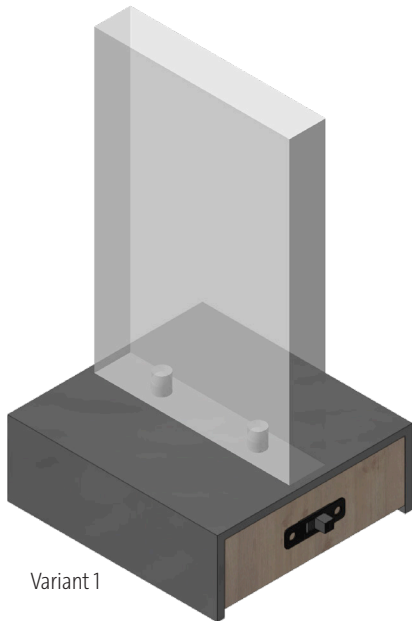
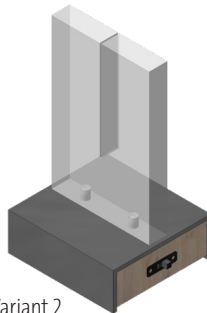


100641

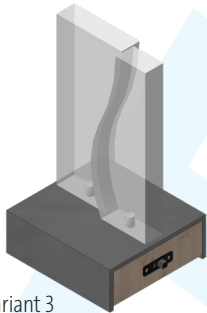
Regenboog discolicht



Variant 1

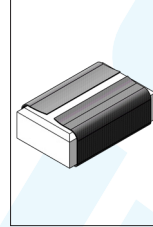


Variant 2

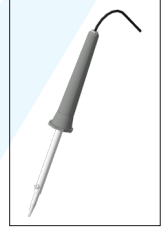


Variant 3

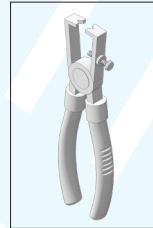
Benodigd gereedschap:



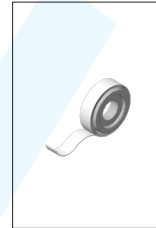
Schuurpapier fijn

Metaalboor
ø5 mm

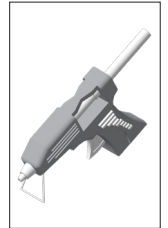
Soldeerbout (optioneel)



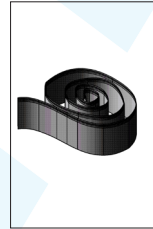
Afstriptang



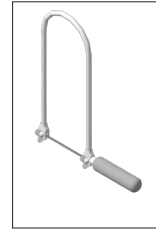
Dubbelzijdig plakband



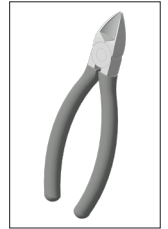
Lijmpistool



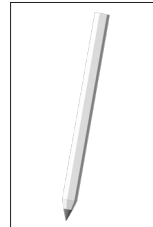
Staalwol fijn



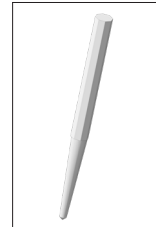
Figuurzaag



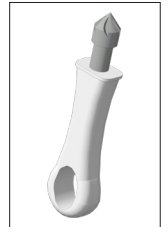
Zijsnijtang



Potlood



Centerpons



Verzinkboor

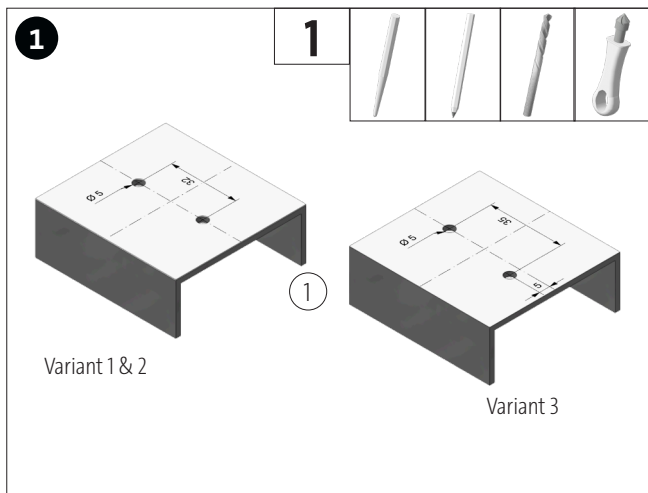
OPMERKING:

