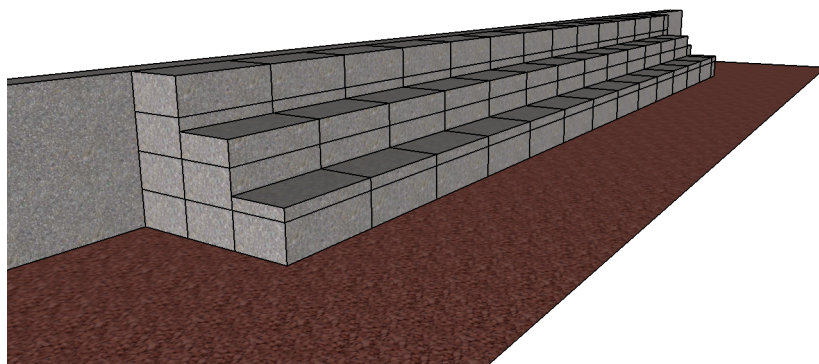
TR.01

Stap:

3 / 6

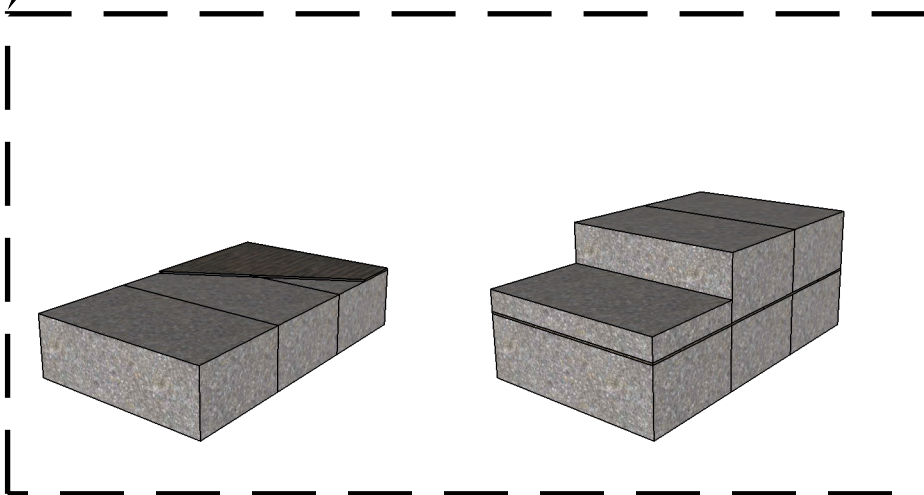
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel B dienen op de voorste rij stenen gelegd te worden en onderdeel A op de volgende twee rijen.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

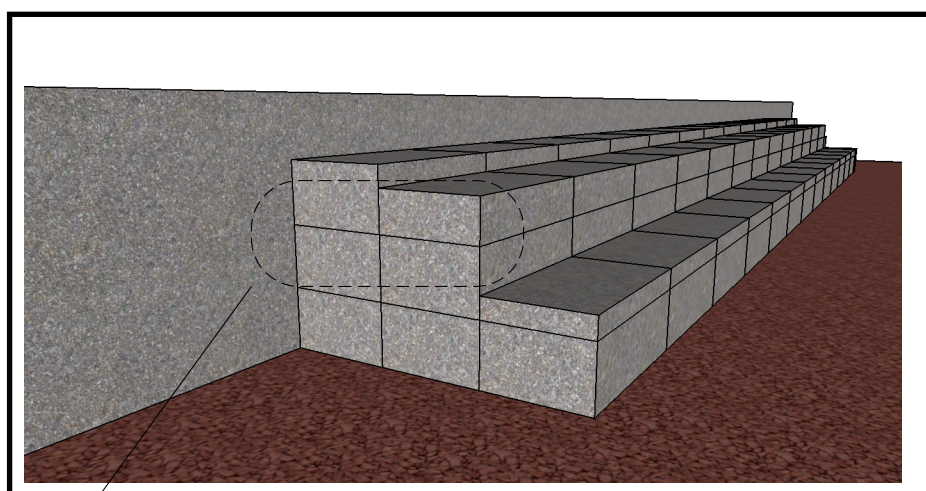
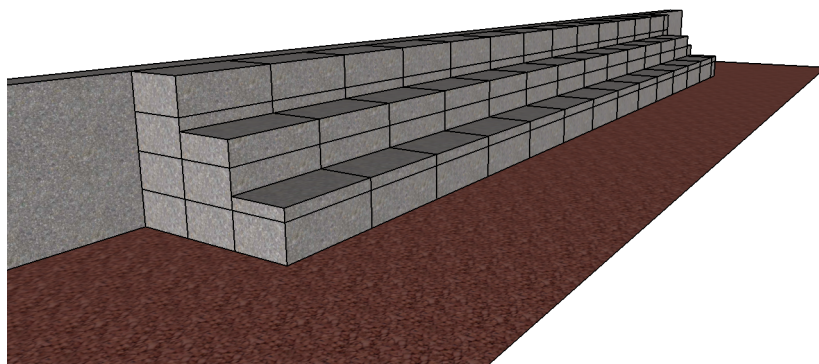
TR.01

Stap:

4 / 6

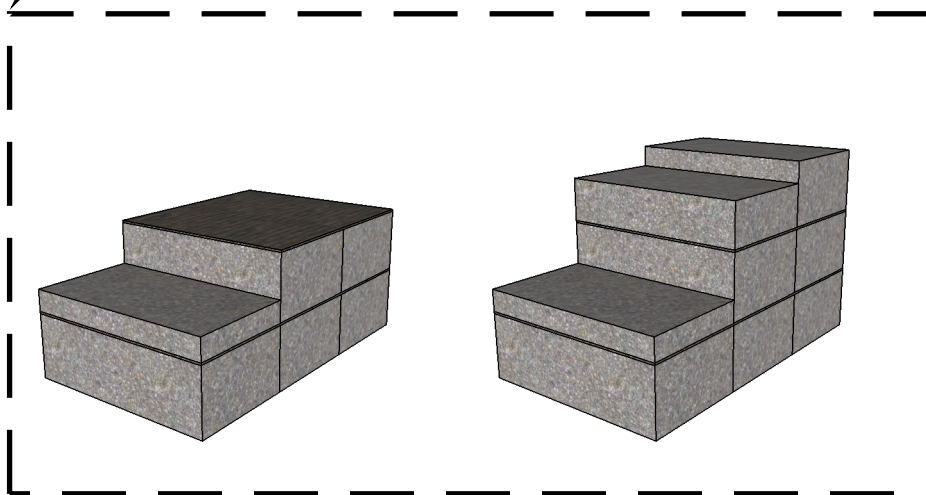
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel C dienen op de voorste rij stenen gelegd te worden en onderdeel A op de volgende twee rijen.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

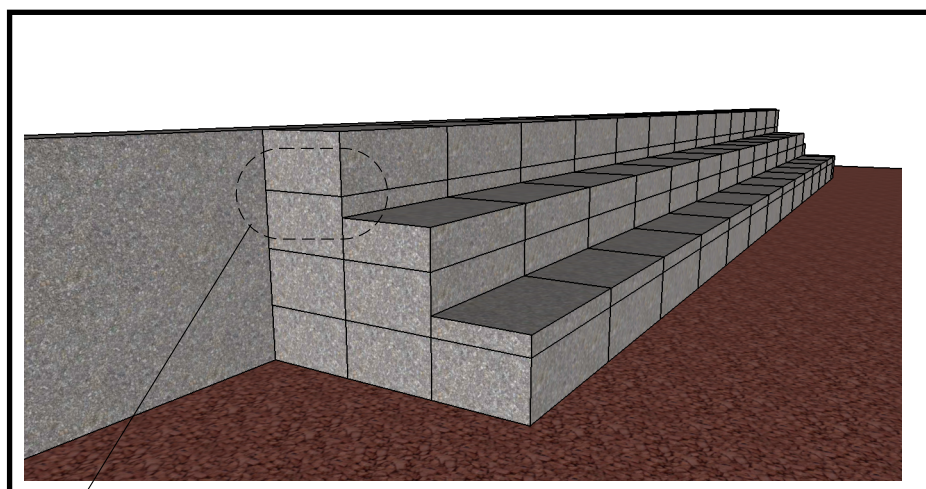
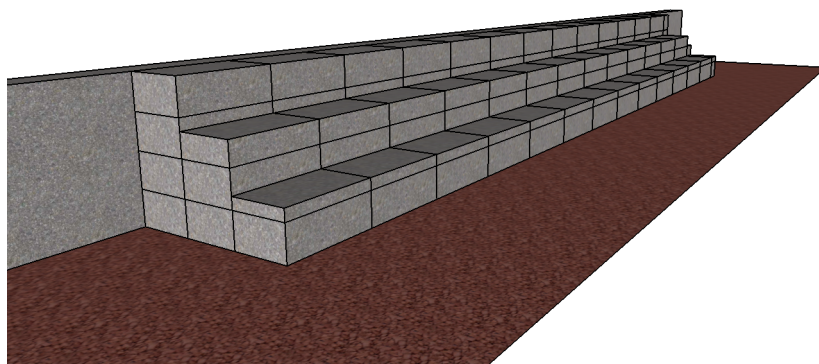
TR.01

Stap:

5 / 6

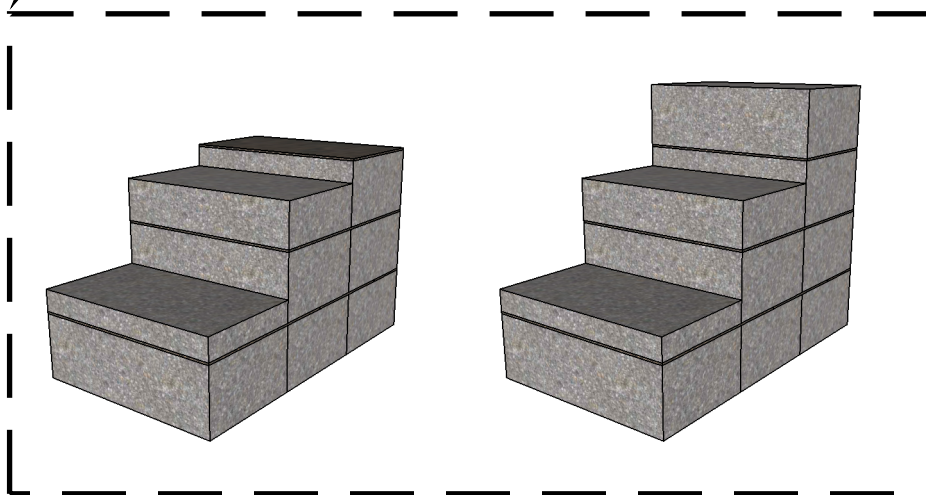
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel A dient vervolgens als laatste geplaatst te worden.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap voorzijde

Elementnummer:

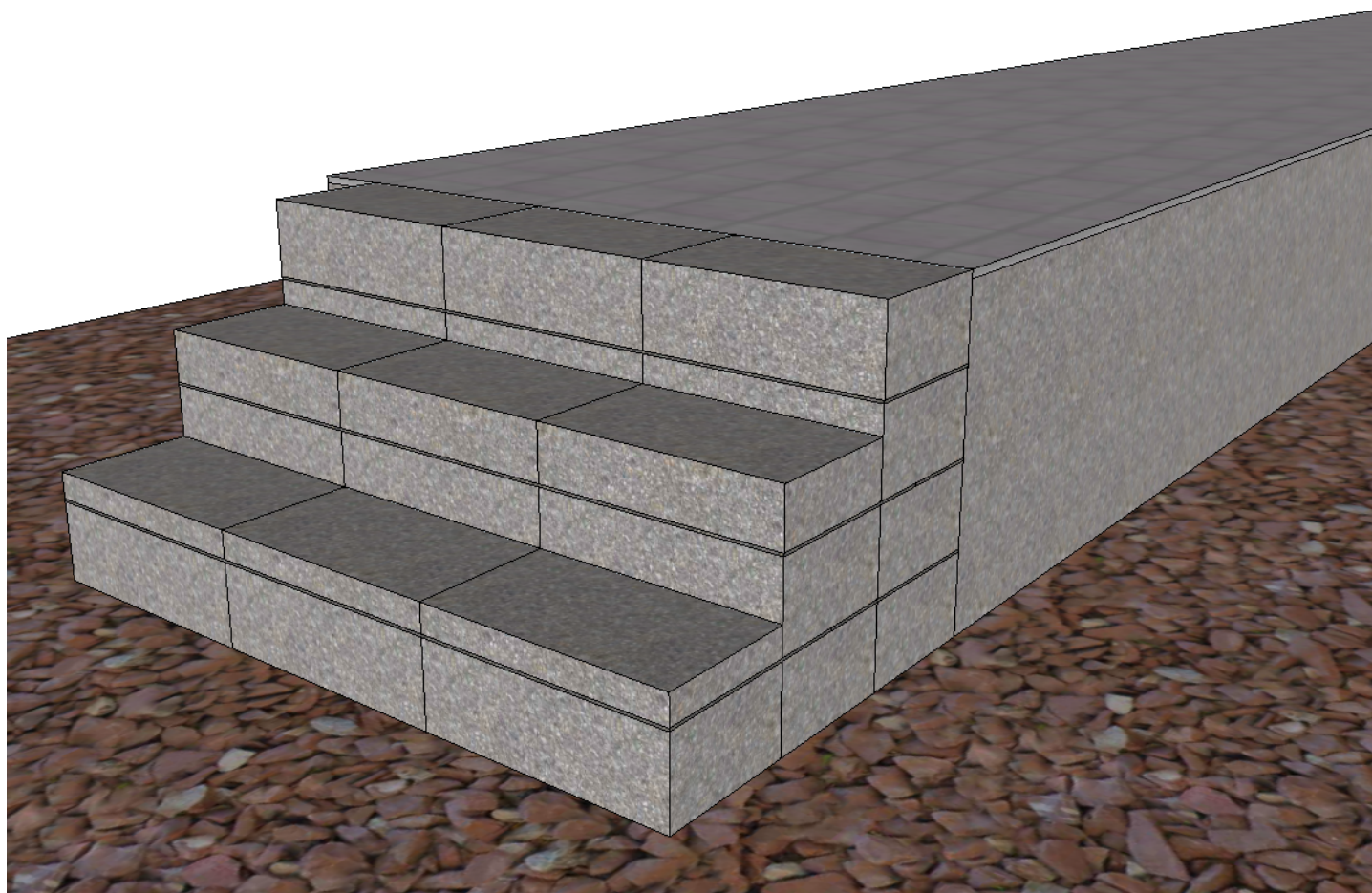
TR.01

Stap:

6 / 6

Build a school
Ghana



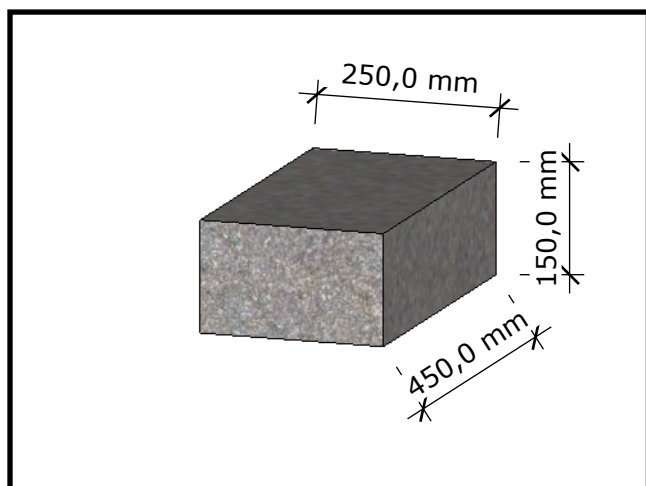


Trap zijkant

Element TR.02

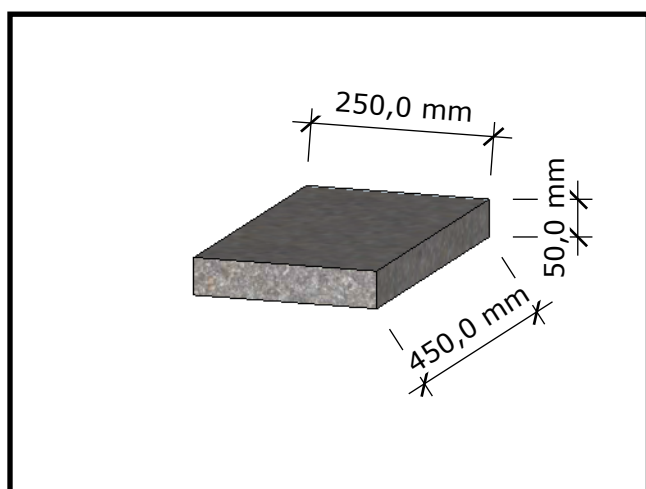
2 stuks





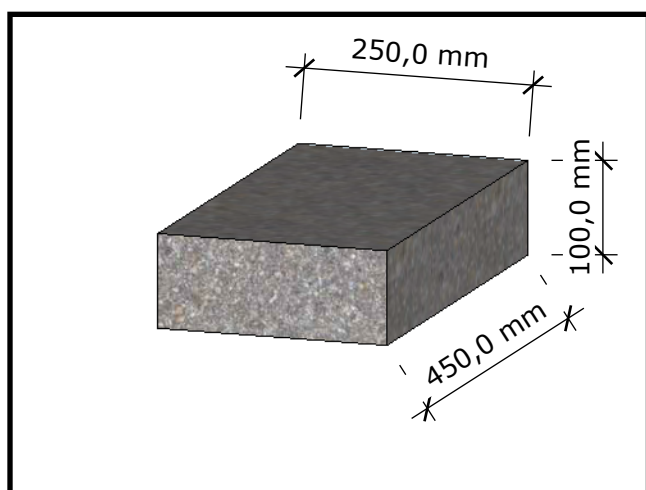
Onderdeel A

450 x 250 x 150 mm
21 stuks



Onderdeel B

450 x 250 x 50 mm
3 stuks



Onderdeel C

450 x 250 x 100 mm
3 stuks

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

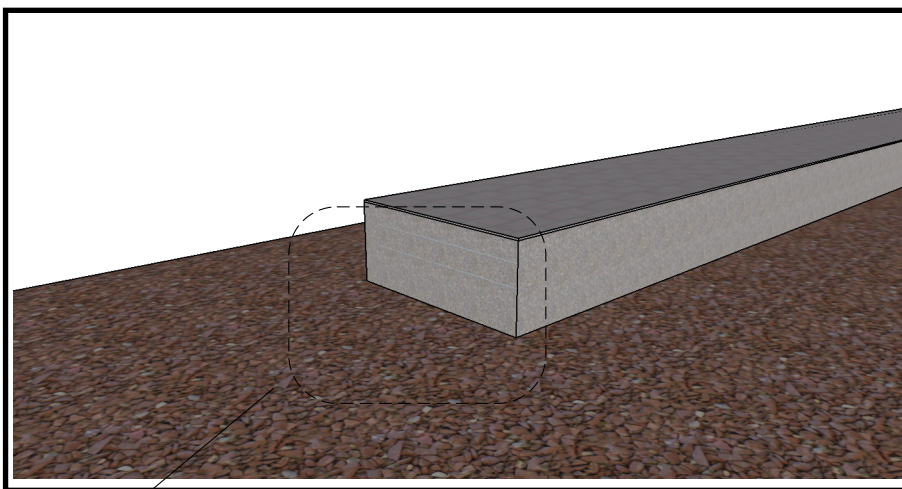
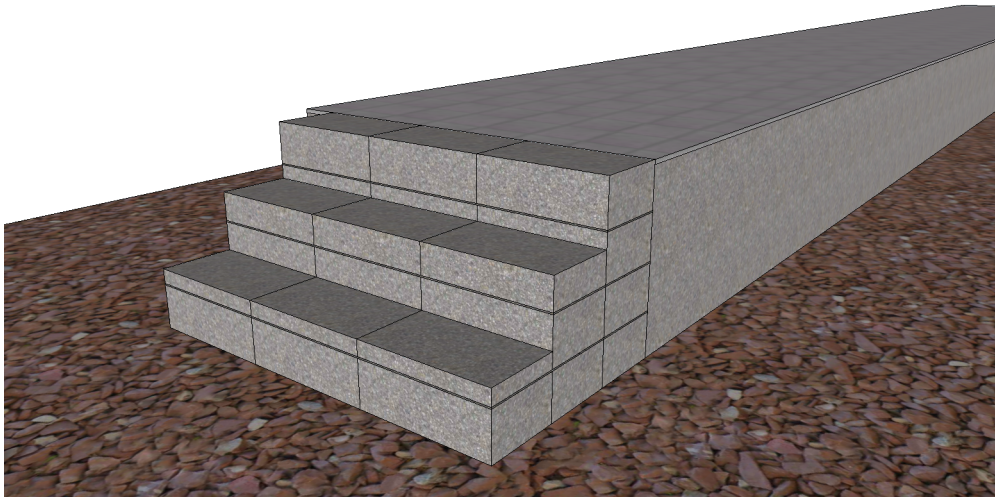
TR.02

Pagina:

1 / 1

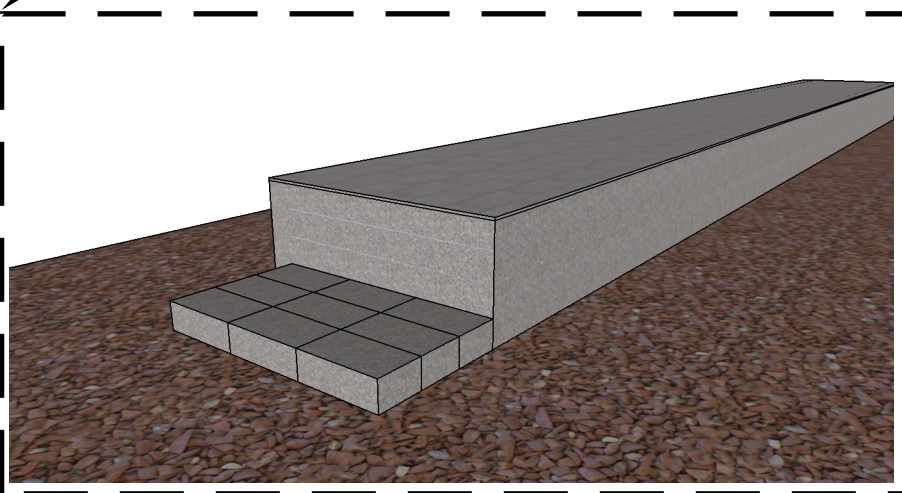
Build a school
Ghana





Aanzicht

Zorg ervoor dat de grond uitgevlakt en aangetrild is.



Detail perspectief

Plaats de eerste laag stenen op de afgevlakte grond. Doe dit volgens de stappen op de volgende pagina.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

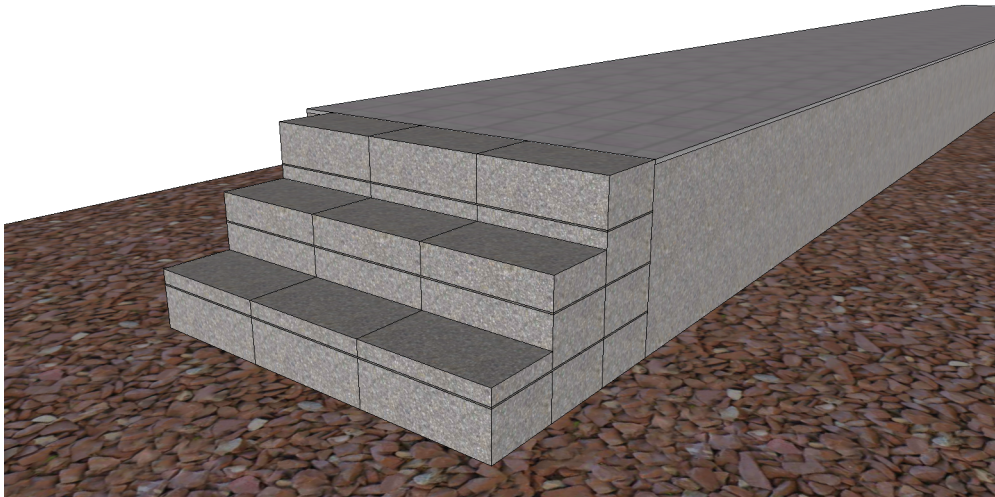
TR.02

Stap:

1 / 6

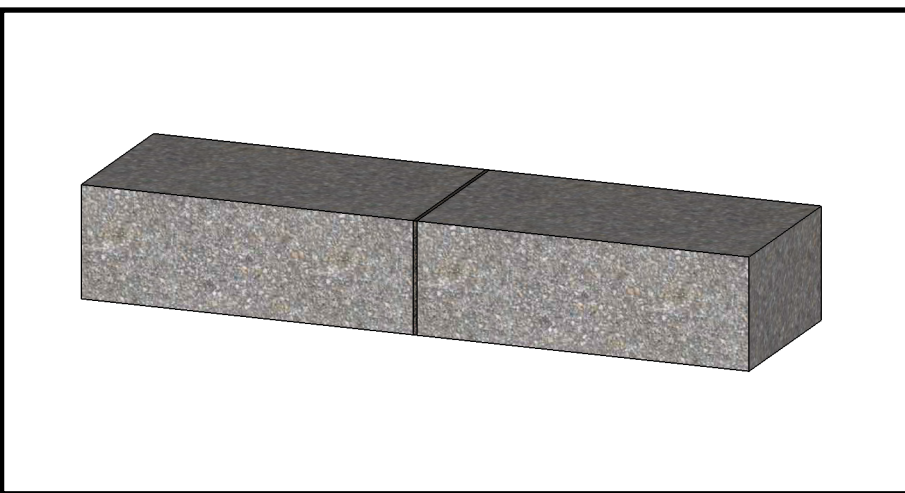
Build a school
Ghana





Aanzicht

Smeer de mortel aan de zijkant van de steen.



Detail perspectief

Leg het blok naast de aangesmeerde steen.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

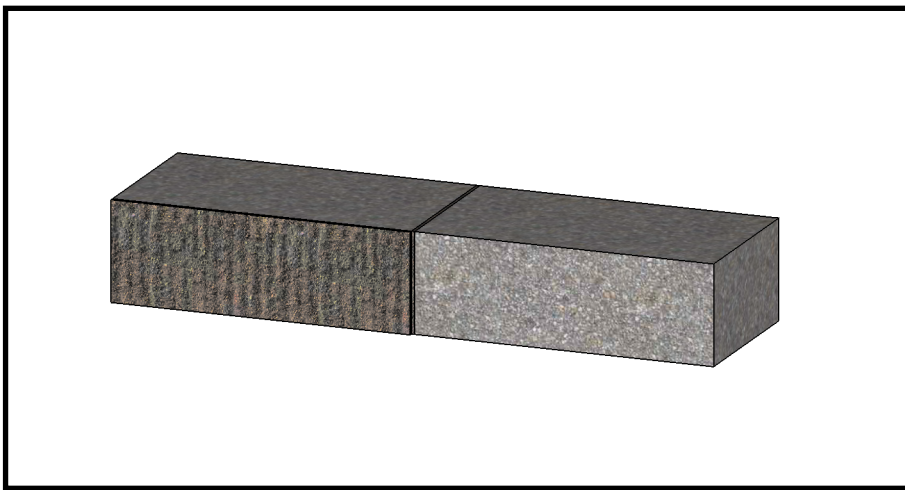
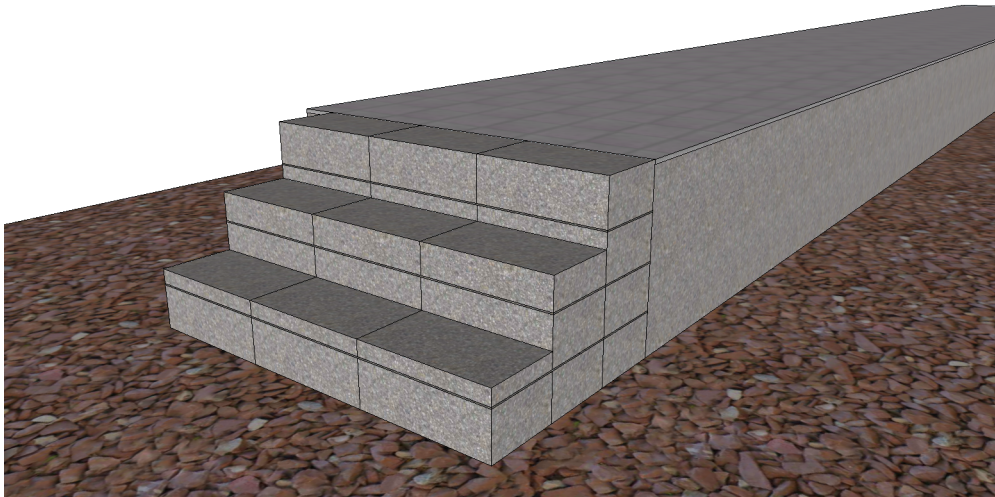
TR.02

Stap:

2 / 6

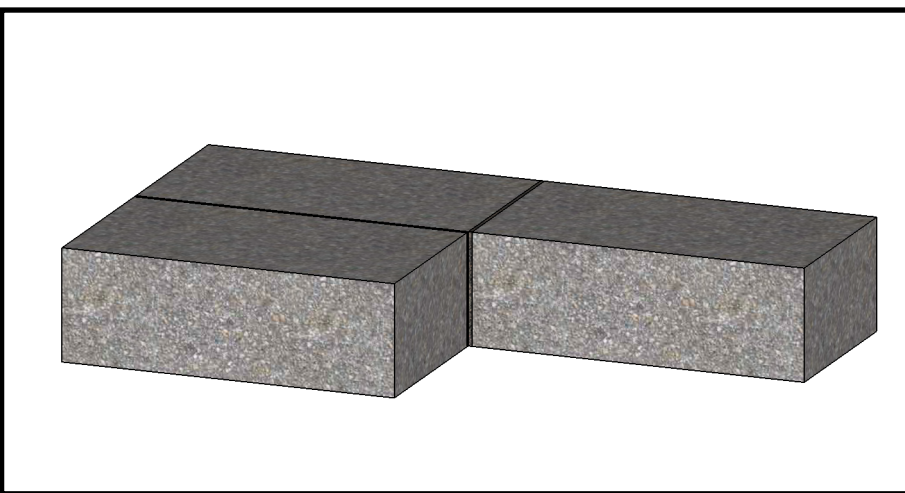
Build a school
Ghana





Aanzicht

Smeer de mortel over de lengte van de steen.



Detail perspectief

Plaats de steen tegen de aangesmeerde steen. Herhaal deze stappen om een geheel te krijgen.

Zorg ervoor dat tijdens het leggen de stenen waterpas liggen.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

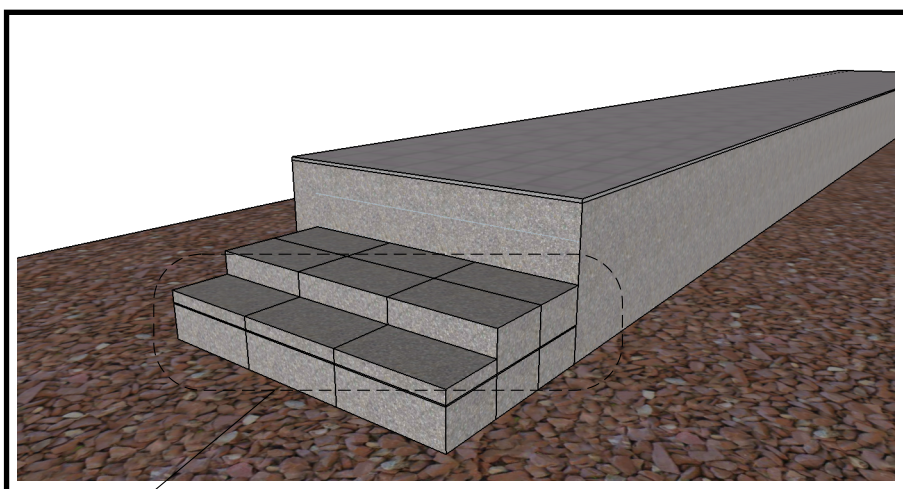
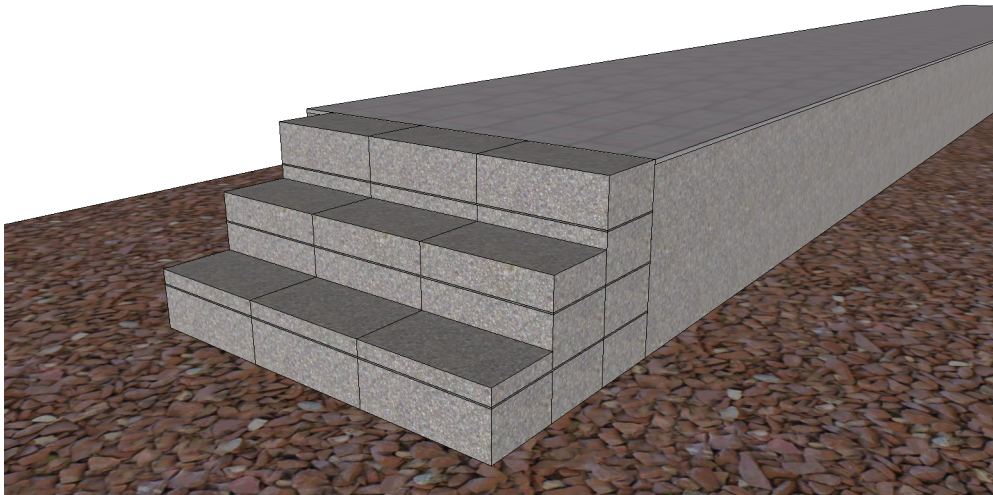
TR.02

Stap:

3 / 6

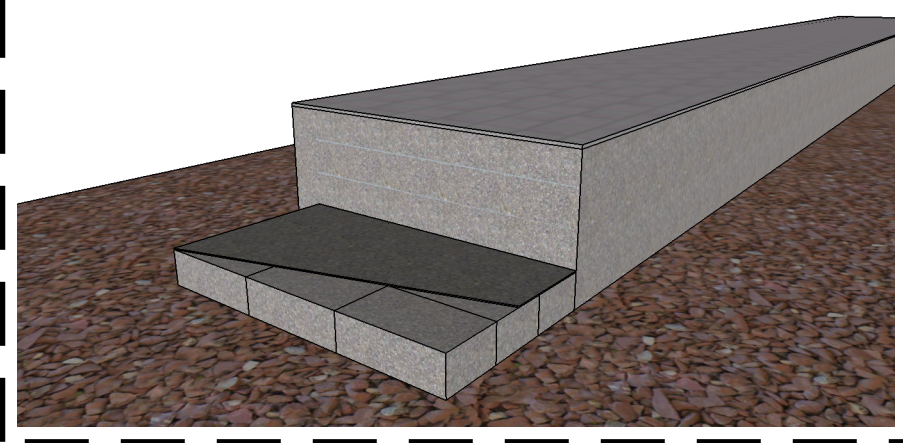
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel B dienen op de voorste rij stenen gelegd te worden en onderdeel A op de volgende twee rijen.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

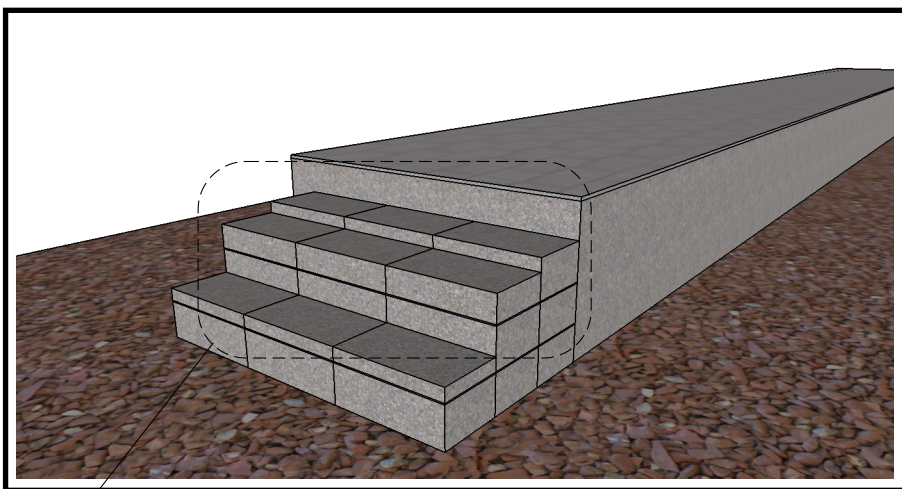
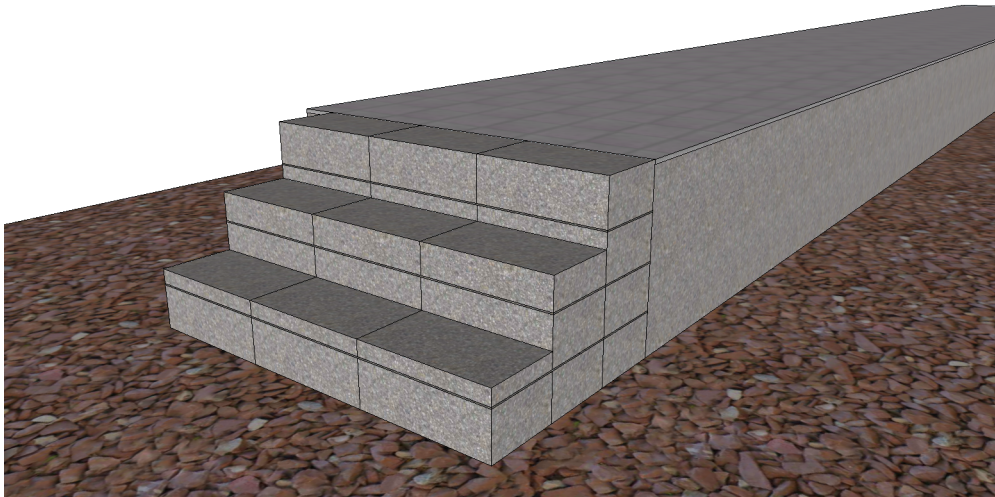
TR.02

Stap:

4 / 6

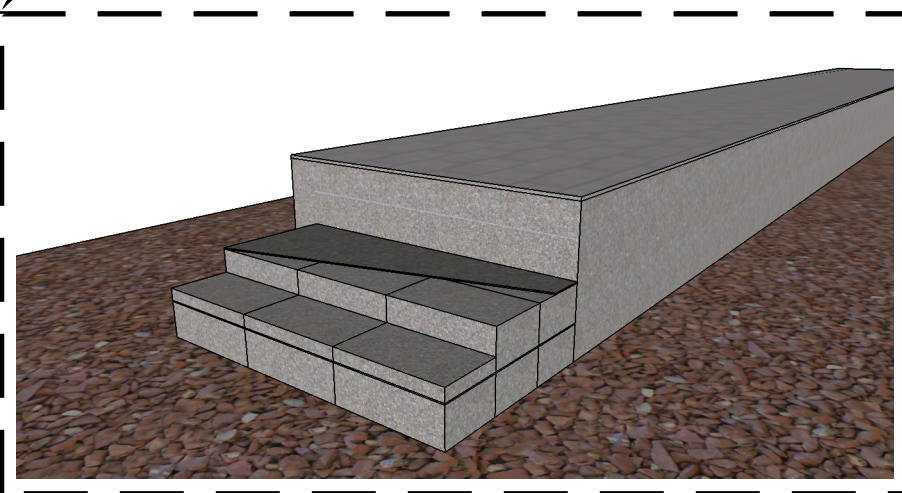
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel C dienen op de voorste rij stenen gelegd te worden en onderdeel A op de volgende twee rijen.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

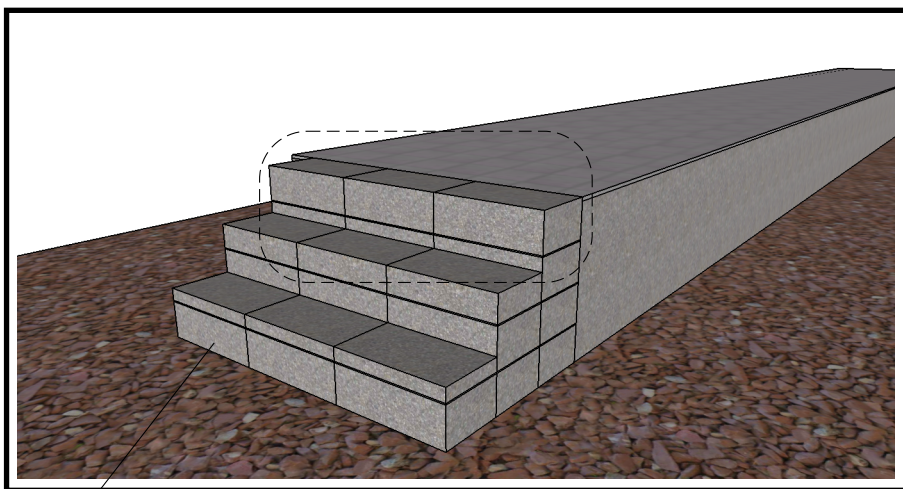
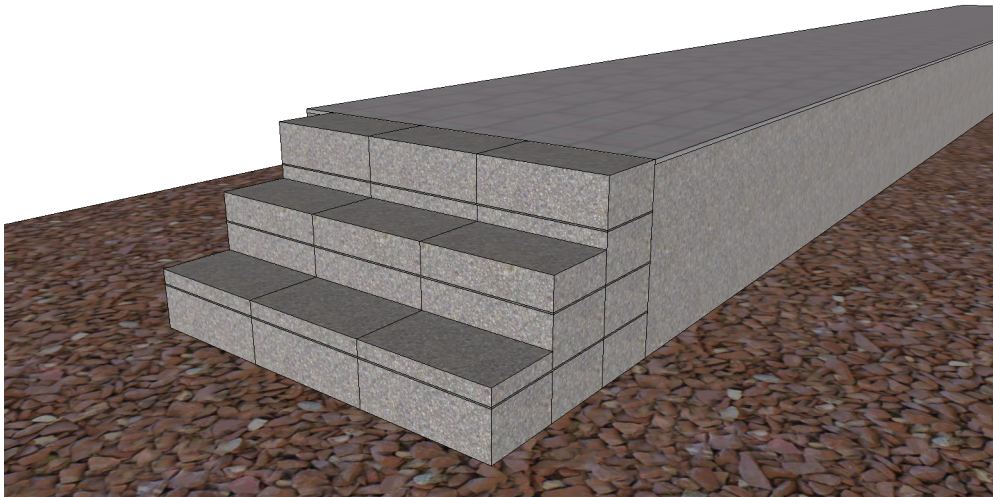
TR.02

Stap:

5 / 6

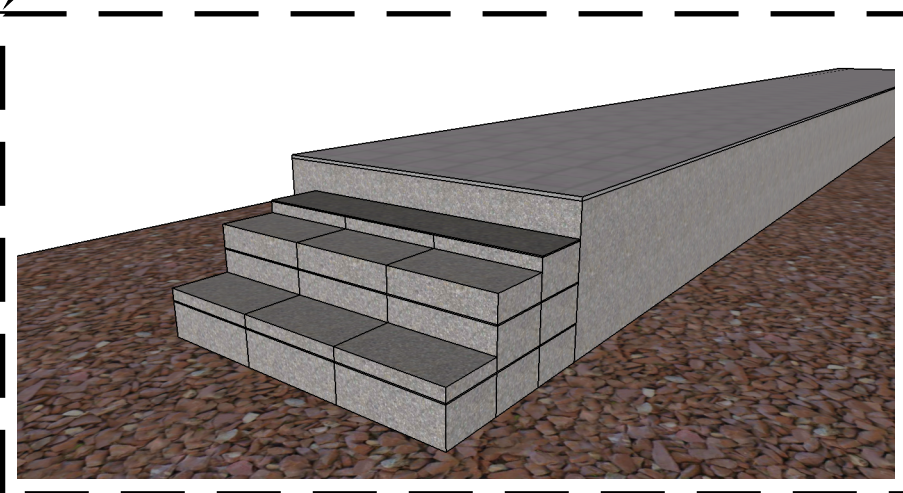
Build a school
Ghana





Aanzicht

Breng vervolgens de volgende laag stenen aan. Onderdeel A dient vervolgens als laatste geplaatst te worden.



Detail perspectief

Smeer de mortel gelijkmatig uit over de stenen en breng de volgende laag aan.

