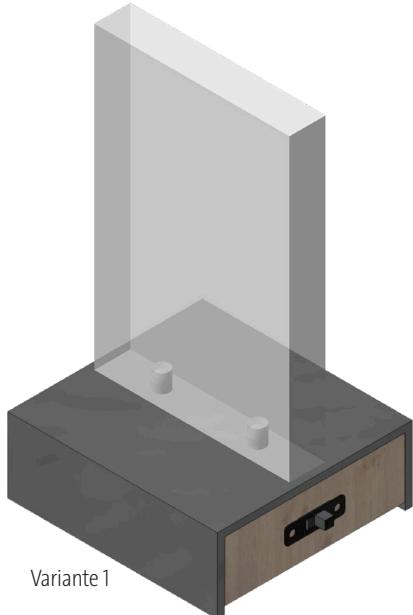
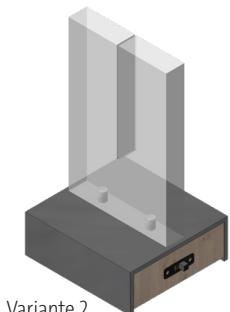


100.641

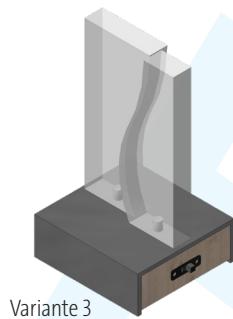
# Lumière disco arc-en-ciel



Variante 1

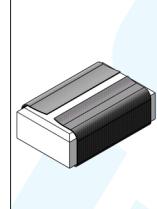


Variante 2



Variante 3

## Outil requis:



Papier de verre fin



foret métal



Fer à souder (optionnel)



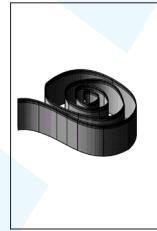
Pince à dénuder



Ruban adhésif double-face



Pistolet à colle chaude



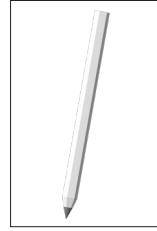
Laine d'acier fine



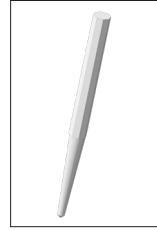
scie à chantourner



Pince coupante



Crayon



Grains



Fraise à chanfreiner

## Remarque :

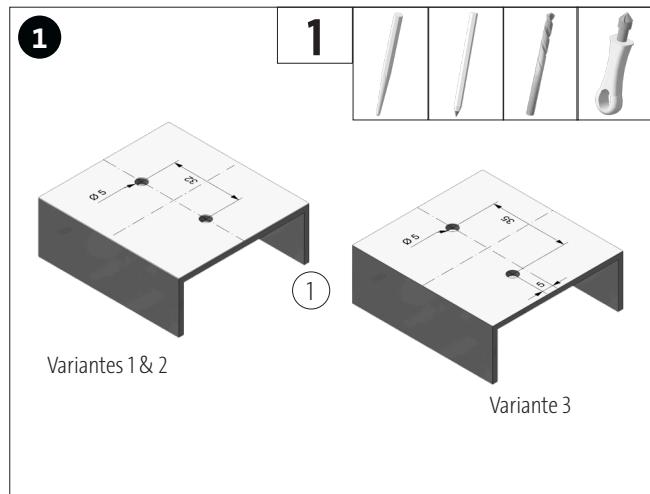
Une fois terminés, les kits de construction d'OPITEC ne sont pas des articles à caractère de jouet de type généralement commercialisé, mais des outils d'enseignement et d'apprentissage servant de support au travail pédagogique. Ce kit ne peut être construit et utilisé par des enfants et des adolescents que sous la direction et la surveillance d'adultes compétents. Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Risque d'étouffement !

Liste des pièces	Nombre	Dimensions (mm)	Description	Pièce n°.
Profil en U en aluminium	1	70x65x25x2,5	Profil en U	1
Latte en bois	1	250x20x5	Latte en bois	2
Verre acrylique extrudé	1	100x65x12	Verre acrylique extrudé	3
LED arc-en-ciel	2	5mm	LED	4
Interrupteurs à glissière	1	19x6	Interrupteur	5
Résistance (gris-marron-gris-or)	1	180 Ohm	Résistance	6
Connecteur de pile 9V	1		Connecteur de pile	7