Opitec bouwpakketten zijn na afbouw geen speelgoed, maar leermiddelen als ondersteuning in het pedagogisch vakgebied. Dit bouwpakket mag door kinderen en jongeren alleen onder toezicht van een volwassene worden gebouwd en gebruikt. Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden. Verstikkingsgevaar!

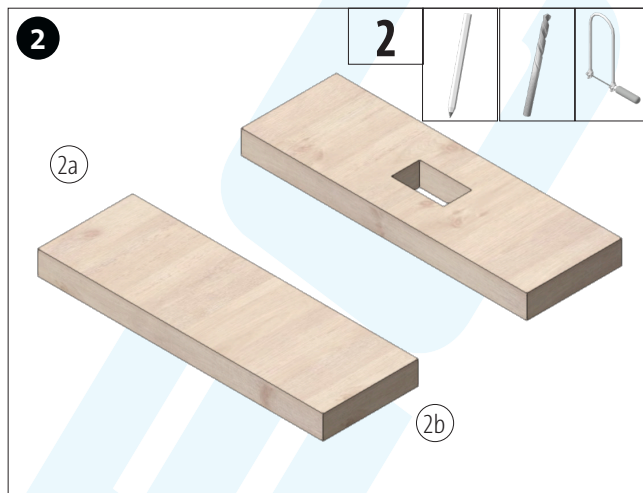
Stuklijst	Aantal	Afm. (mm)	Omschrijving	Nr.
Aluminium U-profiel	1	70 x 65 x 25 x 2,5	U-profiel	1
Houten lat	1	250 x 20 x 5	Houten lat	2
Acrylglas	1	100 x 65 x 12	Acrylglas	3
Regenboog-LED	2	5 mm	LED	4
Schuifschakelaar	1	19 x 6	Schakelaar	5
Weerstand (grijs-bruin-grijs-goud)	1	180 Ohm	Weerstand	6
Batterijclip 9V	1		Batterijclip	7

Extra benodigd materiaal: 9V blokbatterij (bijv. N°214545).

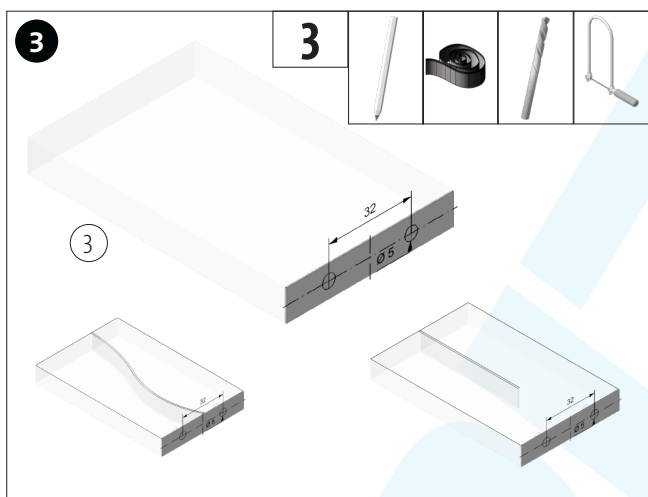
Zie ook de informatie op pagina 5 van deze handleiding!