Build a school

Element:

Trap zijkant

Elementnummer:

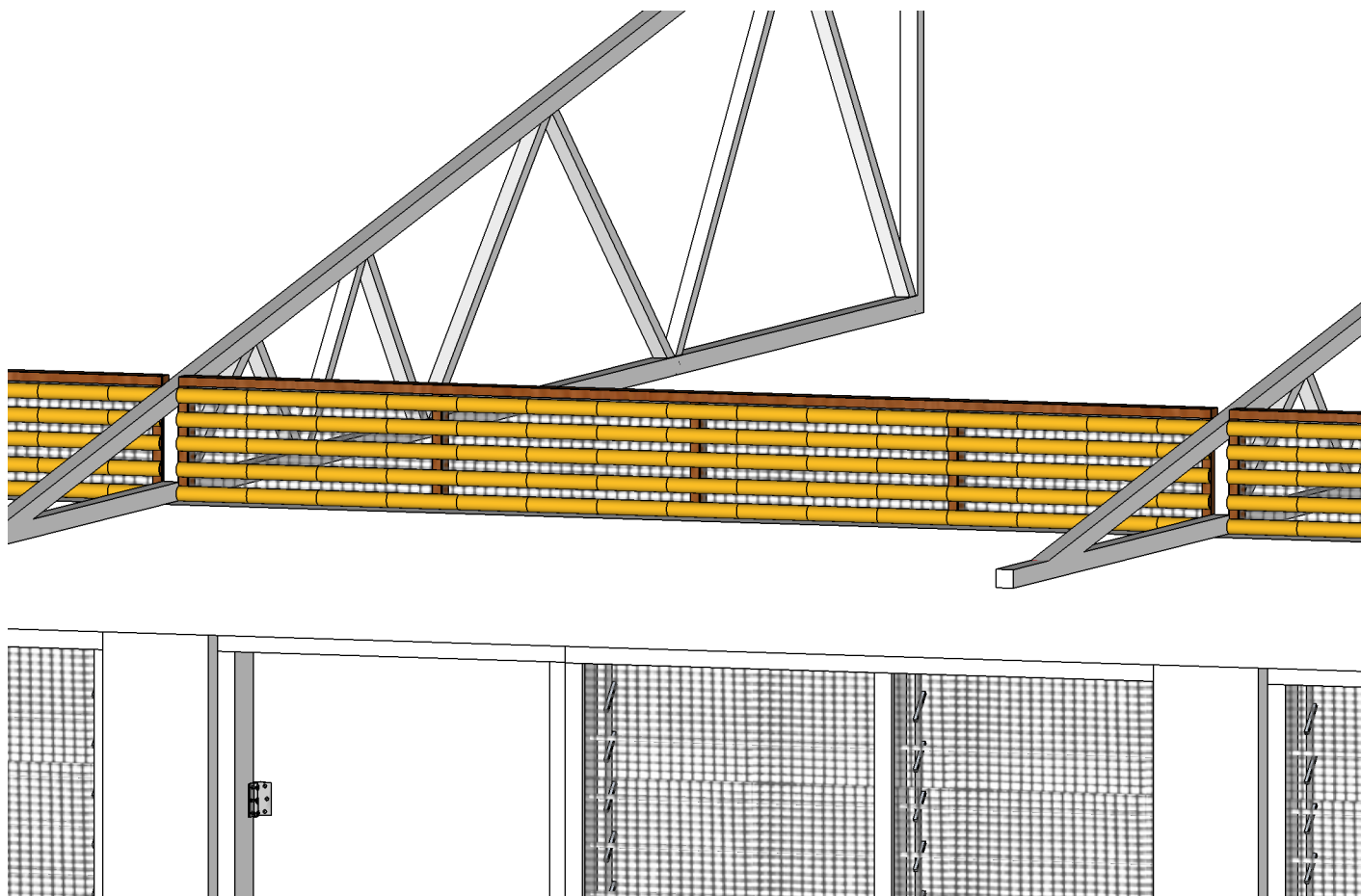
TR.02

Stap:

6 / 6

Build a school
Ghana

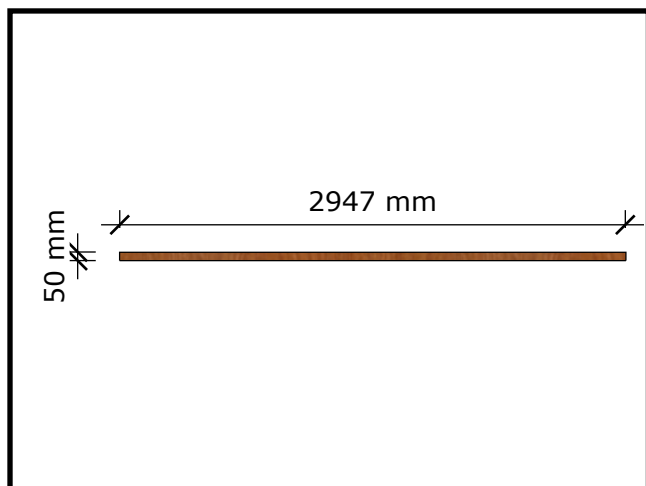




Ventilatioerooster voorgevel

Element VR.01

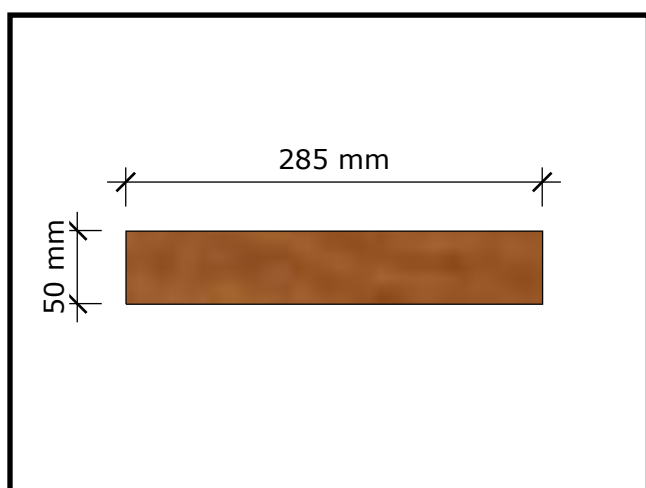
16 stuks



Onderdeel A

Houten balk
2947 x 50 x 25 mm

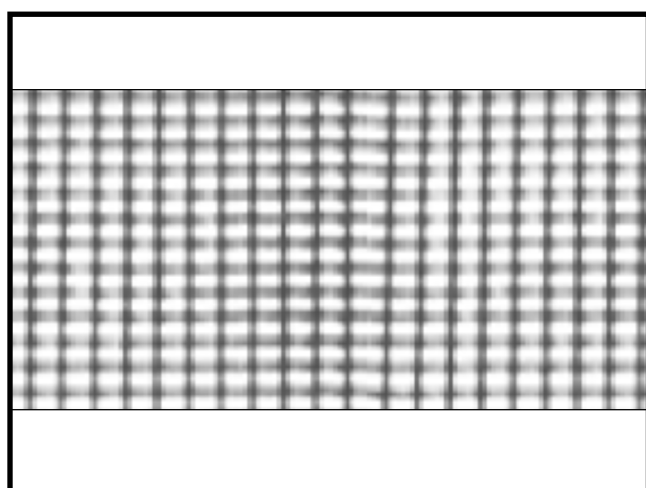
2 stuks



Onderdeel B

Houten balk
285 x 50 x 25 mm

5 stuks

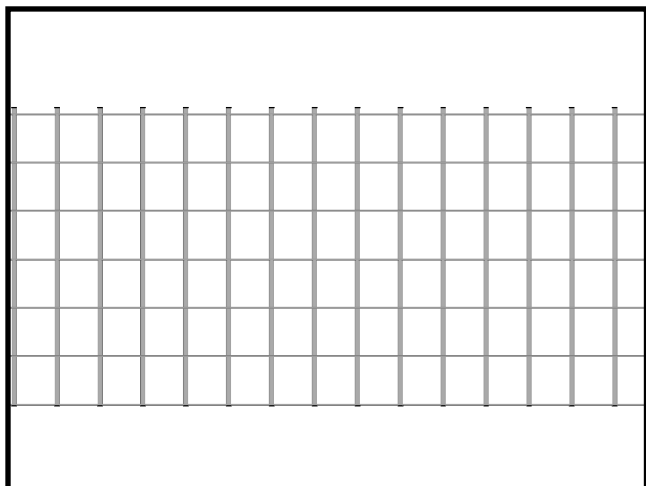


Onderdeel C

Mosquitonet
2930 x 235mm

1 stuks

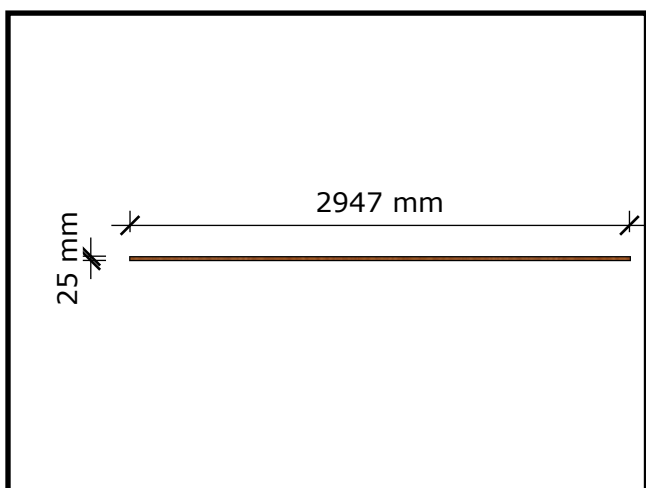




Onderdeel D

Gegalvaniseerd staal
2930 x 235 mm

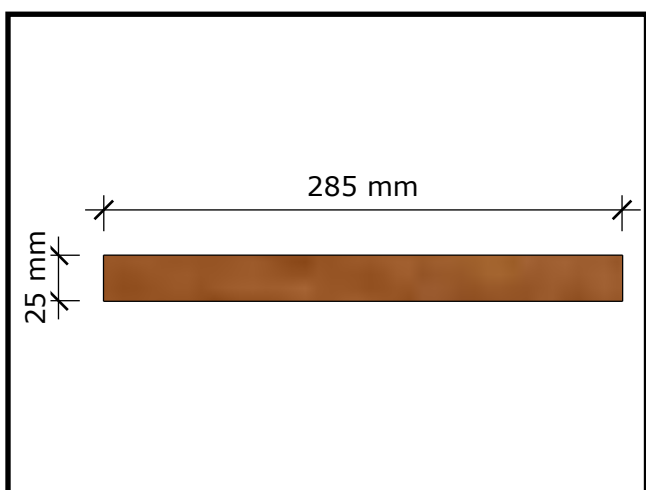
4 stuks



Onderdeel E

Houten afwerklad
2700 x 25 x 10 mm

2 stuks

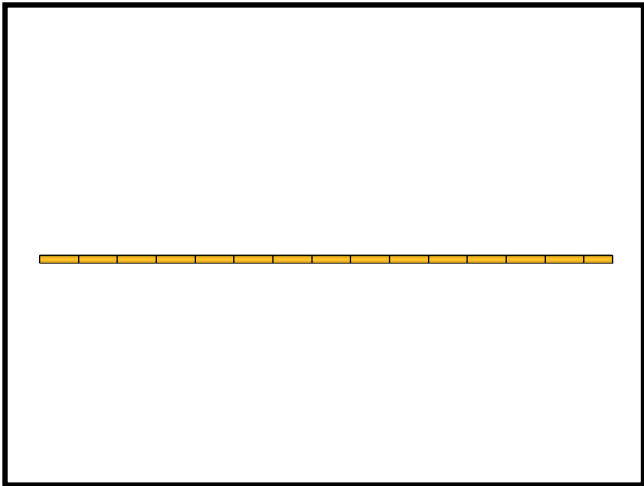


Onderdeel F

Houten afwerklad
285 x 25 x 10 mm

5 stuks



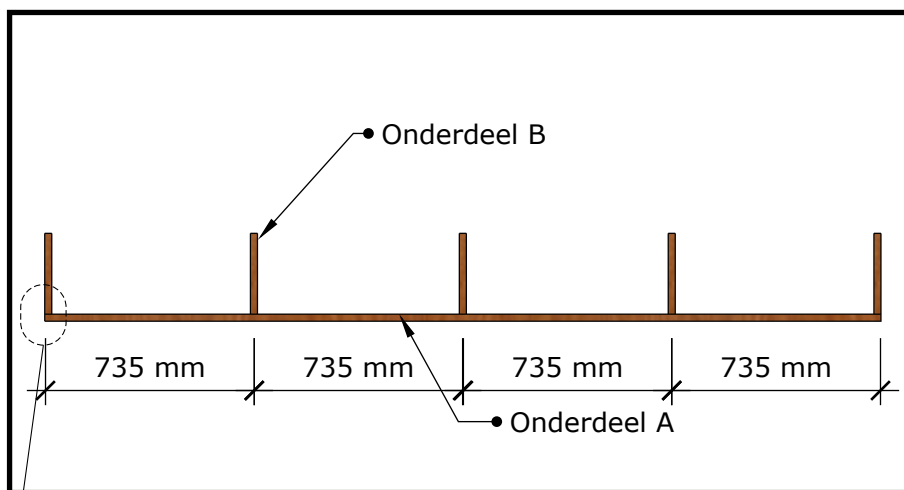
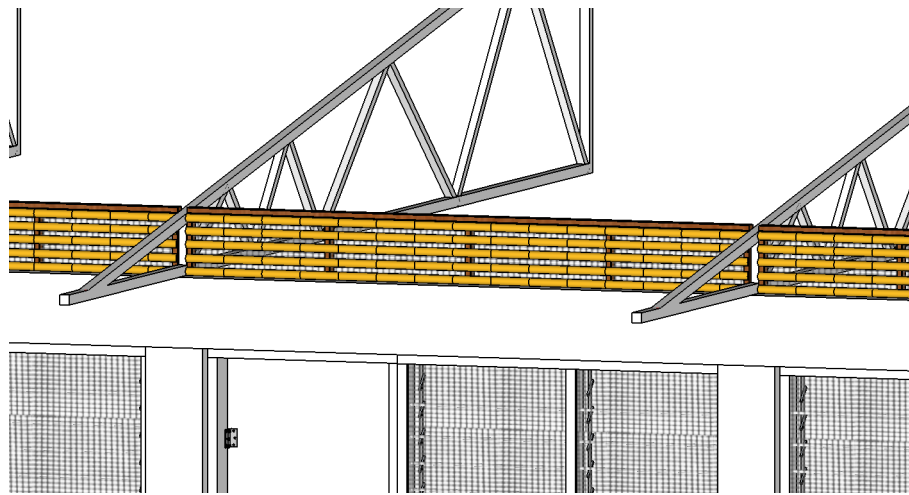


Onderdeel G

Bamboe
2945 mm

4 stuks

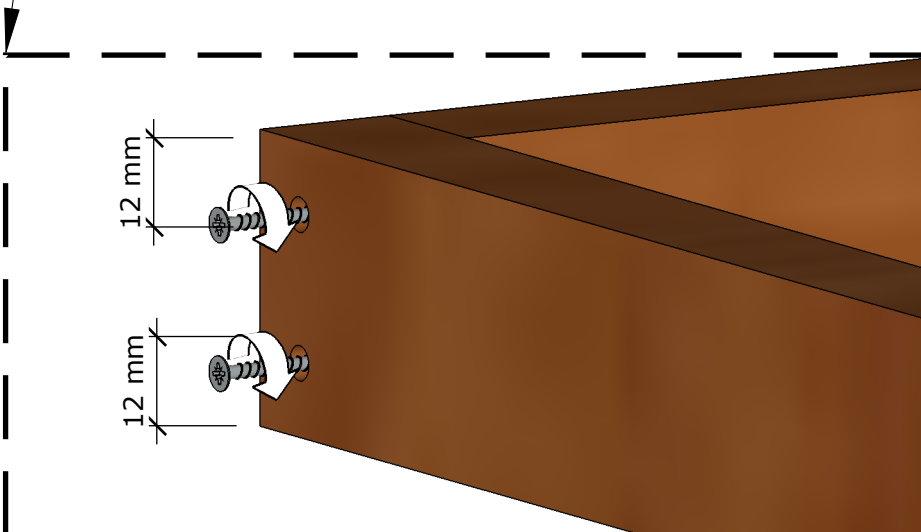




Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 5 keer.

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

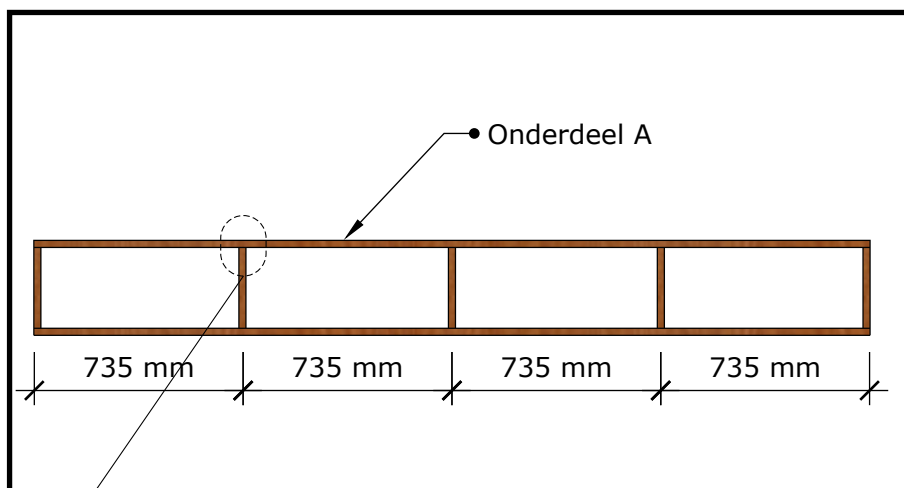
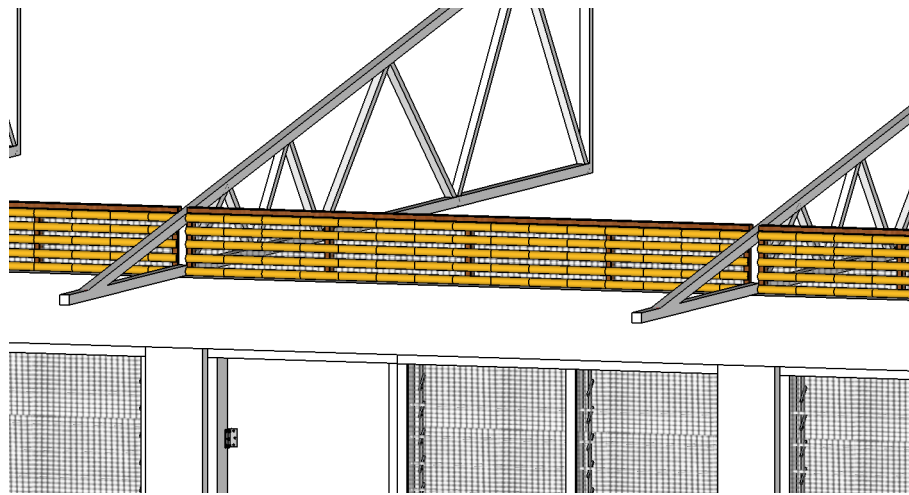
Elementnummer:

VR.01

Stap:

1 / 6

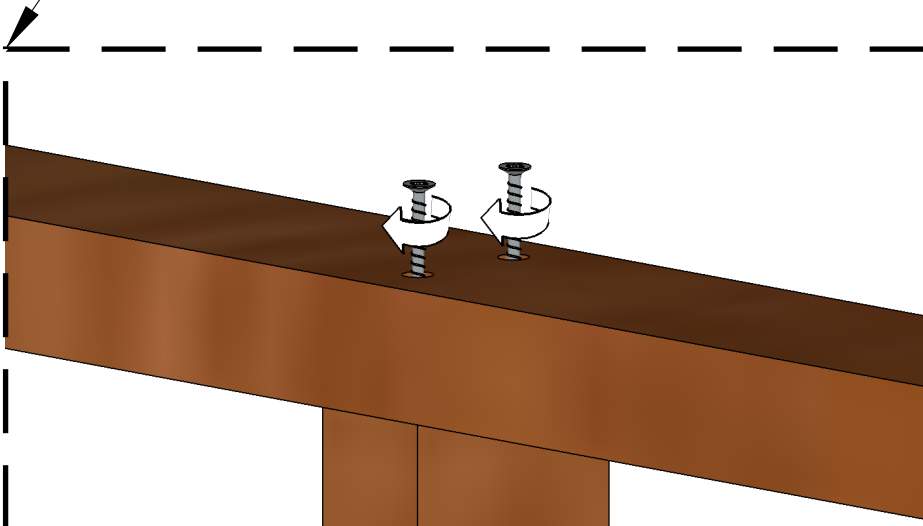




Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 5 keer.

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

Elementnummer:

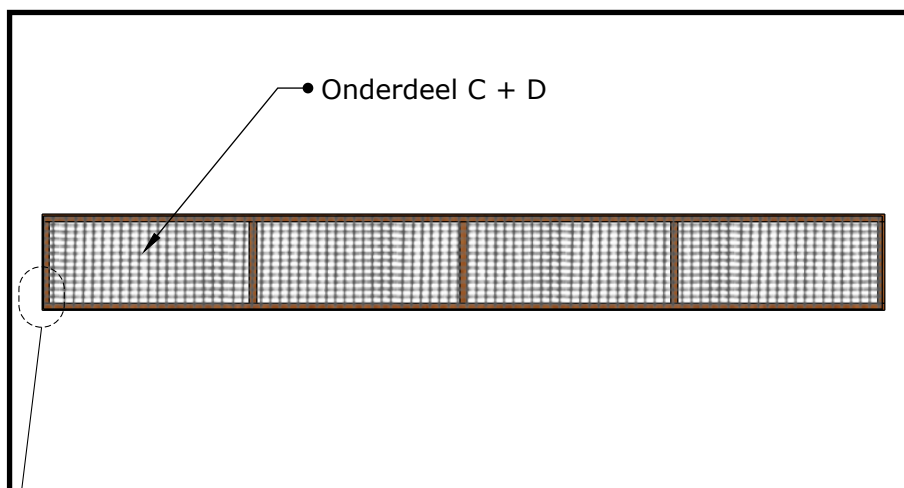
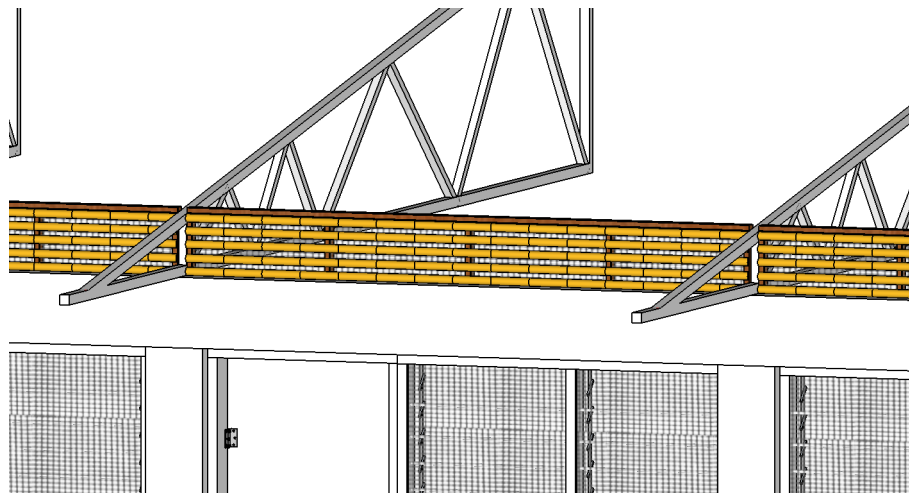
VR.01

Stap:

2 / 6

Build a school
Ghana

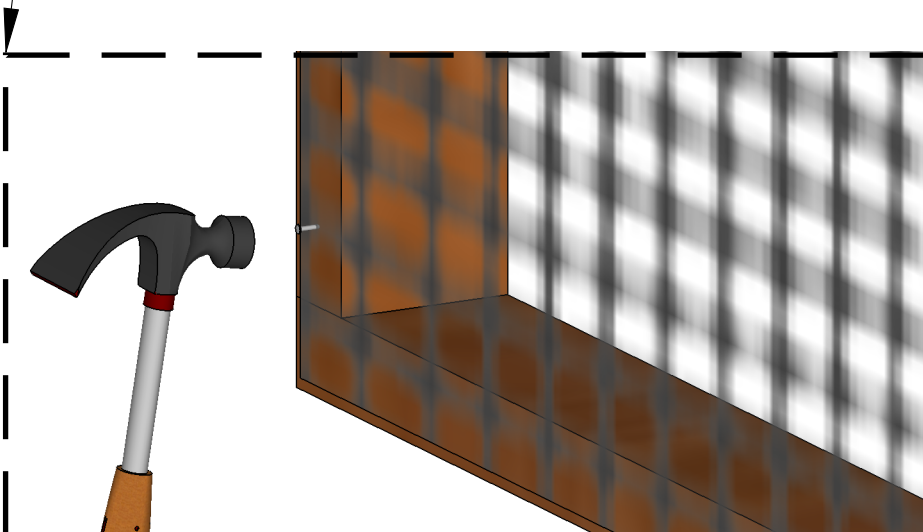




Aanzicht

Plaats het gegalvaniseerde gaas ter versteviging van het mosquitonet tegen het houten frame.

Plaats vervolgens het mosquitonet over het gegalvaniseerde gaas en spijker deze op een paar plaatsen vast.



Detail perspectief

Plaats het gaas en knip het gaas op maat. Spijker het gaas op de horizontale stijl 4 keer vast en 1 keer op elke verticale stijl.

Plaats het muskietennet en spijker het gaas op de horizontale stijl 4 keer vast en 1 keer op elke verticale stijl.

Knip het net op maat.

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

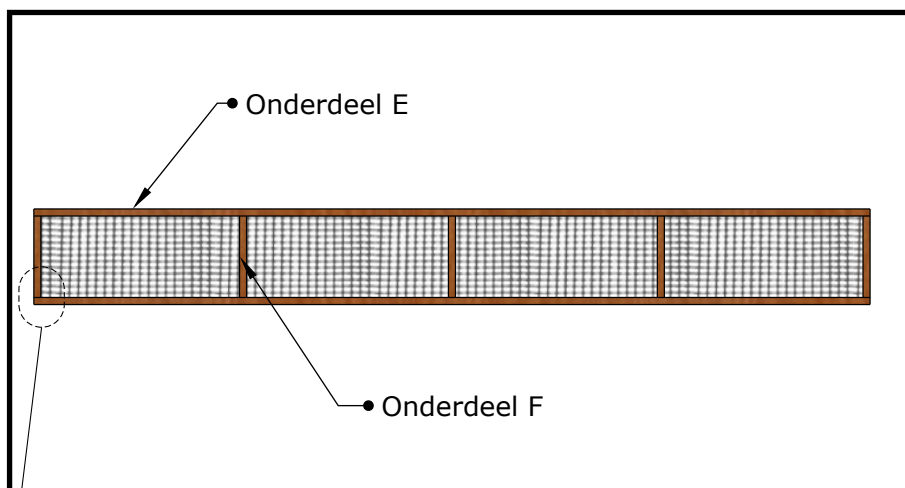
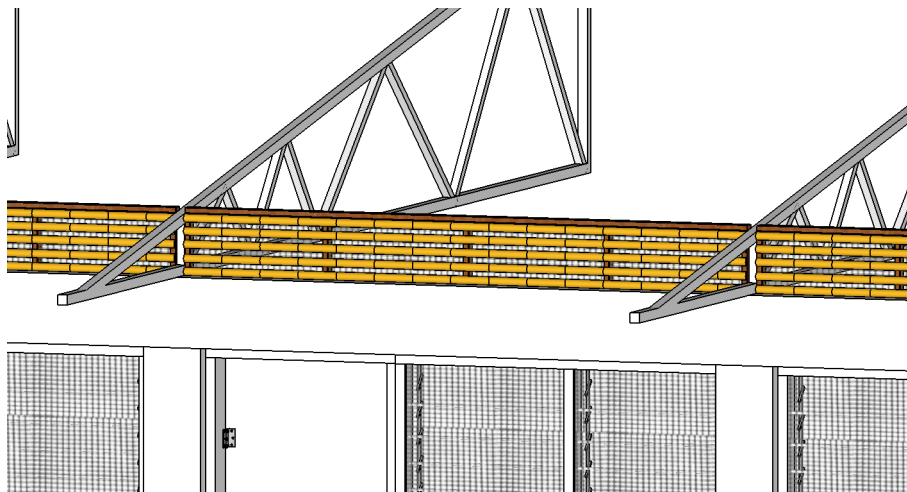
Elementnummer:

VR.01

Stap:

3 / 6

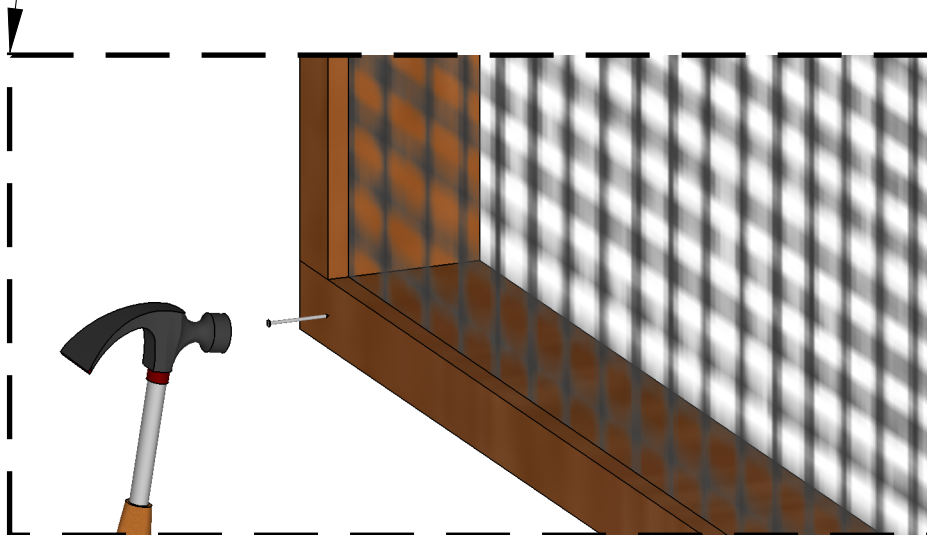




Aanzicht

Plaats onderdeel E en F over het gaas.

Plaats eerst onderdeel E op het kozijn. Meet onderdeel F af zodat deze precies tussen onderdeel E past en monteer deze.



Detail perspectief

Spijker onderdeel E en F vast tegen het kozijn.

Spijker de boven- en onderlat op 8 plaatsen vast. Spijker de verticale latten op 2 plaatsen vast.

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

Elementnummer:

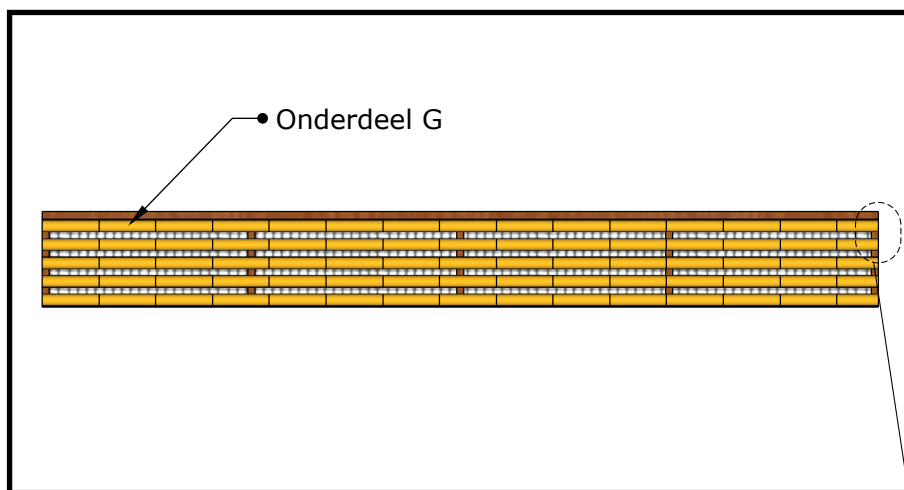
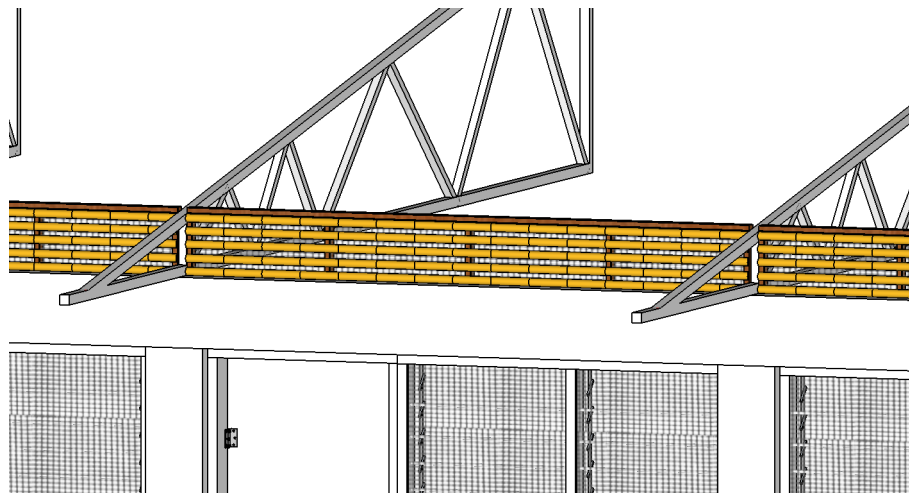
VR.01

Stap:

4 / 6

Build a school
Ghana

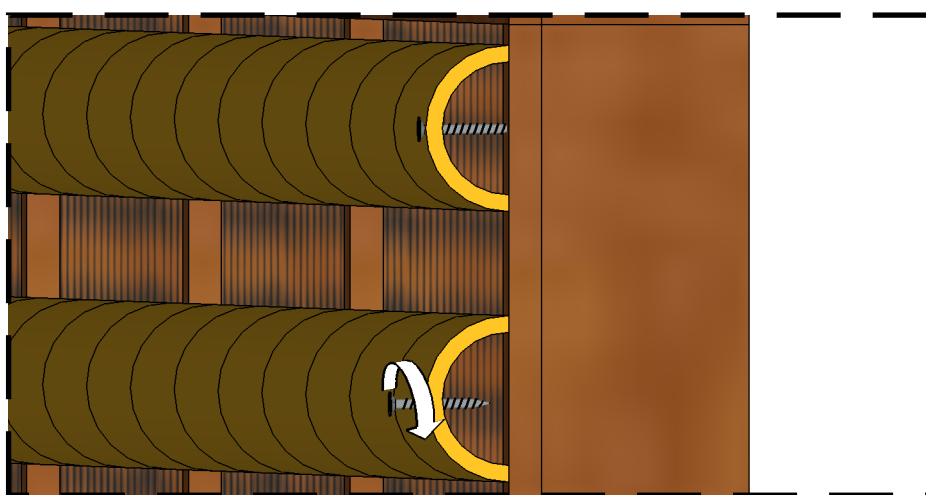




Aanzicht

Plaats onderdeel G over het houten frame.

Verdeel 5 bamboostengels evenredig over de hoogte van het frame.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven voor in onderdeel G.

Schroef vervolgens onderdeel G op het houten frame.

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

Elementnummer:

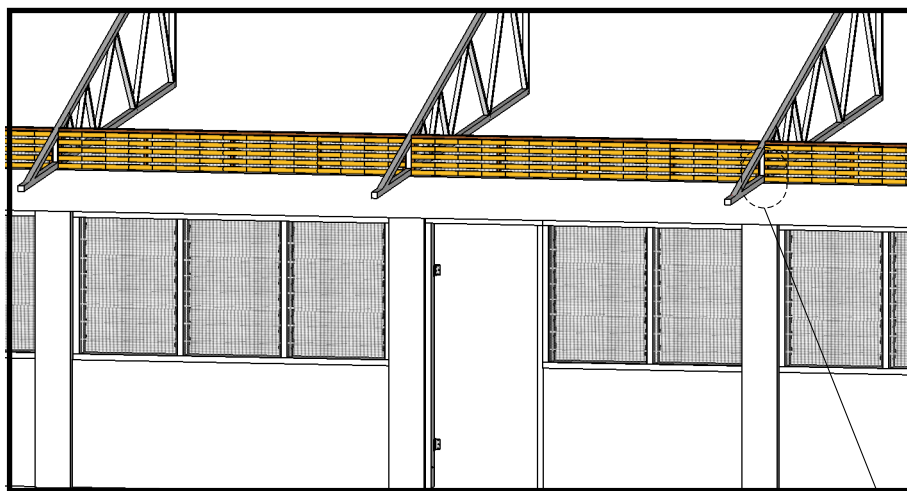
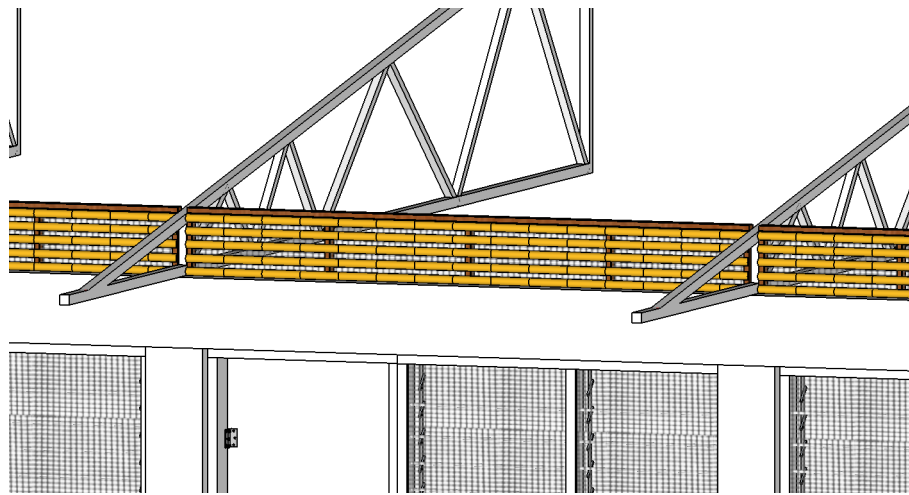
VR.01

Stap:

5 / 6

Build a school
Ghana

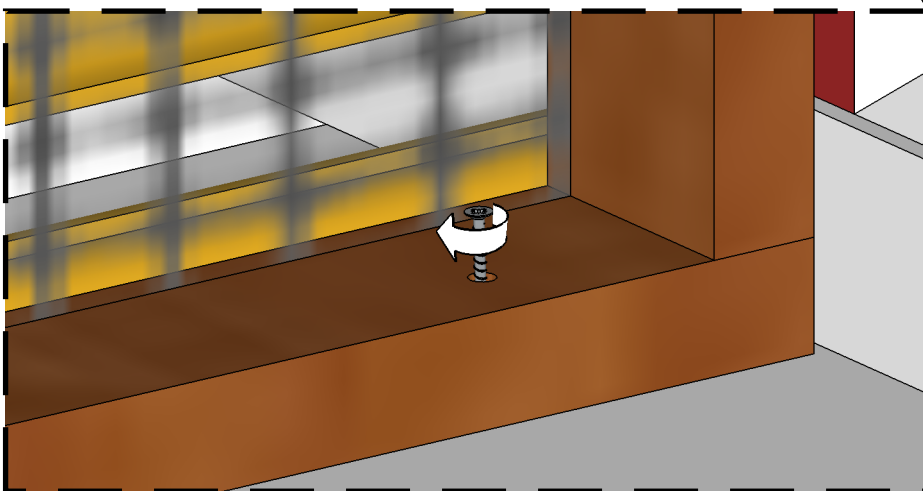




Aanzicht

Plaats het rooster tussen de spanten op de wand.

Monteer het kozijn zoals aangegeven in de betonbalk



Detail perspectief

Monteer het rooster volgens het hoofdstuk 2: 'Boren'.

Monteer de balk op 8 punten verdeeld over de gehele lengte van het rooster

Build a school

Element:

Rooster voorgevel

Elementnummer:

VR.01

Stap:

6 / 6



4. Controle uitvoeringsplan

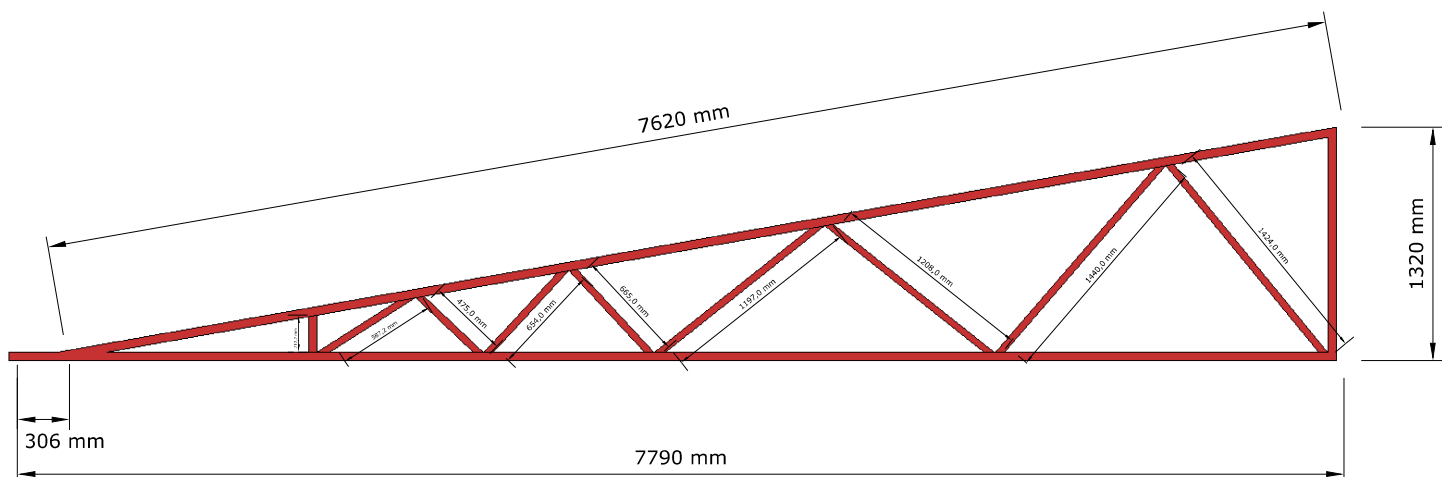
4.1 Spant praktijk

4.1.1 Algemeen

In het uitvoeringsplan van het spant wordt stap voor stap omschreven hoe het spant gebouwd moet worden. In Ghana beschikt de plaatselijke bevolking niet over voldoende kennis om een goed spant te kunnen bouwen. Met afbeeldingen en omschrijvingen wordt precies omschreven hoe het spant in elkaar moet worden gezet. Met overzichten wordt de maatvoering van het spant en de tussenstaven weergegeven. Voor het afzagen van de hoeken wordt in een overzicht de hoeken van de staven weergegeven. Voor het praktijkonderzoek wordt het spant uitgevoerd in hout. In Ghana wordt het spant uitgevoerd in staal, hier moeten de onderdelen aan elkaar worden gelast. Het lassen wordt hier uitgevoerd door een specialist die ervaring heeft met lassen. Het lassen is voor het praktijkonderzoek niet relevant. Daarom wordt er alleen gekeken naar de maatvoering en de hoeken van de staven. Stap voor stap wordt omschreven wat er gebeurt en waar men tegenaan loopt.

4.1.2 Aftekenen maatvoering

In het overzicht staat de maatvoering van het spant weergegeven. Aan de hand van dit overzicht moeten de hoekprofielen worden afgetekend.



- De maatvoering van staaf tot staaf moet op het overzicht met de maatvoering worden weergegeven. Op deze manier kan je beter controleren of de juiste hoek is aangehouden van de tussenstaven.
- De buitenste hoekprofielen worden aan de hand van het overzicht afgetekend. Na het aftekenen worden deze behandeld en aan elkaar bevestigd.
- Als de buitenste profielen aan elkaar zijn bevestigd wordt de maatvoering van de tussenprofielen op de buitenste profielen (A,B en C) afgetekend. In het uitvoeringsplan staat omschreven dat alle profielen op maat moeten worden gemaakt en daarna aan elkaar worden gelast.

- Na het aftekenen kunnen de tussen profielen onder het spant worden gelegd om zo de maatvoering af te tekenen. Op deze manier kunnen er geen grove fouten worden gemaakt in de maatvoering van het spant.

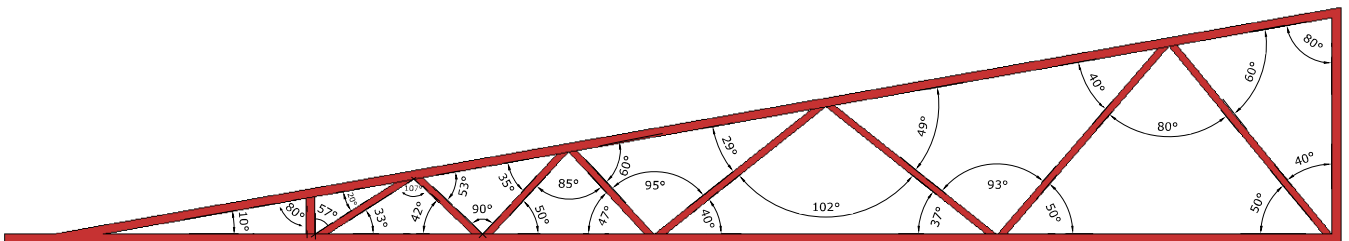


Benodigd materieel:

- Meetlint
- Potlood

4.1.3 Afzagen van de hoeken

De hoeken van de profielen in het spant zijn in een overzicht weergegeven. Aan de hand van deze hoeken kunnen de profielen op maat worden gemaakt.



- Door een duidelijke maatvoering van de tussenprofielen weer te geven zijn de hoeken voor het bevestigen van de profielen niet relevant. Dit is een bevinding die tijdens het maken van het spant is gedaan.
- Het overzicht van de hoeken wordt niet gebruikt voor het bevestigen van de tussenprofielen. Het overzicht met de hoeken wordt wel bij het uitvoeringplan bijgevoegd, het kan gebruikt worden ter controle.

Benodigd materieel:

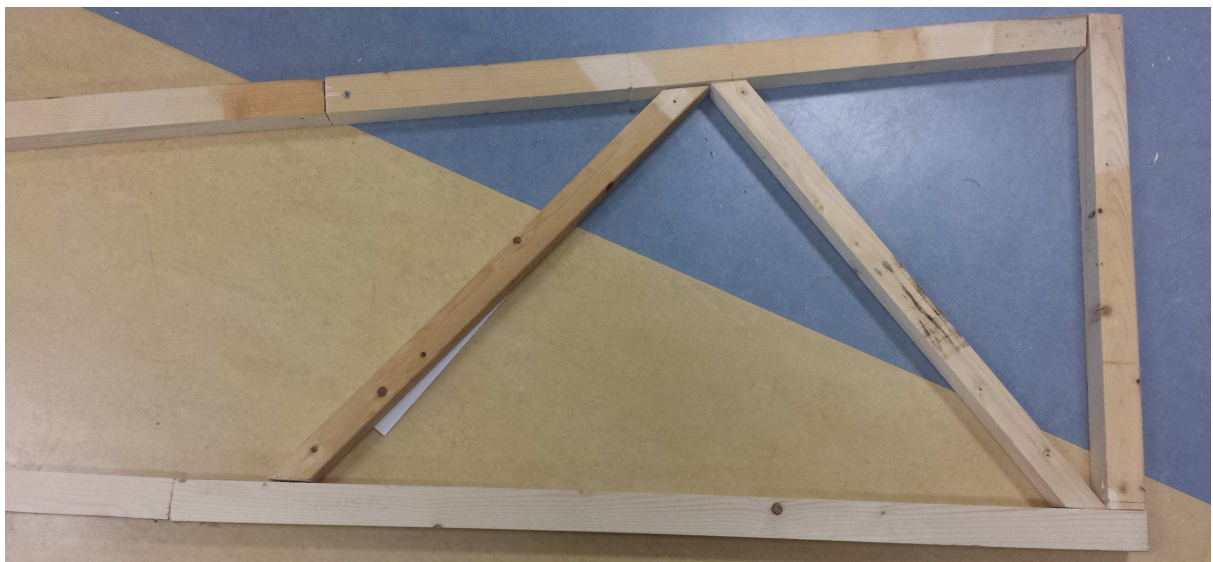
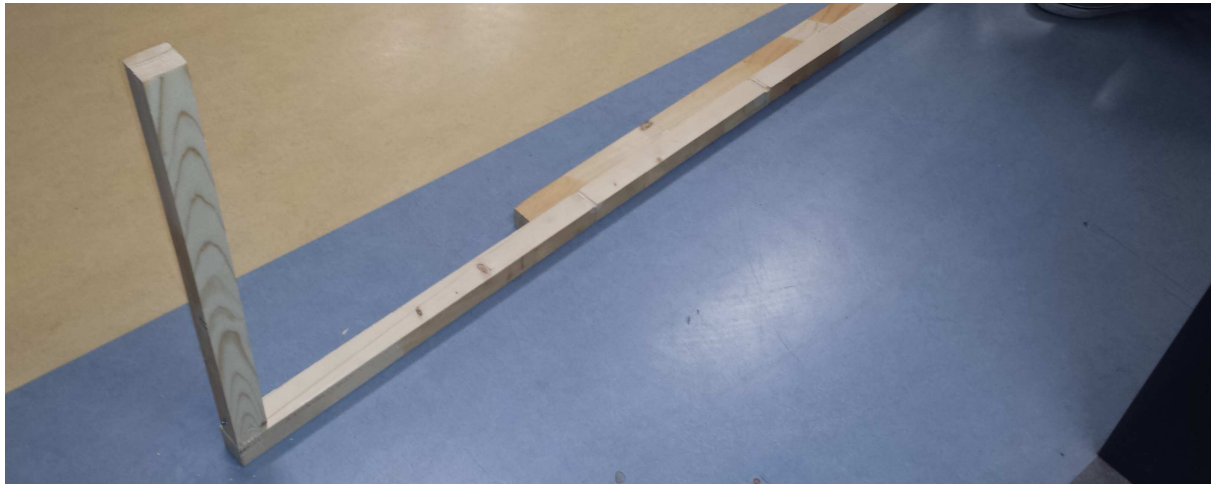
- Potlood
- Meetmateriaal voor de hoeken

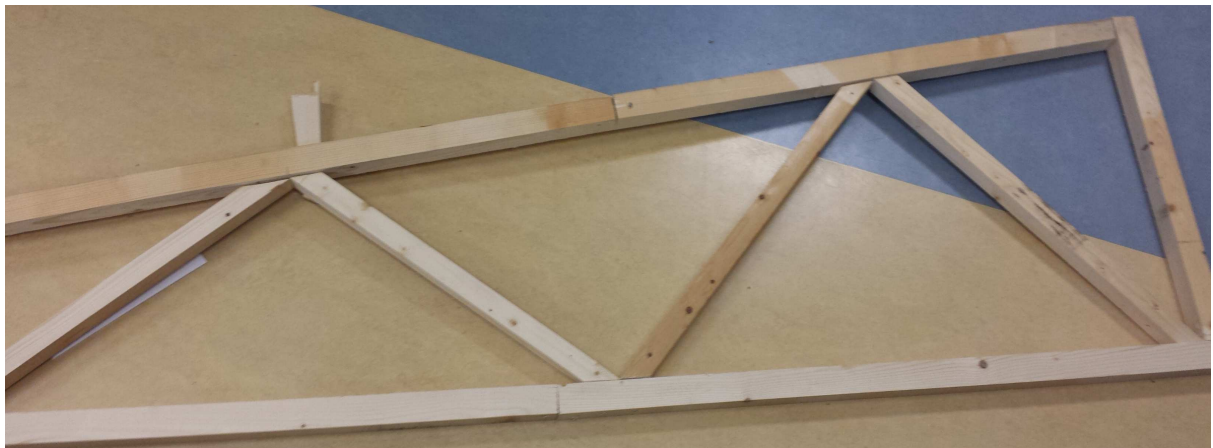
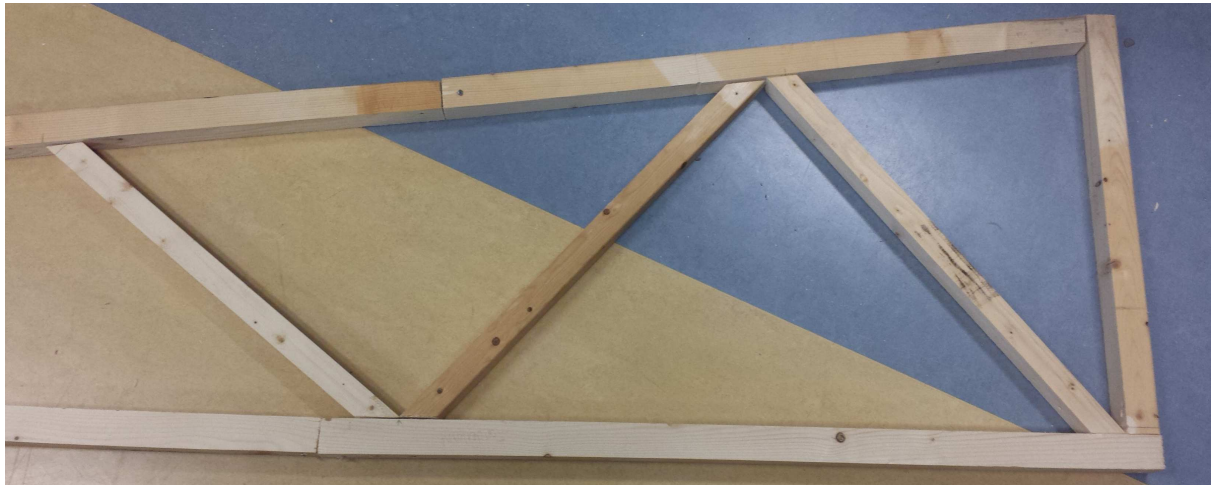
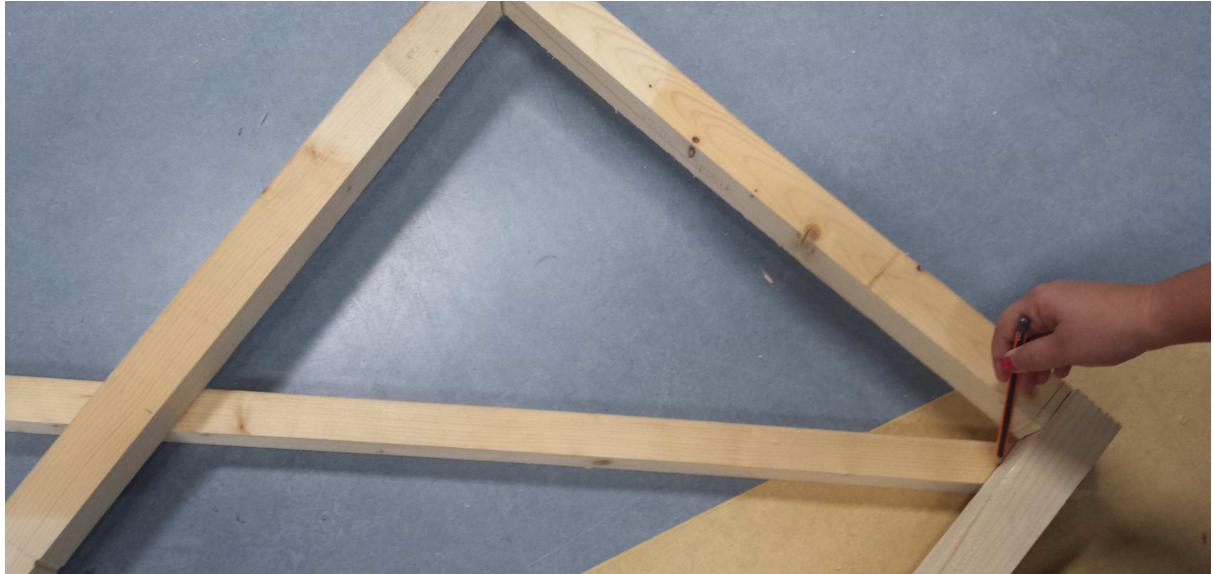
4.1.4 Leermomenten

- In het uitvoeringsplan worden eerst de profielen op maat gemaakt en vervolgens allemaal behandeld. Tijdens het praktijkonderzoek is naar voren gekomen dat dit geen ideale manier is. Om de tussenprofielen te maatvoeren is het buitenste profiel van het spant nodig. In het uitvoeringsplan moet dit nauwkeurig worden omschreven.
- Na het bevestigen van de onderdelen A, B en C moet de maatvoering op het spant worden afgetekend zodat de positie van de tussenstaven duidelijk is. Deze maatvoering moet nauwkeurig worden opgemeten.
- Hoeken zijn voor het op maat maken van de tussenprofielen niet nodig. De tussenprofielen kunnen aan de hand van de maatvoering op het buitenprofiel worden gelegd. Op de tussenprofielen kan de lijn worden afgetekend waarop het profiel moet worden afgesneden. Het overzicht met de hoeken van het spant wordt wel in het uitvoeringsplan bijgevoegd, dit voor eventuele controle.
- In het uitvoeringsplan is geen lijst met materieel weergegeven. Om het uitvoeringsplan vollediger en duidelijker te maken moet er een overzicht met het materieel worden bijgevoegd.



