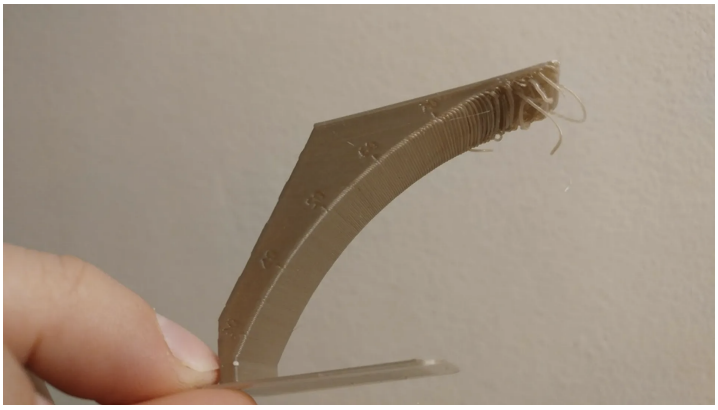
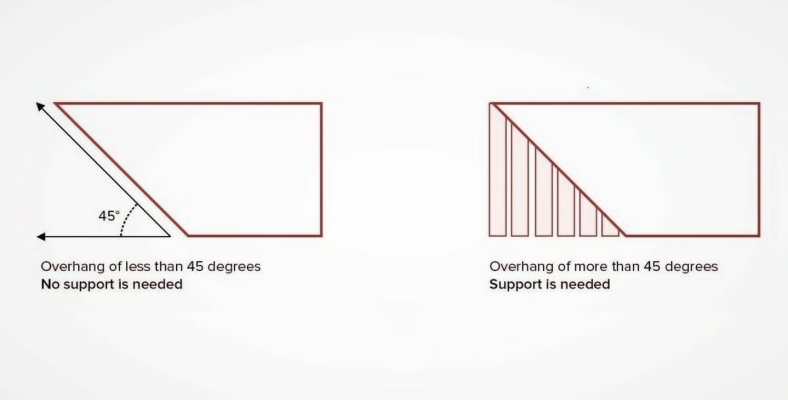
Ontwerp restricties

Om een 3D model succesvol te kunnen printen zijn er een aantal ontwerprestricties om rekening mee te houden. Een 3D model kan bijvoorbeeld niet te dun zijn of te gedetailleerd zijn, en er kan niet te schuin of in de lucht geprint worden. Protolabs heeft een handige infographic met ontwerp restricties gemaakt. De ontwerprestricties die hier onder besproken worden zijn voornamelijk bedoeld voor FDM printers. Voor SLA/SLS printers kan het advies afwijken.

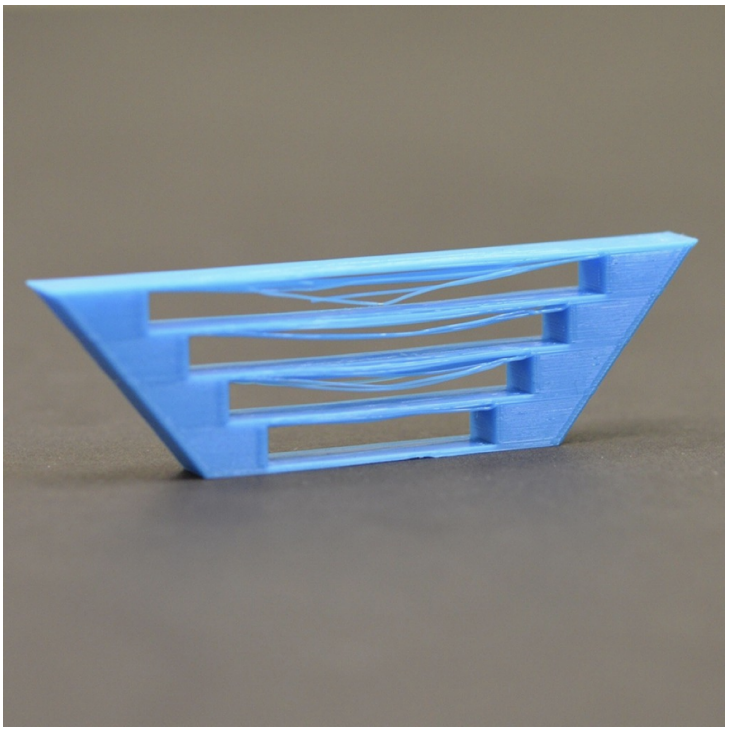
Overhangs



Overhangs zijn delen van het 3D model die horizontaal uitsteken zonder ondersteuning. Overhangs zijn moeilijk te printen en lijden in de meeste gevallen tot vervormingen. Om een overhang succesvol te kunnen printen mag deze niet te schuin zijn. Bij overhangs schuiner dan 45 graden is het nodig om supports toe te voegen.

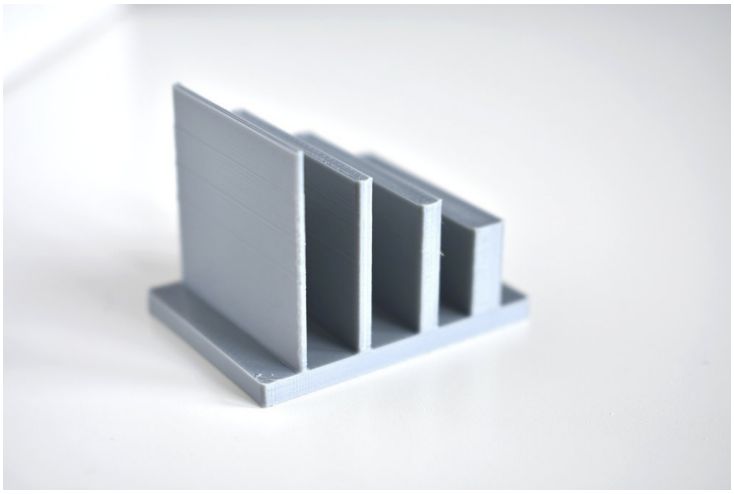


Bridges



Bridges verbinden twee punten in een 3D model zonder ondersteuning. Doordat een 3D printer niet in de lucht kan printen vervormt of mislukt de 3D print. Vaak lukt het met de juiste instellingen nog wel om een korte bridge te printen, maar bij een langere bridge is het nodig om supports toe te voegen.

Minimum wall thickness



De wall thickness (wanddikte) bepaalt de kwaliteit, printbaarheid en structurele integriteit van een 3D model. De minimale wanddikte wordt bepaalt door een aantal verschillende variabelen. Om voldoende hechting en stevigheid te garanderen wordt aangeraden om wanden te ontwerpen die minimaal twee keer zo dik zijn als de diameter van de nozzle. Bij een nozzle van 0.4 mm is dat minimaal 0.8 mm.

Revision #1
Created 2024-10-02 14:25:46 UTC by Hazal
Updated 2024-11-13 14:04:49 UTC by Hazal