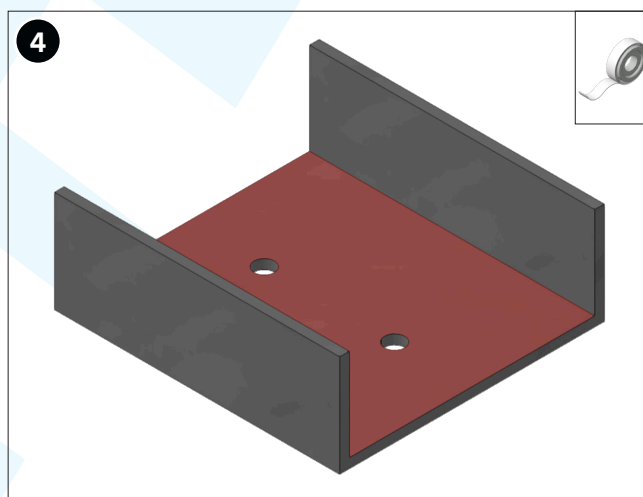
Breng, afhankelijk van de gewenste variant, sjabloon 2 over op het aluminium profiel (1), markeer de gaten, boor door met een metaalboor 5 mm en ontbraam vervolgens met een verzinkboor. Het aluminium kan vervolgens worden gematteerd met fijne staalwol.



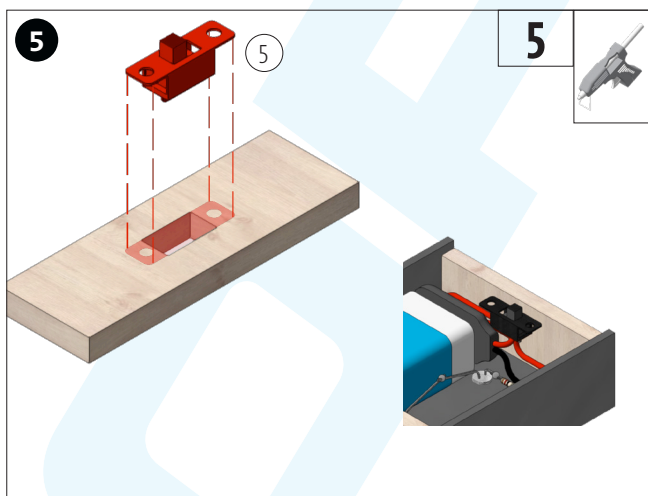
Houten lat (2) volgens sjabloon 1 zagen. Zaag eventueel uit een lat een uitsparing voor de schakelaar.



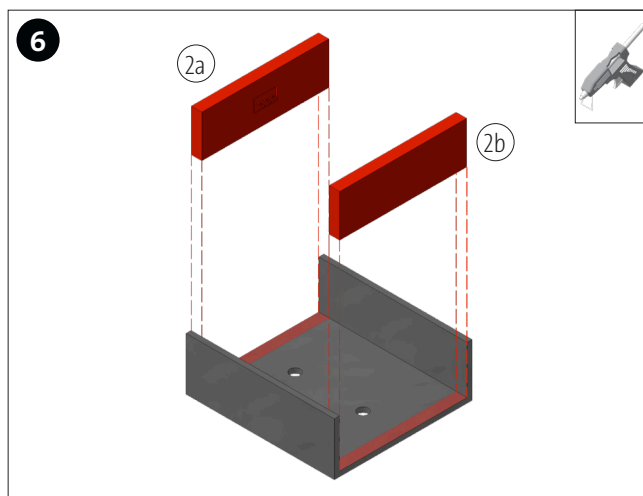
Acrylglas (3): afhankelijk van de gekozen variant, de juiste gaten aan de onderkant 6-7 mm diep boren. Maak de zaagsneden volgens het sjabloon. Verwijder de beschermfolie. Nu kan het acrylglas zorgvuldig worden gematteerd met fijn staalwol of schuurpapier.