4.1.5 Foto's





4.2 Spant theorie

Naast de praktijkcontrole is het ook belangrijk om te weten of de stappen uitgevoerd kunnen worden in Ghana. Hiervoor is het uitvoeringsplan van het spant naar Stichting Bouwen gestuurd. Zij hebben met hun bouwkundige kennis en ervaringen in Ghana het uitvoeringsplan van het spant beoordeeld. De opmerkingen die zij hebben gegeven staat hieronder opgesomd:

- Het schilderen van het spant wordt pas gedaan na het laswerk;
- De profielen kunnen wel alvast in de primer gezet worden maar daar waar gelast gaat worden moet niet geschilderd worden;
- Hoekstaal i.p.v. hoekprofiel;
- Beter om hoekstaal te gebruiken i.p.v. kokers zodat er geen corrosie ontstaat;
- Tip: het eerste spant wordt als mal (maatvoering) gebruikt voor de volgens spanten.



4.3 Kozijn praktijk

4.3.1 Algemeen

In het uitvoeringsplan van het kozijn wordt stap voor stap omschreven hoe het kozijn gebouwd moet worden. Met afbeeldingen en omschrijvingen wordt precies omschreven hoe het kozijn in elkaar moet worden gezet. Sommige stappen kunnen tijdens het praktijkonderzoek worden overgeslagen omdat het kozijn niet tussen de kolommen geplaatst wordt. Het is belangrijk of de overige handelingen om het kozijn in elkaar te zetten voldoende informatie bevatten zodat het gebouwd kan worden.

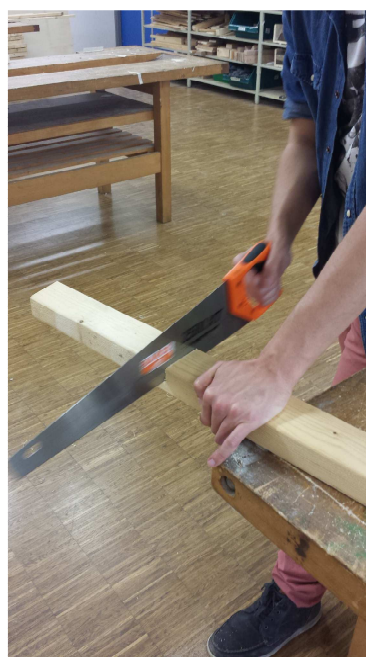
4.3.2 Aftekenen maatvoering

- Ø18 boren i.p.v. Ø16 aangezien de staven er anders niet ingaan. Doe dit voor alle 4 de tussenstijlen. Er moet goed afgetekend worden omdat de staven er later niet goed doorheen kunnen.
- Na het boren de gaten even schuren zodat de splinters verwijderd zijn.
- Het aftekenen van de tussenstijlen dient te gebeuren op onderdeel B.
- Plaats van de spijkers aangeven, vervolgens vermelden dat ze de afstand moeten opmeten en aftekenen.
- Plaats van de spijkers aangeven, vervolgens vermelden dat ze de afstand moeten opmeten en aftekenen.
- Maatvoering bij het louverframe toevoegen
- Eerst gaas leggen vervolgens knippen, dan muskietennet erop leggen, spijkeren en op maat knippen.
- Het gaas en muskietennet op 8 plaatsen vastmaken.
- Mooier om de buitenste afwerkplaten door te laten lopen. Tussenlatten erop leggen en dan op maat maken.

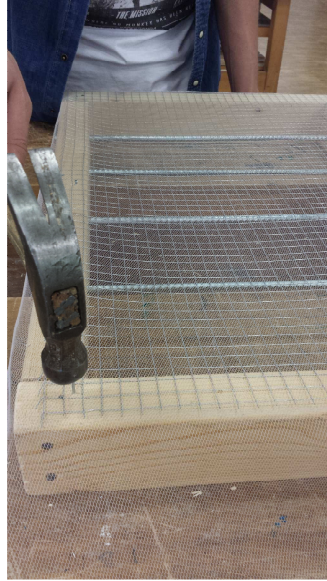
4.3.3 Leermomenten

- Sommige maatvoering ontbreekt.
- Sommige handelingen moeten meer stapsgewijs beschreven worden.

4.3.4 Foto's







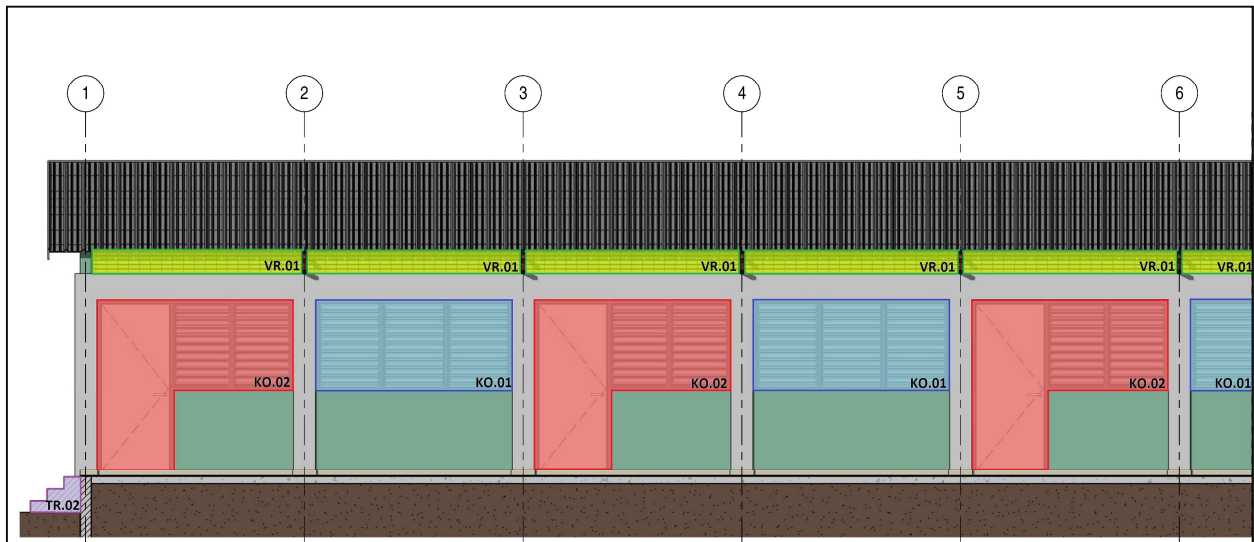
4.4 Kozijn theorie

Naast de praktijkcontrole is het ook belangrijk om te weten of de stappen uitgevoerd kunnen worden in Ghana. Hiervoor is het uitvoeringsplan van het kozijn naar Stichting Bouwen gestuurd. Zij hebben met hun bouwkundige kennis en ervaringen in Ghana het uitvoeringsplan van het kozijn beoordeeld. De opmerkingen die zij hebben gegeven staat hieronder opgesomd:

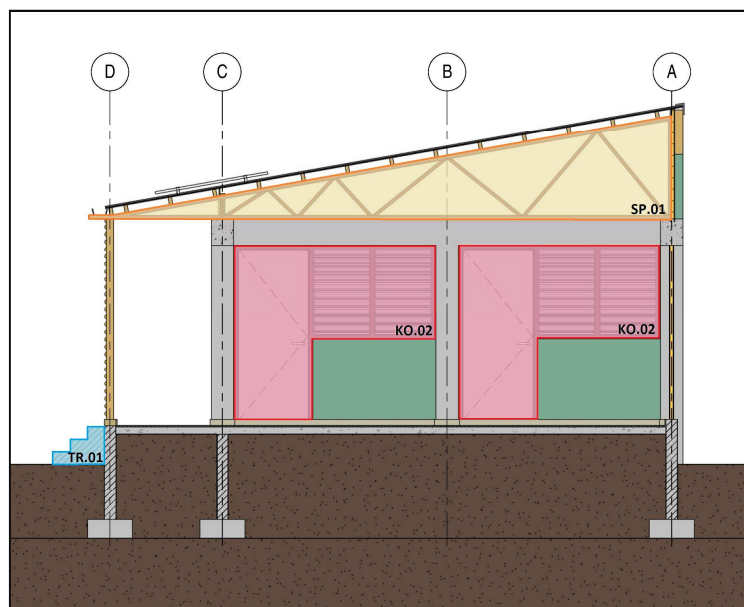
- Wanneer er een generator aanwezig is kan er geboord worden met een elektrische boor. Meestal wordt er gebruik gemaakt van een handboor
- In de onderdorpel wordt een afschuining gemaakt voor het afwateren.
- In Ghana gebruiken ze geen schroeven maar spijkers, maar schroeven is beter. De verbinding wordt tevens gelijmd.
- 4 schroeven erg weinig, moet meer aangegeven worden waar de andere schroeven komen te zitten. Ook in de onder- en bovenzijde aangeven waar het wordt vastgeschroefd.
- De boorgaten moeten worden afgedicht met houtvulmiddel, in de kleur van het hout. In Ghana is dit in verschillende kleuren te verkrijgen.
- Het hout moet nog behandeld worden tegen insecten met chemische middelen.
- Het kozijn dient nog geschilderd te worden.

5. Definitief uitvoeringsplan

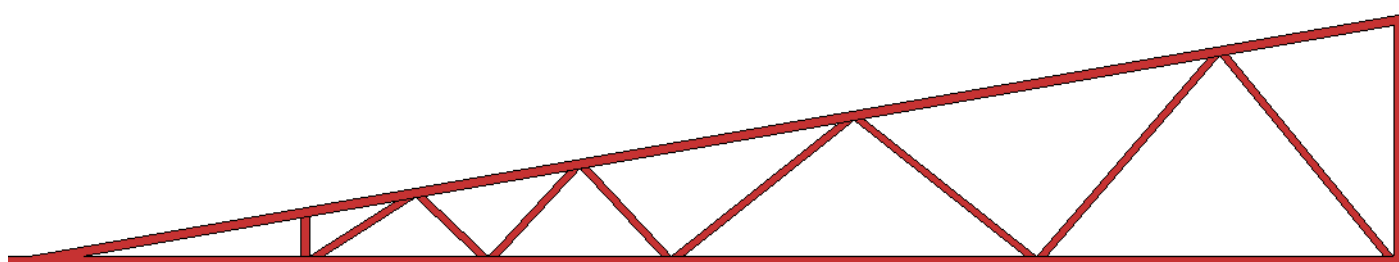
1. Spant SP.01
2. Kozijn KO.01
3. Kozijn KO.02



Afb. 1: Voorgevel (*Eigen foto*)



Afb. 2: Doorsnede (*Eigen foto*)

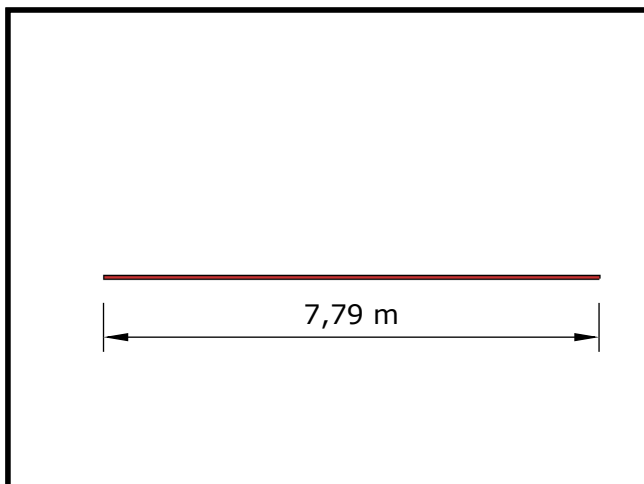


Spant

Element SP.01

19 stuks

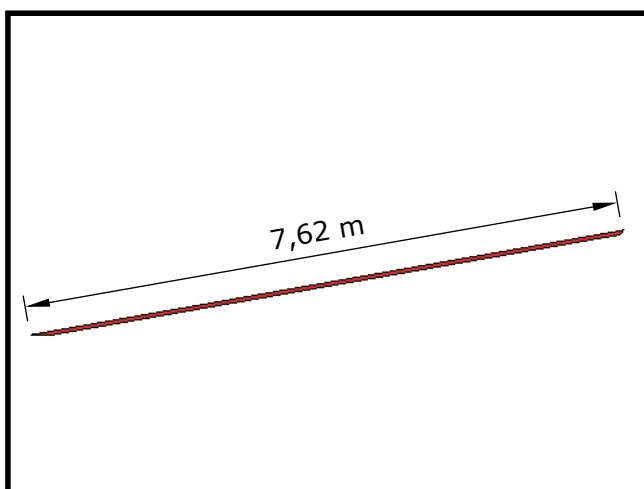




Onderdeel A

Stalen hoekprofiel
50 x 50 x 4 mm
Lengte: 7,79 m

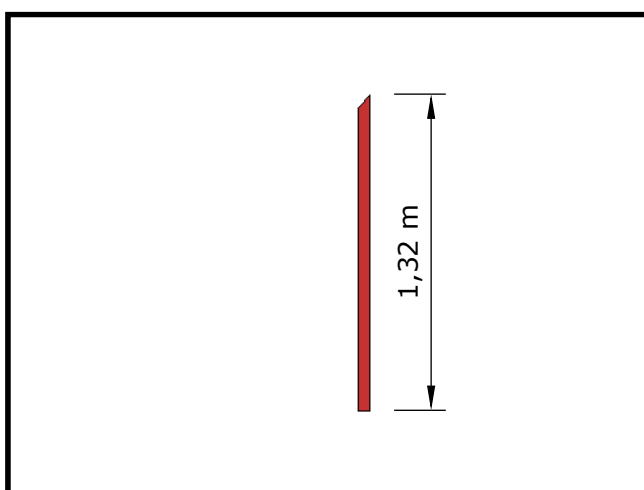
2 stuks



Onderdeel B

Stalen hoekprofiel
50 x 50 x 4 mm
Lengte: 7,62 m

2 stuks

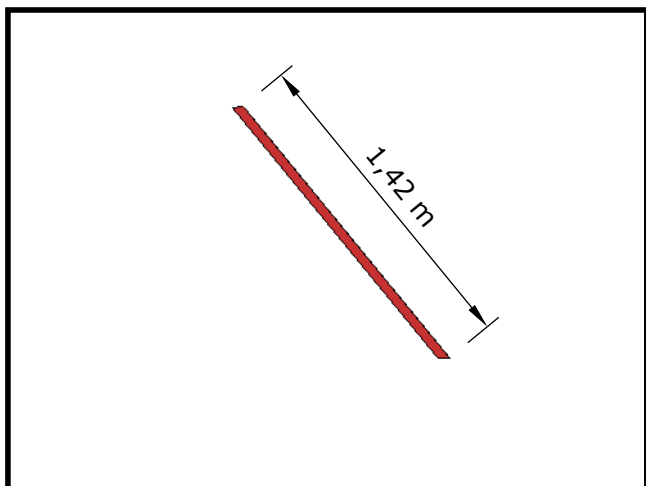


Onderdeel C

Stalen hoekprofiel
50 x 50 x 4 mm
Lengte: 1,32 m

2 stuks

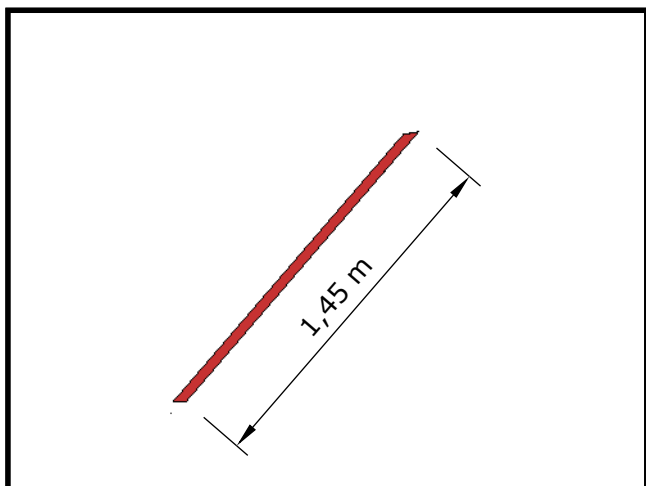




Onderdeel D

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 1,42 m

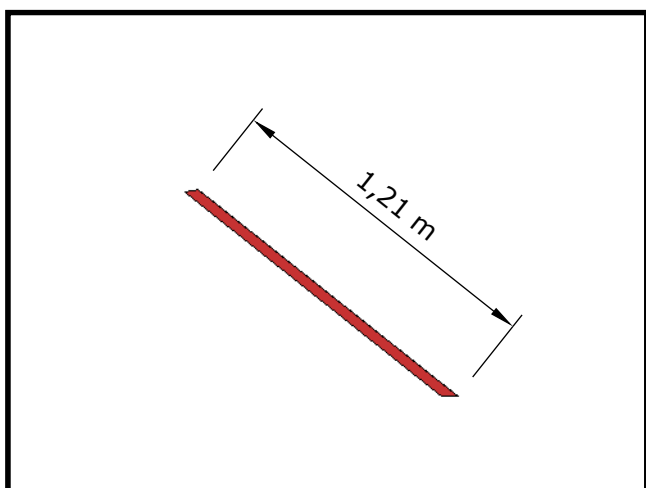
2 stuks



Onderdeel E

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 1,45 m

2 stuks

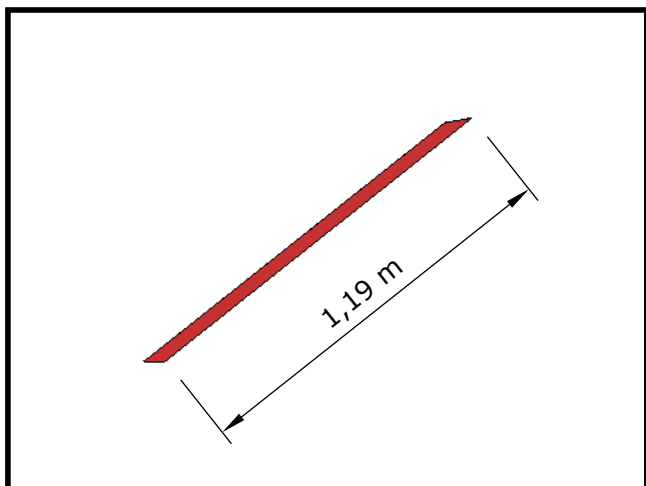


Onderdeel F

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 1,21 m

2 stuks

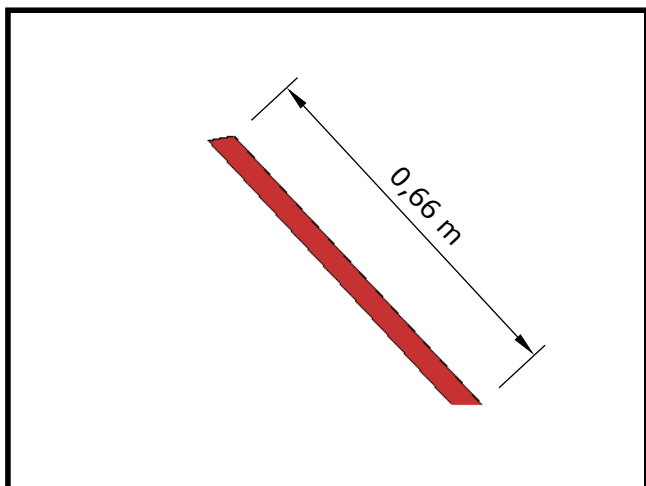




Onderdeel G

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 1,19 m

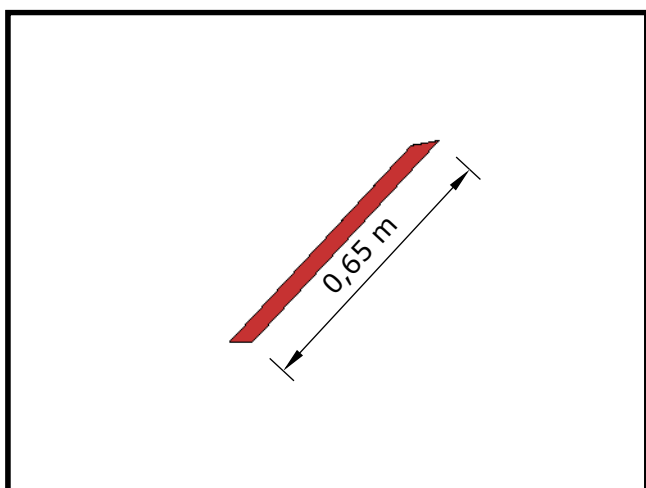
2 stuks



Onderdeel H

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 0,66 m

2 stuks

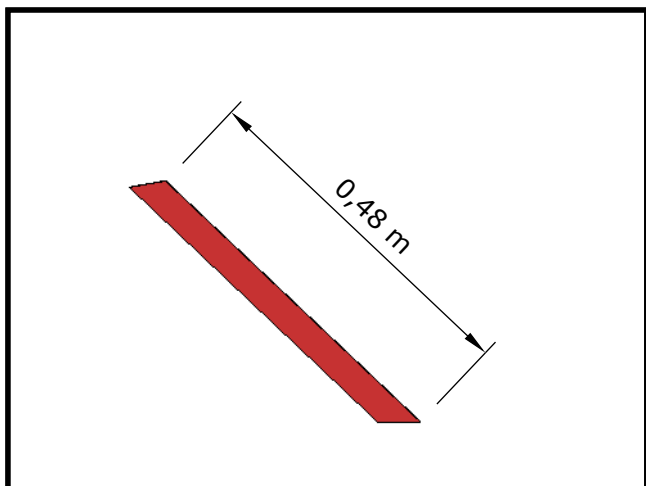


Onderdeel I

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 0,65 m

2 stuks

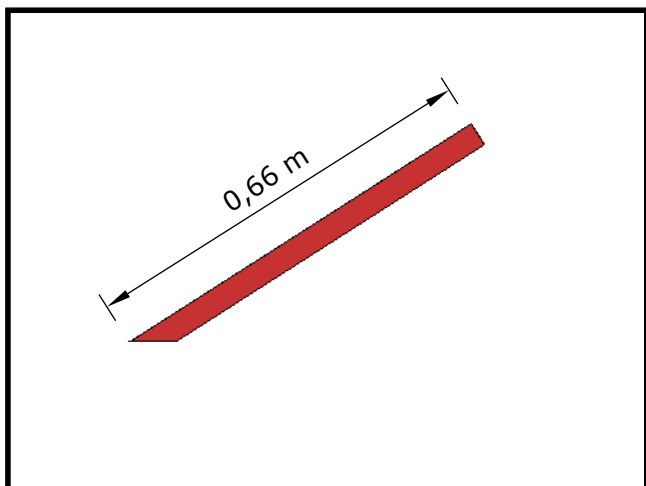




Onderdeel J

Stalen hoekprofiel
40 x 40 x 4 mm
Lengte: 0,48 m

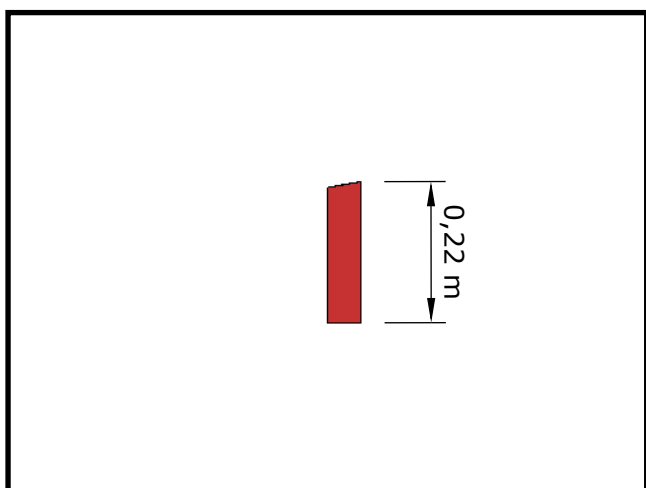
2 stuks



Onderdeel K

Stalen hoekprofiel
50 x 50 x 4 mm
Lengte: 0,66 m

2 stuks

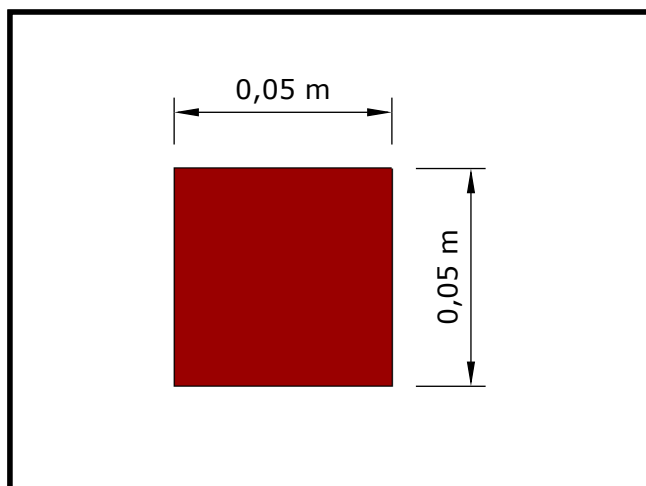


Onderdeel L

Stalen kopplaat
50 x 50 x 4 mm
Lengte: 0,22 m

2 stuks





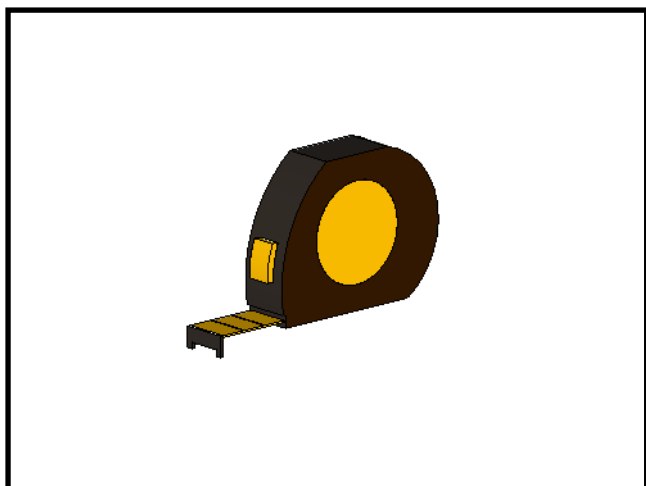
Onderdeel M

Stalen kopplaat
50 x 50 x 4 mm

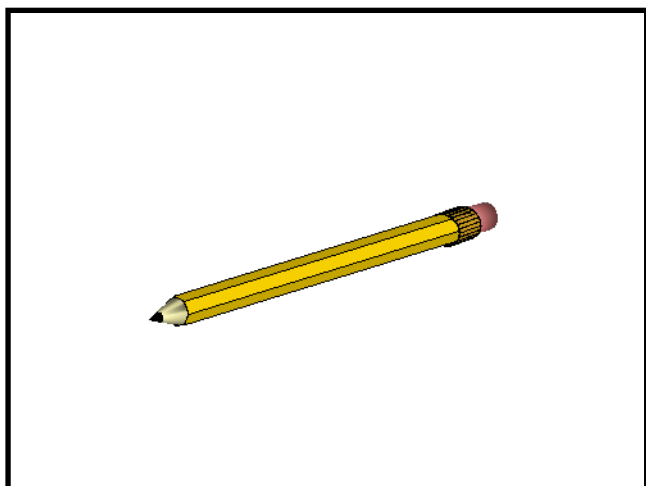
3 stuks



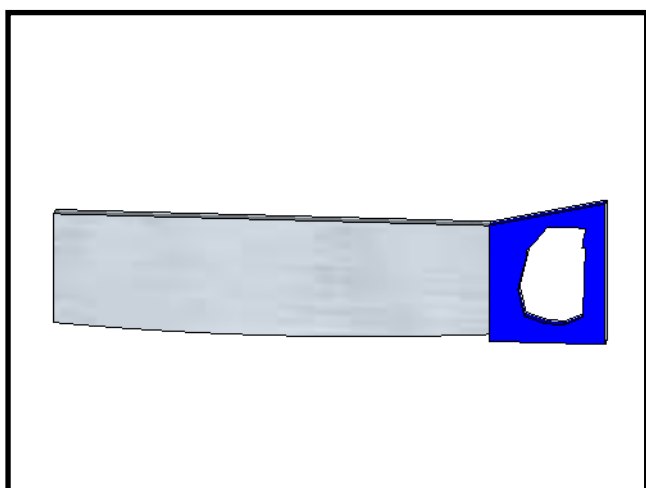
Materieellijst



Rolmaat



Potlood



IJzerzaag

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

SP.01

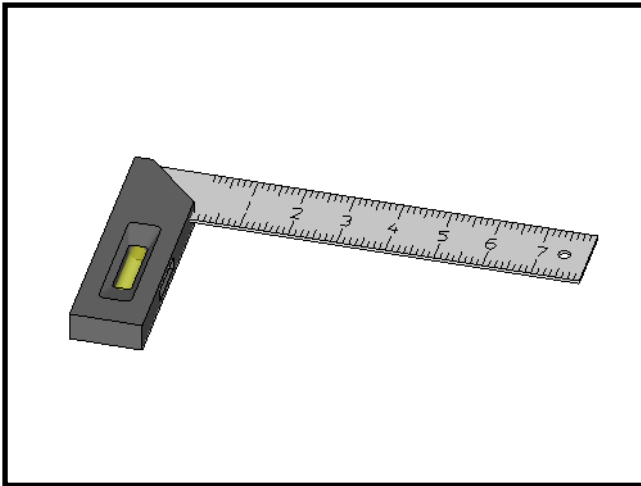
Pagina:

6 / 7

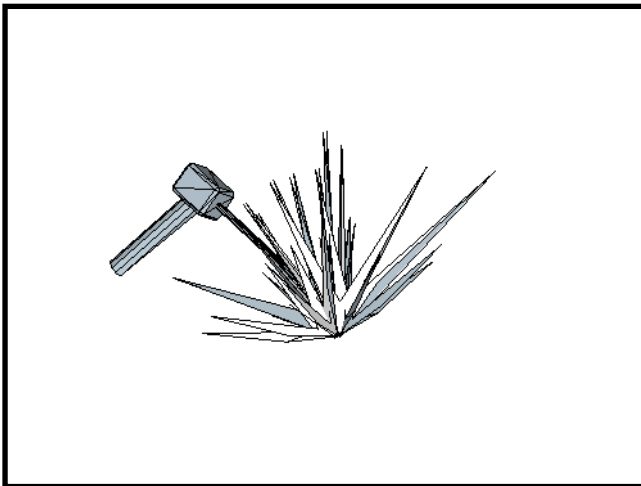
Build a school
Ghana



Materieellijst

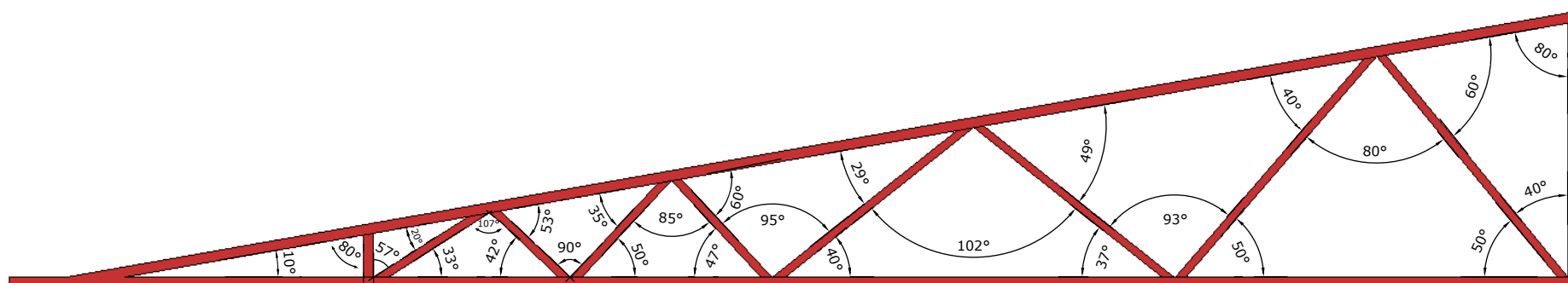


Blokhaak (optioneel)



Lasapparaat





Build a school

Element:

Spant

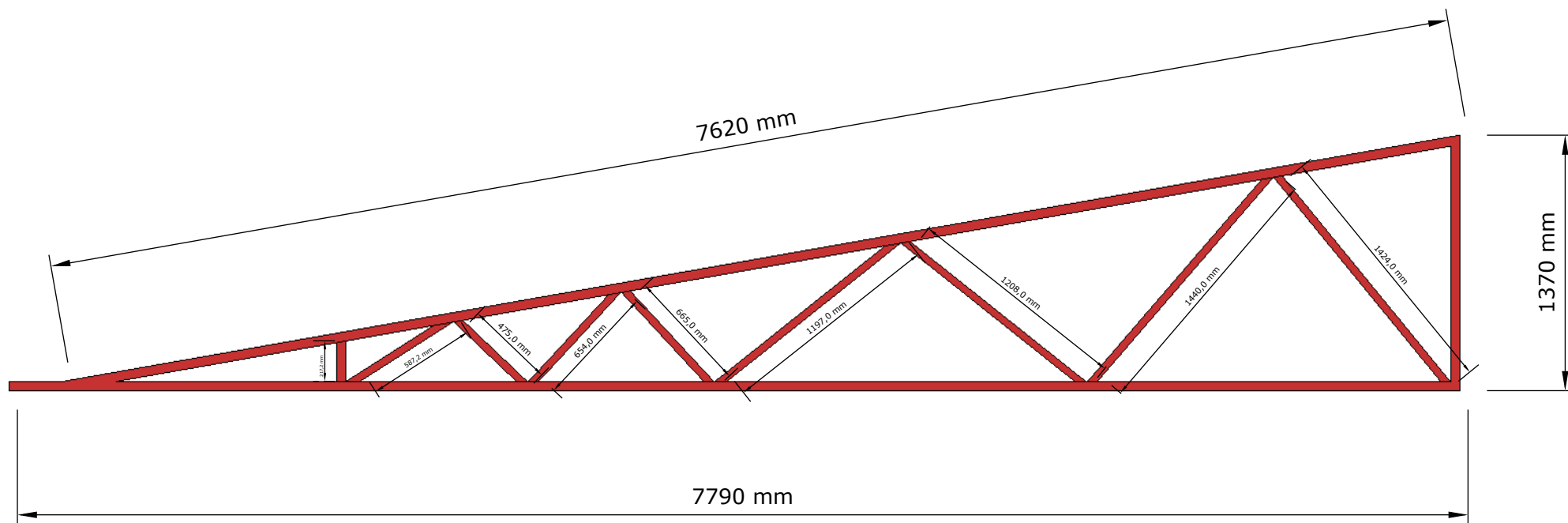
Elementnummer:

SP.01

Overzicht:
Hoeken spant

Build a school
Ghana





Build a school

Element:

Spant

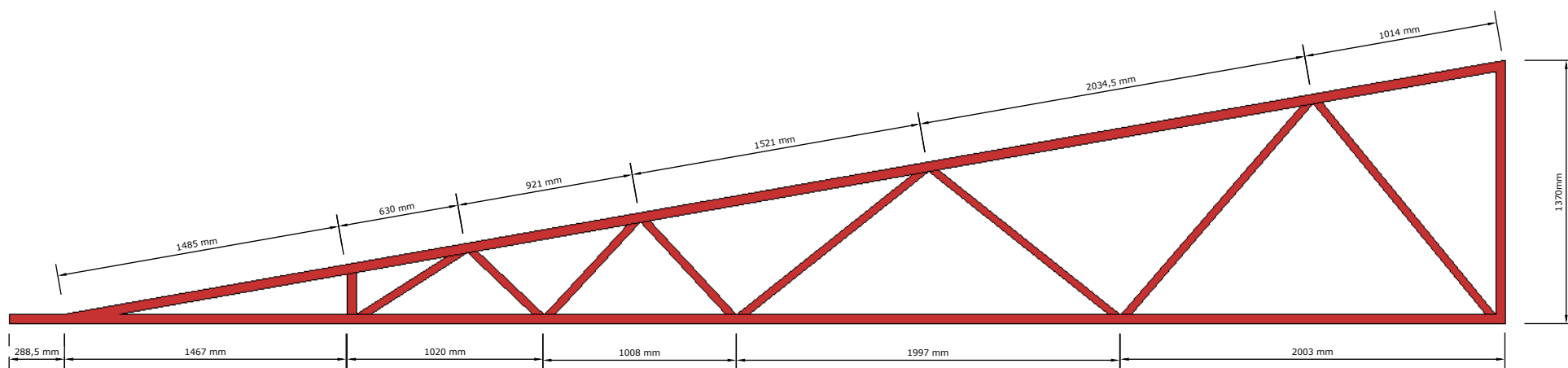
Elementnummer:

SP.01

Overzicht:
Maatvoering
spant

Build a school
Ghana





Build a school

Element:

Spant

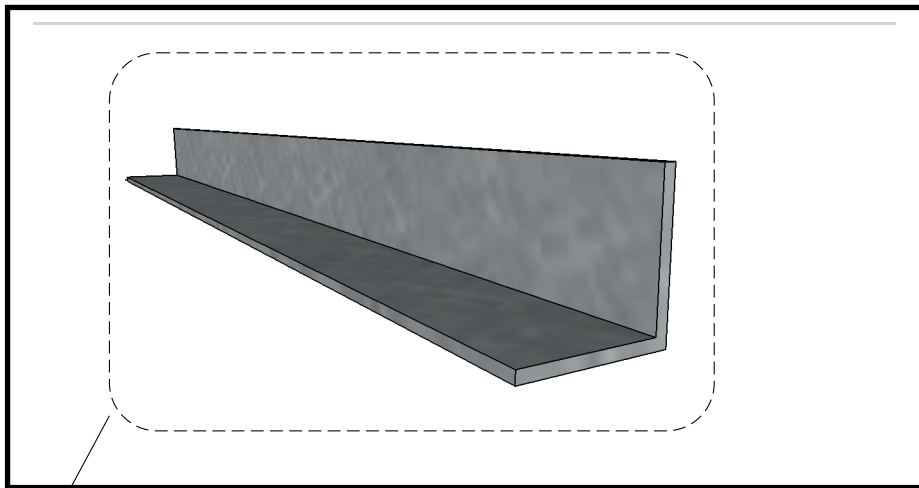
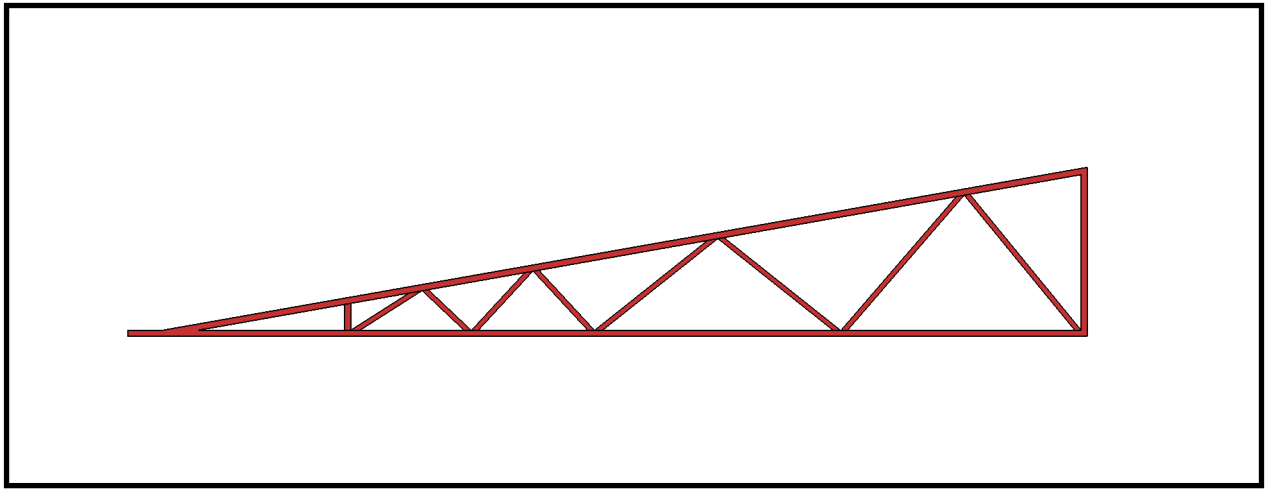
Elementnummer:

SP.01

Overzicht:
Maatvoering
spant

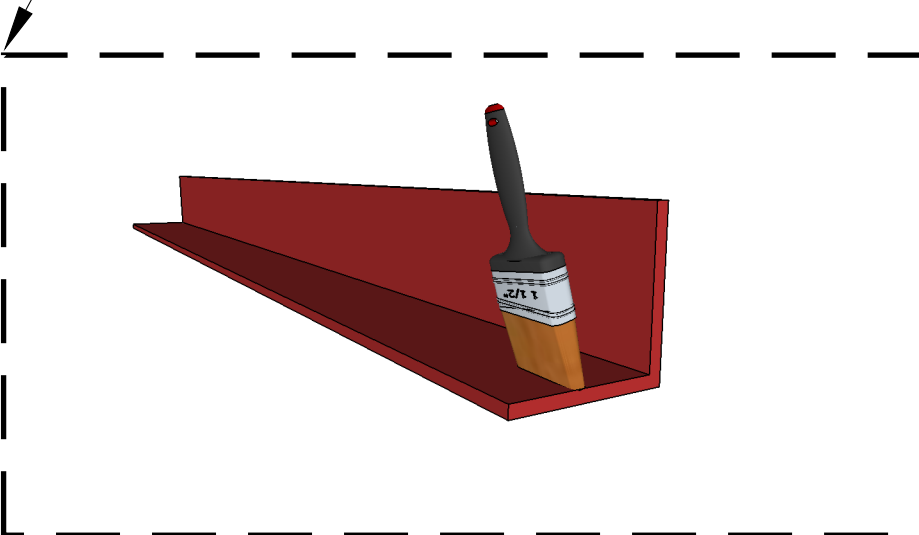
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schuur alle hoekprofielen lichtjes op, verwijder vervolgens het stof.



Detail perspectief

Schilderen van de hoekprofielen:

1 x primer verf (1 á 2 cm vrij laten aan de buitenzijde)
Hoekprofielen laten drogen.

De hoekprofielen zijn nu klaar om gelast te worden.

Zie volgende stappen.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

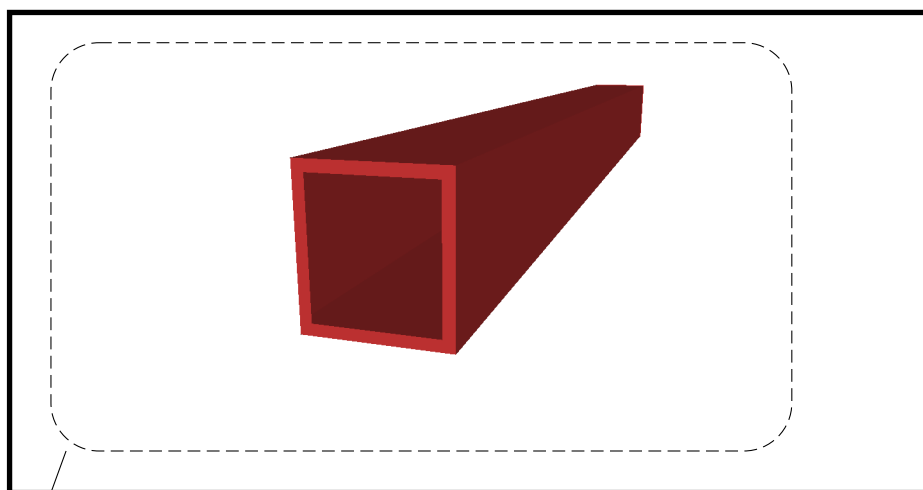
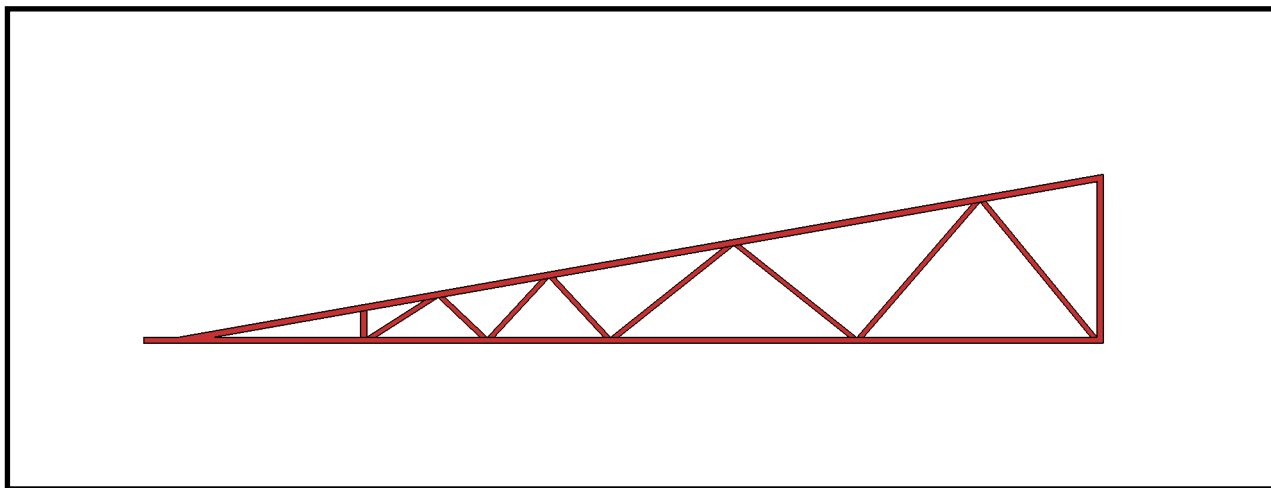
SP.01

Stap:

1 / 14

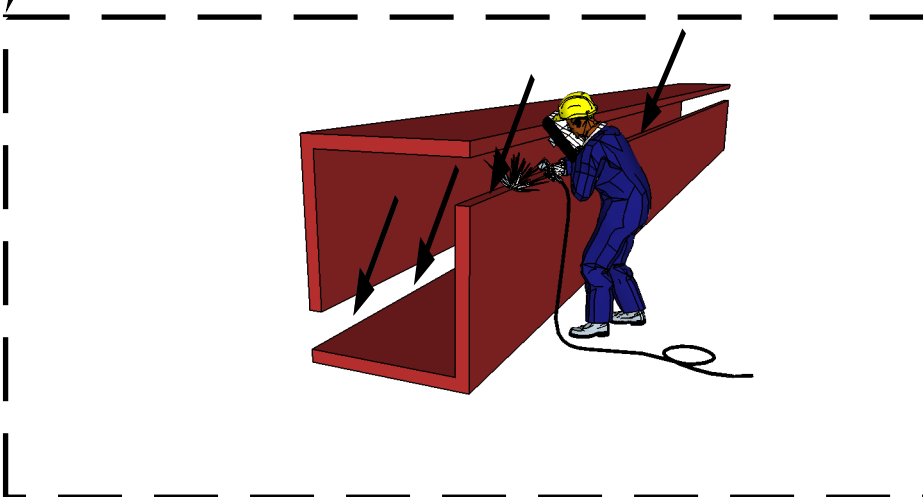
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las de geschilderde hoekprofielen aan elkaar.



Detail perspectief

Las de hoekprofielen aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

In het overzicht van de onderdelen zijn de profielen en de maatvoering weergegeven.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

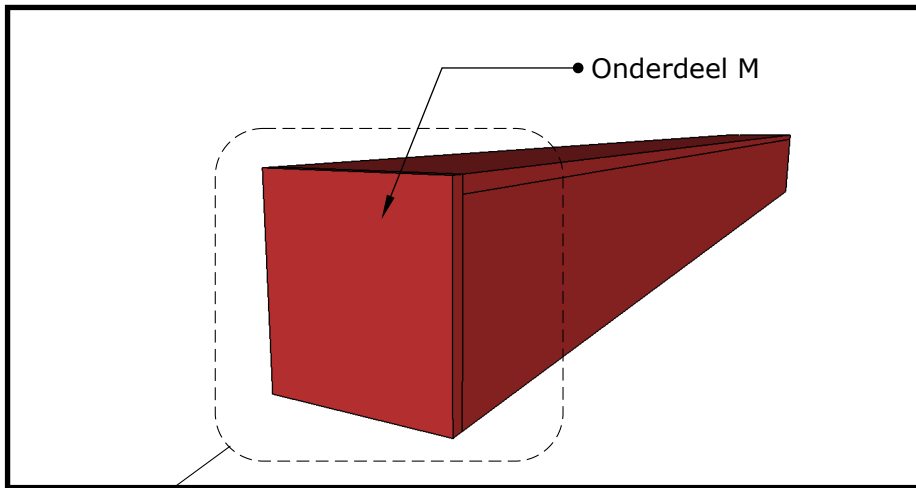
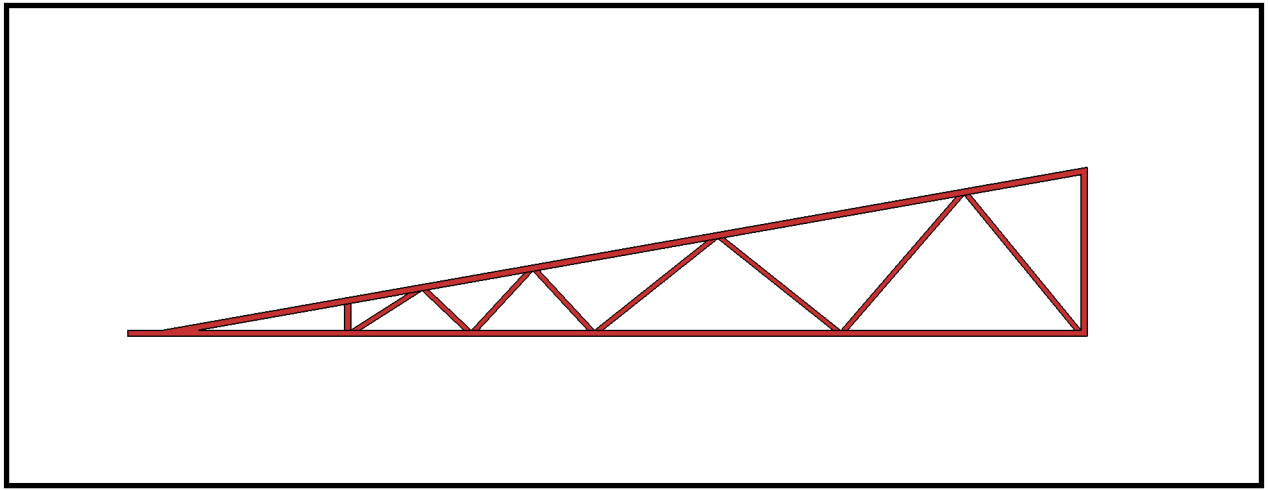
SP.01

Stap:

2 / 14

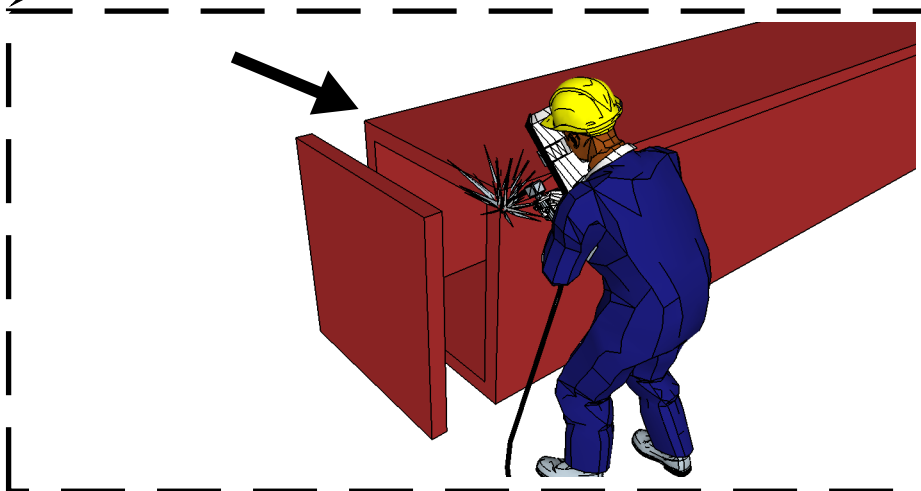
Build a school
Ghana





Aanzicht

Las een kopplaat (onderdeel M) tegen beide uiteinden van onderdeel A en tegen één uiteinde van onderdeel C (bovenkant)



Detail perspectief

Las de hoekprofielen aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

In het overzicht van de onderdelen zijn de profielen en de maatvoering van de weergegeven.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

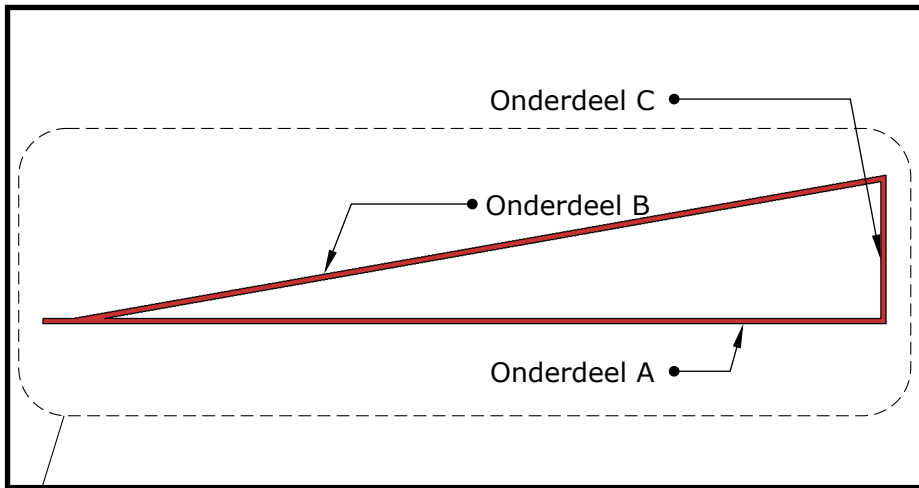
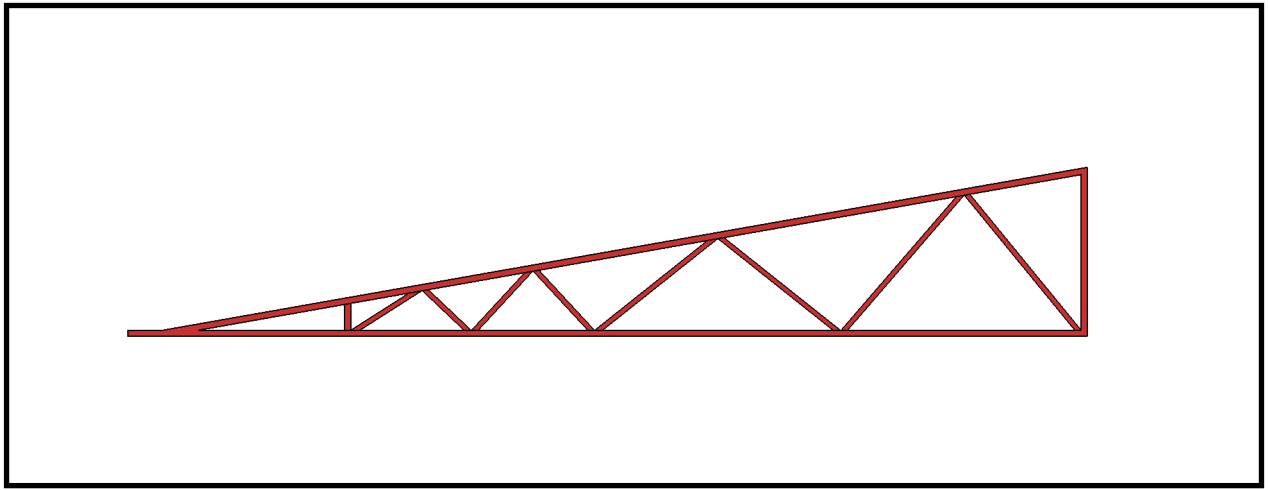
SP.01

Stap:

3 / 14

Build a school
Ghana

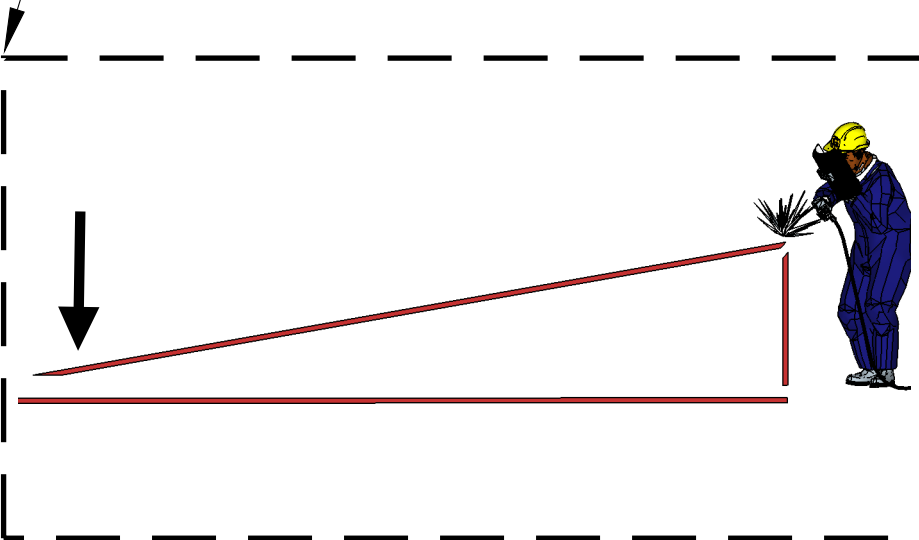




Aanzicht

Las de buitenstaven van het spant aan elkaar.

Teken vervolgens op het hoofddraamwerk af waar de tussenprofielen moeten komen.
(Zie overzicht maatvoering spant)



Detail perspectief

Las onderdeel A, B en C aan elkaar volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

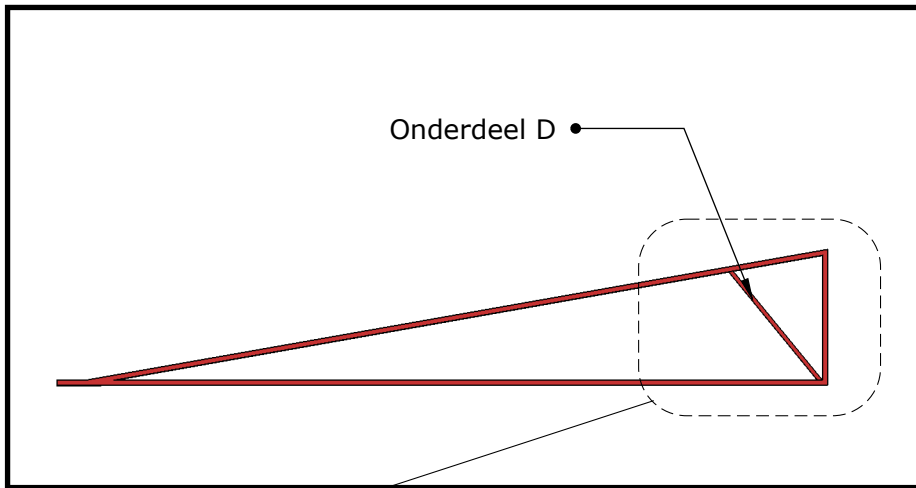
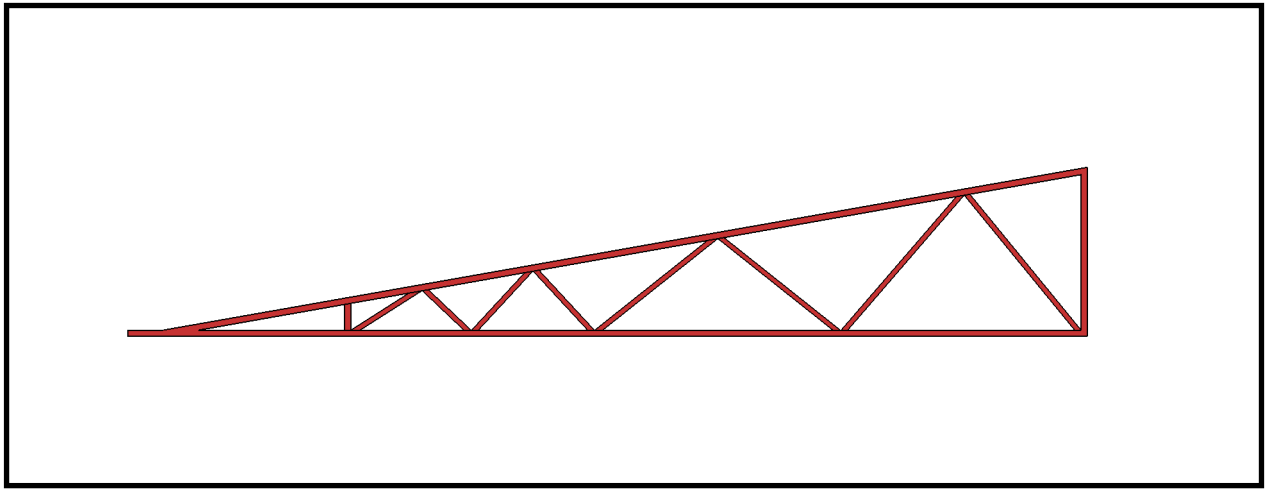
SP.01

Stap:

4 / 14

Build a school
Ghana



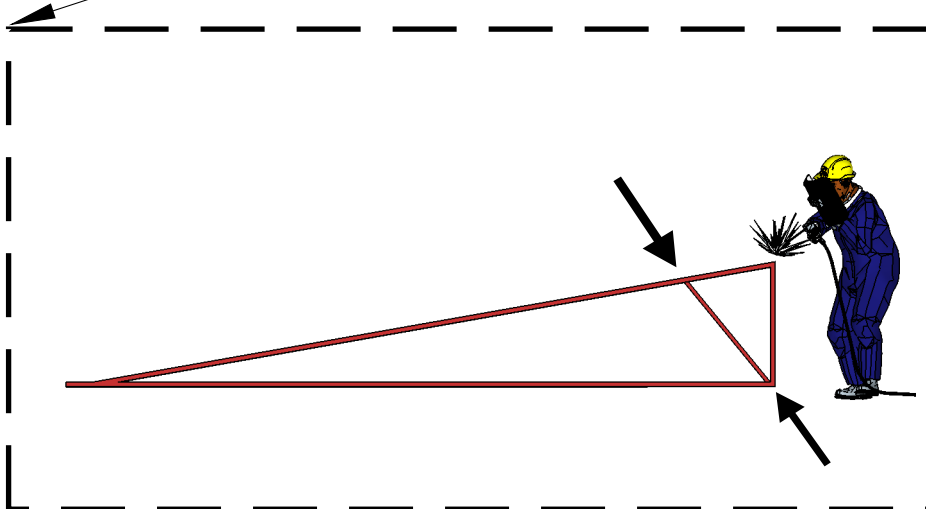


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel D af.

Maak onderdeel D na het aftekenen op maat.

Las onderdeel D tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel D tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

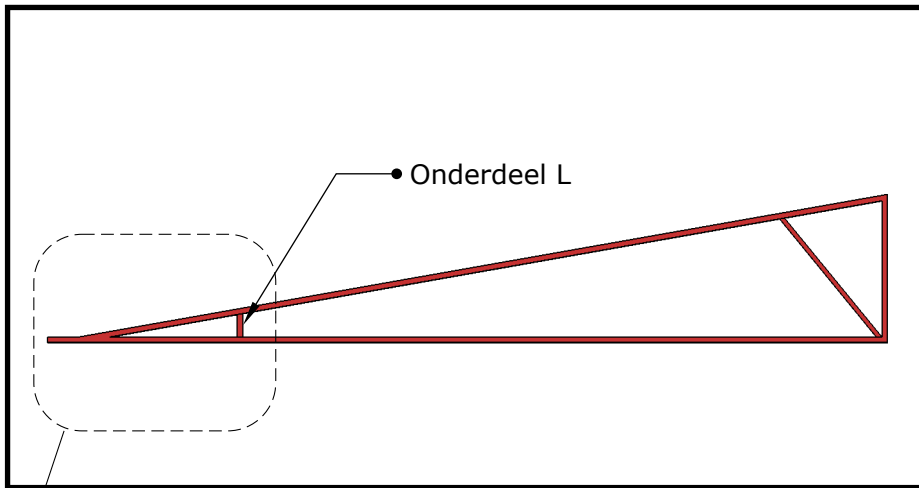
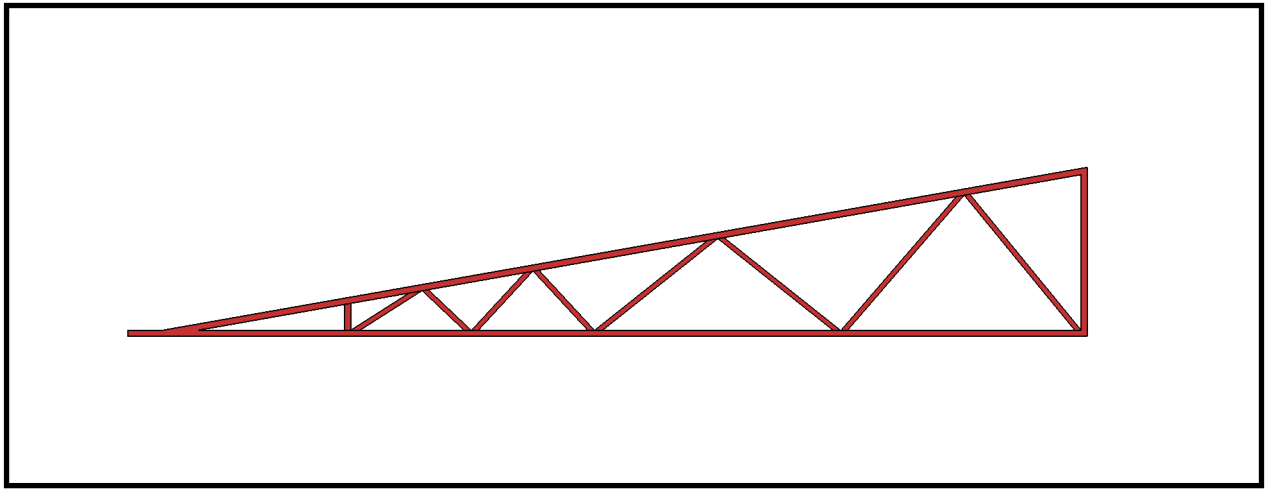
SP.01

Stap:

5 / 14

Build a school
Ghana



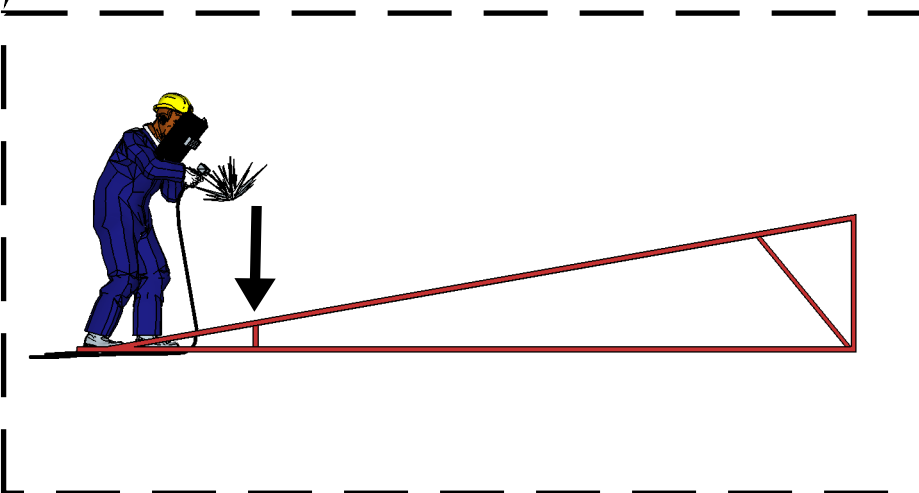


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel L af.

Maak onderdeel L na het aftekenen op maat.

Las onderdeel L tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel L tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

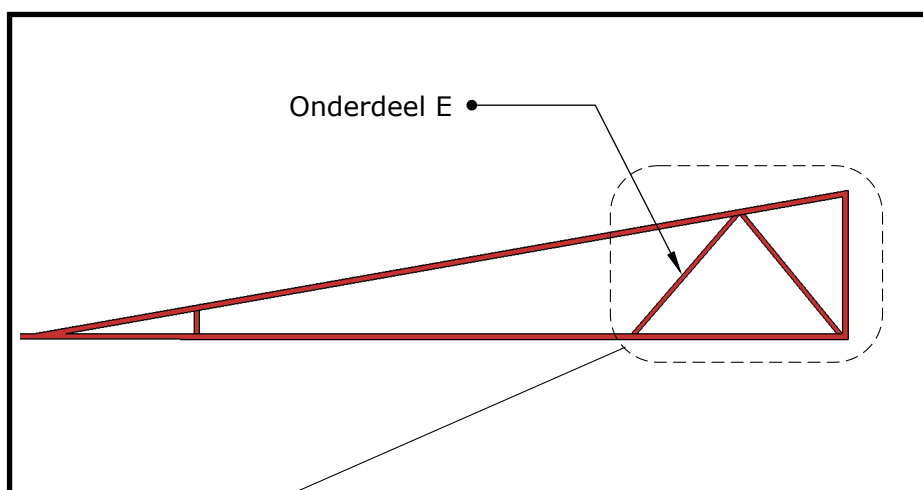
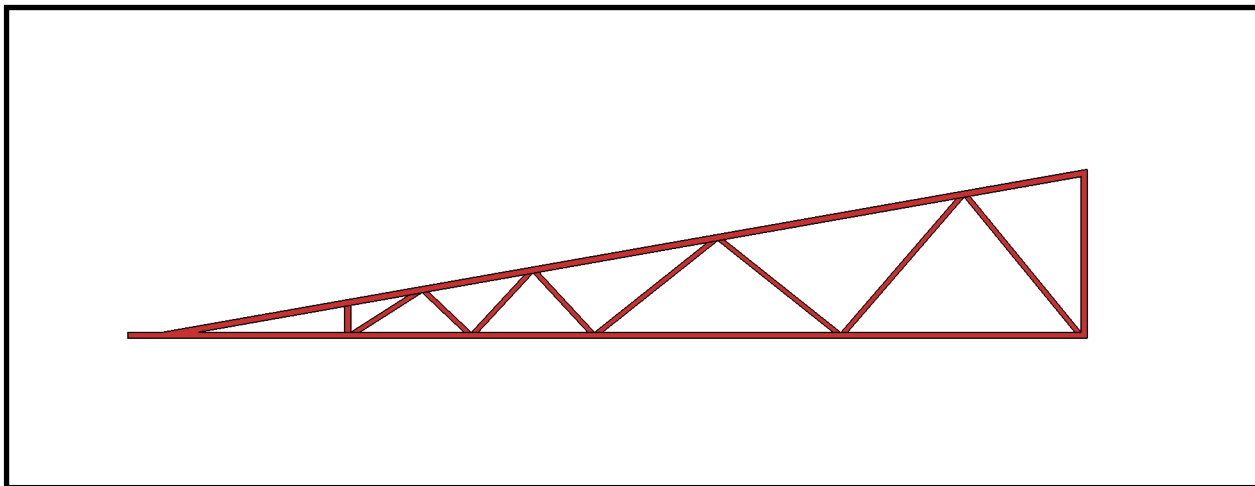
SP.01

Stap:

6 / 14

Build a school
Ghana



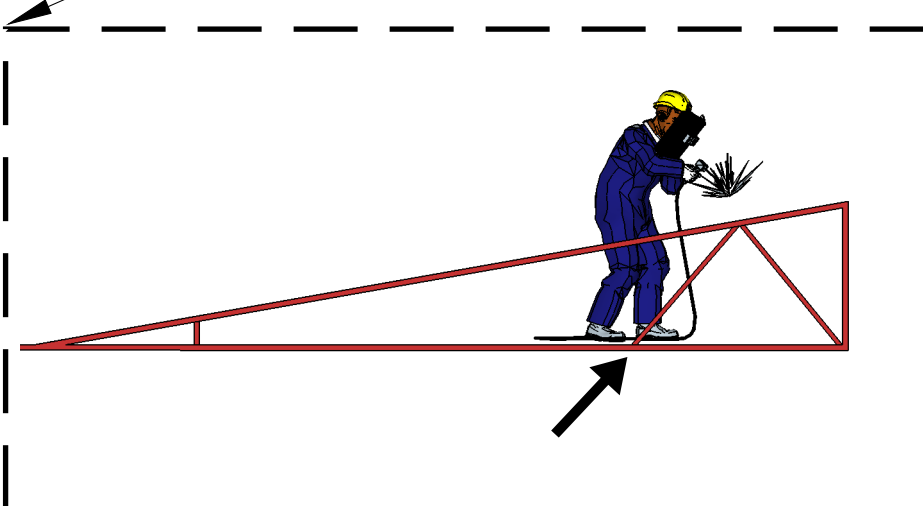


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel E af.

Maak onderdeel E na het aftekenen op maat.

Las onderdeel E tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel E tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

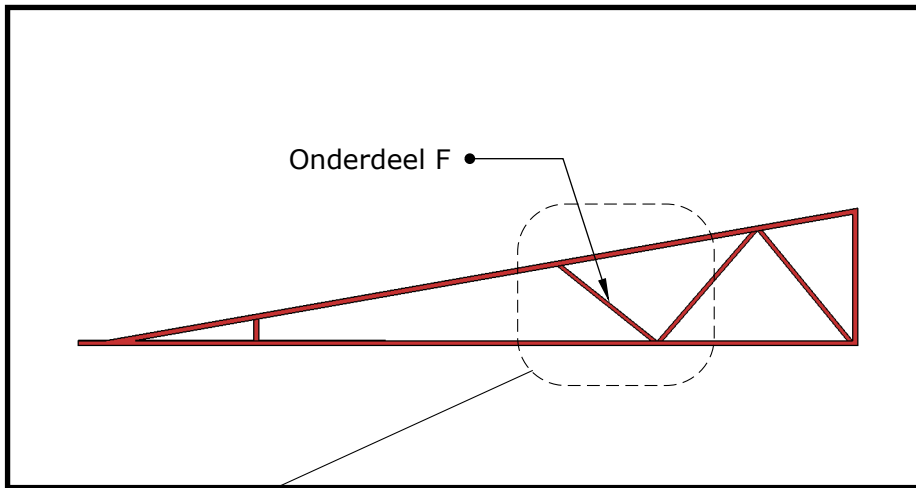
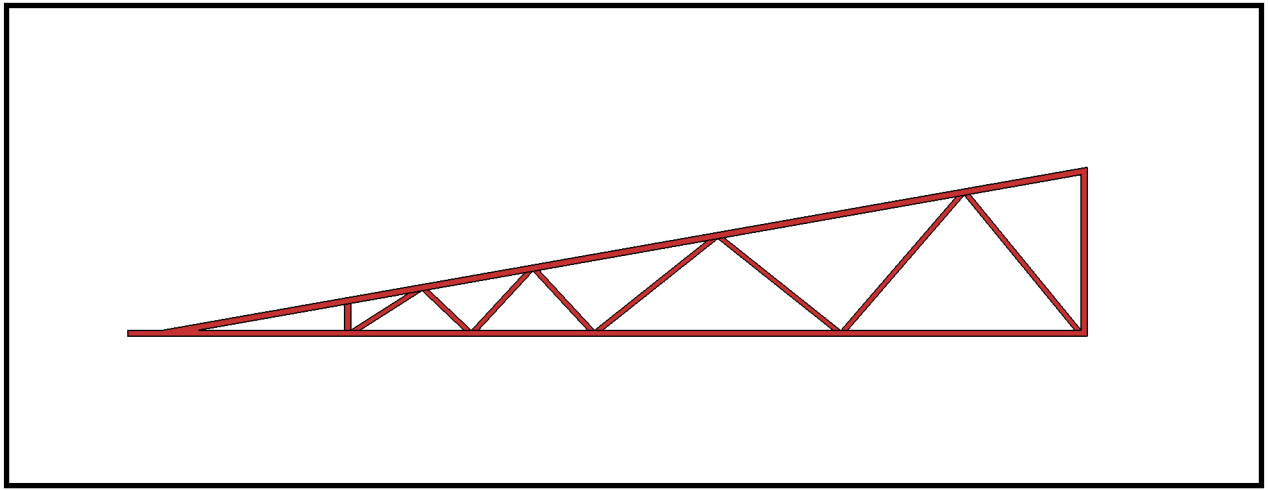
SP.01

Stap:

7 / 14

Build a school
Ghana



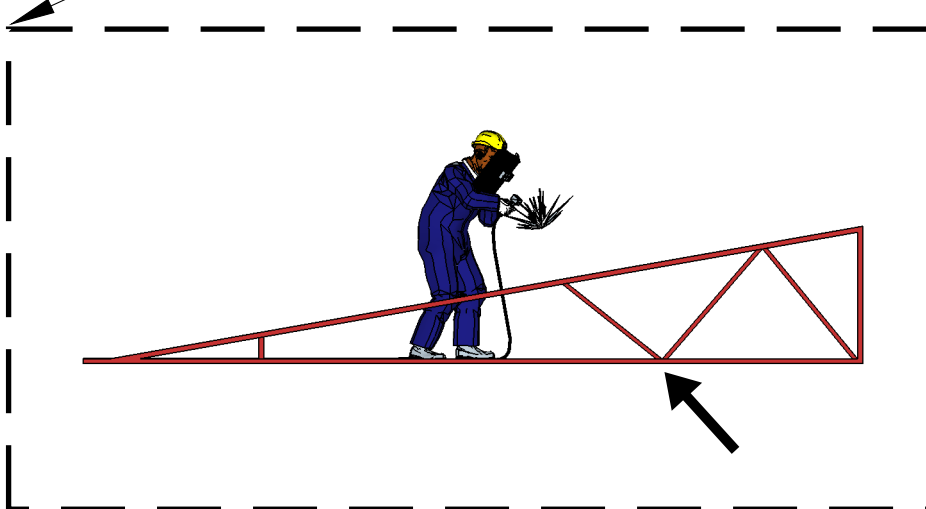


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel F af.

Maak onderdeel F na het aftekenen op maat.

Las onderdeel F tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel F tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

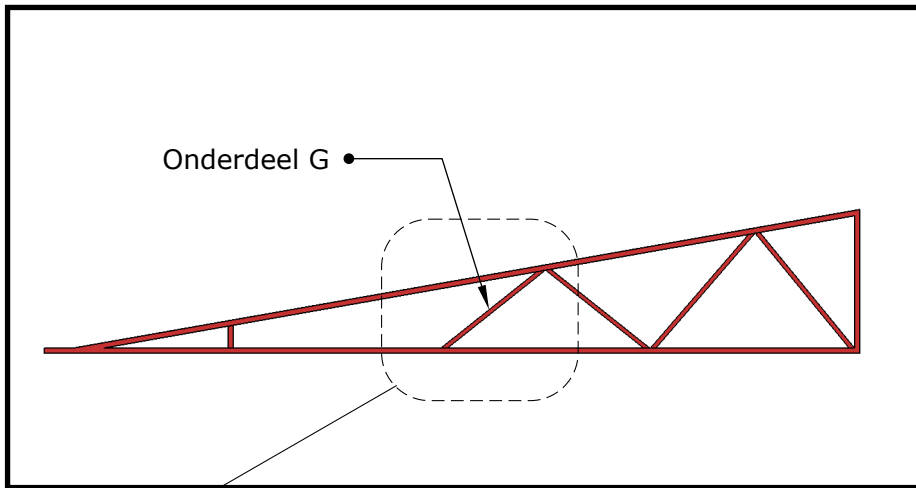
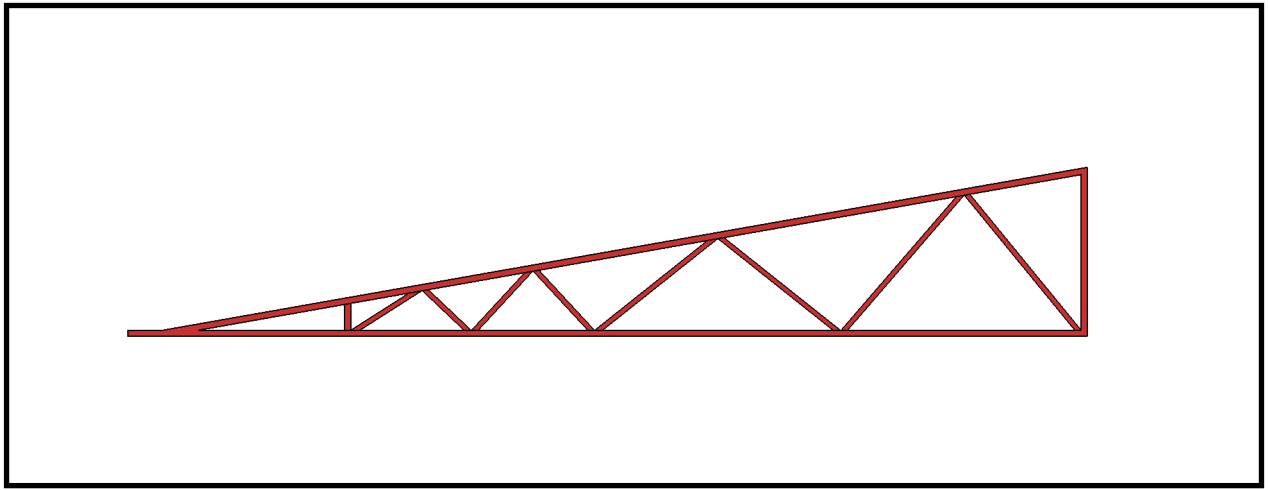
SP.01

Stap:

8 / 14

Build a school
Ghana



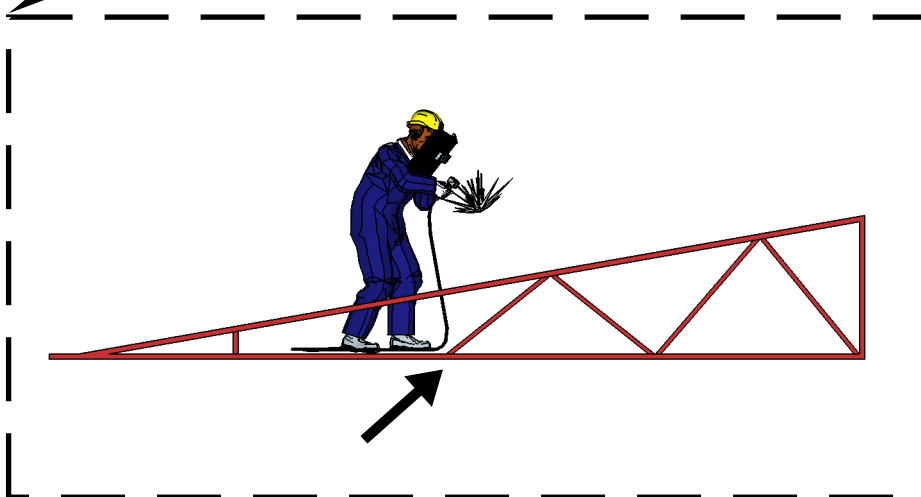


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel G af.

Maak onderdeel G na het aftekenen op maat.

Las onderdeel G tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel G tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

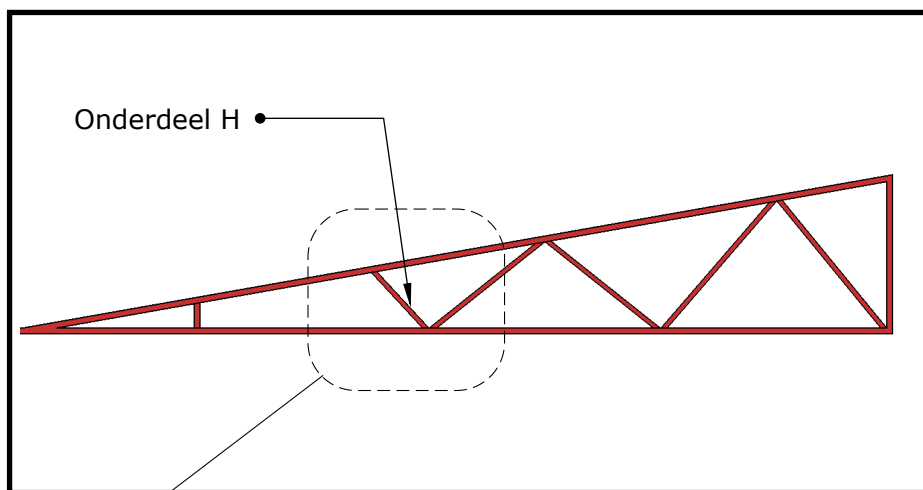
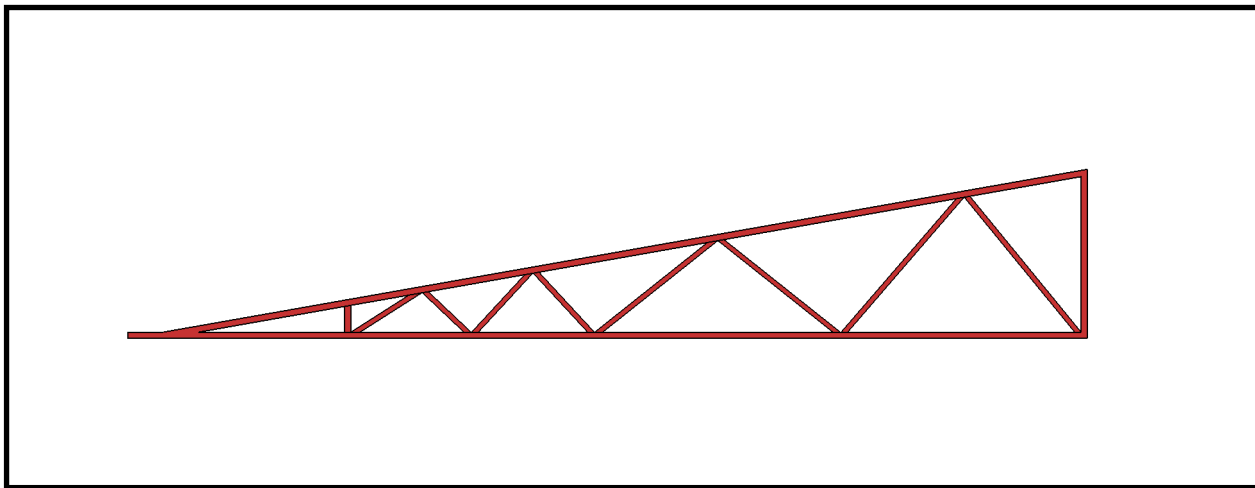
SP.01

Stap:

9 / 14

Build a school
Ghana



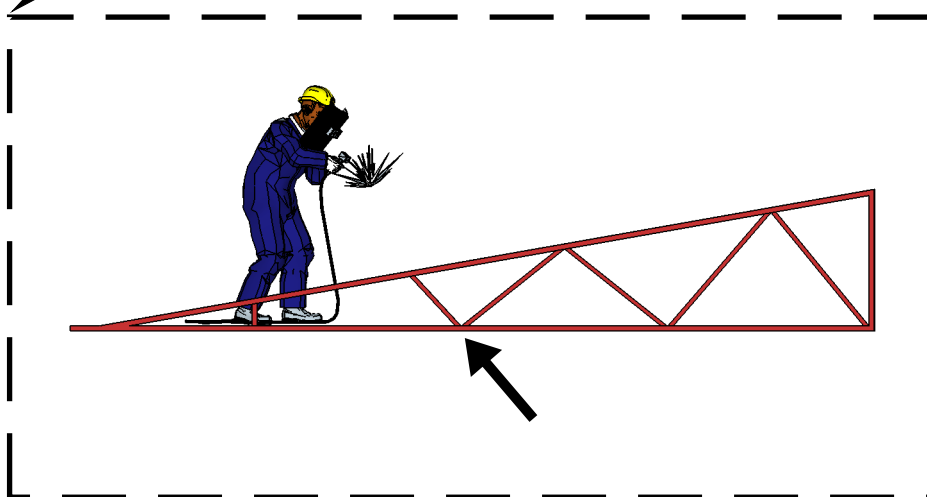


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel H af.

Maak onderdeel H na het aftekenen op maat.

Las onderdeel H tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel H tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

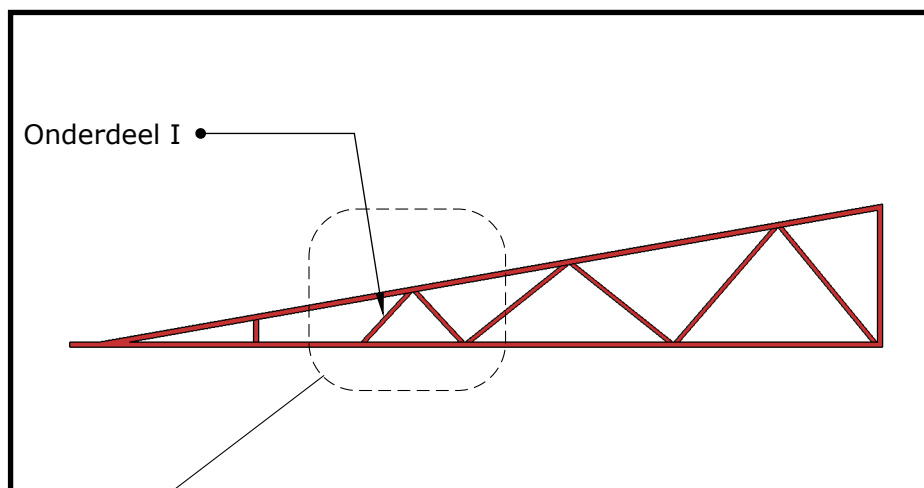
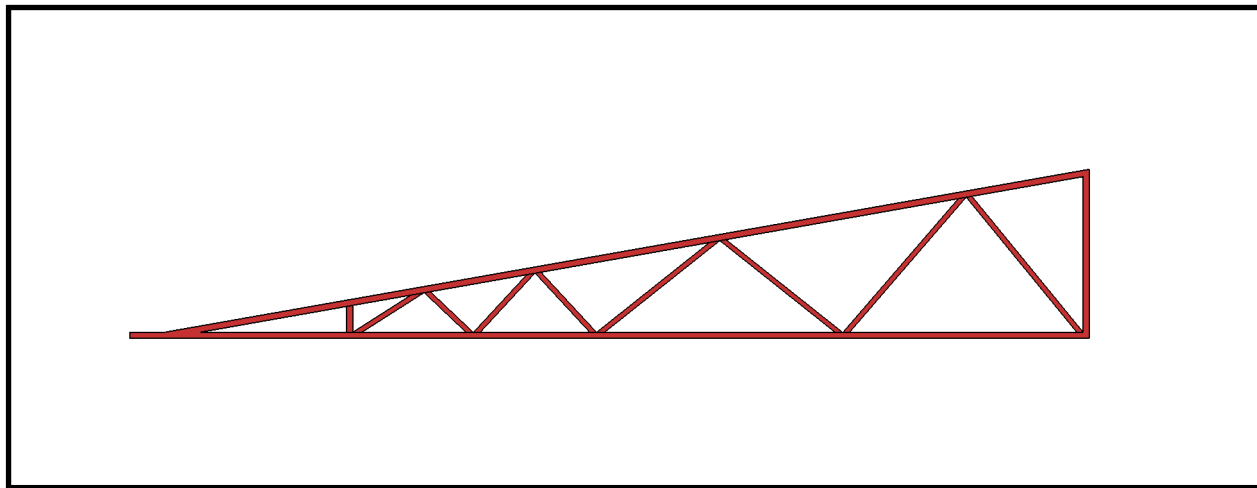
SP.01

Stap:

10/14

Build a school
Ghana



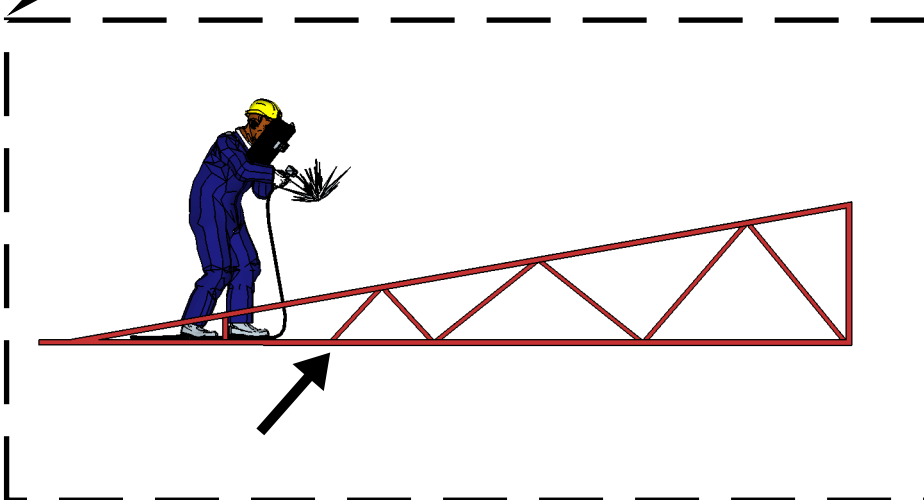


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel I af.

Maak onderdeel I na het aftekenen op maat.

Las onderdeel I tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel I tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

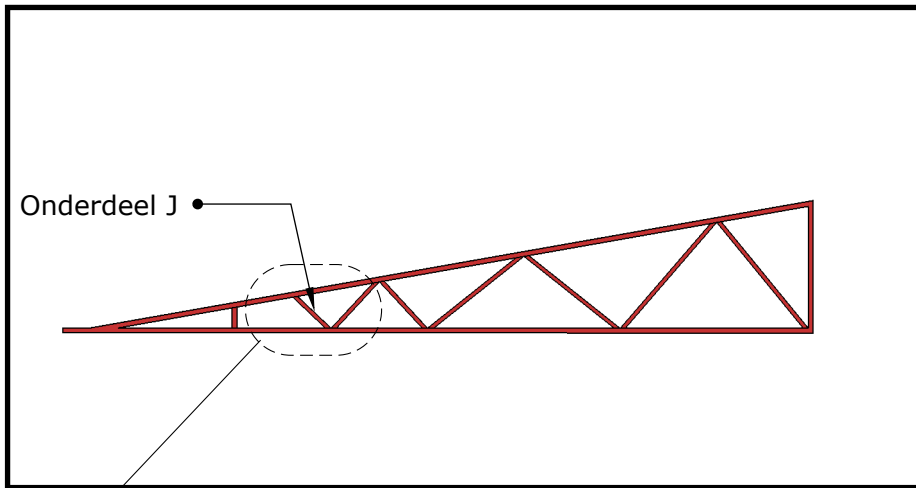
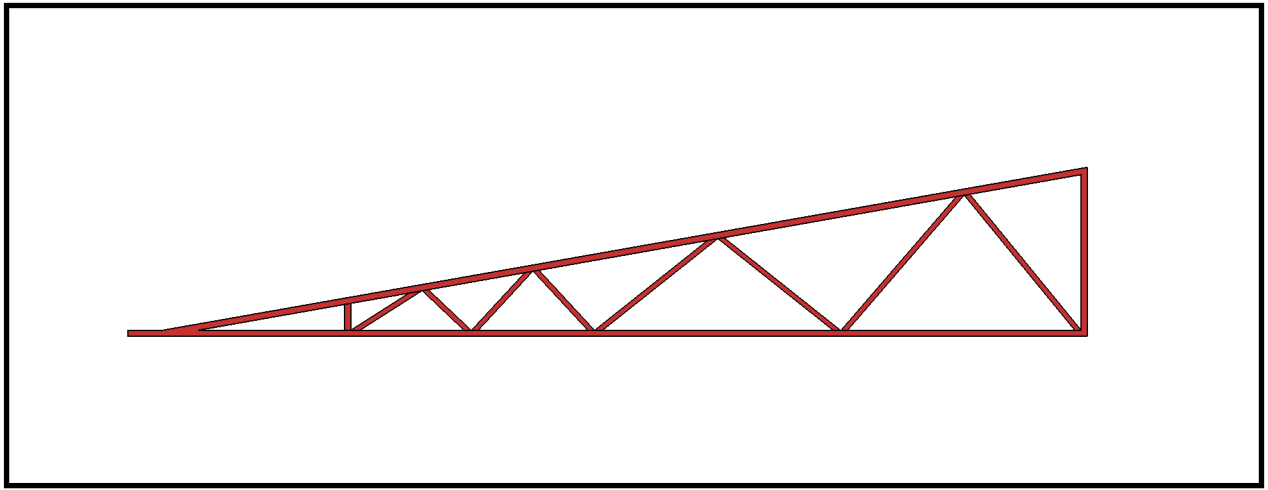
SP.01

Stap:

11/14

Build a school
Ghana



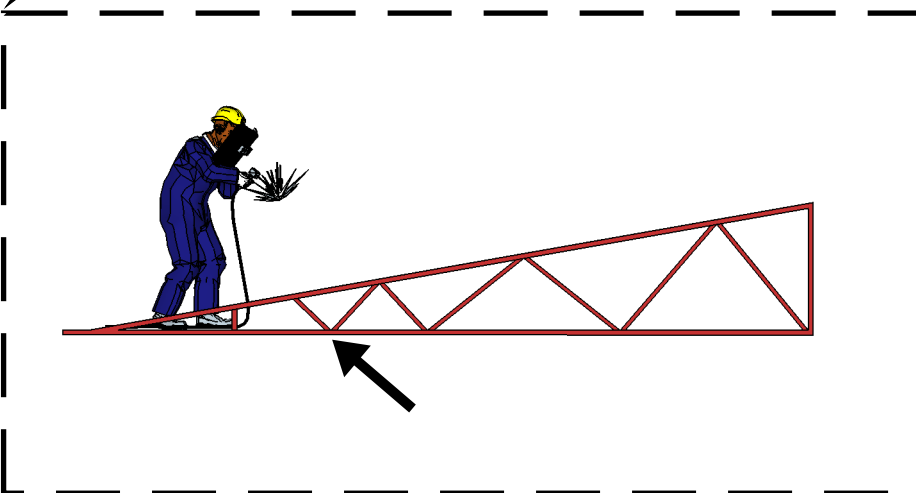


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel J af.

Maak onderdeel J na het aftekenen op maat.