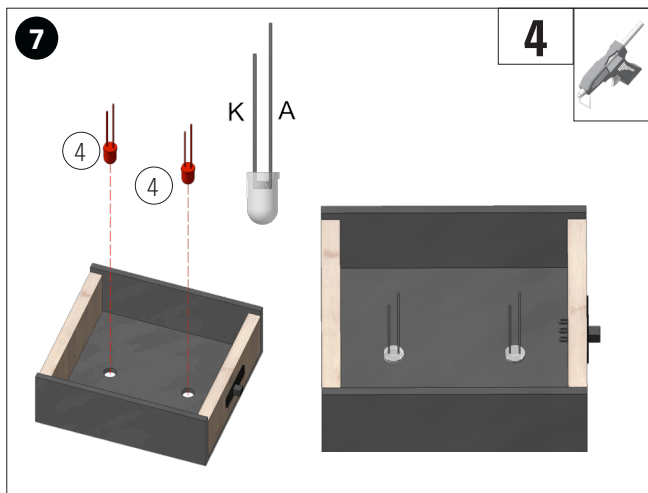
Isoleer de binnenkant van het aluminium profiel met plakband.



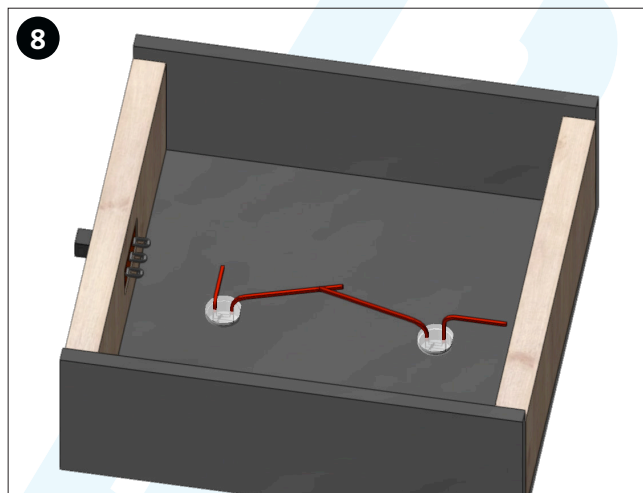
Schakelaar (5) in de uitsparing lijmen. Indien de schakelaar verborgen wordt ingebouwd, dan de schakelaar kort voor het einde in de binnenkant van de behuizing lijmen.



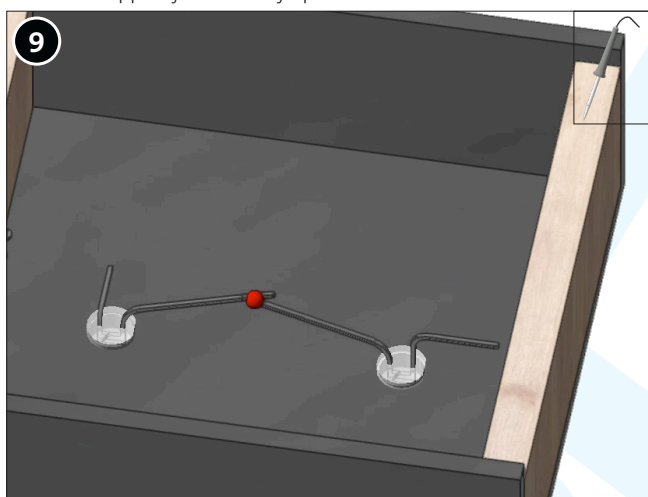
Lijm beide houten latten precies in het aluminium profiel.



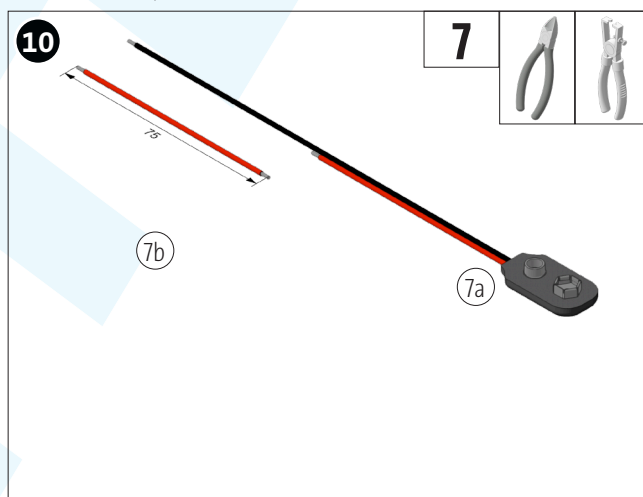
Steek beide LED's (4) van binnenuit door de gaten en lijn ze uit: kort pootje (kathode K; negatieve pool) naar links. Bevestig het vervolgens met een druppel lijm uit het lijpistool.