Las onderdeel J tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel J tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

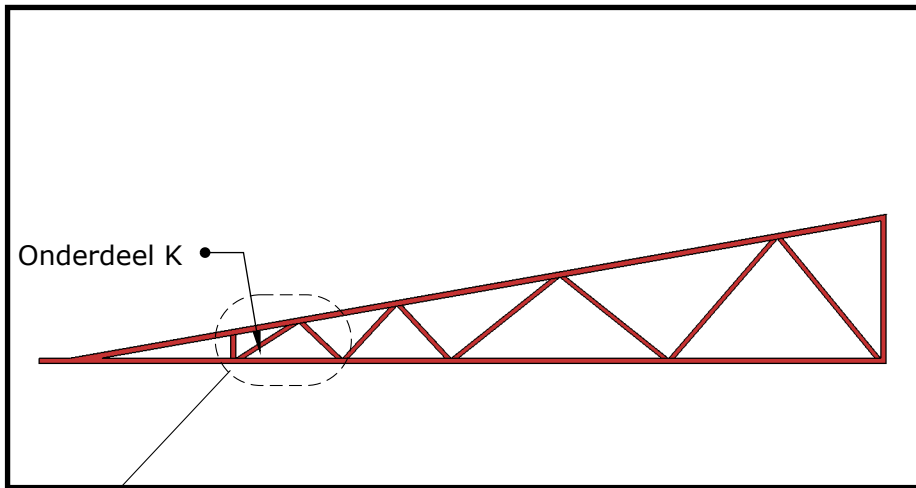
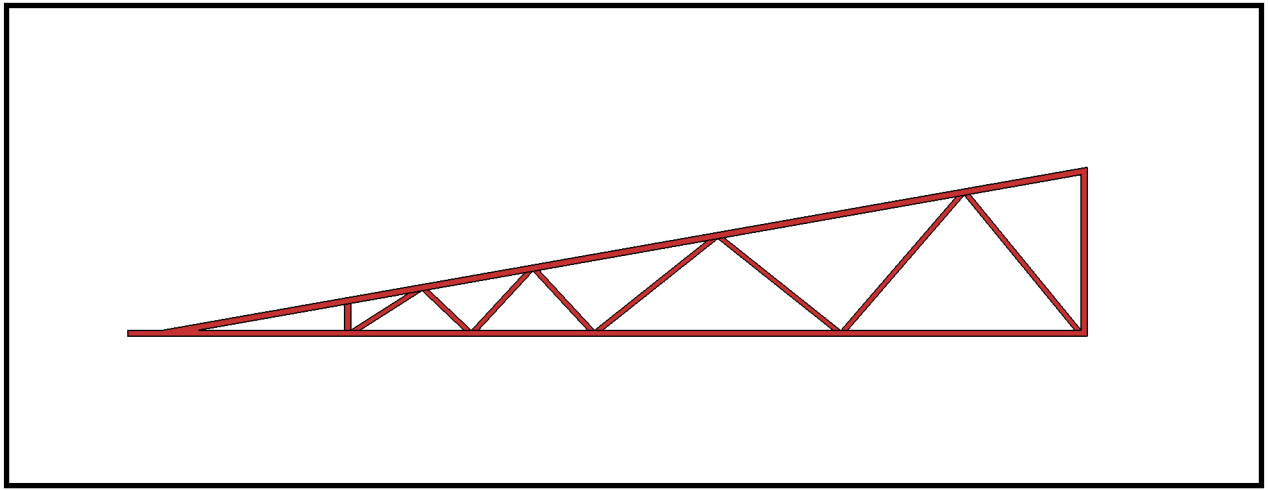
SP.01

Stap:

12/14

Build a school
Ghana



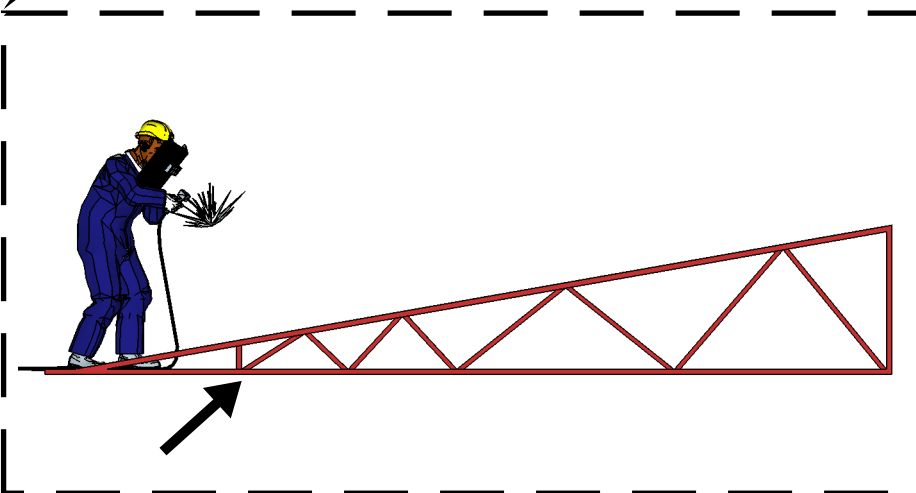


Aanzicht

Leg het profiel op de plaats waar afgetekend op het hoofdraamwerk. Teken vervolgens de maatvoering van onderdeel K af.

Maak onderdeel K na het aftekenen op maat.

Las onderdeel K tussen het hoofdraamwerk van het spant.



Detail perspectief

Las onderdeel K tussen het hoofdraamwerk van het spant, volgens de afbeelding hiernaast.

Het lassen mag alleen uitgevoerd worden mits de veiligheidseisen op de juiste manier worden nageleefd.

Na het maken van het eerste spant kan deze als mal worden gebruikt voor de overige spanten.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

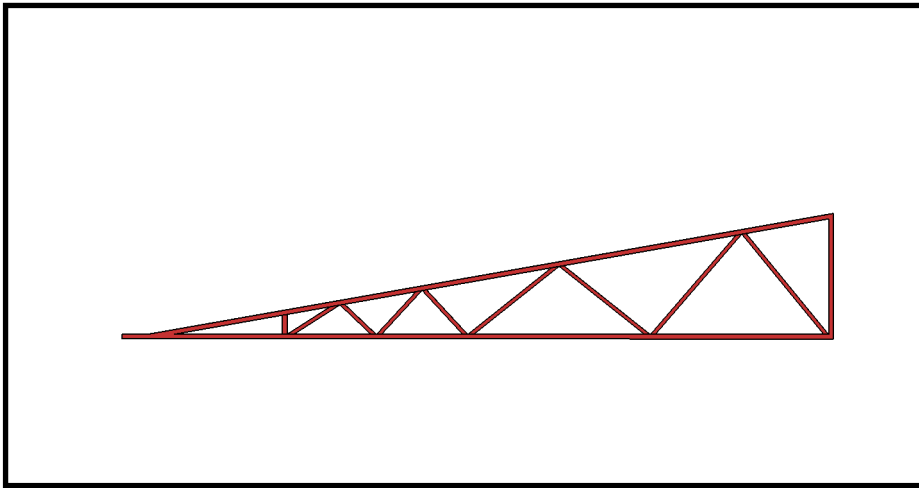
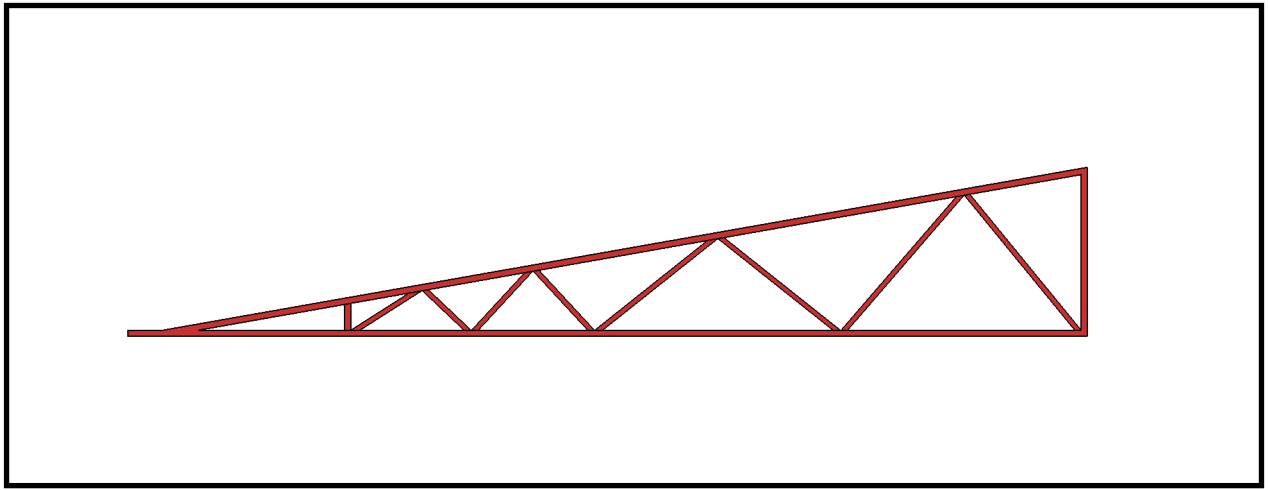
SP.01

Stap:

13/14

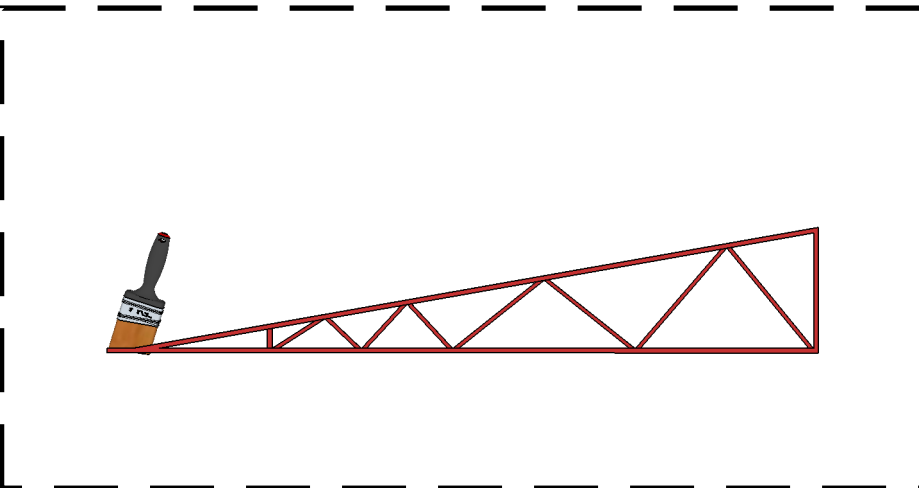
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schilder het spant.



Detail perspectief

Schilderen van het spant:

1 x kleur verf aanbrengen.
Spant laten drogen.
Vervolgens nog 1 x kleur verf.
Spant laten drogen.
Het spant is nu klaar om bevestigd te worden.

Build a school

Element:

Spant

Elementnummer:

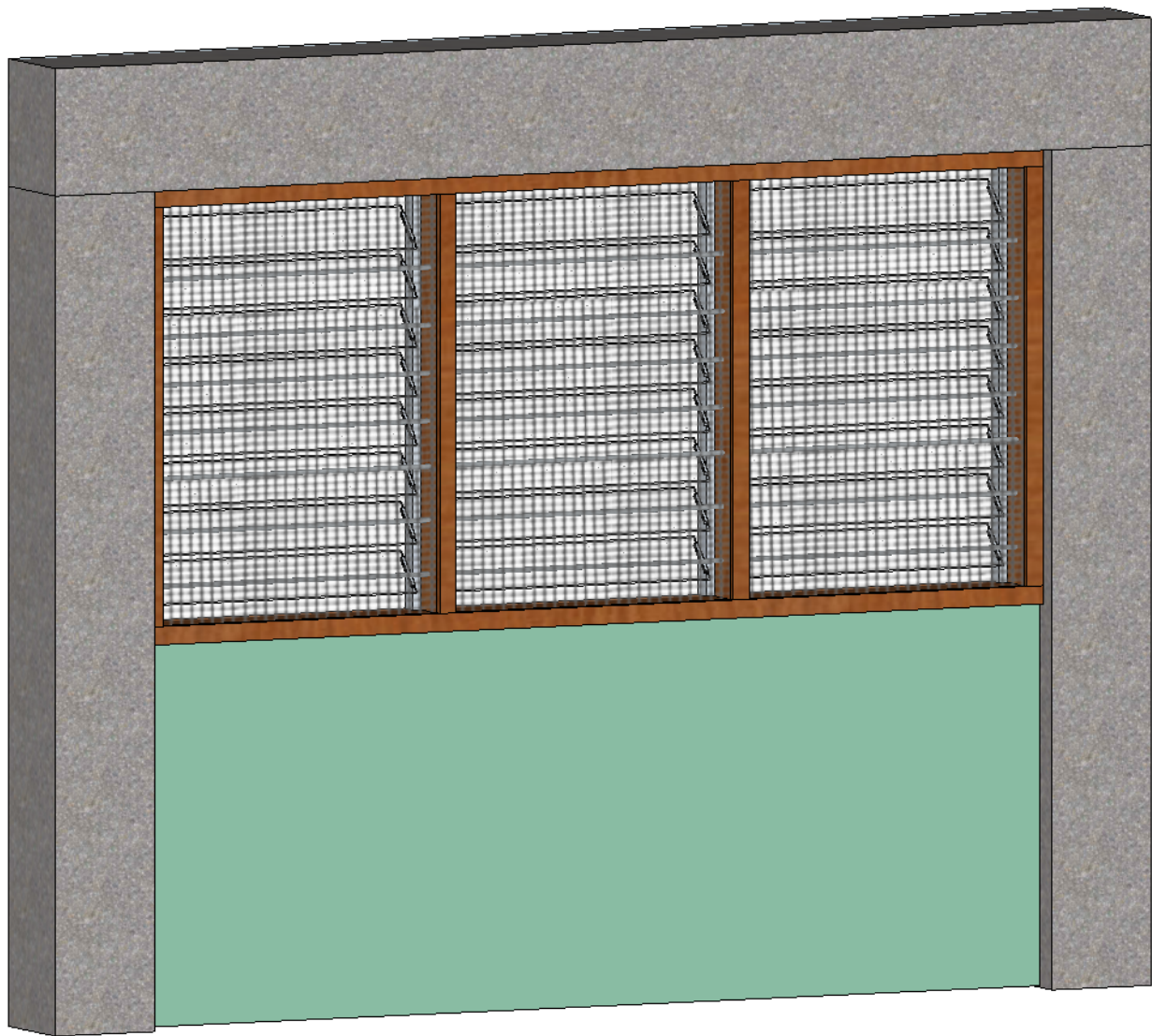
SP.01

Stap:

14/14

Build a school
Ghana





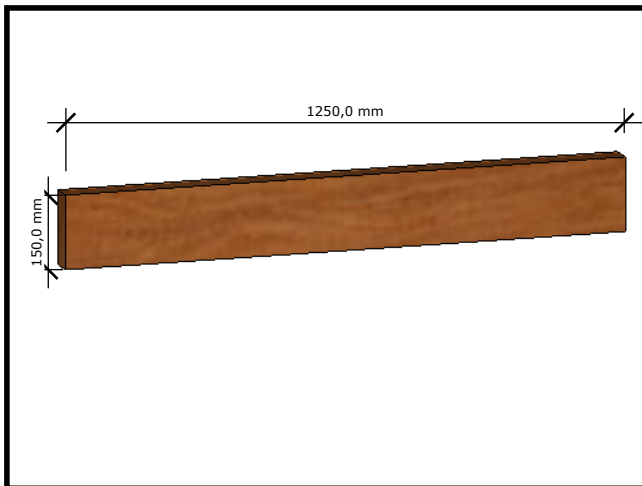
Kozijn met shutters

Element KO.01

24 stuks



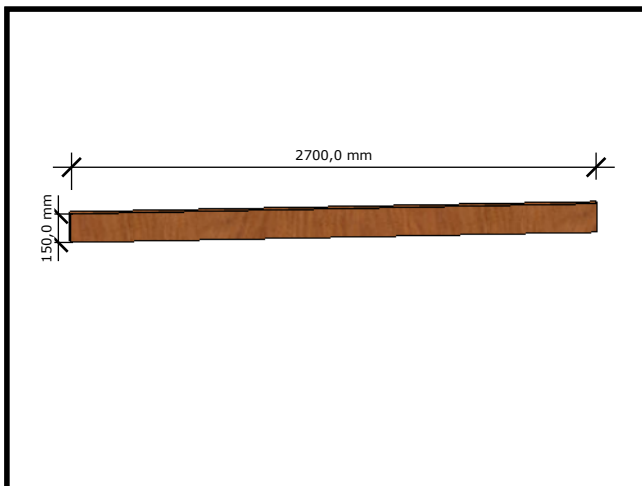
Materiaallijst



Onderdeel A

Hard houten balk
1250 x 150 x 50 mm

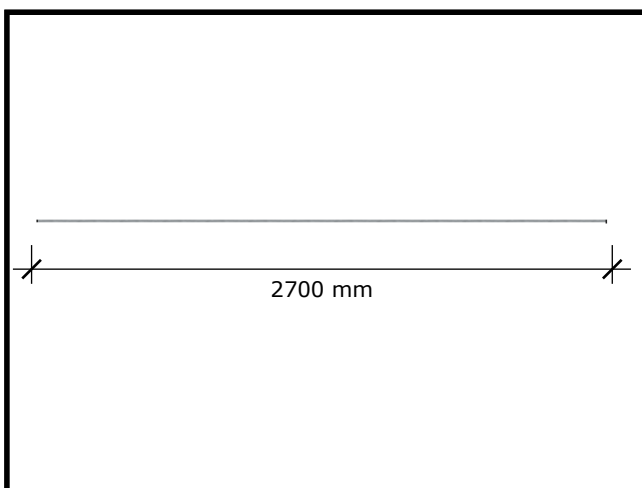
4 stuks



Onderdeel B

Hard houten balk
2700 x 150 x 50 mm

2 stuks



Onderdeel C

Inbraakwerende staaf
Ø16 mm

7 stuks

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

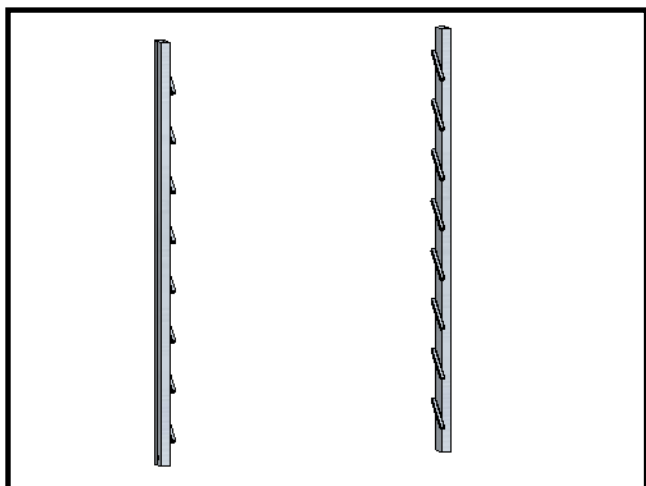
KO.01

Pagina:

1 / 7

Build a school
Ghana

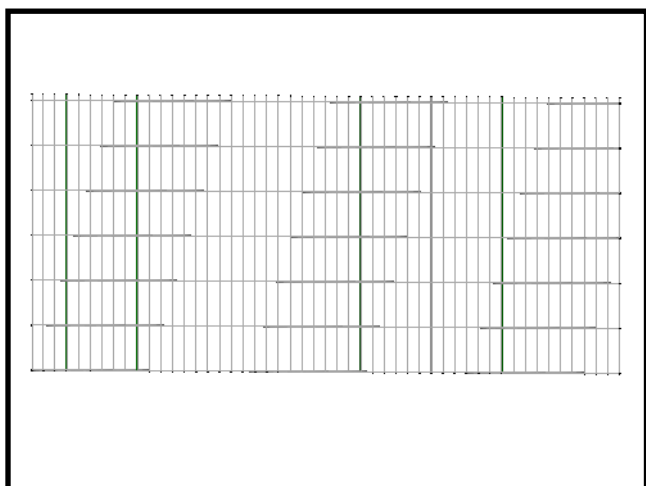




Onderdeel D

Louvre frame

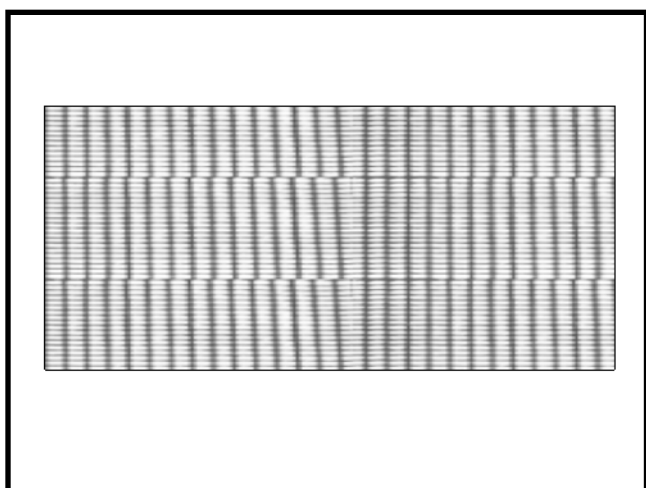
3 stuks



Onderdeel E

Gegalvaniseerd gaas

2700 x 1350 mm



Onderdeel F

Mosquitonet

2700 x 1350 mm

Build a school

Pagina:

Element:

Louvre kozijn

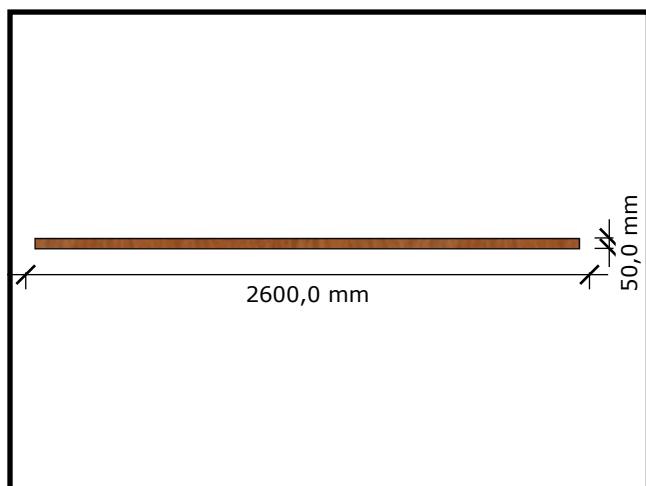
2 / 7

Elementnummer:

KO.01

Build a school
Ghana

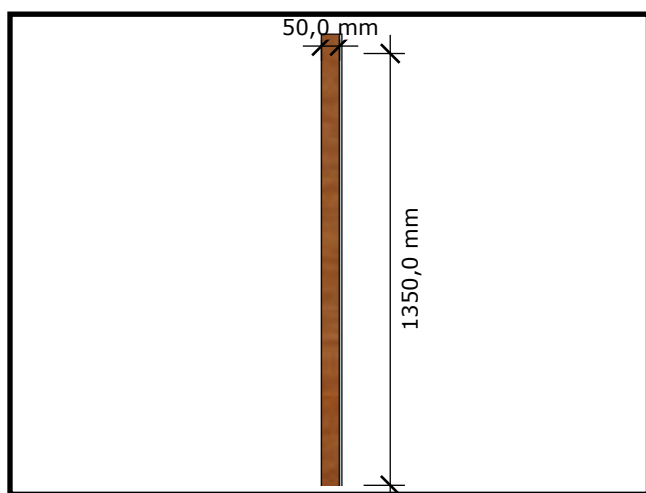




Onderdeel G

Hard houten afwerklát
2600 x 50 x 20 mm

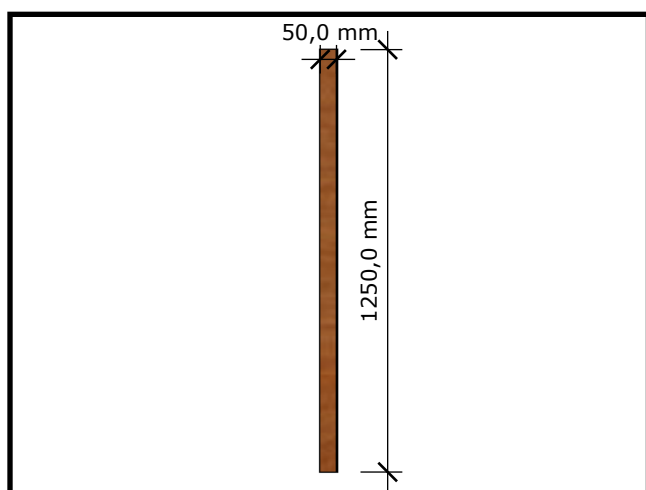
2 stuks



Onderdeel H

Hard houten afwerklát
1350 x 50 x 20 mm

2 stuks

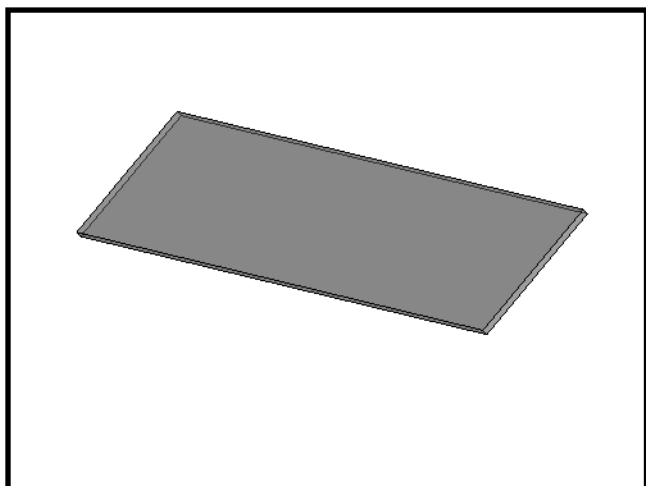


Onderdeel I

Hard houten afwerklát
1250 x 50 x 20 mm

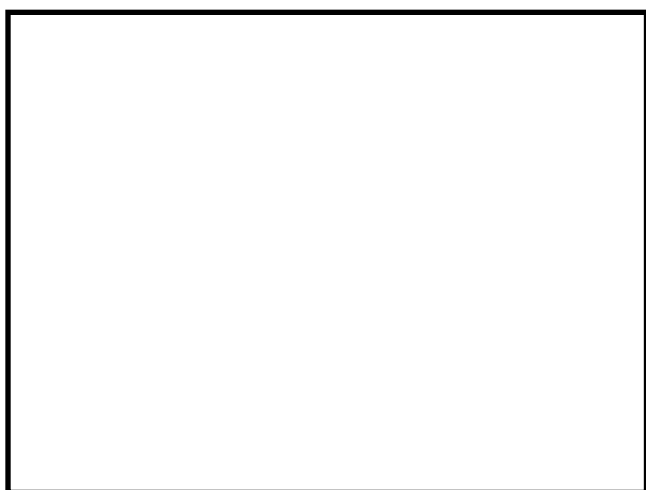
2 stuks



**Onderdeel J**

Glas louvreframe

24 stuks

**Build a school**

Element:

Louvre kozijn

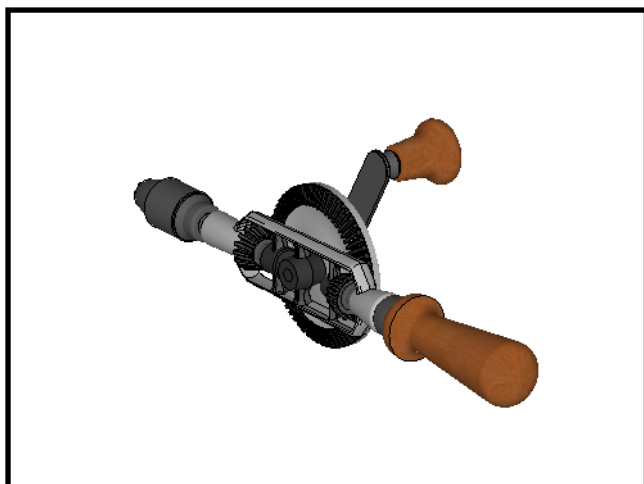
Elementnummer:

KO.01

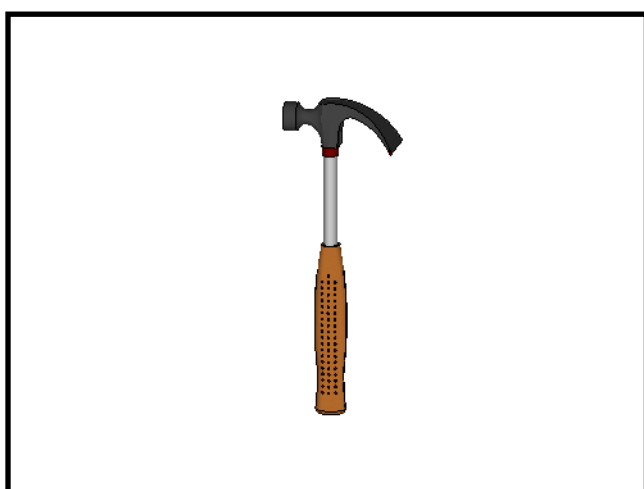
Pagina:

4 / 7Build a school
Ghana

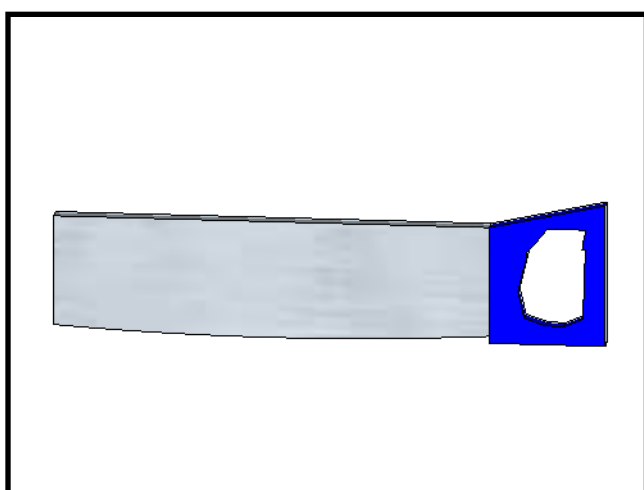
Materieellijst



Handboor



Hamer



Zaag

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

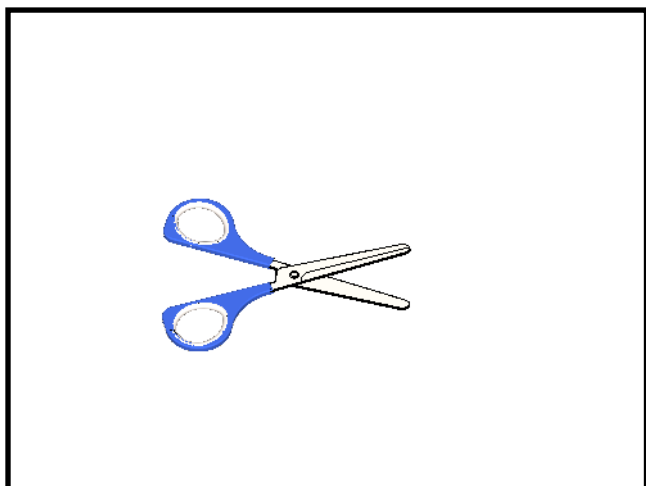
KO.01

Pagina:

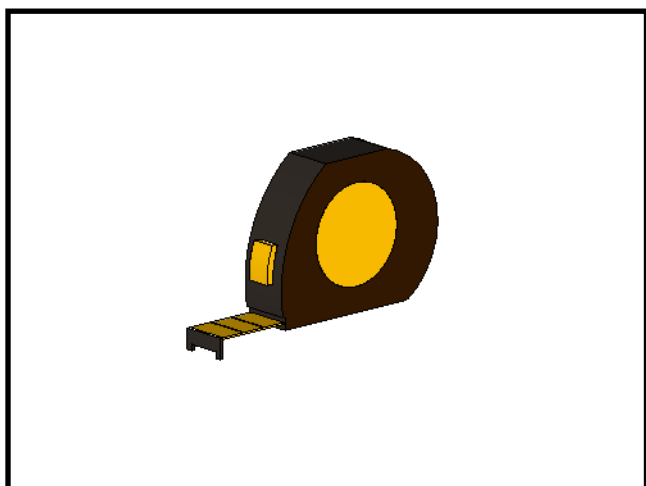
5 / 7

Build a school
Ghana

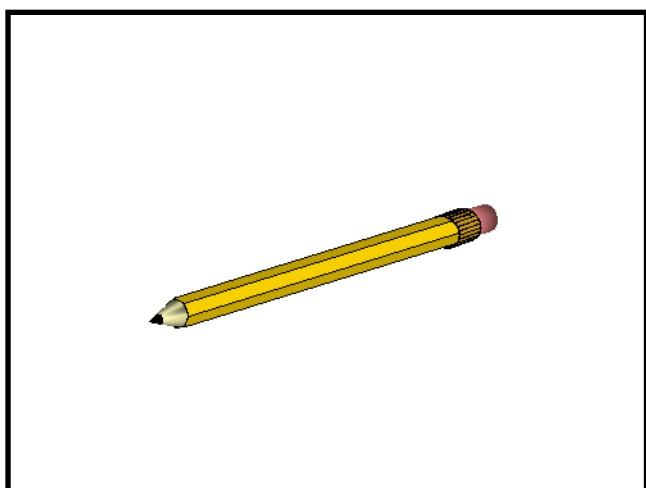




Schaar



Rolmaat



Potlood

Build a school

Pagina:

Element:

Louvre kozijn

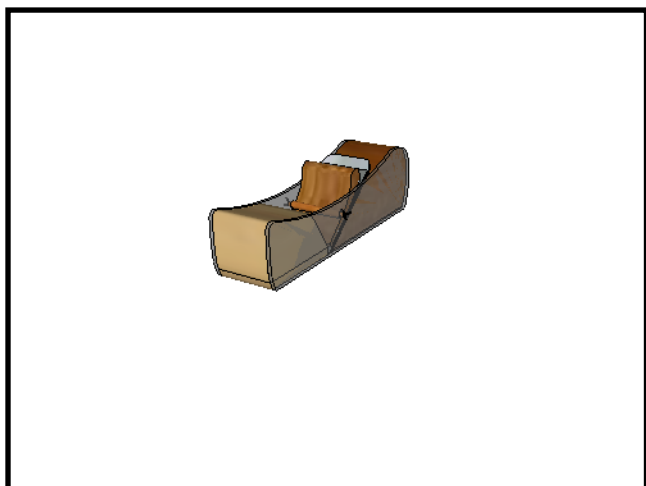
6 / 7

Elementnummer:

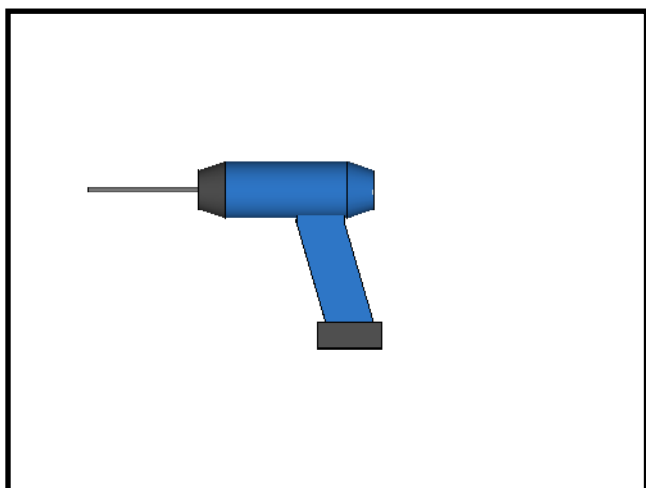
KO.01

Build a school
Ghana

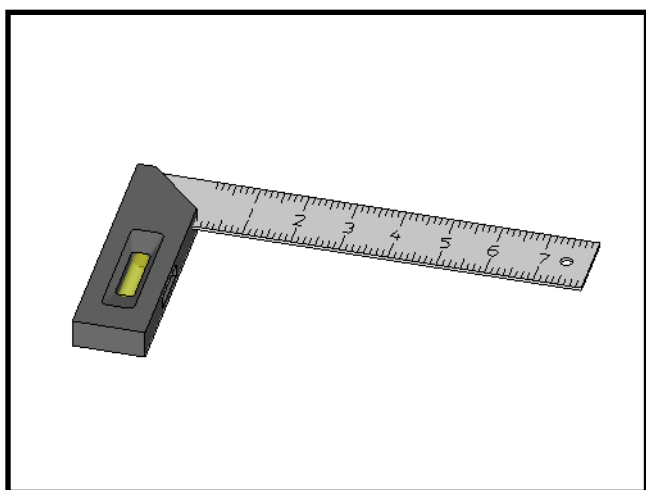




Blokschaaf



Boormachine (optioneel)



Blokhaak (optioneel)

Build a school

Pagina:

Element:

Louvre kozijn

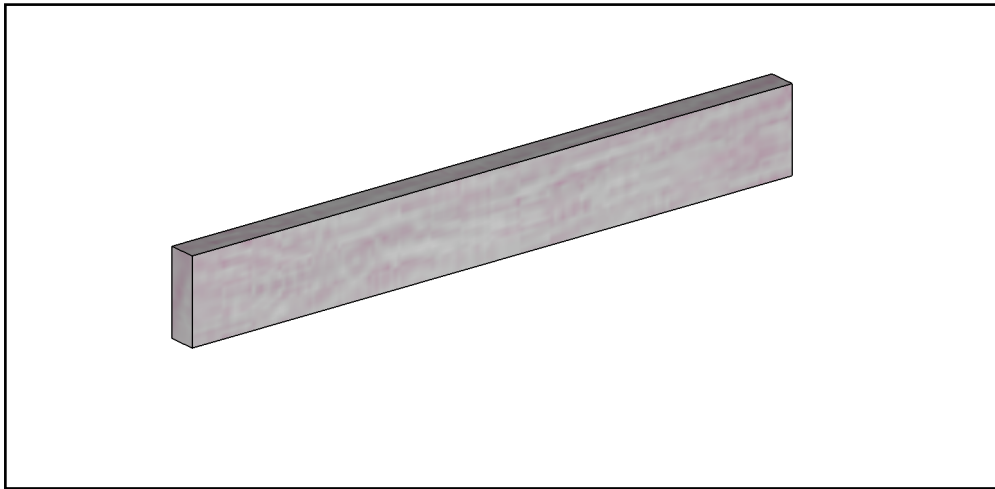
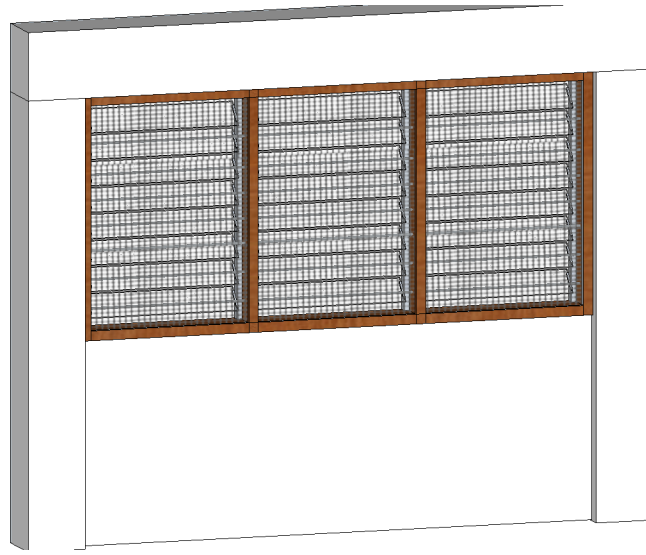
7 / 7

Elementnummer:

KO.01

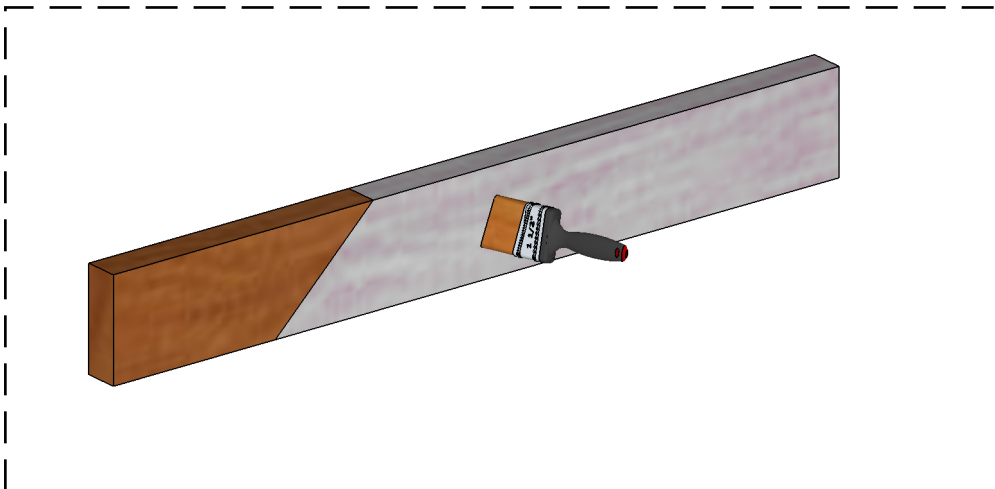
Build a school
Ghana





Aanzicht

Behandel het hout voor gebruik tegen insecten met chemische middelen.



Detail perspectief

Verf het hout met het chemische middel tegen insecten. Zorg ervoor dat het geheel dekkend is geschilderd.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

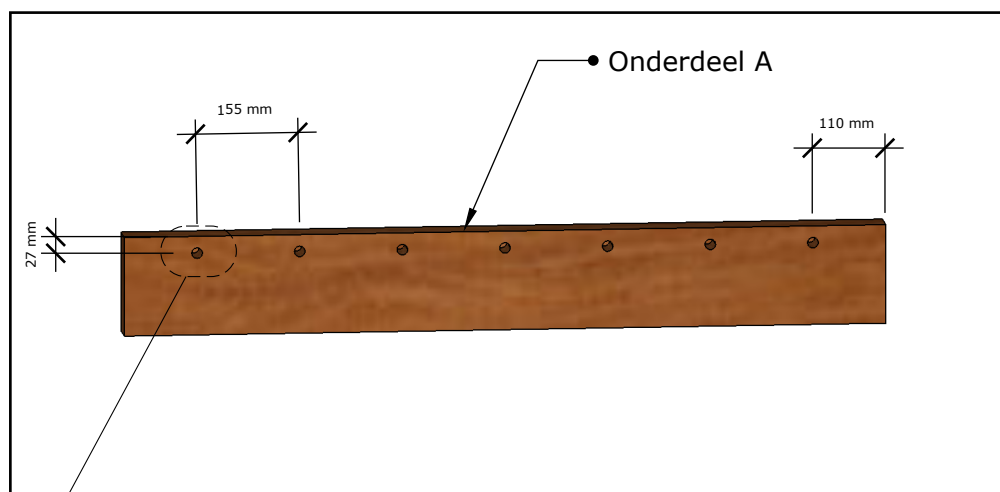
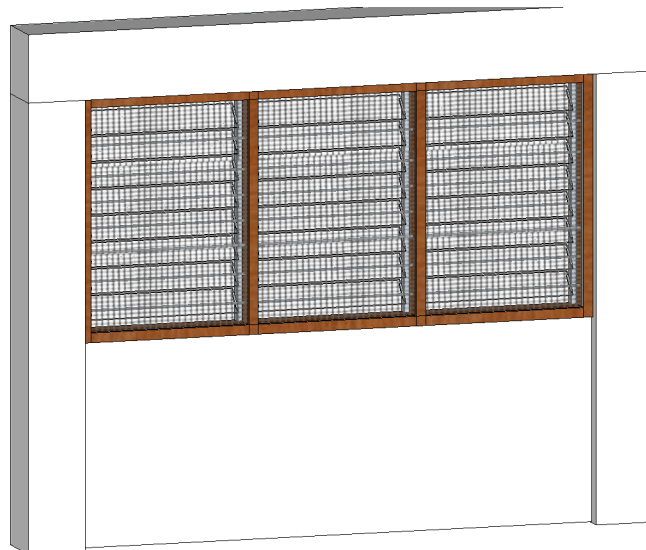
KO.01

Stap:

1/13

Build a school
Ghana



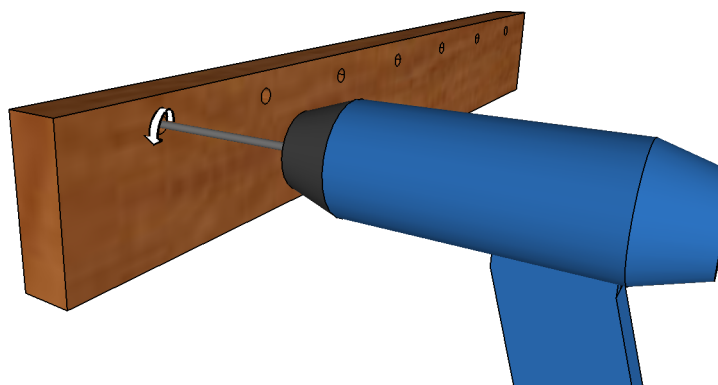


Aanzicht

Boor met boor $\varnothing 18$ de aangegeven gaten evenwijdig verspreid in onderdeel A.

Het eerste gat bevindt zich 110 mm vanuit het uiteinde. De overige liggen 155 mm uit elkaar.

Teken eerst de gaten af voordat men gaat boren.



Detail perspectief

Boor 7 gaten in de zijstijlen.

Het is belangrijk dat de gaten allemaal op dezelfde plaats zitten. Wanneer dit niet gebeurt passen de inbraakwerende staven niet in het kozijn.

Herhaal de stappen voor alle 4 de korte stijlen.

Verwijder na het boren de achtergebleven splinters met bv. schuurpapier.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

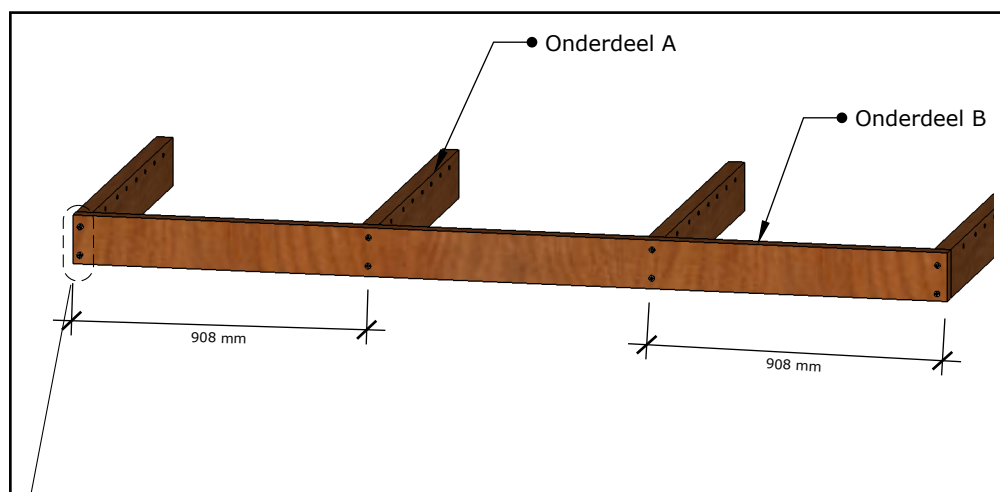
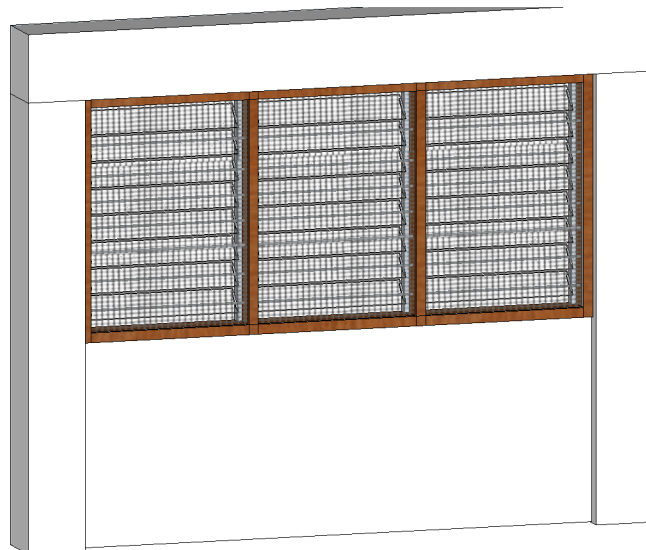
KO.01

Stap:

2/13

Build a school
Ghana



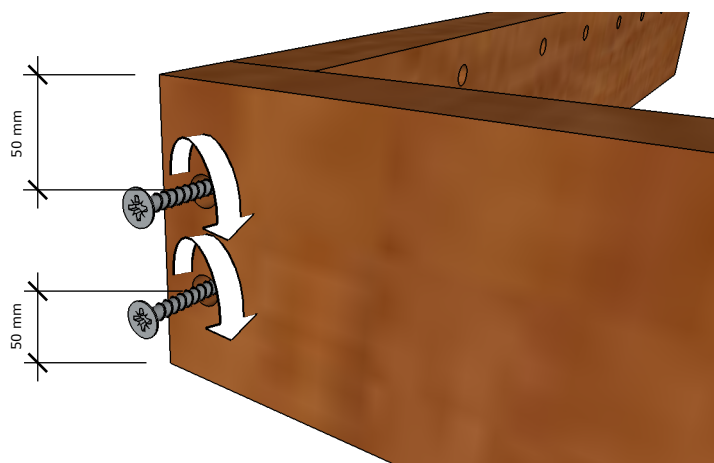


Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.

Als onderdeel A aan B wordt bevestigd is het belangrijk dat alle gaten aan dezelfde kant zitten voor de inbraakwerende staven.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

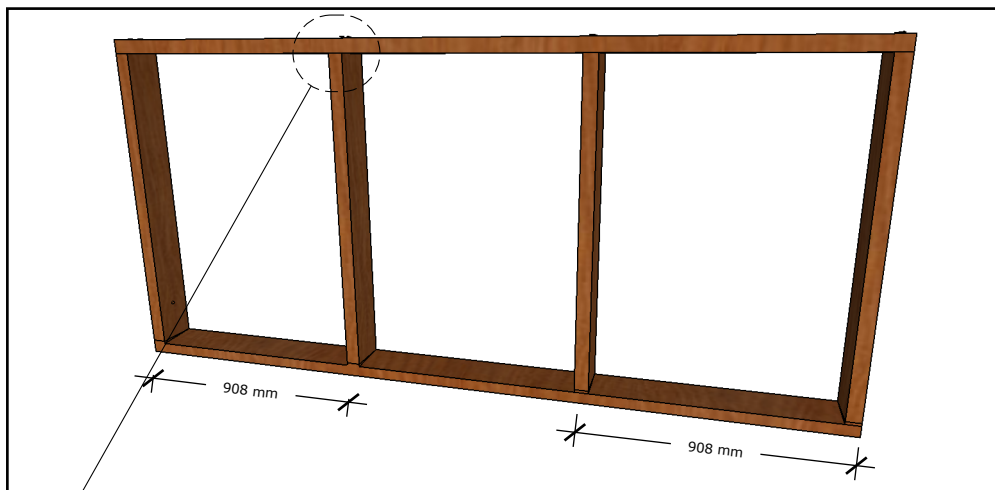
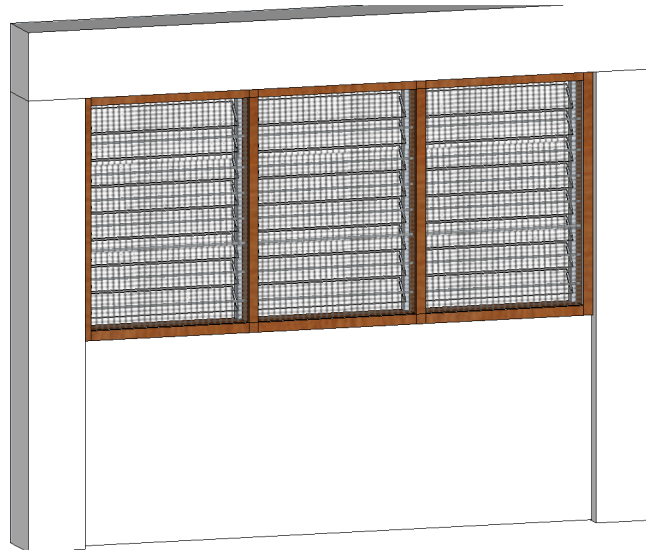
KO.01

Stap:

3/13

Build a school
Ghana

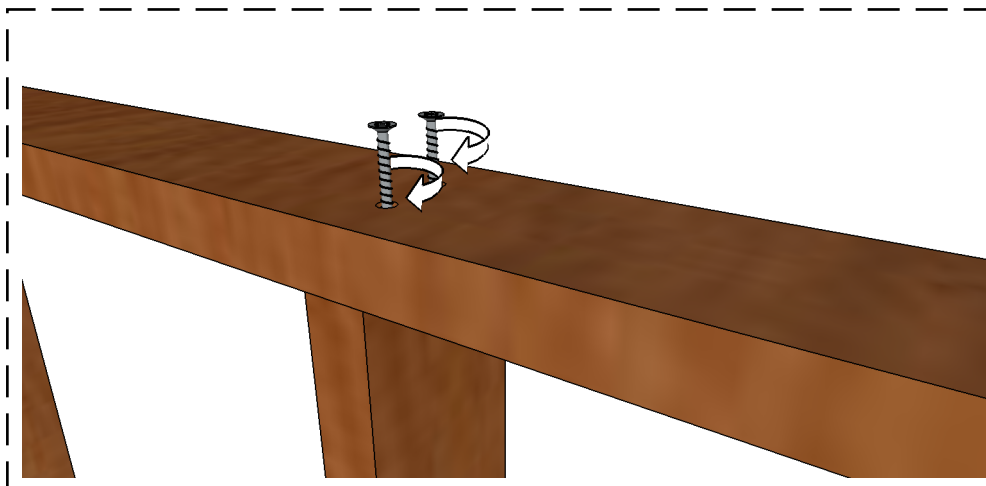




Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

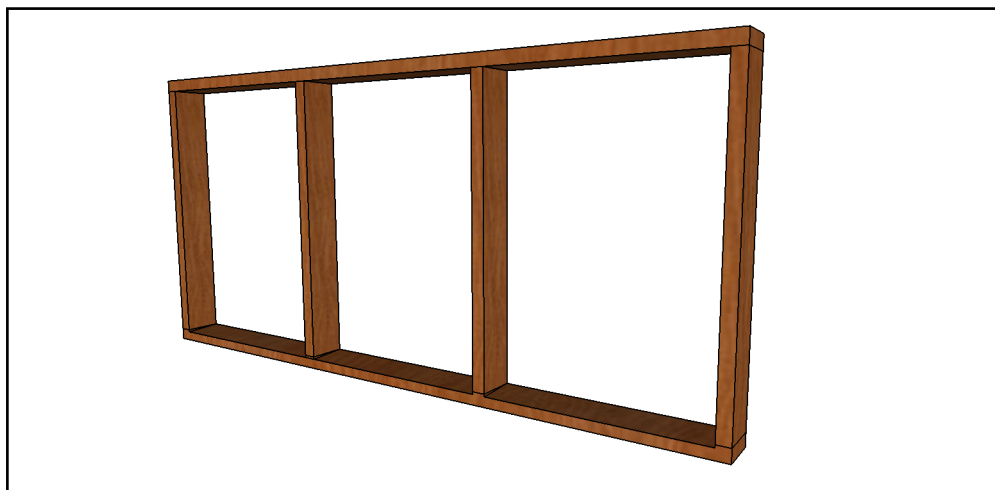
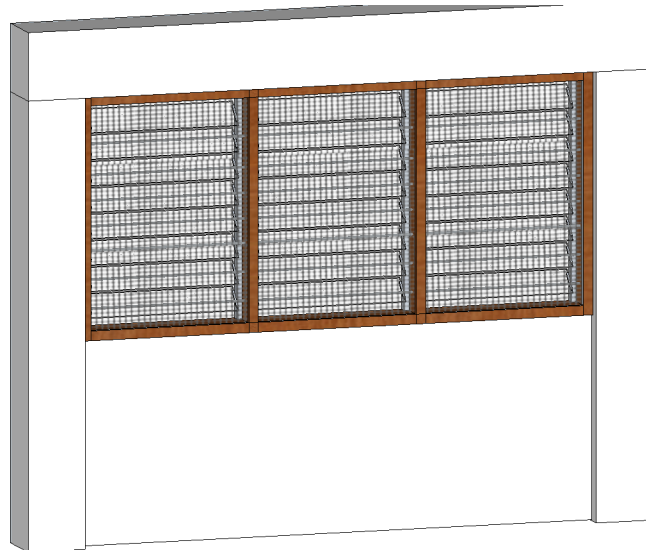
KO.01

Stap:

4/13

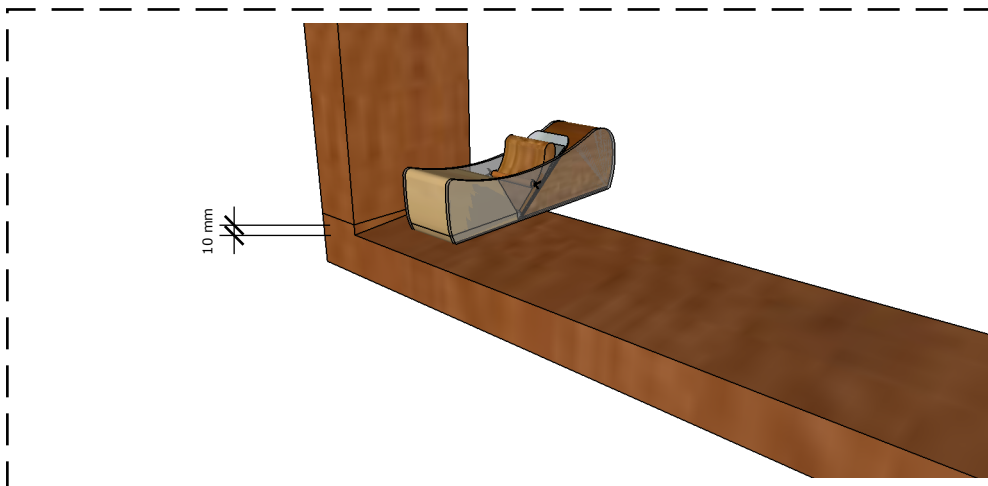
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schaaf de onderdorpel schuin af.



Detail perspectief

Schaaf de onderstijlen schuin af voor de afwatering.

Teken af tot waar men moet schaven en zaag het hout schijn in bij de stijlen.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

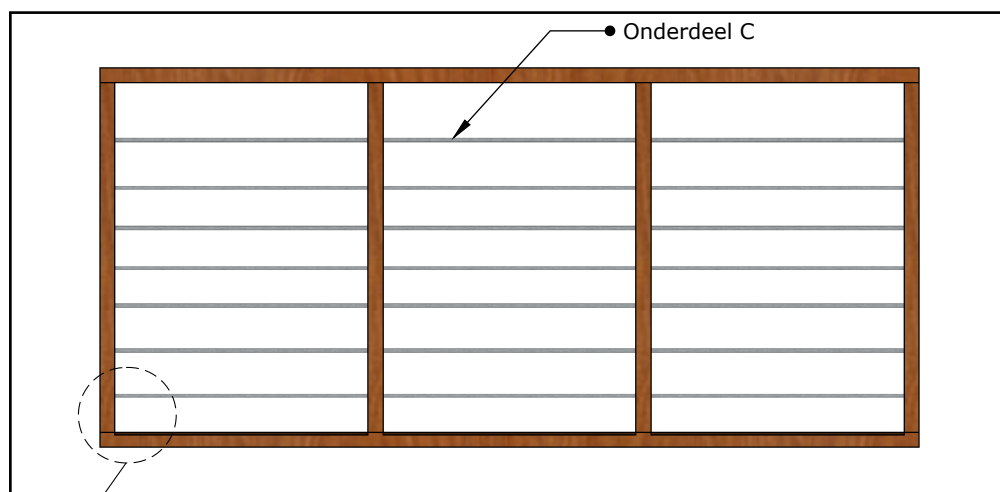
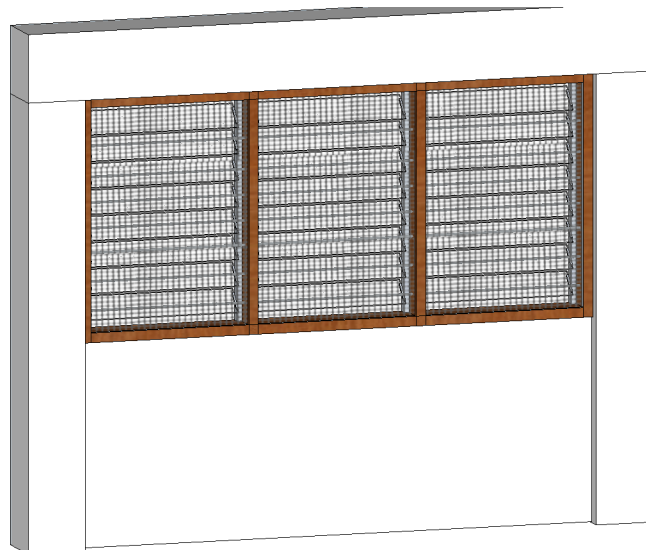
KO.01

Stap:

5/13

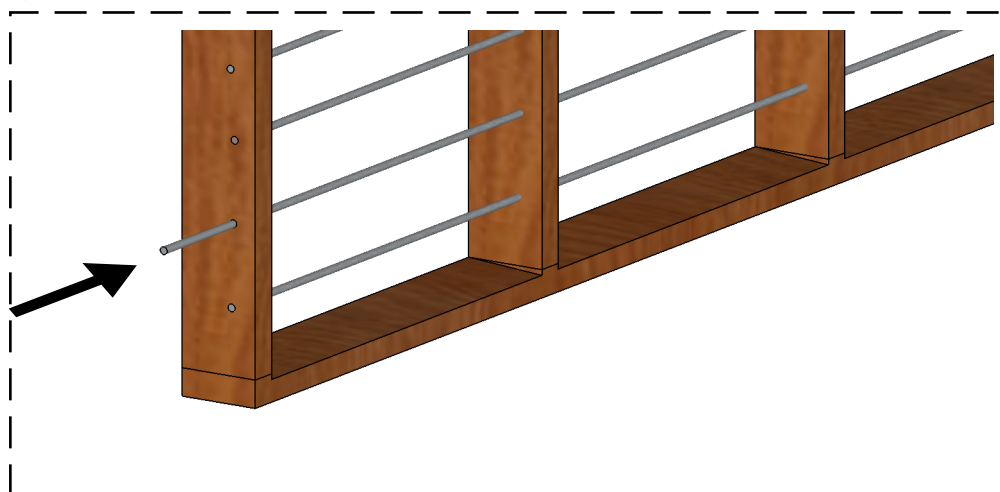
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schuif de inbraakwerende staven in het kozijn volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Bevestig de inbraakwerende staven in de reeds voorgeboorde gaten in het kozijn.

Herhaal dit 7 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

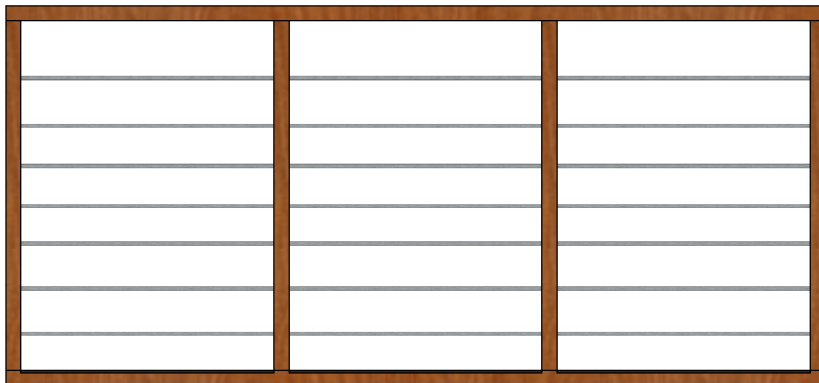
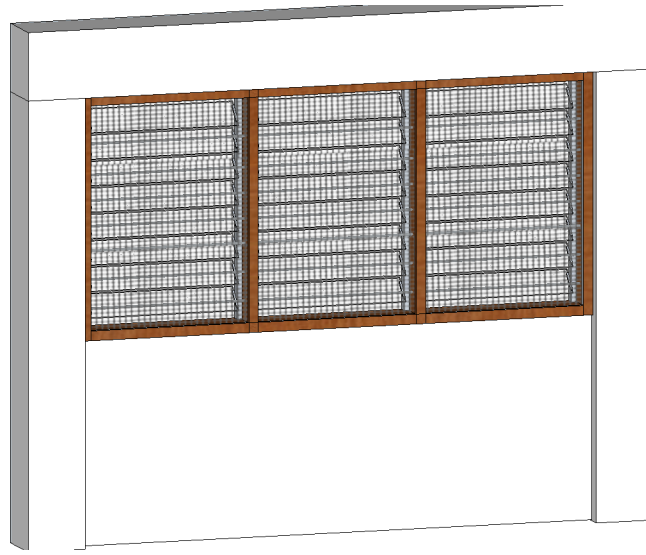
KO.01

Stap:

6/13

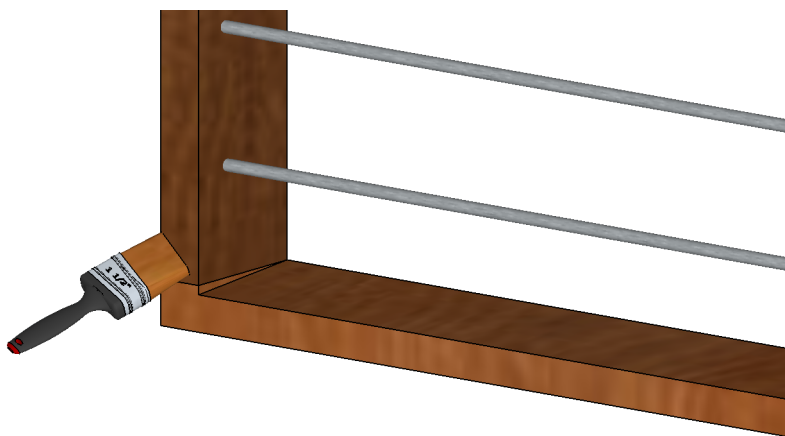
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schilder het kozijn in de gewenste kleur.



Detail perspectief

Schilder het kozijn in de gewenste kleur. Zorg ervoor dat alle oppervlakten worden geschilderd zodat al het hout beschermd is.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

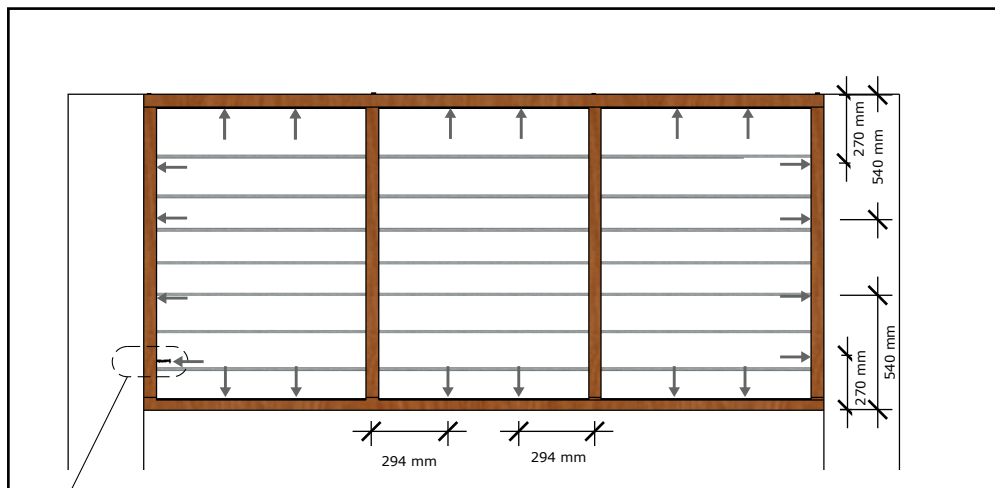
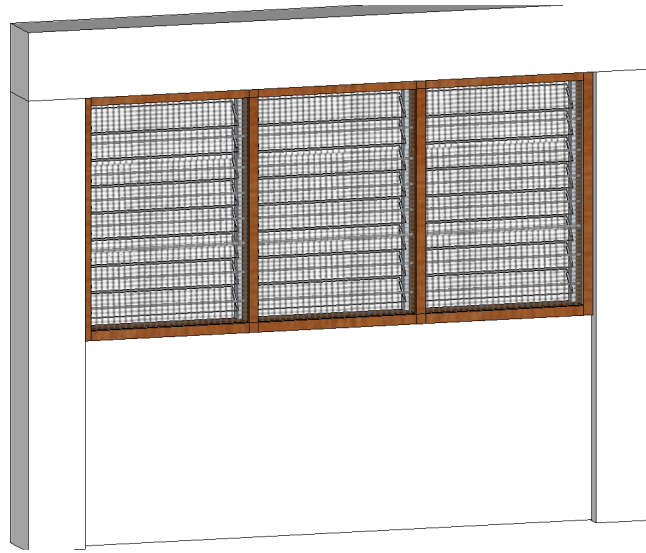
KO.01

Stap:

7/13

Build a school
Ghana

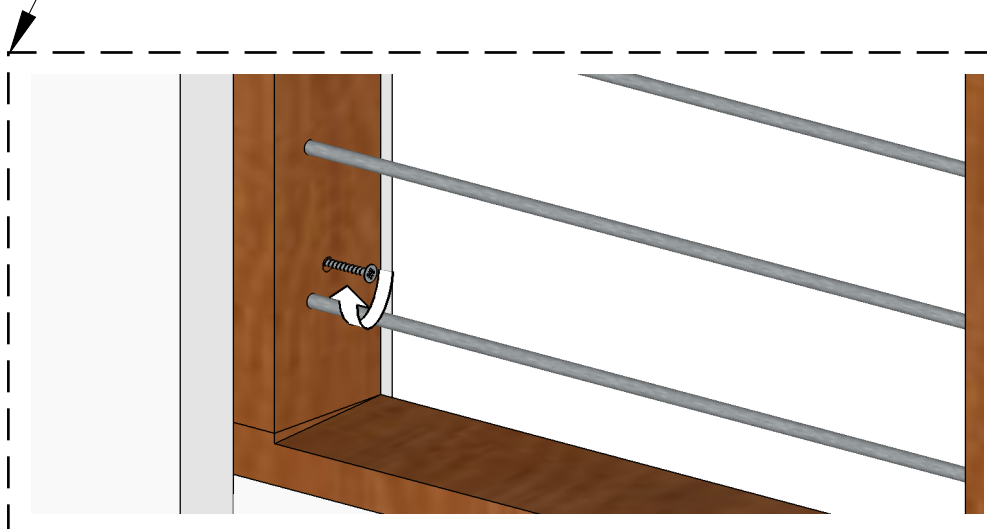




Aanzicht

Plaats het kozijn tussen de twee kolommen op de wand.

Monteer het kozijn op de aangegeven plaatsen in de wand/kolom.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Herhaal dit totdat alle punten zijn vastgelegd.

Wanneer alle schroeven zijn geplaatst dient men deze gaten af te vullen met houtvulmiddel.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

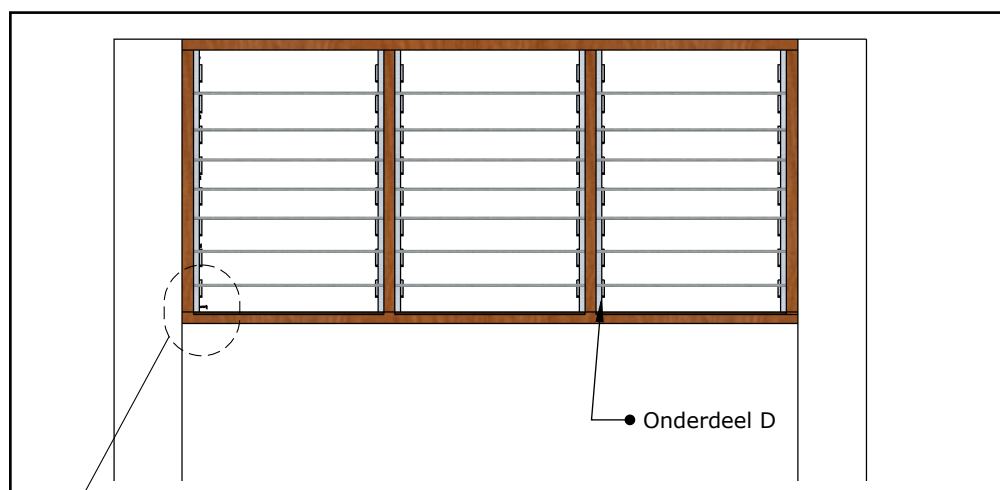
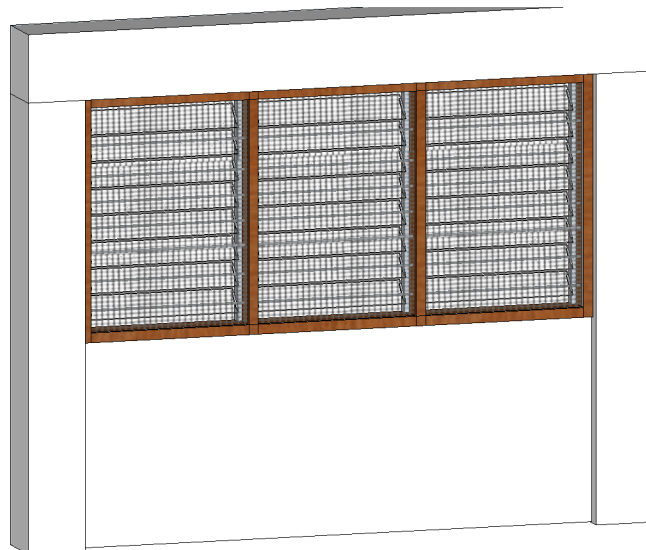
KO.01

Stap:

8/13

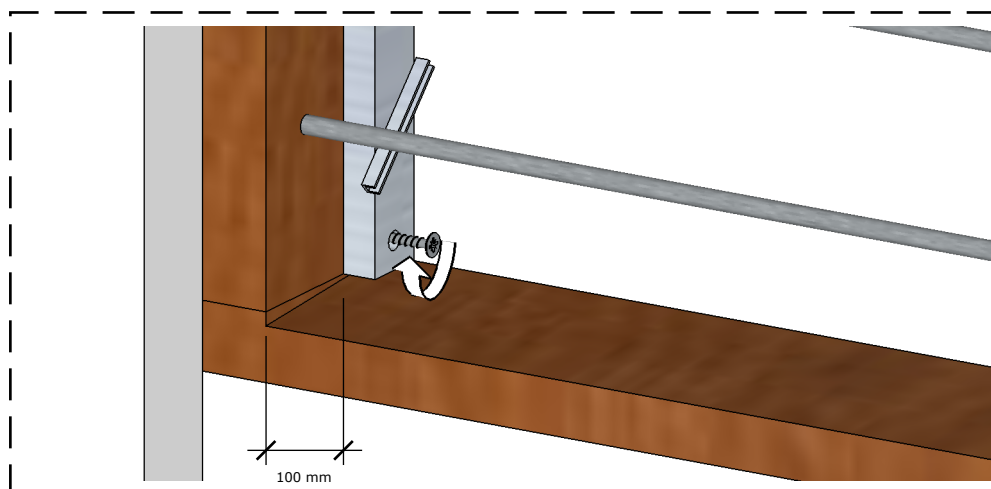
Build a school
Ghana





Aanzicht

Bevestig de louvre frames in het kozijn.



Detail perspectief

Schroef het louvre frame vast in de daarvoor bestemde gaten.

Schroef alle gaten in het louverframe vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

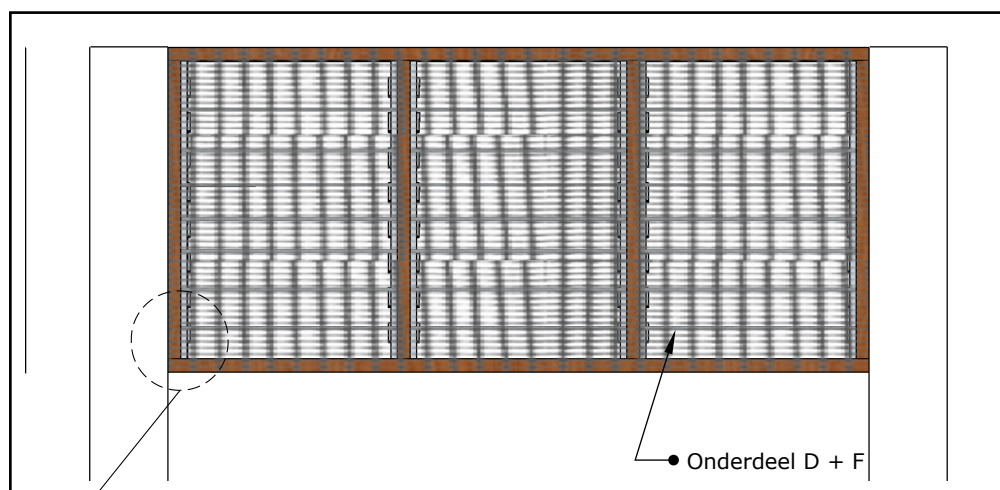
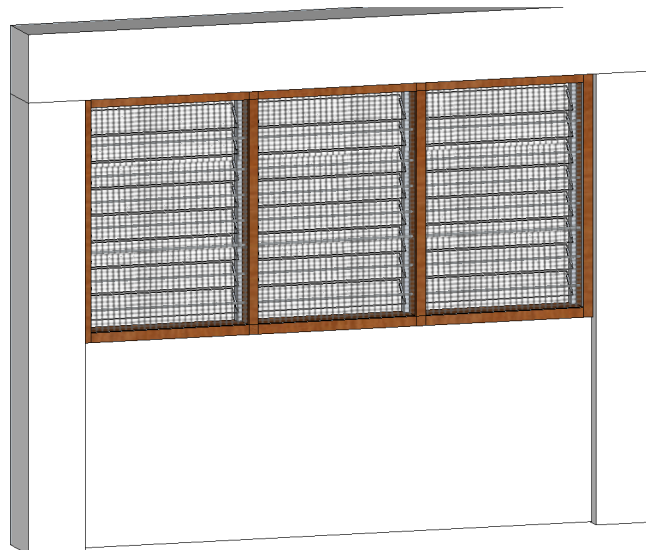
KO.01

Stap:

9/13

Build a school
Ghana

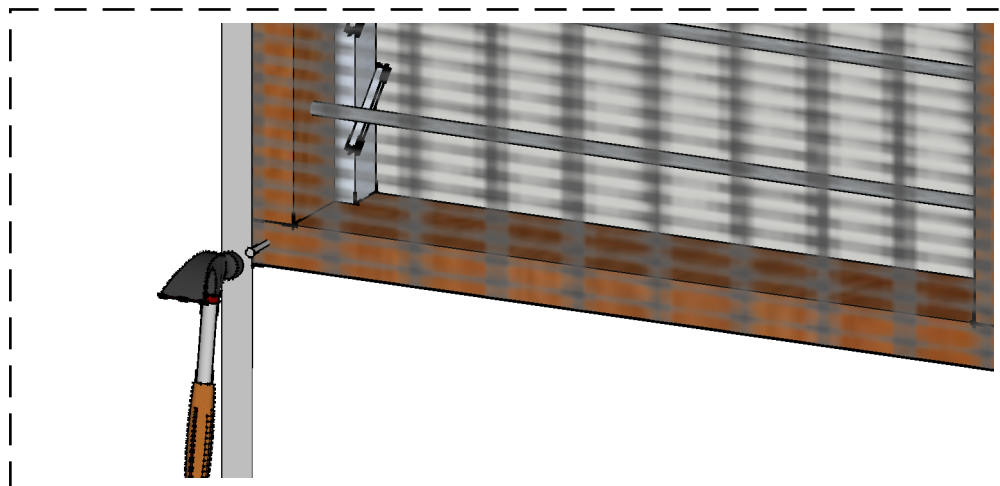




Aanzicht

Plaats het gegalvaniseerde gaas ter versteviging van het mosquitonet tegen het kozijn.

Plaats vervolgens het mosquitonet over het gegalvaniseerde gaas en spijker deze op een paar plaatsen vast.



Detail perspectief

Plaats het gaas en knip het gaas op maat. Spijker het gaas op 8 plaatsen vast.

Plaats het muskietennet en spijker deze op 8 plaatsen vast. Knip het net op maat.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

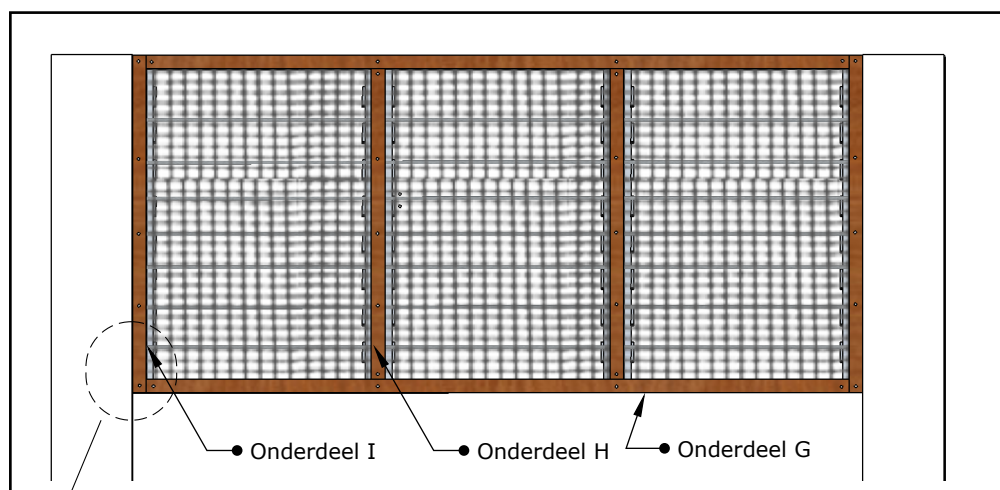
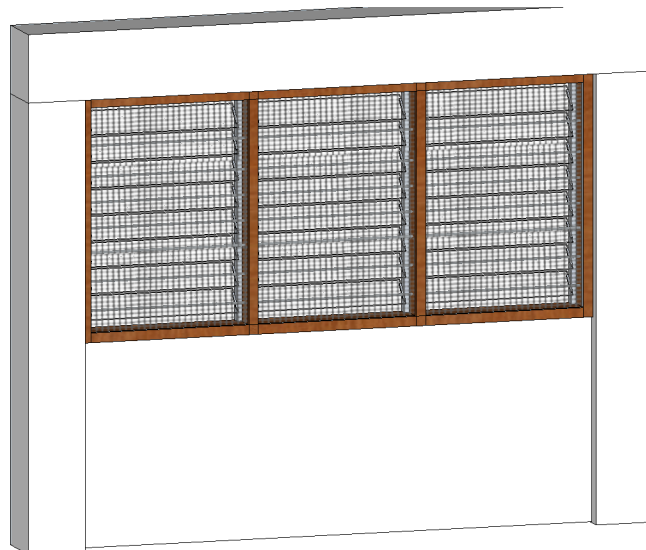
KO.01

Stap:

10/13

Build a school
Ghana

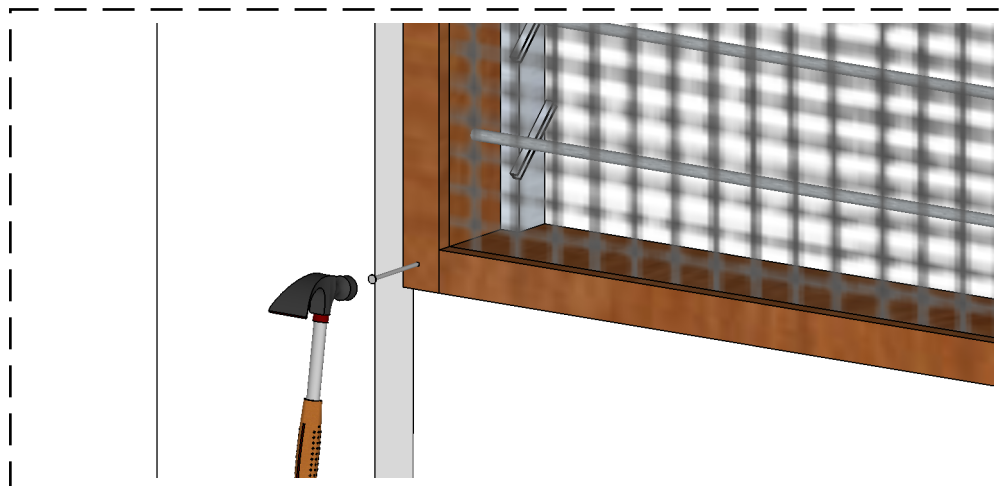




Aanzicht

Plaats onderdeel G en H over het gaas.

Plaats eerst onderdeel I op het kozijn. Meet onderdeel G af zodat deze precies tussen onderdeel I past en monteer deze. Als laatste tekent men onderdeel H af en monteert deze.



Detail perspectief

Spijker onderdeel G en H vast tegen het kozijn.

Spijker de boven- en onderlat op 4 plaatsen vast. Spijker de verticale latten op 3 plaatsen vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

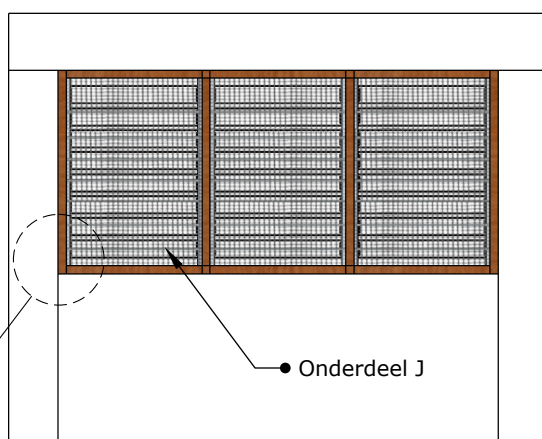
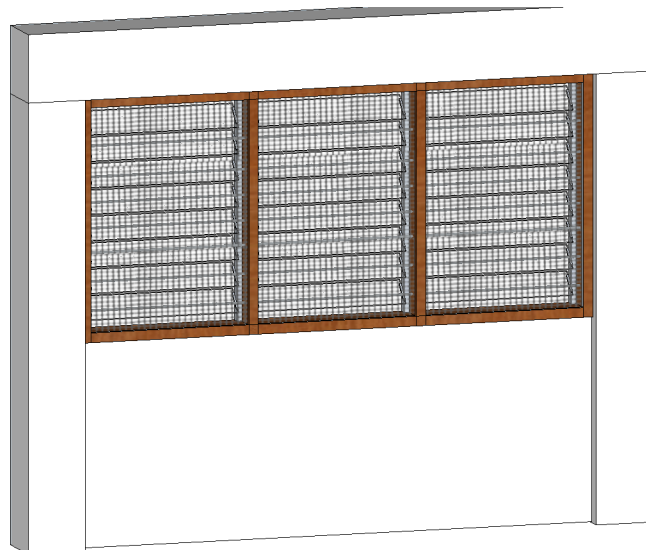
KO.01

Stap:

11/13

Build a school
Ghana

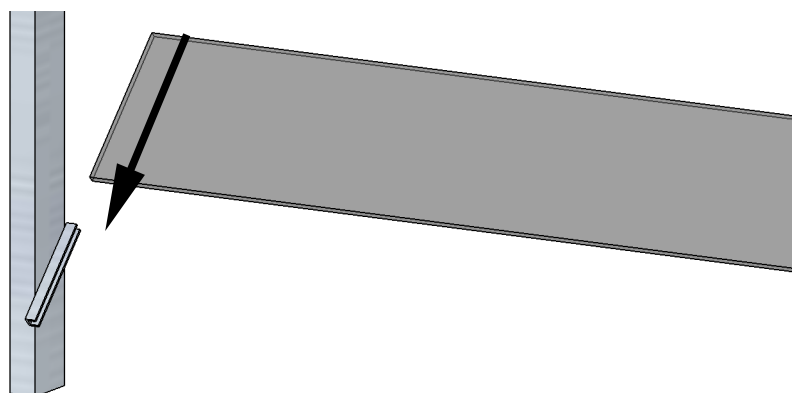




Aanzicht

Vervolgens schuift men de glazen louveres in de daarvoor bestemde houders.

Wees voorzichtig met de glazen louveres zodat deze niet beschadigen.



Detail perspectief

Schuif de glazen louveres in de profielen zoals aangegeven op de afbeelding hiernaast.

Herhaal dit totdat alle glazen louveres geplaatst zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

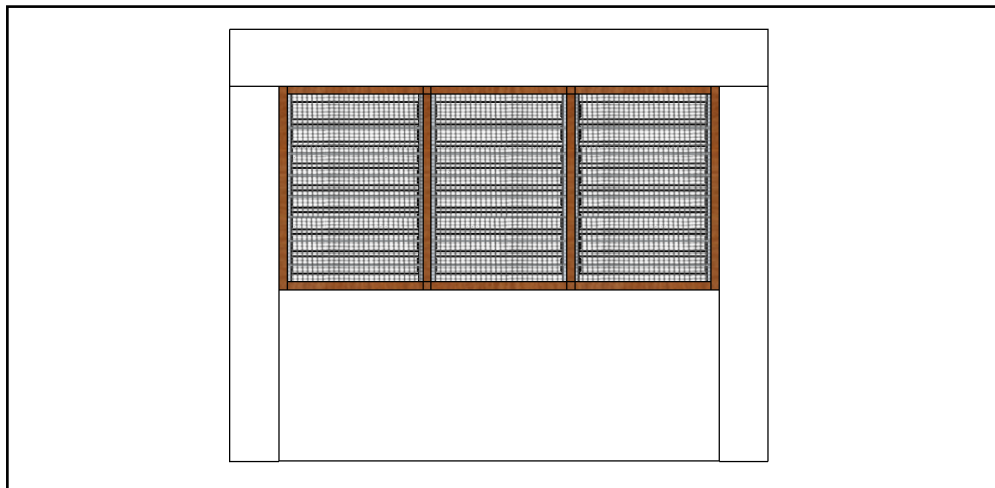
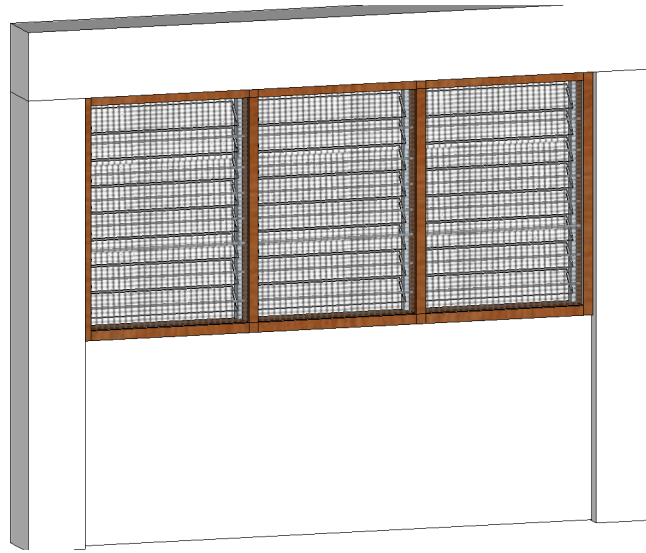
KO.01

Stap:

12/13

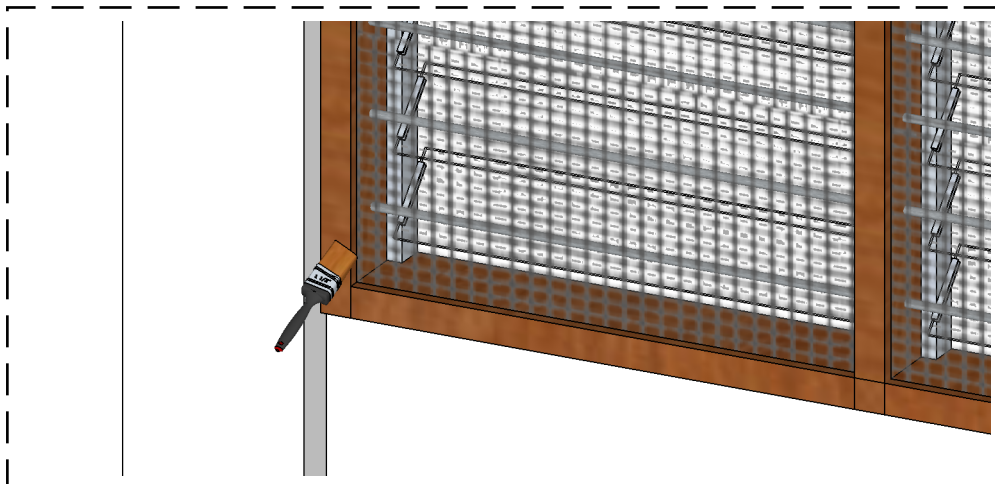
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schilder als laatste de afwerklatten in de desgewenste kleur.