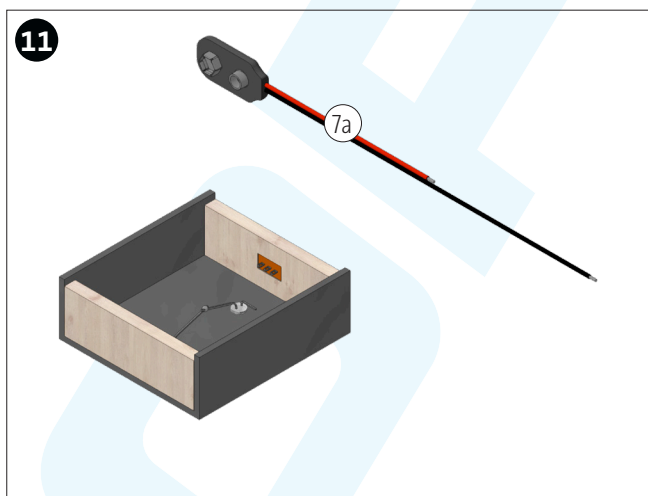
Buig de LED pootjes voorzichtig (en niet te dicht bij de behuizing) zoals aangegeven in de afbeelding en als de aansluitingen gesoldeerd moeten worden, kort deze dan in.



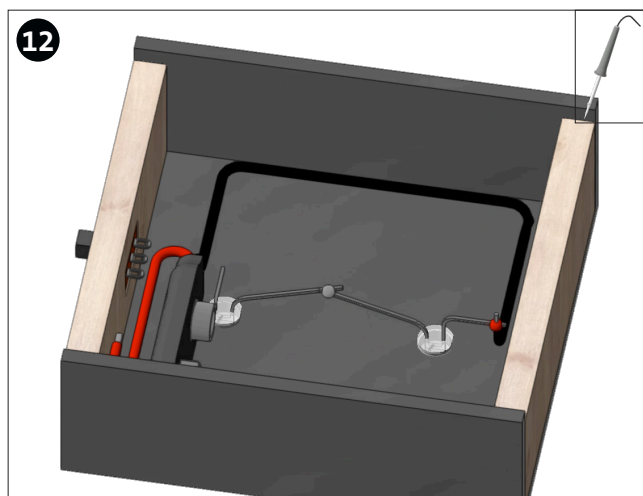
Soldeer of draai de middelste pootjes aan elkaar.



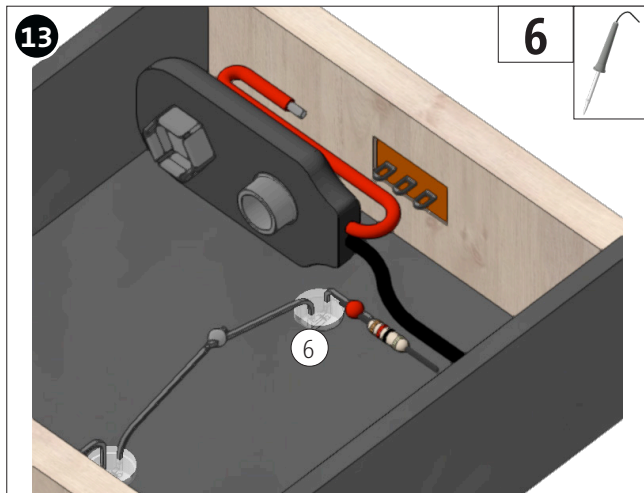
De rode draad van de batterijclip (7) (pluspool) halveren en de uiteinden strippen.