Detail perspectief

Schilder de afwerklatten.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

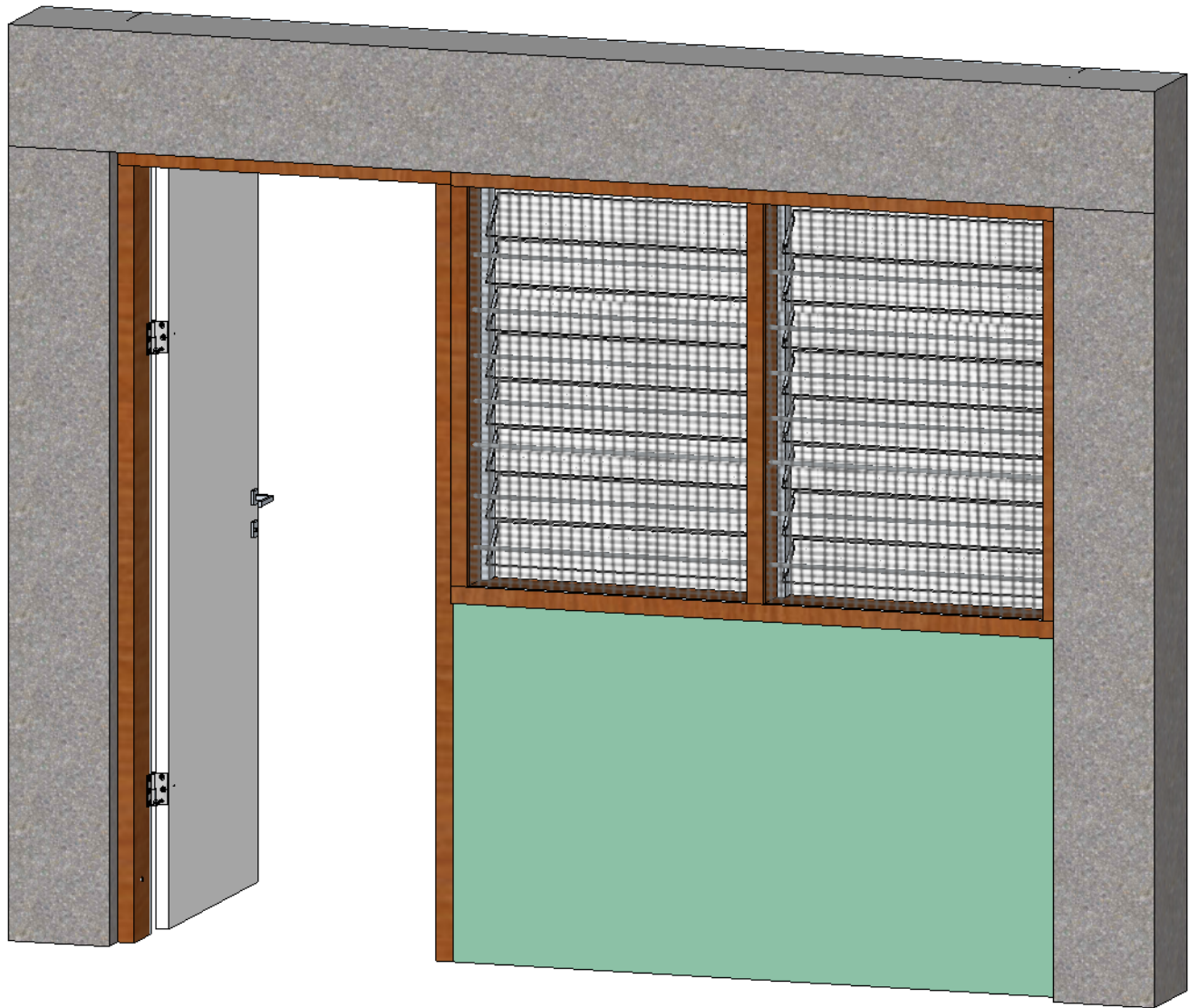
KO.01

Stap:

13/13

Build a school
Ghana



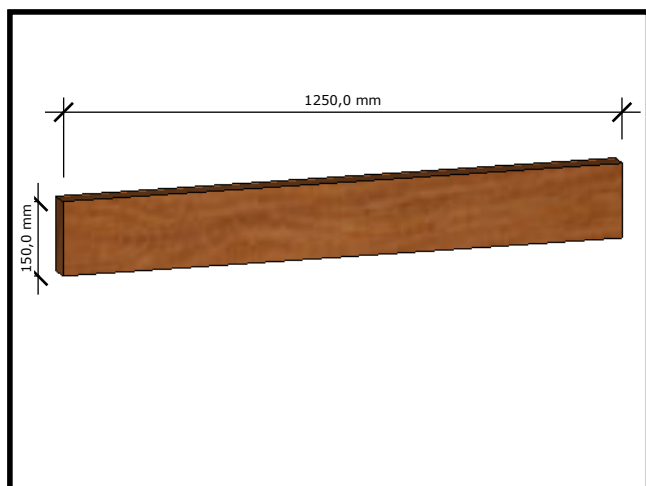


Kozijn met shutters

Element KO.02

11 stuks

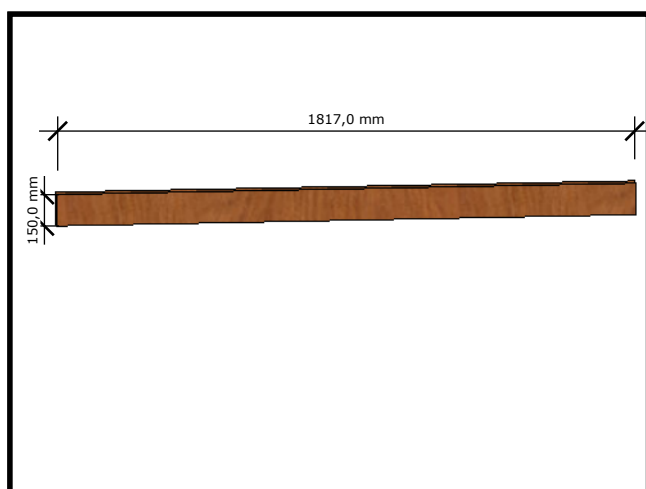




Onderdeel A

Houten balk
1250 x 150 x 50 mm

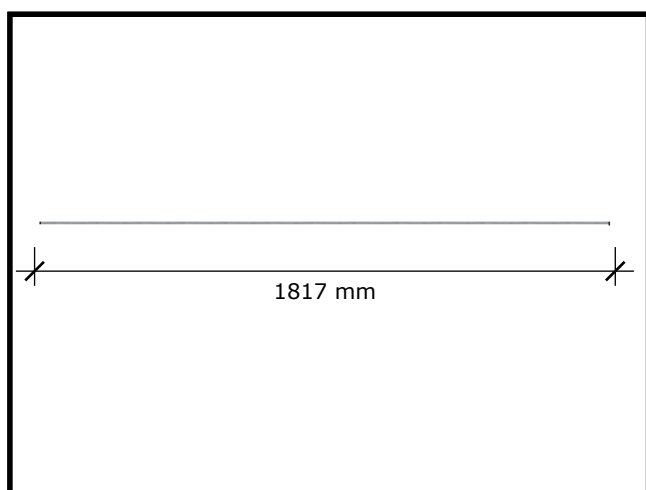
3 stuks



Onderdeel B

Houten balk
1817 x 150 x 50 mm

2 stuks

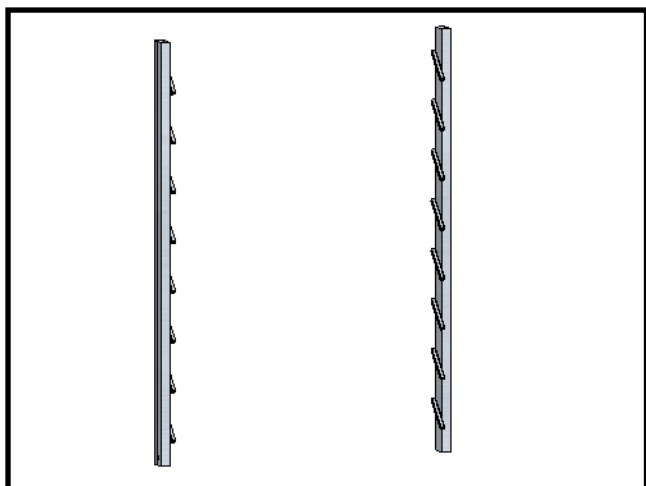


Onderdeel C

Inbraakwerende staaf
Ø16 mm

7 stuks

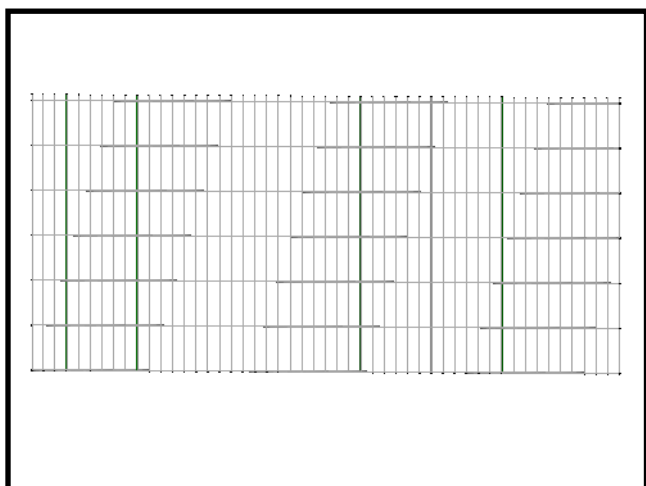




Onderdeel D

Louvre frame

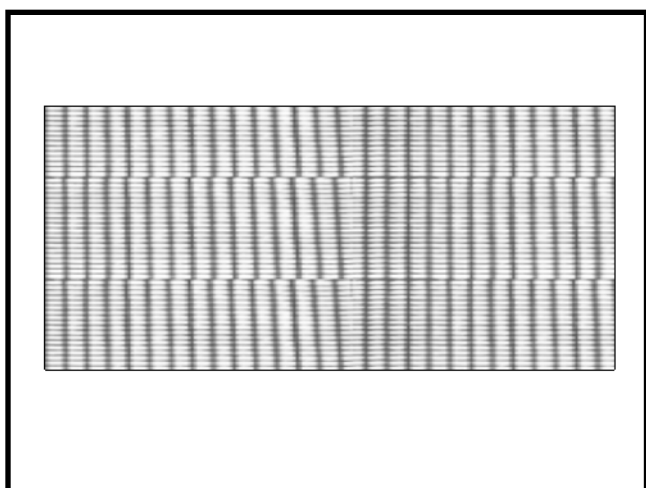
2 stuks



Onderdeel E

Gegalvaniseerd gaas

1817 x 1350 mm

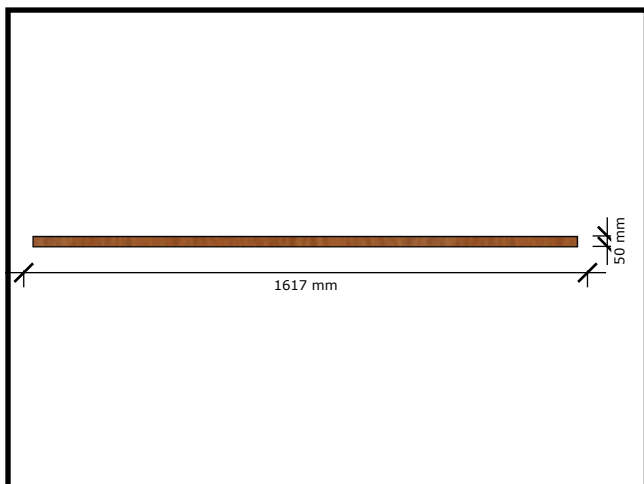


Onderdeel F

Mosquitonet

1817 x 1350 mm

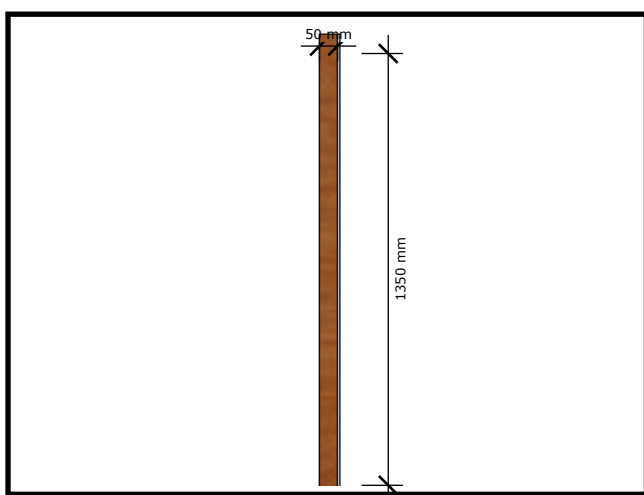




Onderdeel G

Houten afwerklad
1617 x 50 x 20 mm

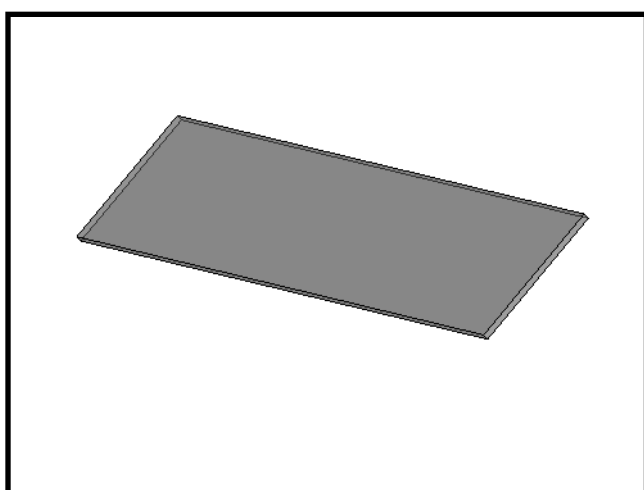
2 stuks



Onderdeel H

Houten afwerklad
1350 x 50 x 20 mm

3 stuks



Onderdeel I

Glas louvreframe

16 stuks

Build a school

Pagina:

Element:

Louvre kozijn

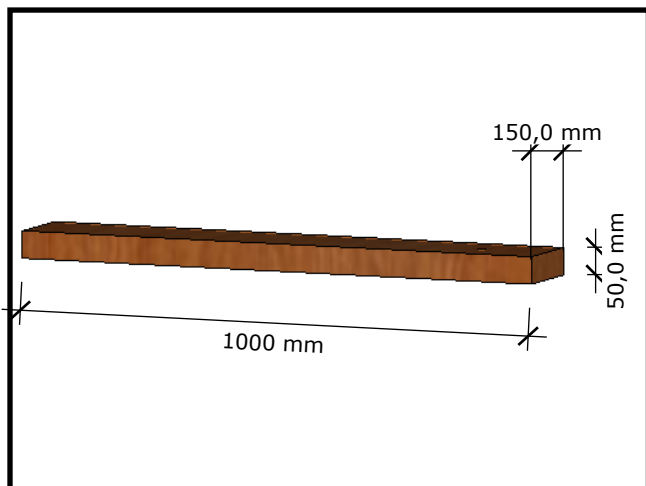
3 / 8

Elementnummer:

KO.02

Build a school
Ghana

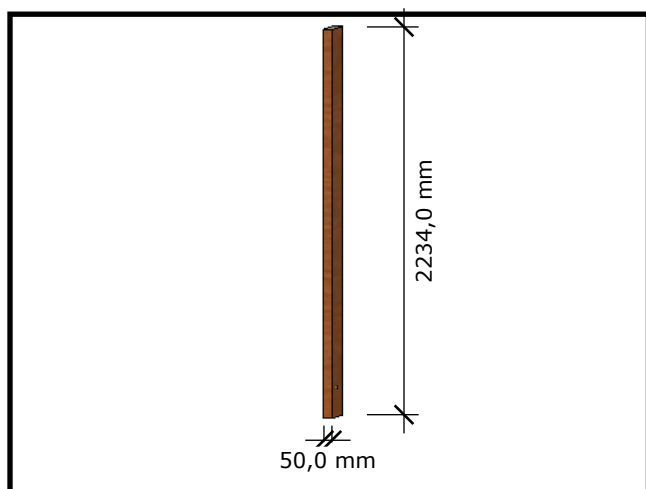




Onderdeel J

Houten balk
1000 x 150 x 50 mm

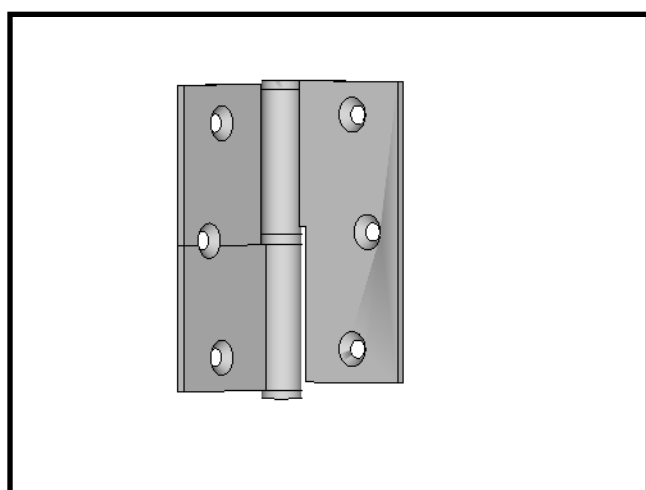
1 stuks



Onderdeel K

Houten balk
22340 x 150 x 50 mm

2 stuks



Onderdeel L

Scharnier

2 stuks

Build a school

Pagina:

Element:

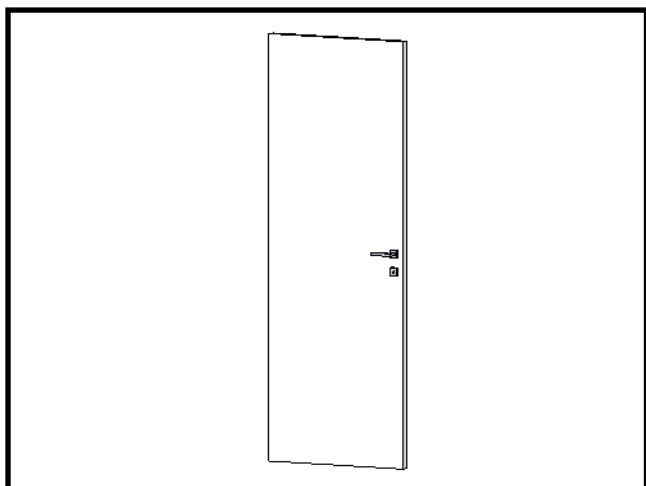
Louvre kozijn

4 / 8

Elementnummer:

KO.02





Onderdeel M

Stalen deur
2254 x 930 mm

1 stuks

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

KO.02

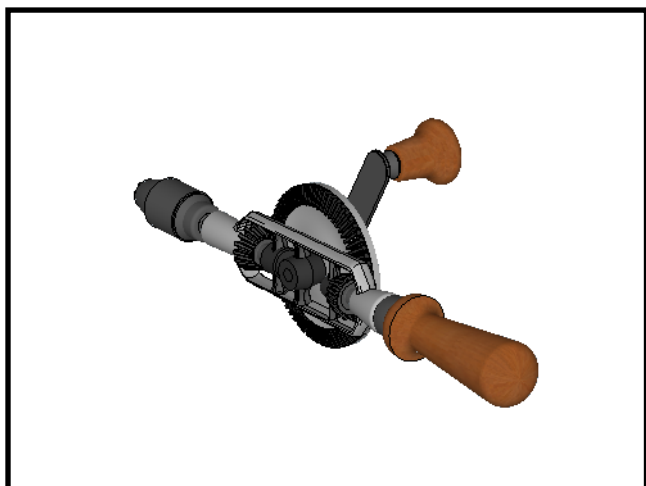
Pagina:

5 / 8

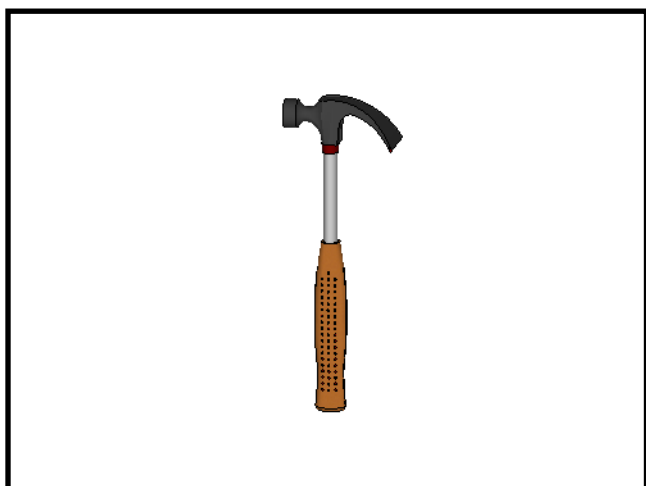
Build a school
Ghana



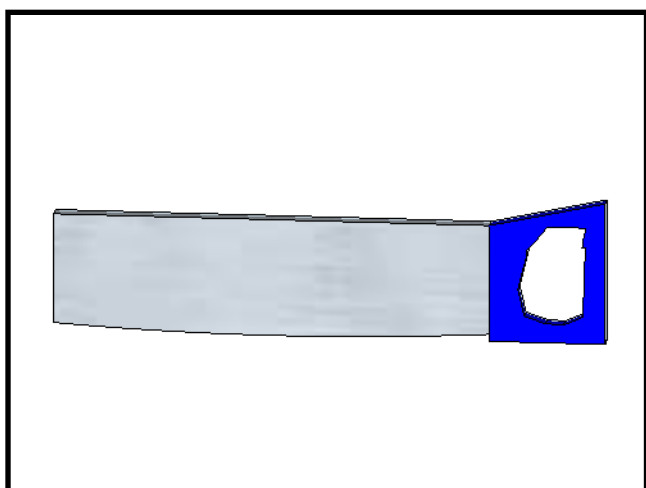
Materieellijst



Handboor



Hamer



Zaag

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

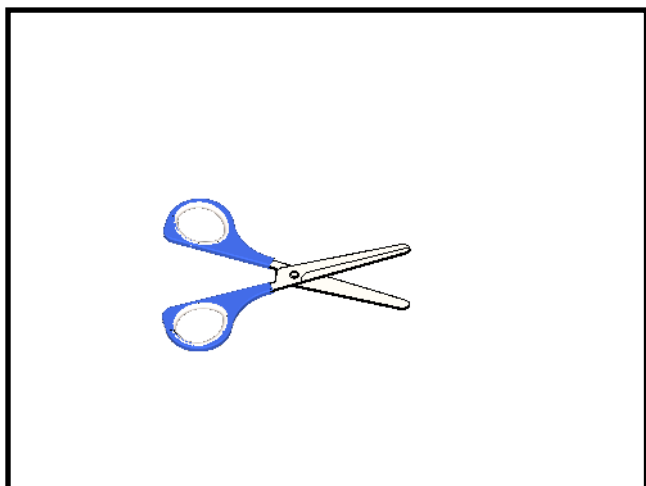
KO.01

Pagina:

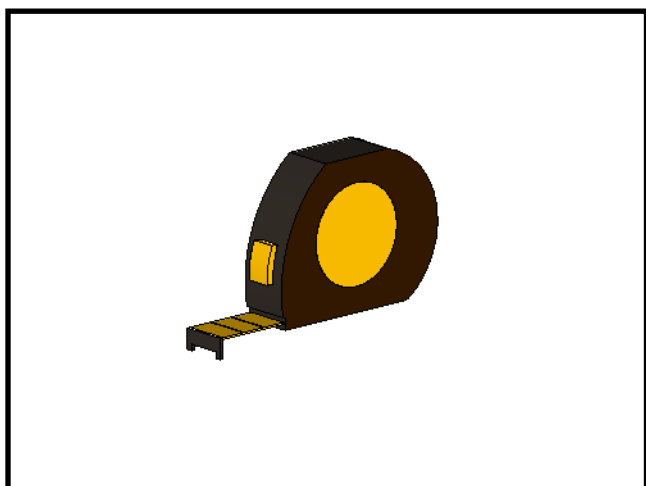
6 / 8

Build a school
Ghana

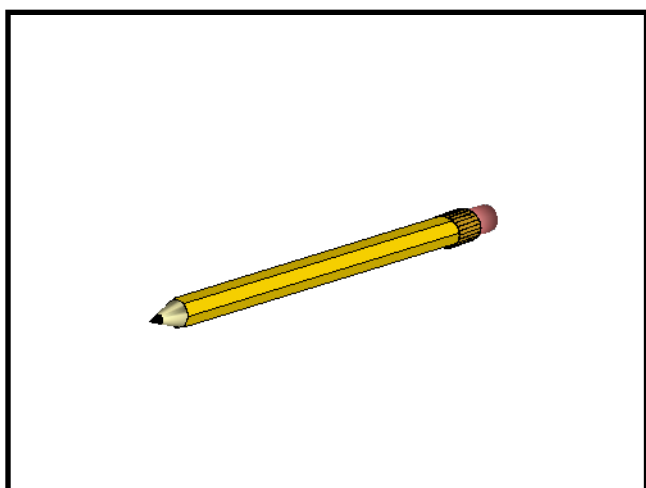




Schaar



Rolmaat



Potlood

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

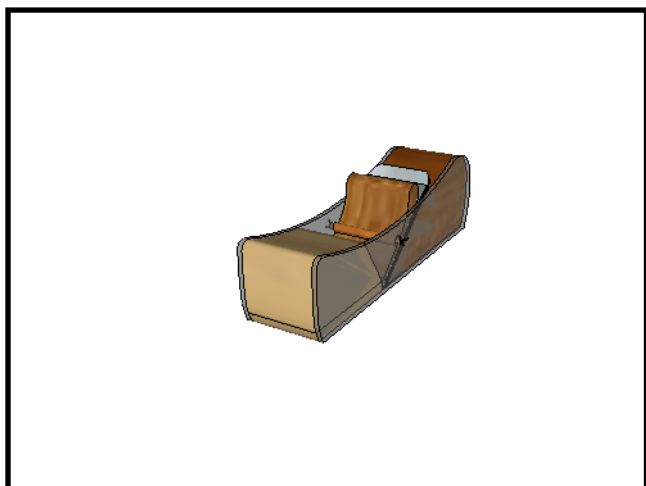
KO.01

Pagina:

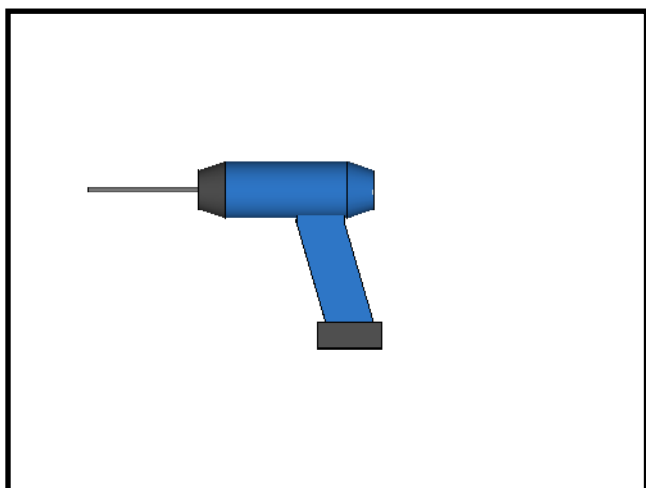
7 / 8

Build a school
Ghana

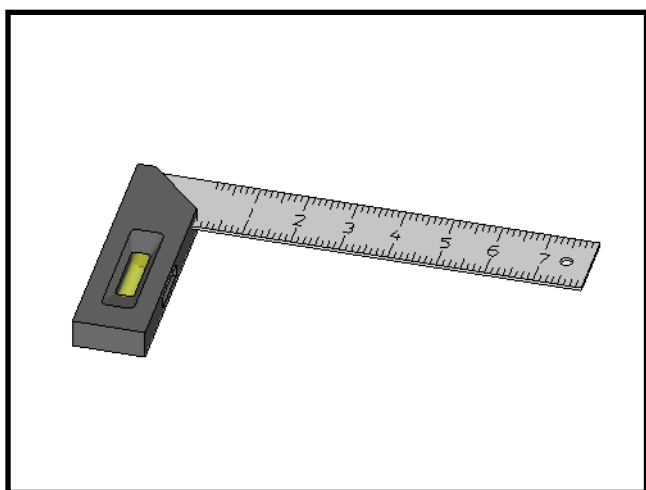




Blokschaaf



Boormachine (optioneel)



Blokhaak (optioneel)

Build a school

Pagina:

Element:

Louvre kozijn

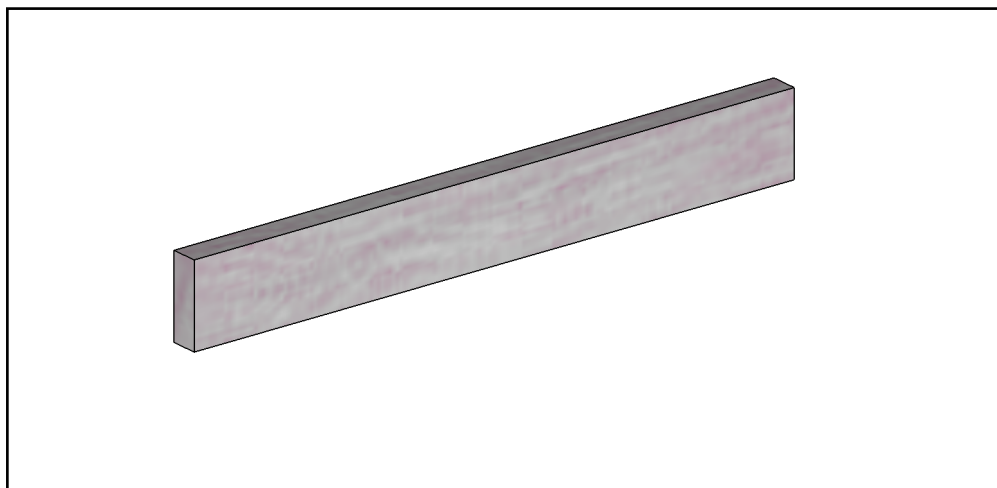
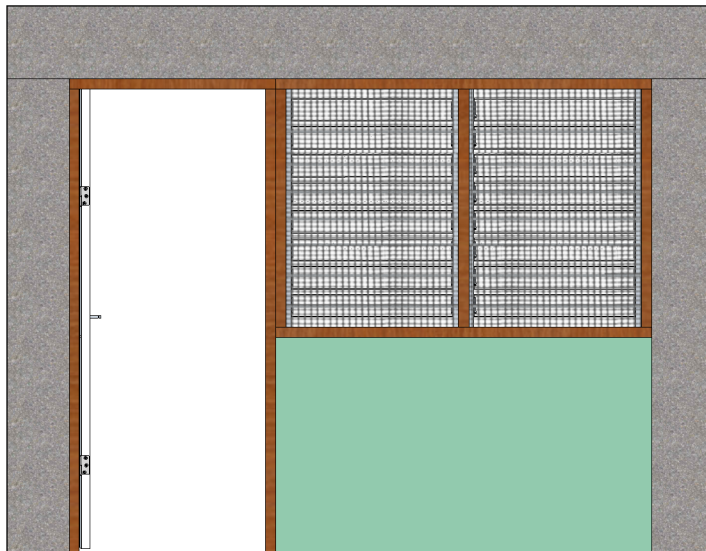
8 / 8

Elementnummer:

KO.01

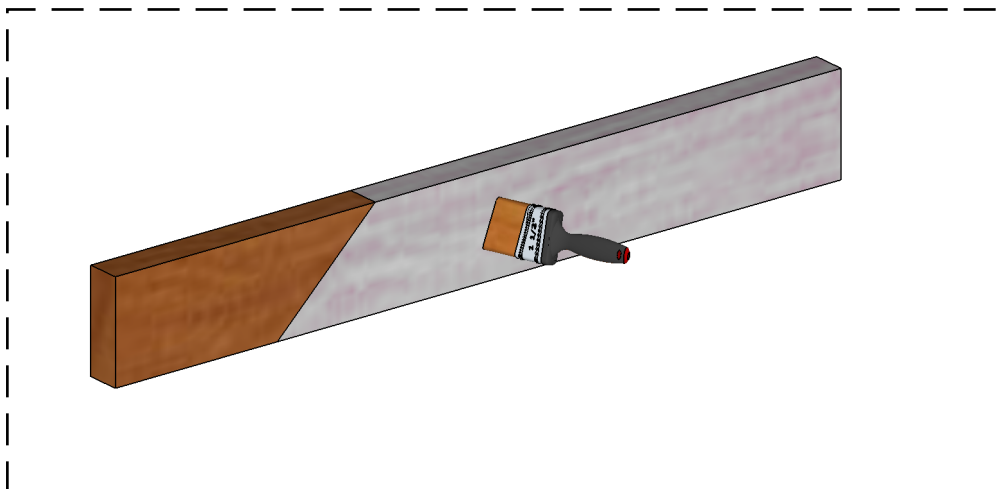
Build a school
Ghana





Aanzicht

Behandel het hout voor gebruik tegen insecten met chemische middelen.



Detail perspectief

Verf het hout met het chemische middel tegen insecten. Zorg ervoor dat het geheel dekkend is geschilderd.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

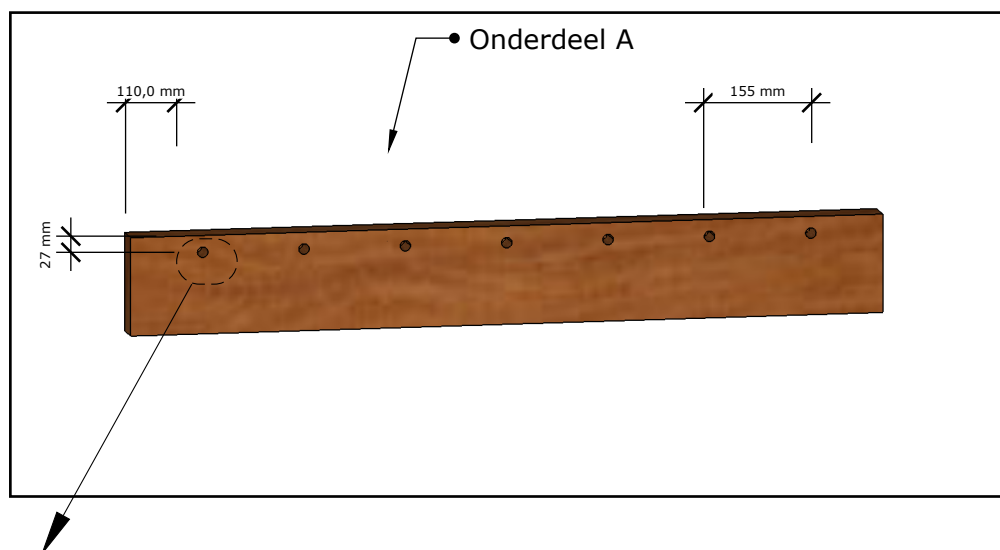
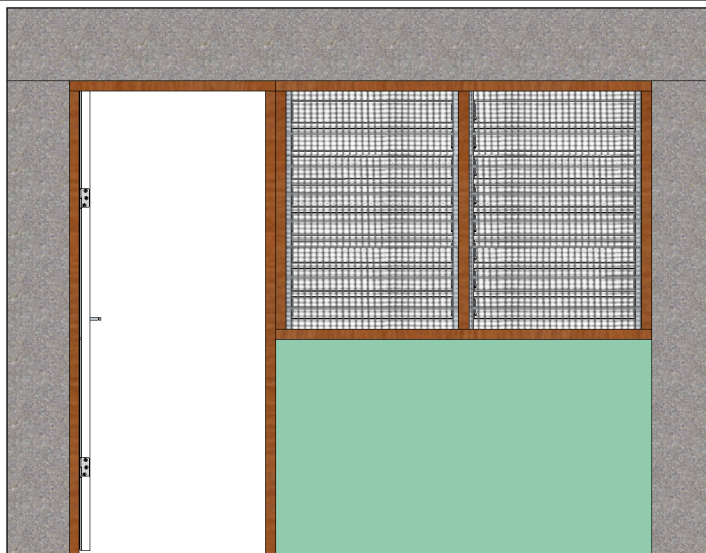
KO.02

Stap:

1 / 18

Build a school
Ghana



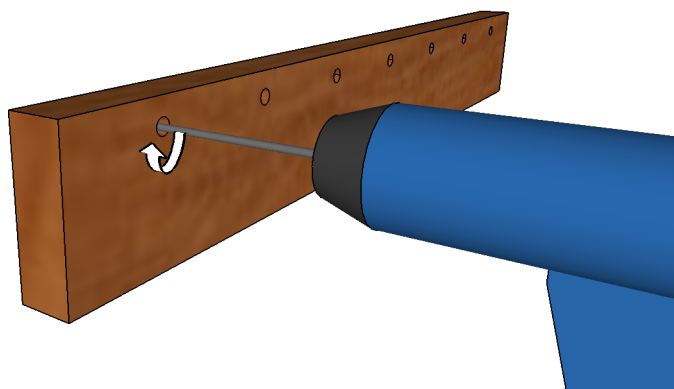


Aanzicht

Boor met boor $\varnothing 18$ de aangegeven gaten evenwijdig verspreid in onderdeel A.

Het eerste gat bevindt zich 110 mm vanuit het uiteinde. De overige liggen 155 mm uit elkaar.

Teken eerst de gaten af voordat men gaat boren.



Detail perspectief

Boor 7 gaten in de zijstijlen.

Het is belangrijk dat de gaten allemaal op dezelfde plaats zitten. Wanneer dit niet gebeurt passen de inbraakwerende staven niet in het kozijn.

Herhaal de stappen voor alle 4 de korte stijlen.

Verwijder na het boren de achtergebleven splinters met bv. schuurpapier.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

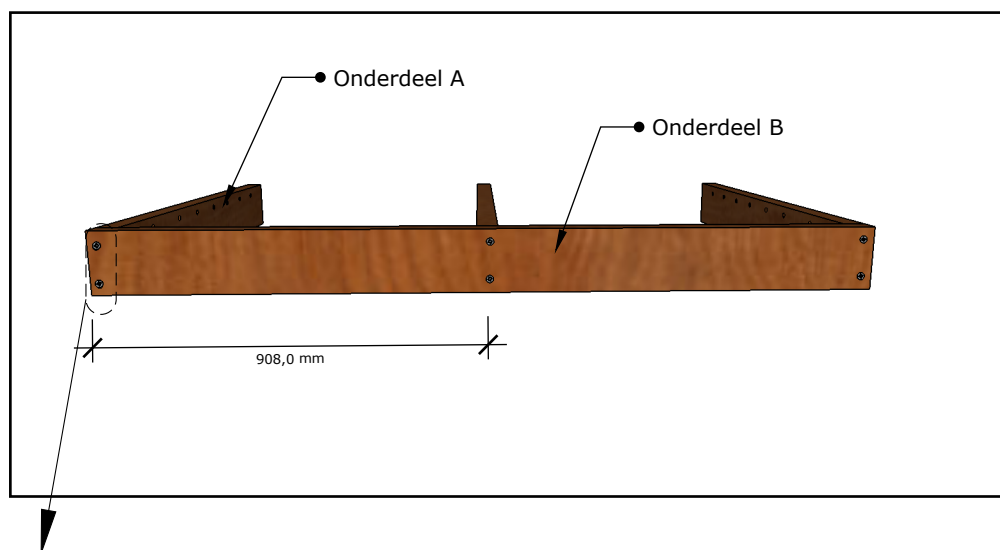
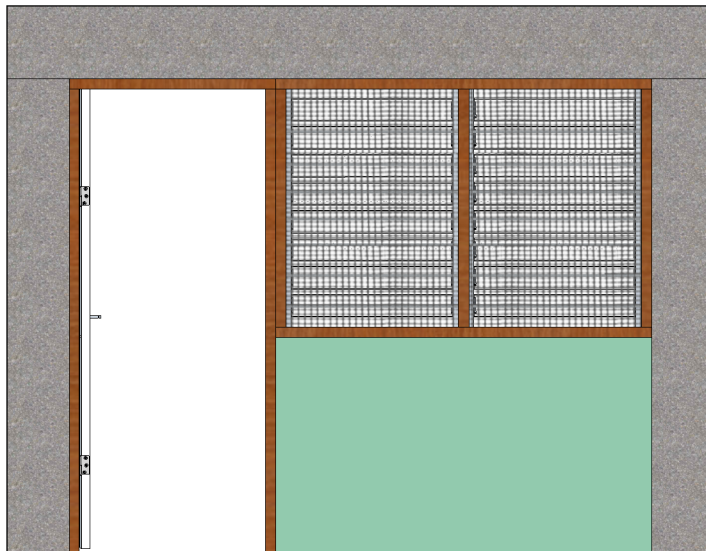
KO.02

Stap:

2 / 18

Build a school
Ghana



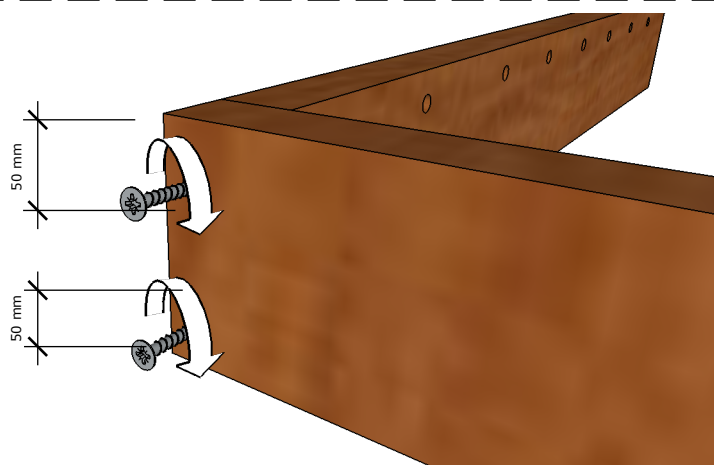


Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.

Als onderdeel A aan B wordt bevestigd is het belangrijk dat alle gaten aan dezelfde kant zitten voor de inbraakwerende staven.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

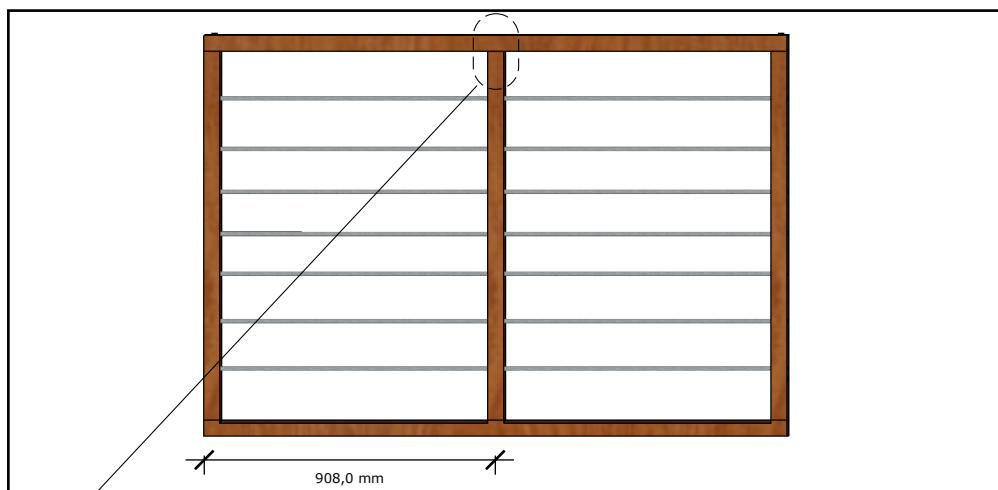
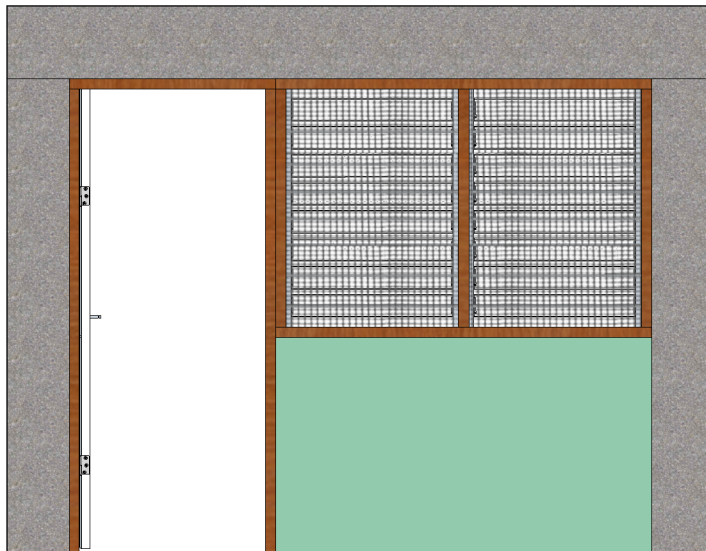
KO.02

Stap:

3 / 18

Build a school
Ghana

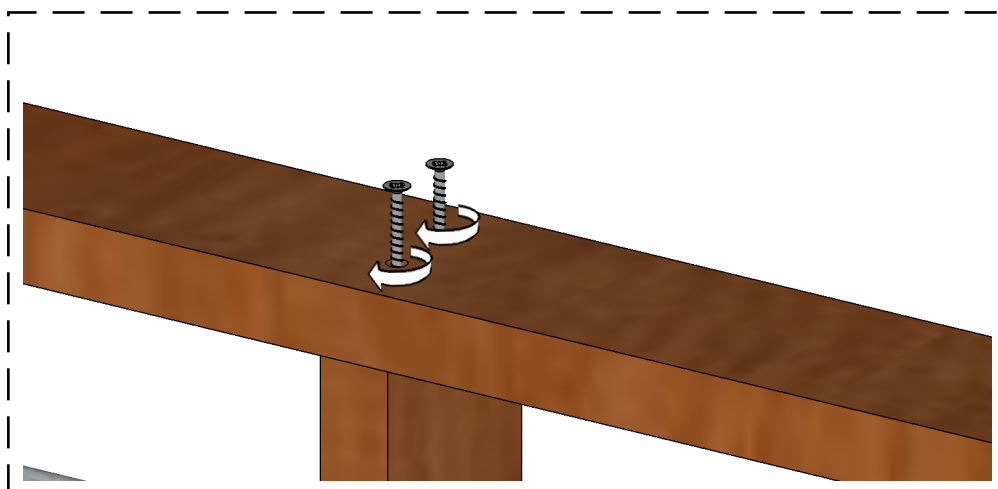




Aanzicht

Bevestig onderdeel A op onderdeel B volgens onderstaande omschrijving.

Teken op onderdeel B af waar de gaten moeten komen voor de tussenstijlen.



Detail perspectief

Boor de gaten zoals aangegeven op de tekening voor.

Smeer een dunne laag lijm op onderdeel A. Bevestig vervolgens de onderdelen aan elkaar.

Herhaal dit 4 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

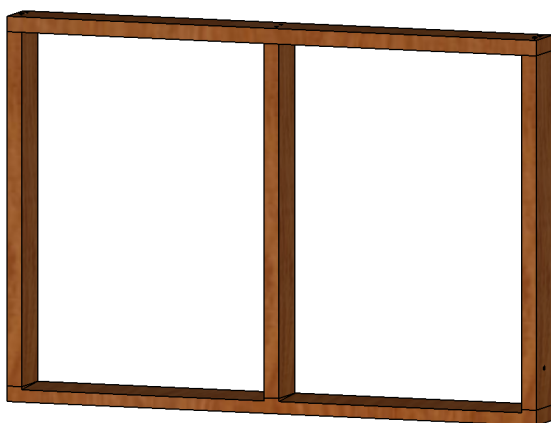
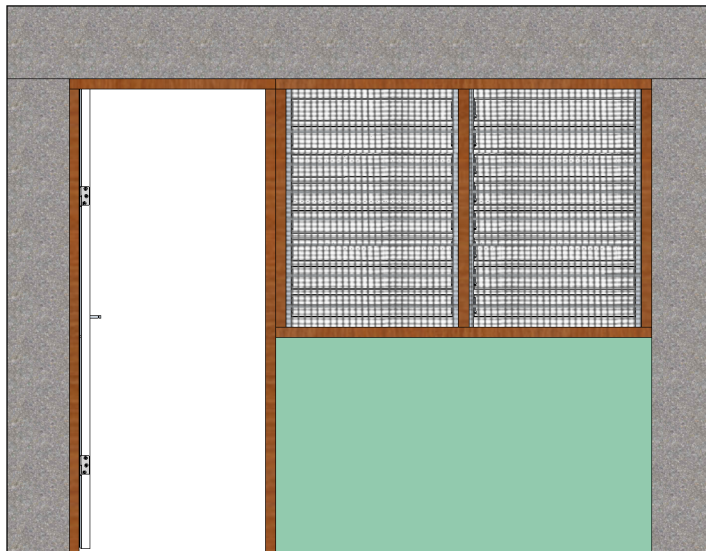
KO.02

Stap:

4 / 18

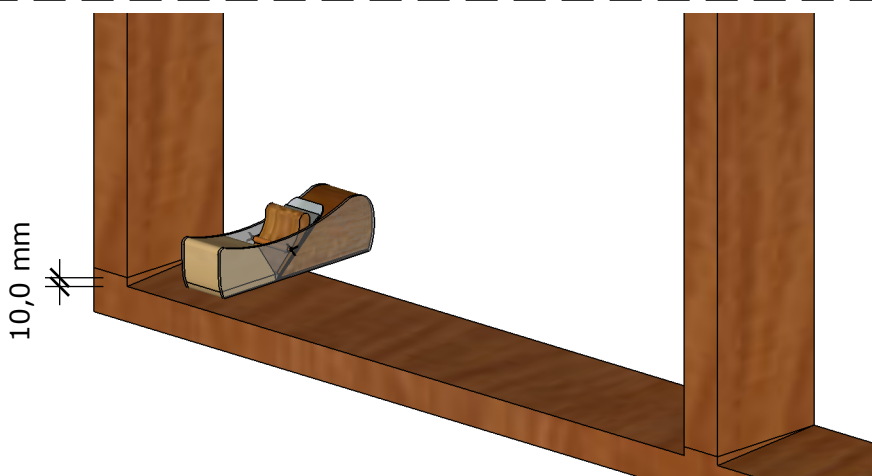
Build a school
Ghana





Aanzicht

Schaaf de onderdorpel schuin af.



Detail perspectief

Schaaf de onderstijlen schuin af voor de afwatering.

Teken af tot waar men moet schaven en zaag het hout schijn in bij de stijlen.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

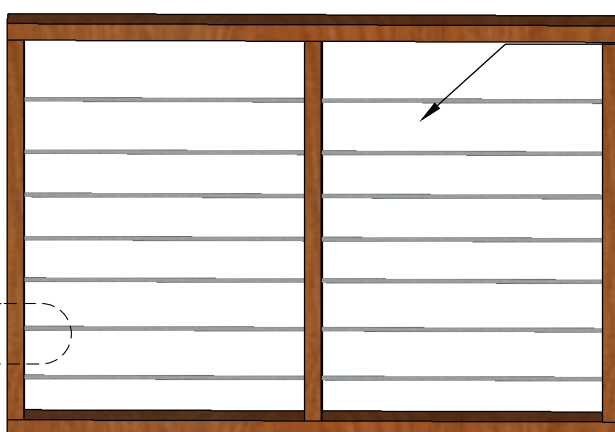
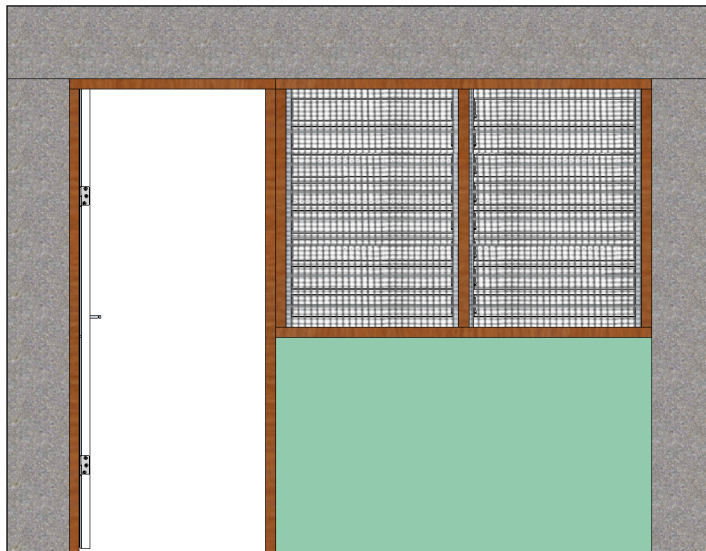
KO.02

Stap:

5 / 18

Build a school
Ghana

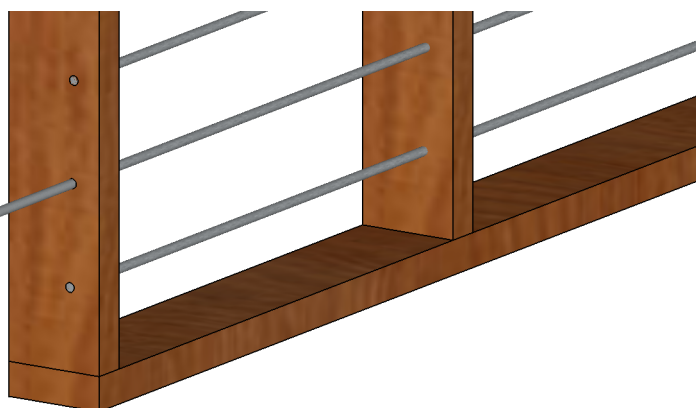




• Onderdeel C

Aanzicht

Schuif de inbraakwerende staven in het kozijn volgens onderstaande omschrijving.



Detail perspectief

Bevestig de inbraakwerende staven in de reeds vorgeboorde gaten in het kozijn.

Herhaal dit 7 keer.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

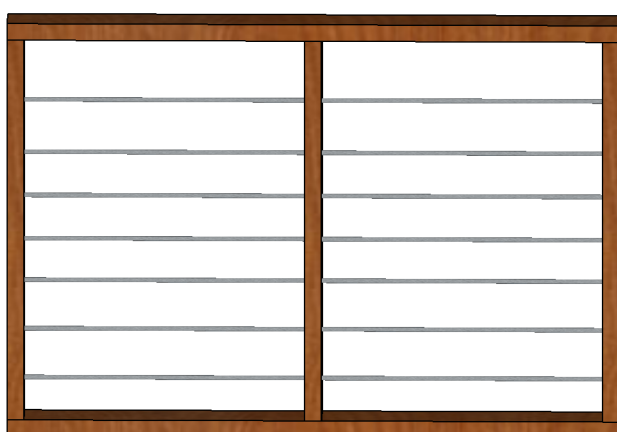
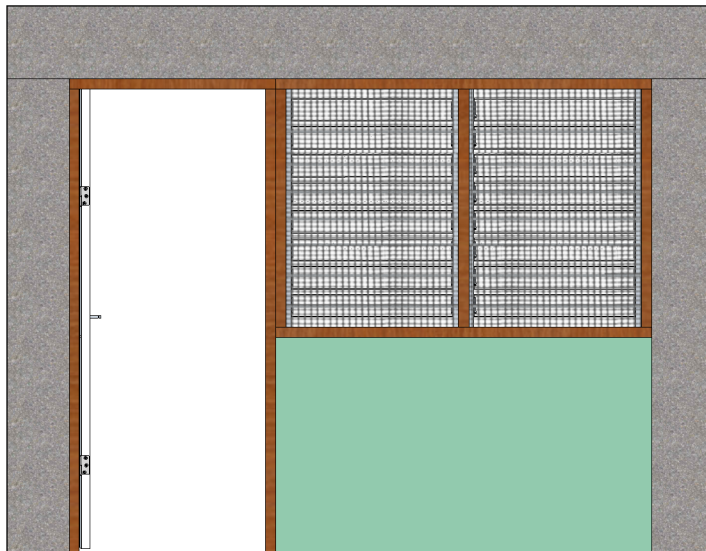
KO.02

Stap:

6 / 18

Build a school
Ghana

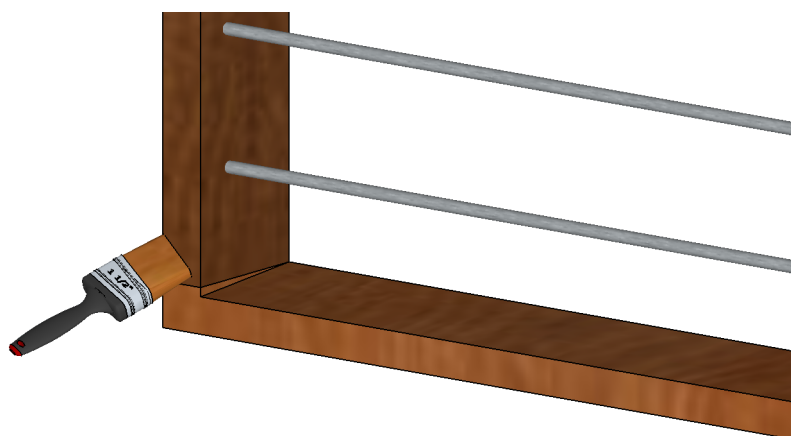




Aanzicht

Schilder de stijlen in de desgewenste kleur.

Wanneer het schilderwerk opgedroogd is dient er een tweede laag schilderwerk aangebracht worden.