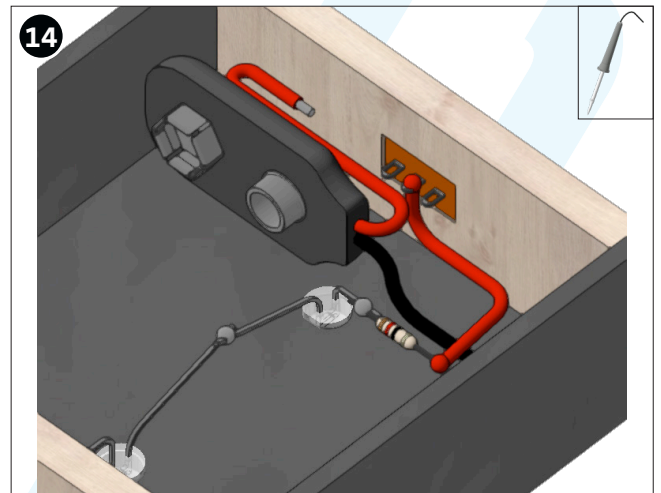
De batterijclip op de schakelkant in de behuizing plaatsen.



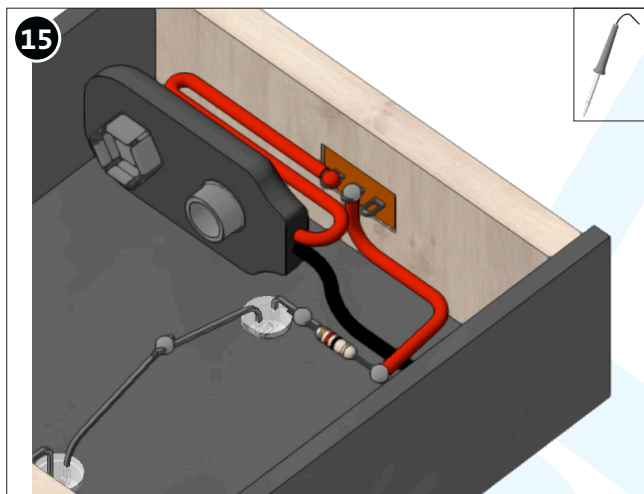
Verbind de zwarte draad (minpool) met het vrije pootje van deze LED (rechts op de afbeelding).



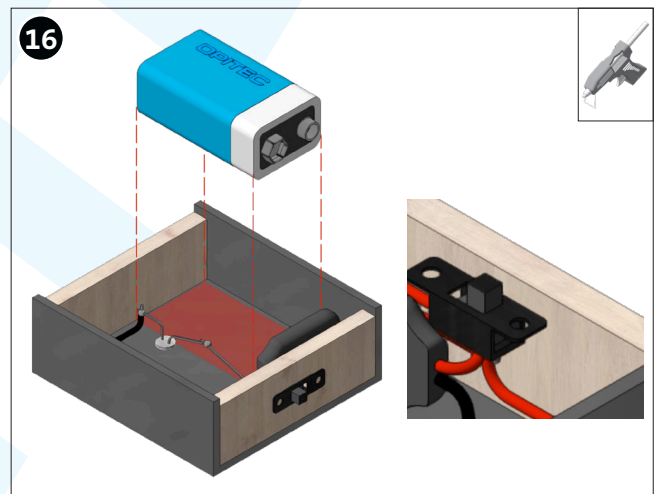
13 Verbind het vrije pootje van de andere LED met de weerstand (6).



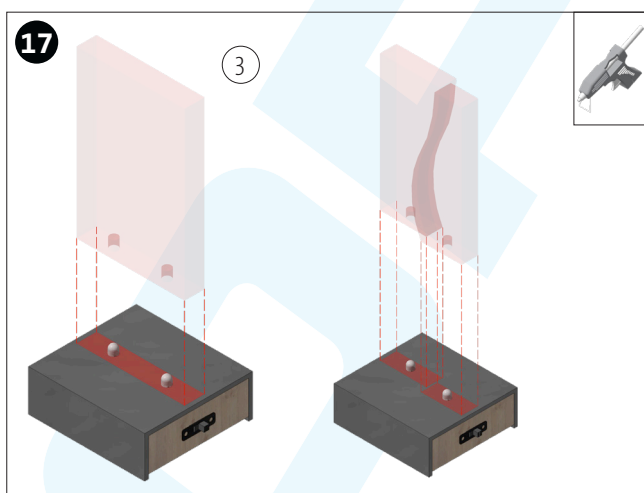
14 De rode draad met het andere pootje van de weerstand en de middelste aansluiting van de schakelaar verbinden.