Detail perspectief

Schilder de stijl.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

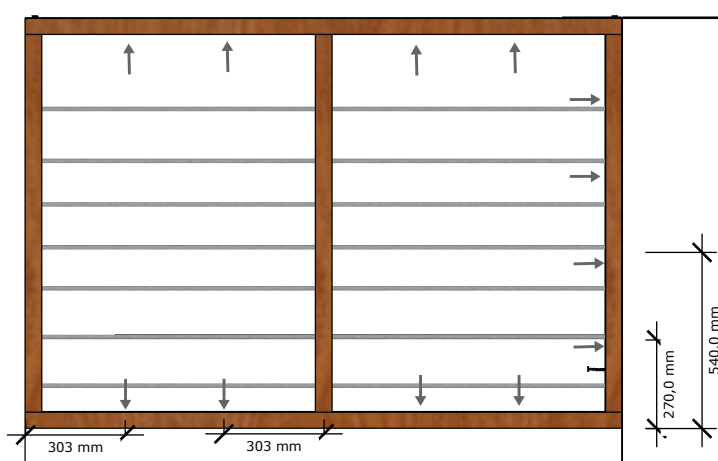
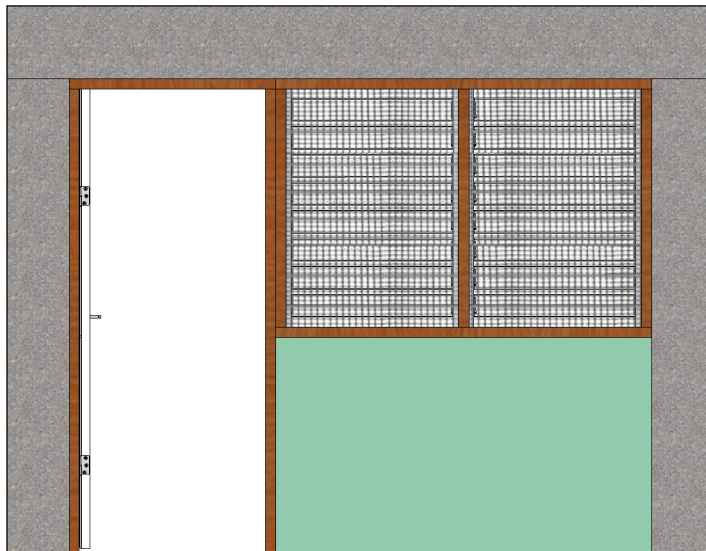
KO.02

Stap:

7 / 18

Build a school
Ghana

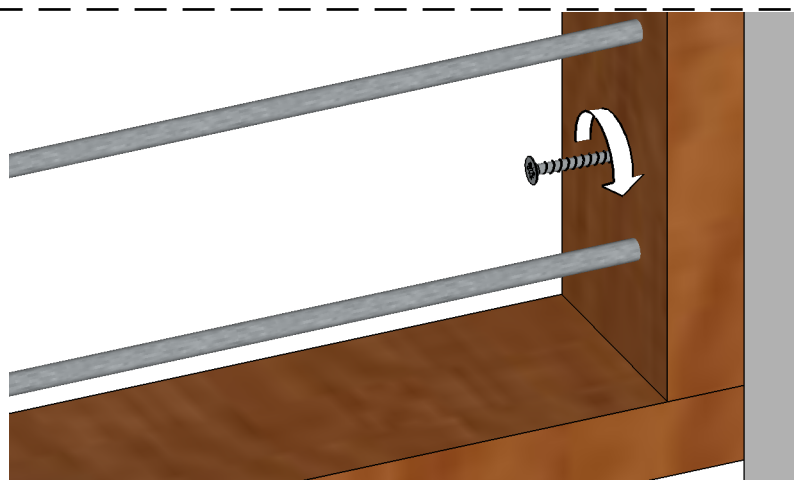




Aanzicht

Plaats het kozijn tussen de twee kolommen op de wand.

Monteer het kozijn op de aangegeven plaatsen in de wand/kolom.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Herhaal dit totdat alle punten zijn vastgelegd.

Wanneer alle schroeven zijn geplaatst dient men deze gaten af te vullen met houtvulmiddel.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

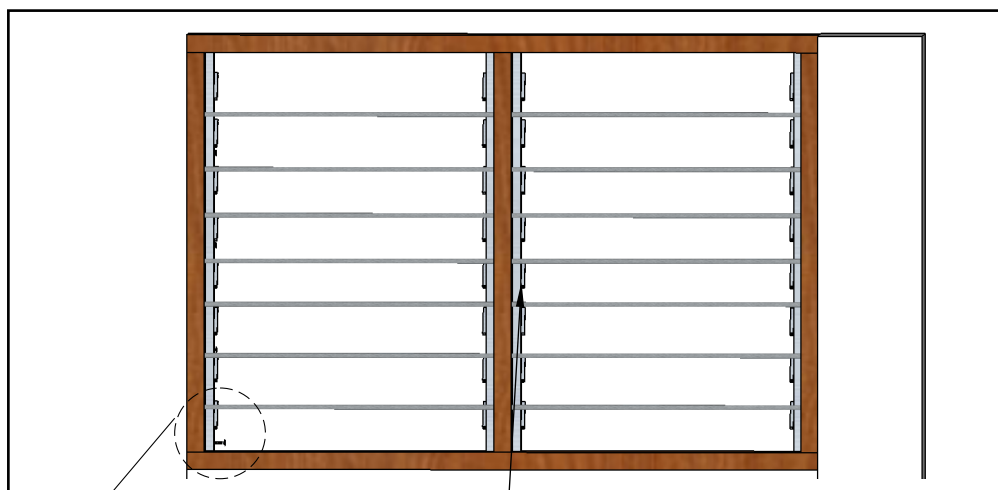
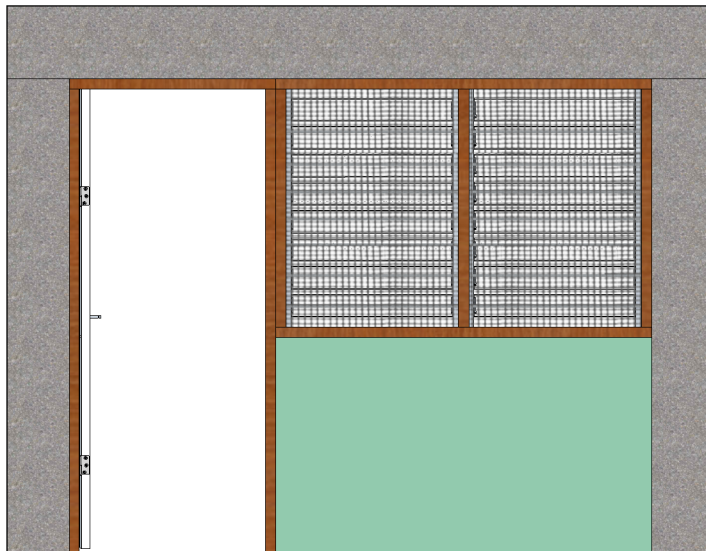
KO.02

Stap:

8 / 18

Build a school
Ghana

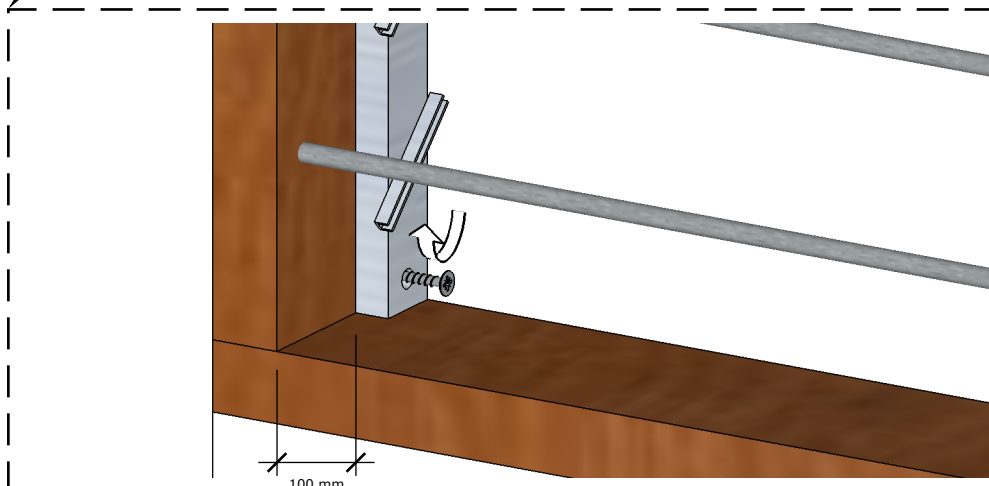




● Onderdeel D

Aanzicht

Bevestig de louvre frames in het kozijn.



Detail perspectief

Schroef het louvre frame vast in de daarvoor bestemde gaten.

Schroef alle gaten in het louverframe vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

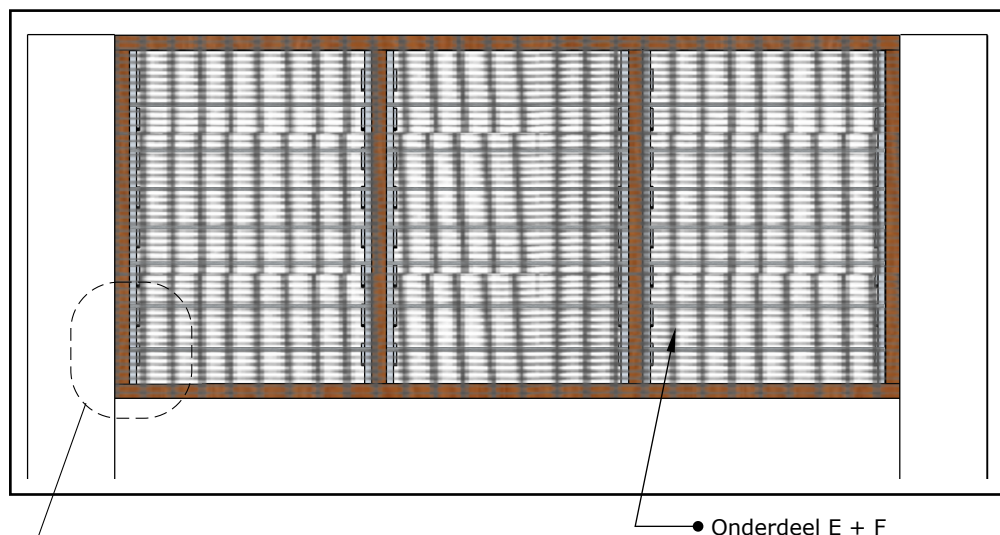
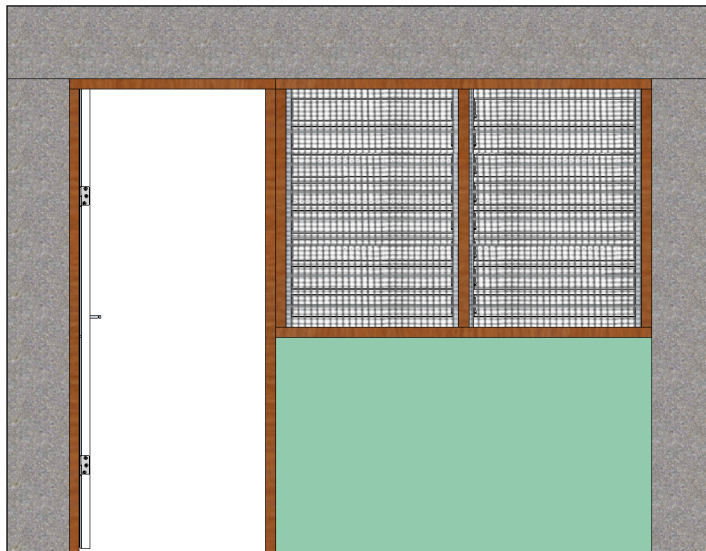
KO.02

Stap:

9 / 18

Build a school
Ghana

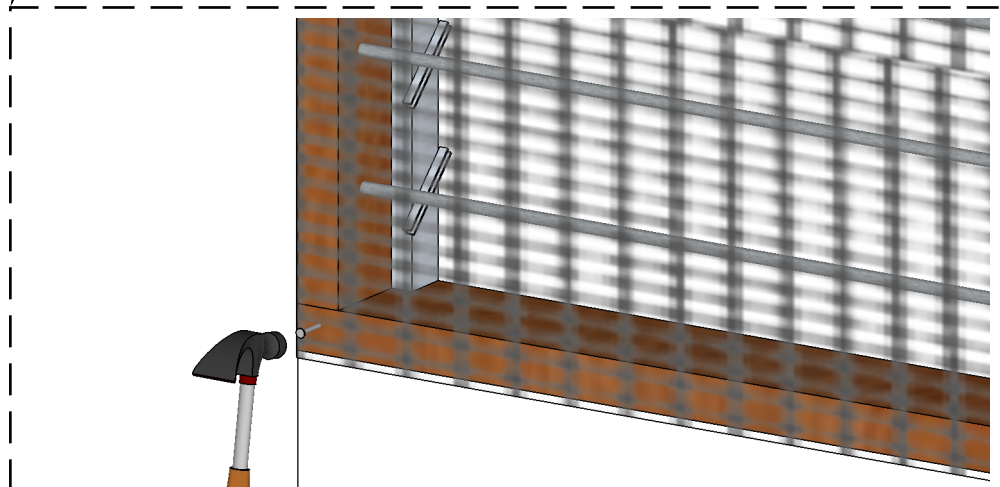




Aanzicht

Plaats het gegalvaniseerde gaas ter versteviging van het mosquitonet tegen het kozijn.

Plaats vervolgens het mosquitonet over het gegalvaniseerde gaas en spijker deze op een paar plaatsen vast.



Detail perspectief

Plaats het gaas en knip het gaas op maat. Spijker het gaas op 8 plaatsen vast.

Plaats het muskietennet en spijker deze op 8 plaatsen vast. Knip het net op maat.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

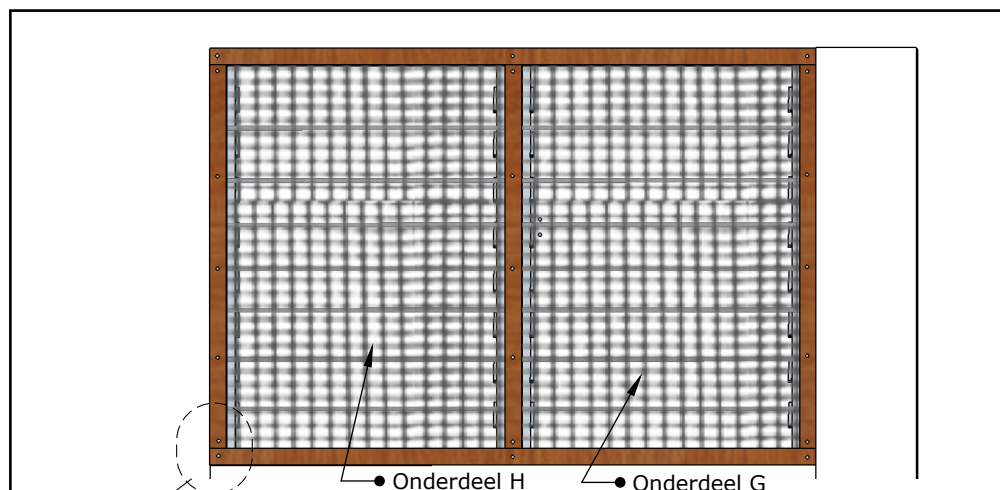
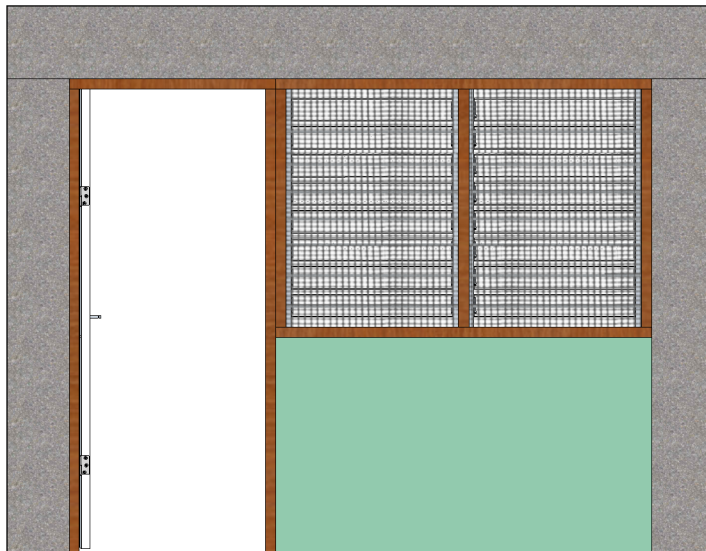
Elementnummer:

KO.02

Stap:

10/18

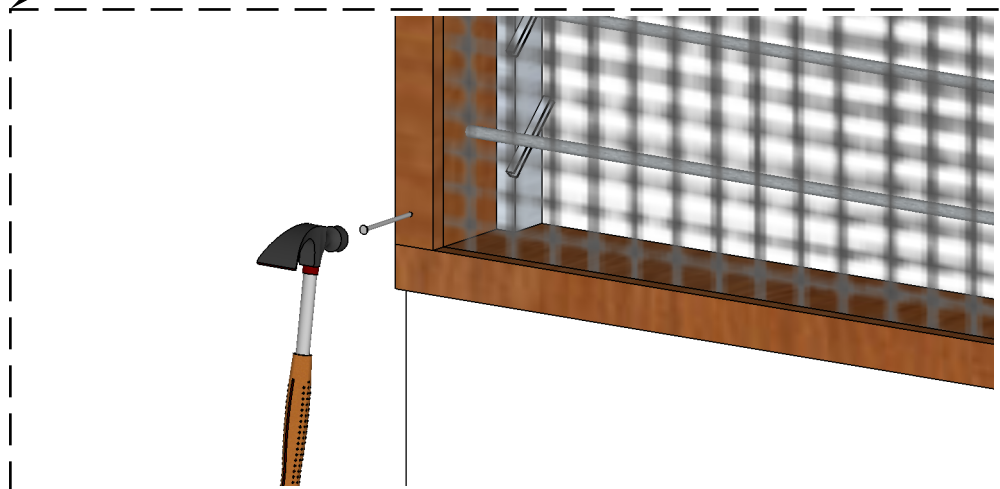




Aanzicht

Plaats onderdeel G en H over het gaas.

Plaats eerst onderdeel I op het kozijn. Meet onderdeel G af zodat deze precies tussen onderdeel I past en monteer deze. Als laatste tekent men onderdeel H af en monteert deze.



Detail perspectief

Spijker onderdeel G en H vast tegen het kozijn.

Spijker de boven- en onderlat op 4 plaatsen vast. Spijker de verticale latten op 3 plaatsen vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

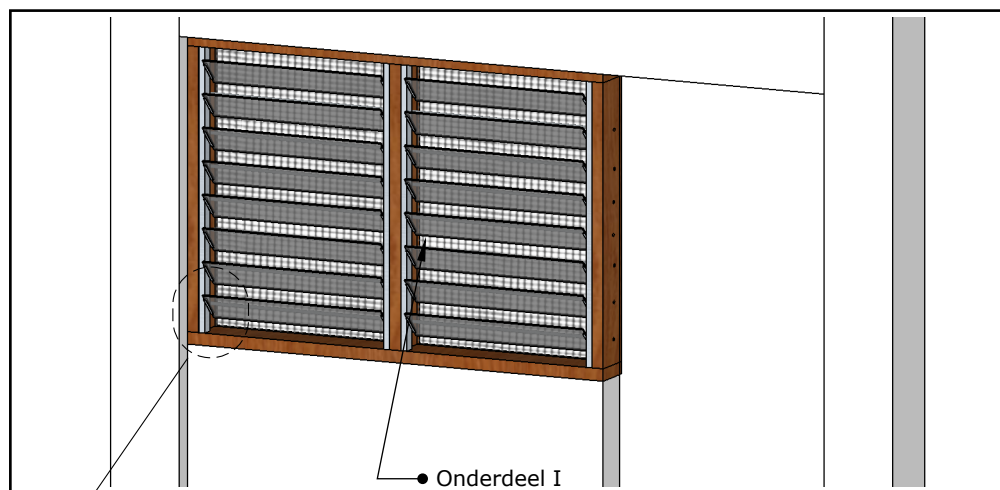
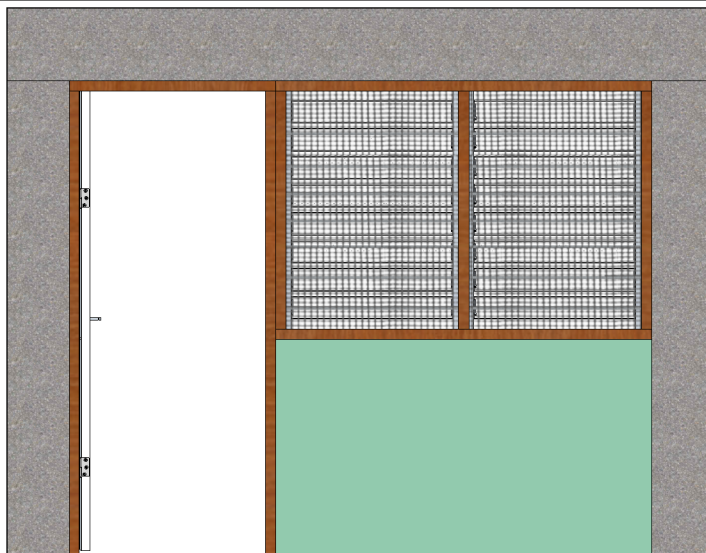
KO.02

Stap:

11/18

Build a school
Ghana

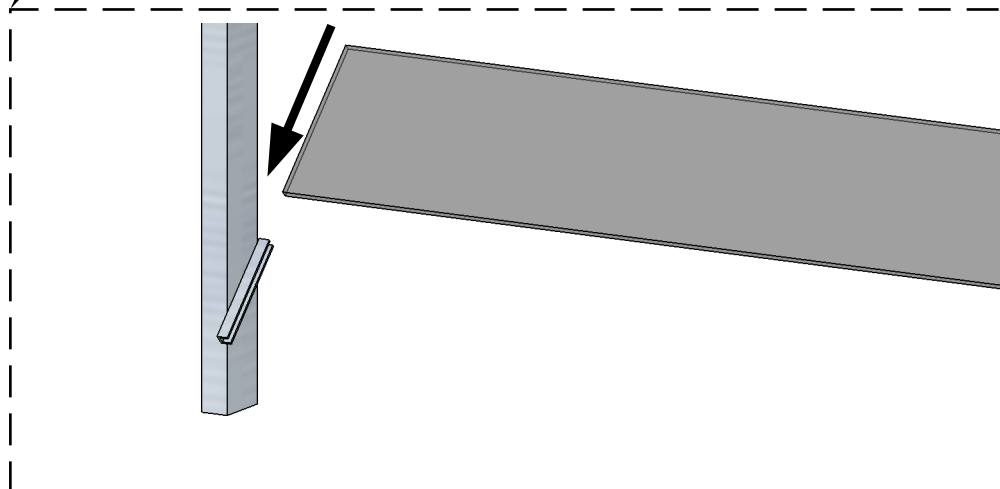




Aanzicht

Vervolgens schuift men de glazen louveres in de daarvoor bestemde houders.

Wees voorzichtig met de glazen louveres zodat deze niet beschadigen.



Detail perspectief

Schuif de glazen louveres in de profielen zoals aangegeven op de afbeelding hiernaast.

Herhaal dit totdat alle glazen louveres geplaatst zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

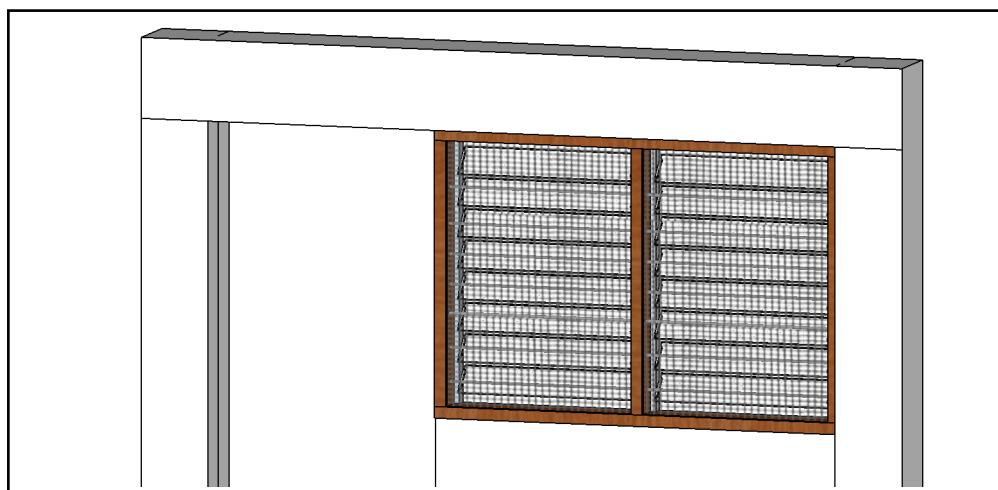
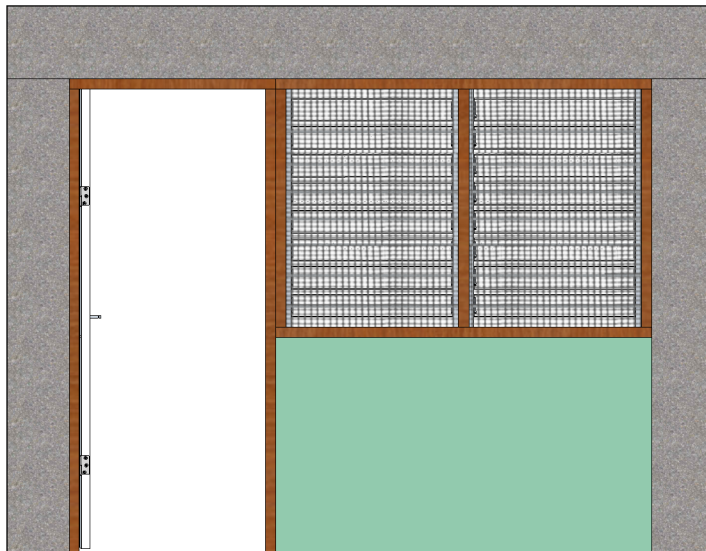
KO.02

Stap:

12/18

Build a school
Ghana

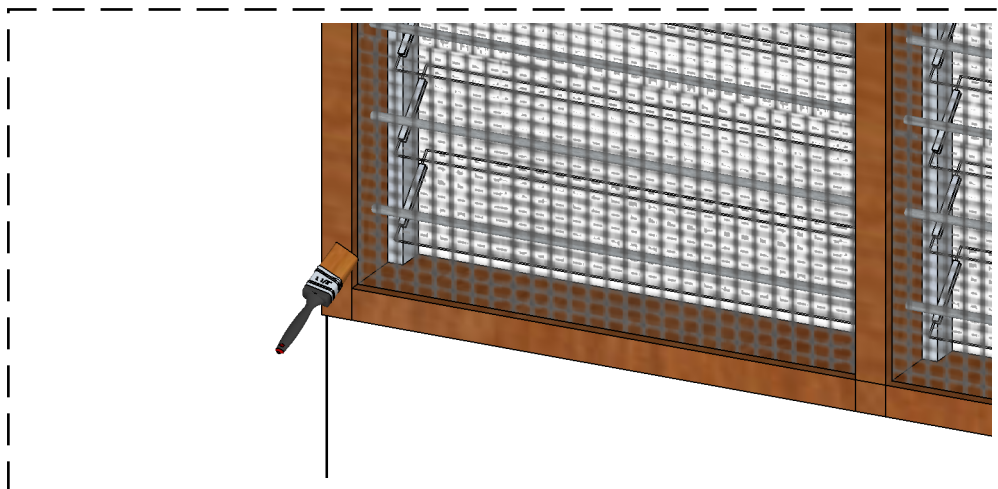




Aanzicht

Schilder als laatste de afwerklatten in de desgewenste kleur.

Wanneer het schilderwerk opgedroogd is dient er een tweede laag schilderwerk aangebracht worden.



Detail perspectief

Schilder de afwerklatten.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

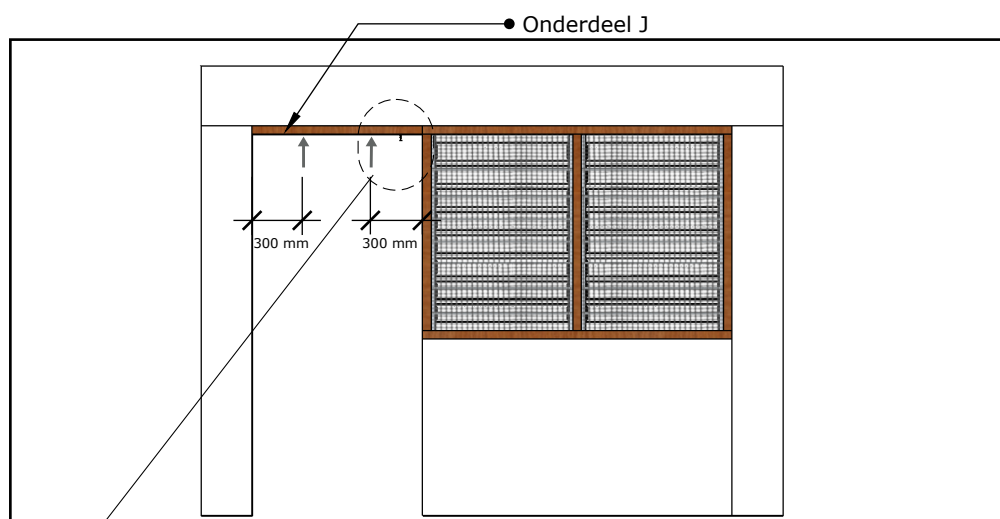
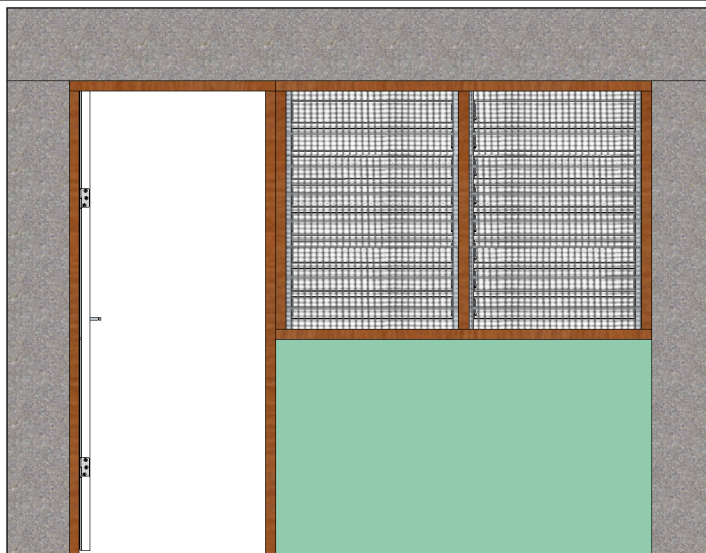
Elementnummer:

KO.02

Stap:

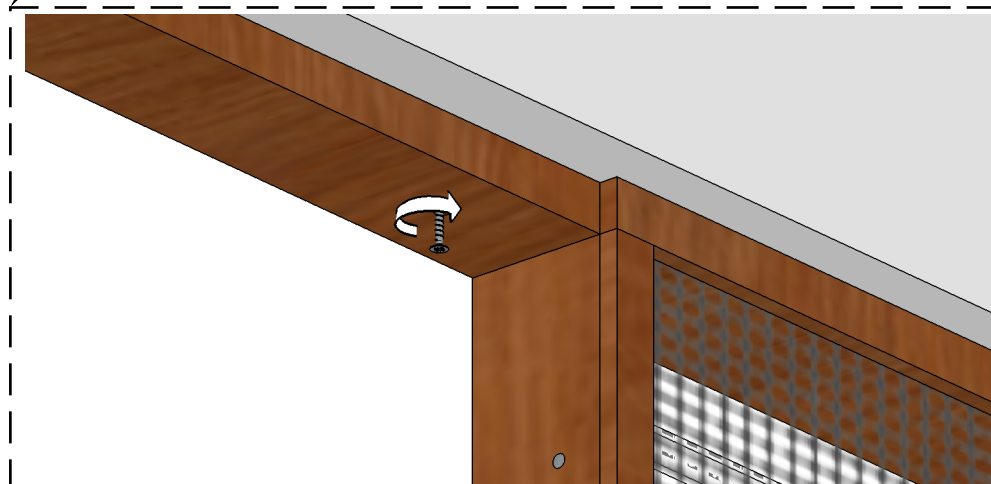
13/18





Aanzicht

Schroef onderdeel J aan de balk.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Herhaal dit totdat alle punten zijn vastgelegd.

Wanneer alle schroeven zijn geplaatst dient men deze gaten af te vullen met houtvulmiddel.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

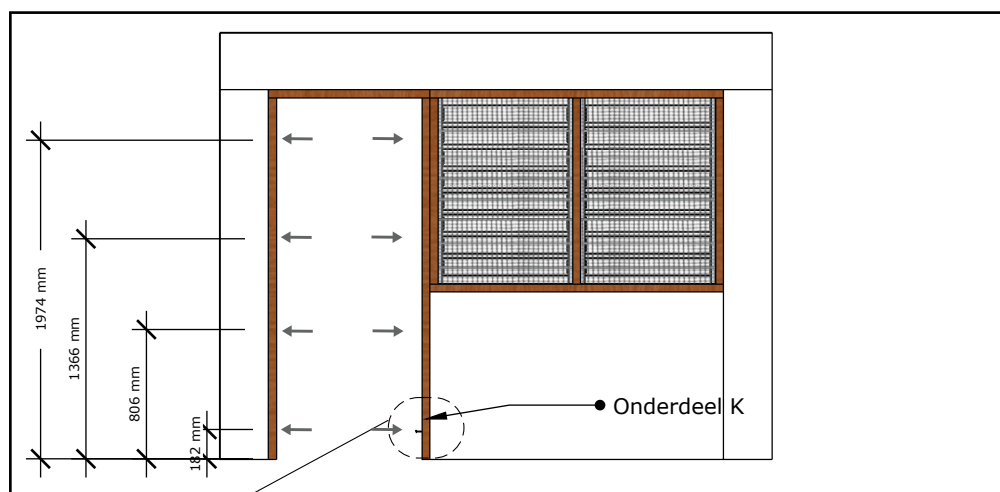
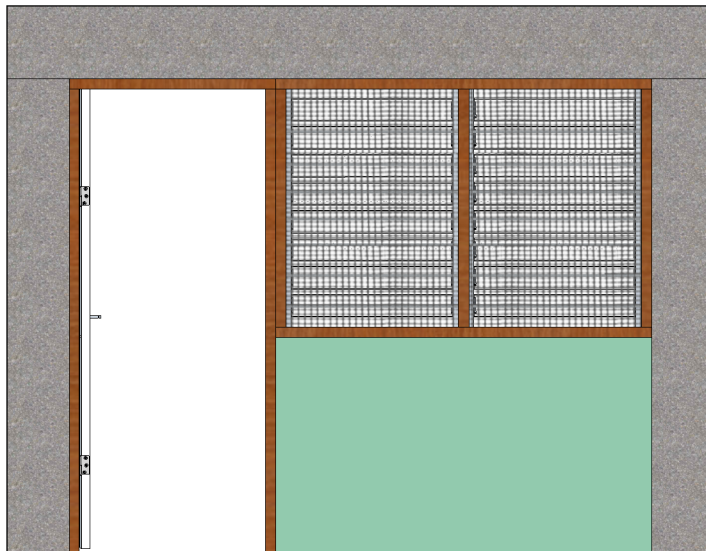
KO.02

Stap:

14/18

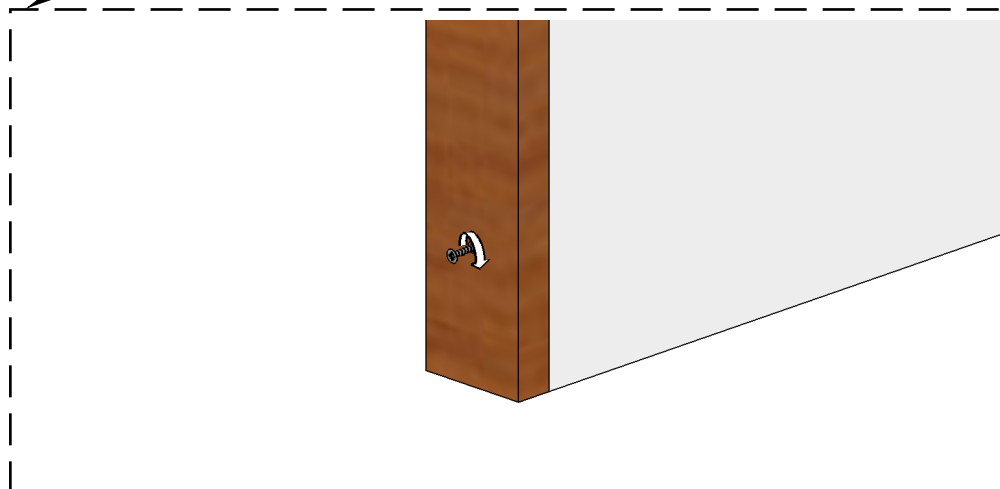
Build a school
Ghana





Aanzicht

Plaats de zijstijl op de kolom en monteer deze op de aangegeven plaatsen.



Detail perspectief

Monteer het kozijn volgens hoofdstuk 2 "Boren".

Herhaal dit totdat alle punten zijn vastgelegd.

Wanneer alle schroeven zijn geplaatst dient men deze gaten af te vullen met houtvulmiddel.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

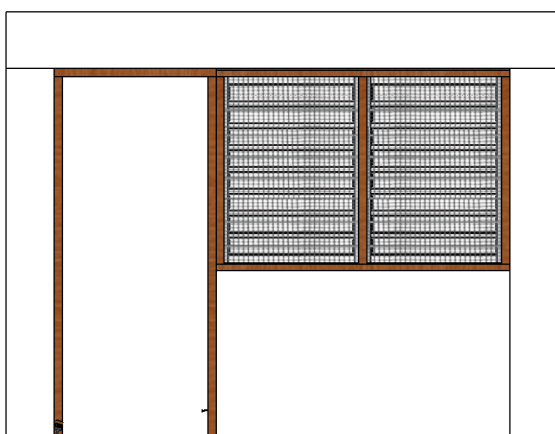
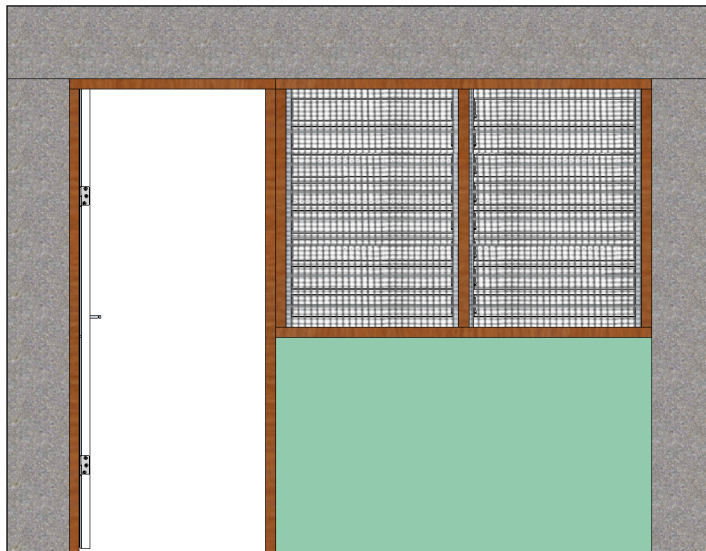
KO.02

Stap:

15/18

Build a school
Ghana

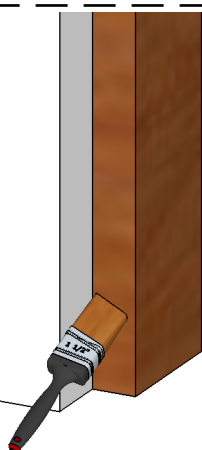




Aanzicht

Schilder de stijlen in de
desgewenste kleur.

Wanneer het schilderwerk
opgedroogd is dient er een tweede
laag schilderwerk aangebracht
worden.



Detail perspectief

Schilder de stijlen.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

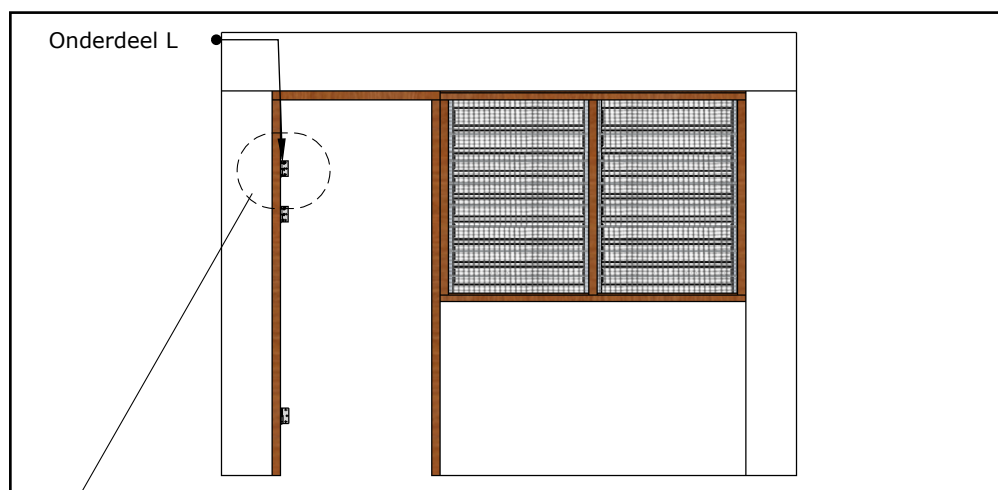
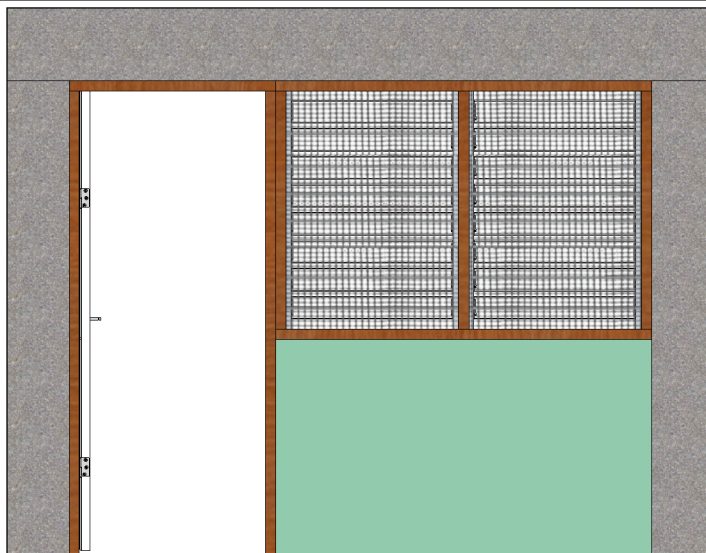
KO.02

Stap:

16/18

Build a school
Ghana



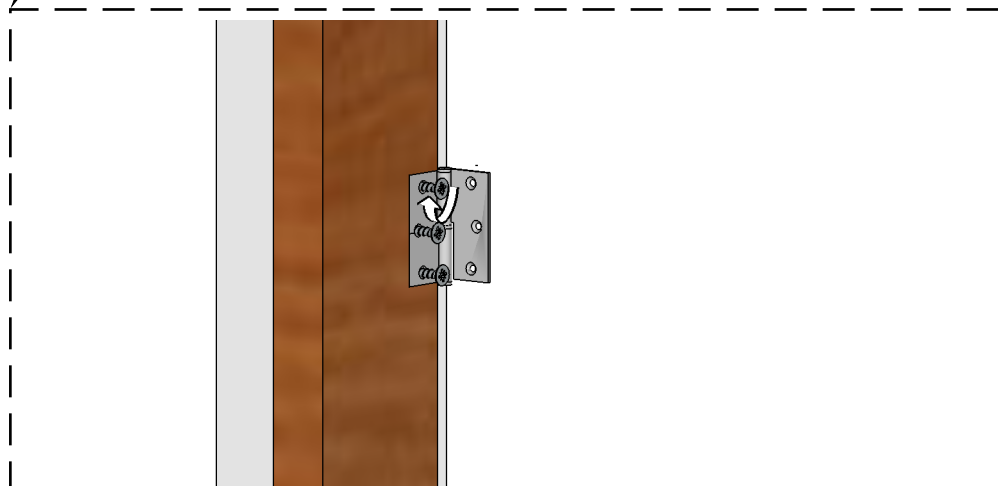


Onderdeel L

Aanzicht

Monteer de scharnieren in de zijstijl. Alvorens het plaatsen zorgt men ervoor dat het scharnier in het kozijn wordt verzinkt.

Teken eerst af waar de scharnieren moeten komen alvorens er een gedeelte hout word weggeschaafd.



Detail perspectief

Schroef de scharnieren vast.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

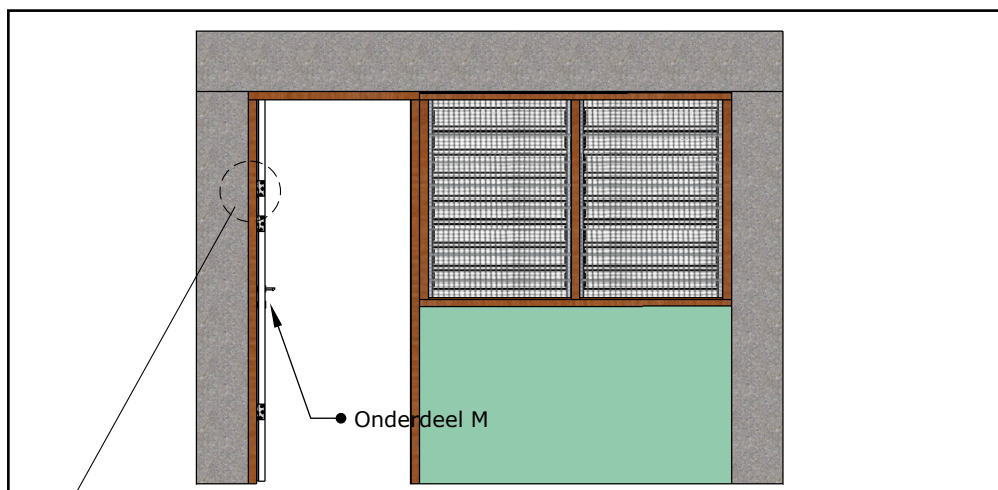
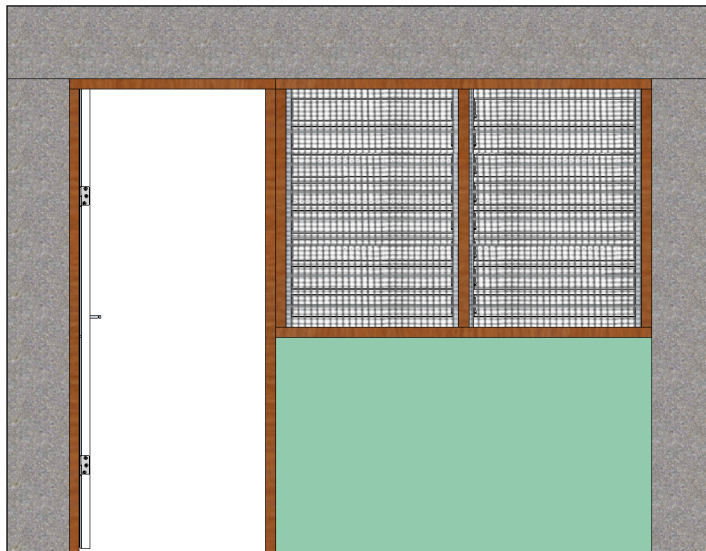
KO.02

Stap:

17/18

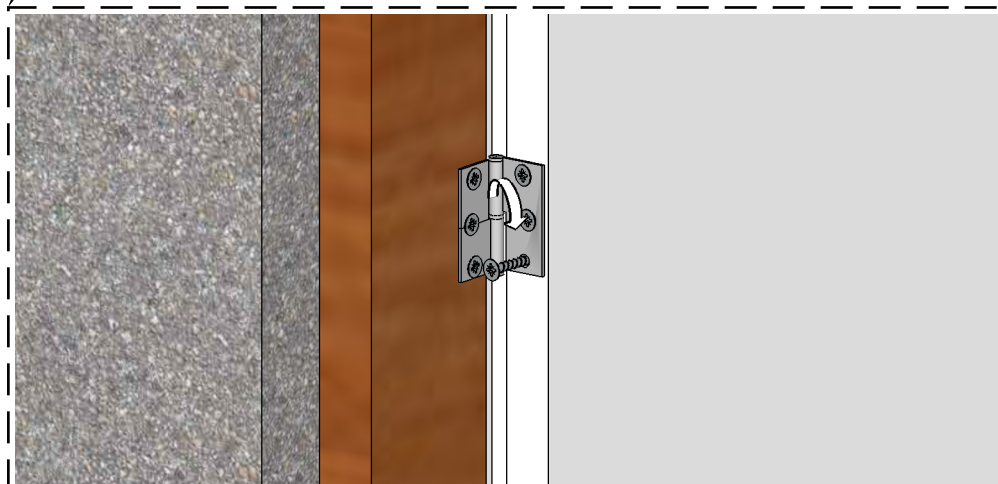
Build a school
Ghana





Aanzicht

Monteer de deur aan de scharnieren.



Detail perspectief

Zorg ervoor dat de schroeven goed aangedraaid zijn.

Build a school

Element:

Louvre kozijn

Elementnummer:

KO.02

Stap:

18/18



6. Bronnenlijst

- Ikea. (2014) *Montagehandleiding: Besta*. Geraadpleegd op 25 april 2015, van <http://www.ikea.com/nl/nl/catalog/products/S39089652/>
- Gebruikshandleiding. (z.d.) *Lego Castle: Forest ambush*. Geraadpleegd op 25 april 2015, van <https://www.gebruikershandleiding.com/Lego-Castle-70400-v29----Forest-Ambush/preview-handleiding-552898.html>
- Gebruikershandleiding. (z.d.) *K'nex: Cosmic quest speelgoed*. Geraadpleegd op 25 april 2015, van <https://www.gebruikershandleiding.com/Knex-Cosmic-Quest/preview-handleiding-590463.html>