15 Het vrije uiteinde (rode draad) van de batterijclip wordt met een externe aansluiting van de schakelaar verbonden.



16 Sluit de batterij aan en test de functie. Beide LED's moeten branden en van kleur veranderen. Nu kan de schakelaar (met verborgen schakelaarbevestiging) aan de binnenkant vastgelijmd worden. Verwijder vervolgens de batterij opnieuw.



17 Plaats het acrylglas voorzichtig met de gaten over de LED. Als alles past, kunnen beide delen met lijm uit het lijmpistool aan elkaar worden gelijmd. Plaats hiervoor een strook lijm op de geboorde voorkant van het glas en bevestig deze snel aan de LED.



18 Plaats de batterij terug en zet deze, indien nodig, aan de binnenkant vast met een strook dubbelzijdig plakband. Klaar!

1. Informatie

1.1 LED lichtdiodes

Er bestaan gekleurde lichtdiodes die afwisselend in verschillende kleuren knipperen en waarin de benodigde elektronische schakelingen in een behuizing zijn ondergebracht. In ons geval zijn in elke behuizing drie gekleurde lichtdiodes geïnstalleerd, namelijk de kleuren rood, groen en blauw (RGB). Met deze drie basiskleuren kunnen alle kleuren van de regenboog worden gecreëerd. In deze behuizing worden de afzonderlijke LED's soms tegelijk in verschillende helderheden ingeschakeld en zo worden de kleuren weergegeven.

1.2 Aansluiting op TV, LCD-monitor etc:

In principe zit er in elke pixel van een OLED-monitor of televisie een kleine RGB-LED. Dit betekent dat elke pixel in een specifieke kleur kan schijnen en zo het totaalbeeld kan creëren. Ter vergelijking: er zitten bijna 8,3 miljoen van zulke kleine LED's in een 4K televisie (resolutie 3840x2160)!

Bouwinstructies

Boren in aluminium: gebruik een boorstandaard of boormachine met bankschroef, lage tot gemiddelde snelheid. Ontbraam de boorgaten met een verzinkboor.

Aluminium kan "aangetast worden" (oxideren), deze oxidelaag kan verwijderd worden met fijn staalwol of fijn schuurpapier. Om verdere oxidatie te voorkomen, de aluminium onderdelen afdichten met zaponlak, blanke lak of polijstcrème.

Ook een 'geborstelde' look is eenvoudig te creëren: plaats fijn tot mediumgrof schuurpapier op een vlakke ondergrond en haal het aluminium deel er in één richting overheen.

Acrylglas zagen: gebruik een figuurzaag met een mediumfijn zaagblad. Acrylglas warmt bij het zagen zeer snel op en plakt vervolgens aan elkaar. Om dit te voorkomen, doe je tijdens het zagen een paar druppels water op het materiaal.

Het lichteffect wordt beïnvloed door het opruwen van de gladde zijvlakken van het acrylglas; dit kan zowel aan één kant als aan beide kanten gebeuren. "Afbeeldingen" kunnen ook in het oppervlak worden gekrast.

Houd er rekening mee dat bij Variant 3 het aluminium profiel anders geboord moet worden.

Andere vormen van acrylglas (cirkel/driehoek) zijn ook mogelijk, rekening houdend met de zaagsnede.

Om de constructie te vereenvoudigen kan de schakelaar ook binnen gemonteerd worden, waardoor de uitsparing in één houten lat vervalt. De schakelaar kan ook geheel achterwege gelaten worden; het in- en uitschakelen gebeurt dan door het plaatsen of verwijderen van de batterij.

Alle gesoldeerde verbindingen kunnen worden vervangen door de draden te verdraaien met elkaar, maar let vooral op en vermijd mogelijke kortsluiting.

OPITEC

OPITEC