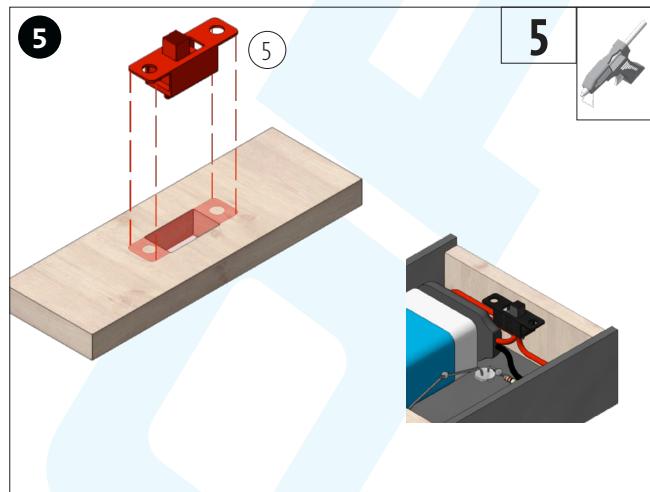
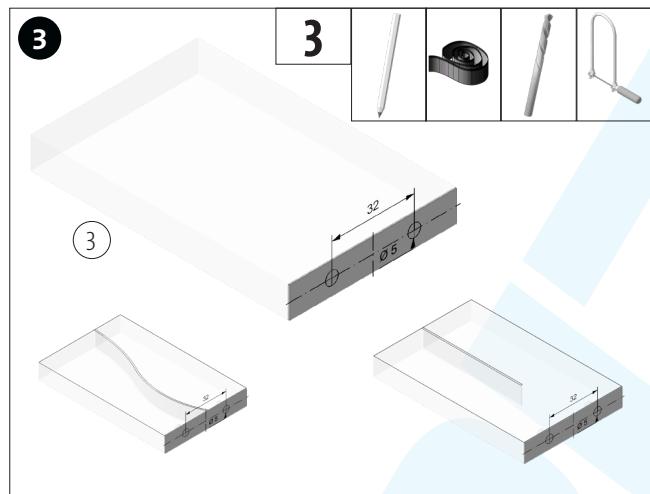
Matériel supplémentaire requis : pile bloc 9V (par exemple 214545).

Voir également les informations à la page 5 de ces instructions !

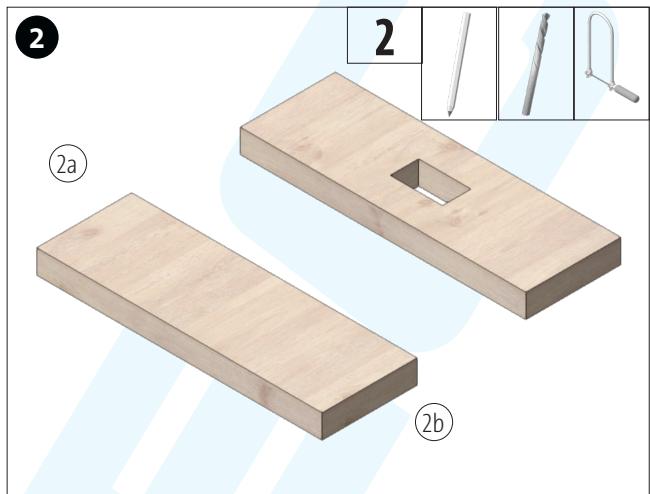
**Instructions 100.641**  
**Lumière disco arc-en-ciel**



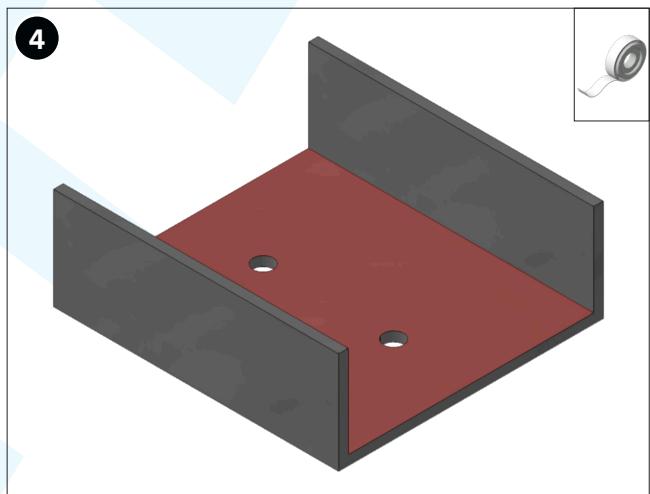
Transférer le modèle 2, selon la version souhaitée, sur le profilé en aluminium (1), pointer les trous, percer avec une mèche à métal de 5 mm, puis ébavurer avec une fraise conique. Ensuite, l'aluminium peut être maté avec de la laine d'acier fine.



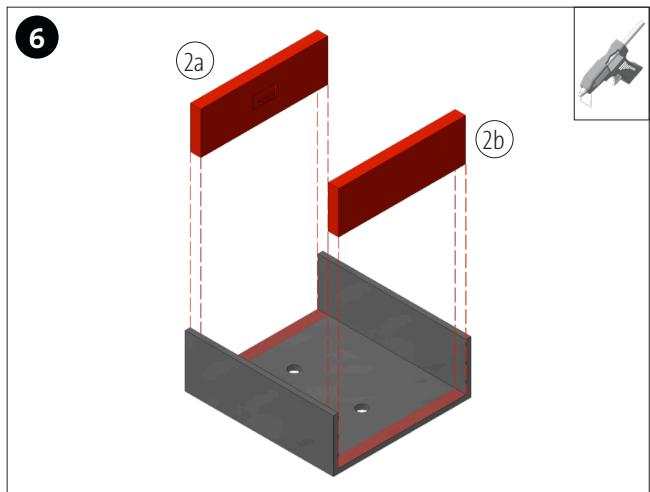
Coller l'interrupteur (5) dans l'encoche. En cas de montage caché de l'interrupteur, il est collé à l'intérieur du boîtier juste avant la fin de l'assemblage.



Découper la latte en bois (2) selon le modèle 1. Si désiré, découper l'encoche pour l'interrupteur dans une latte.

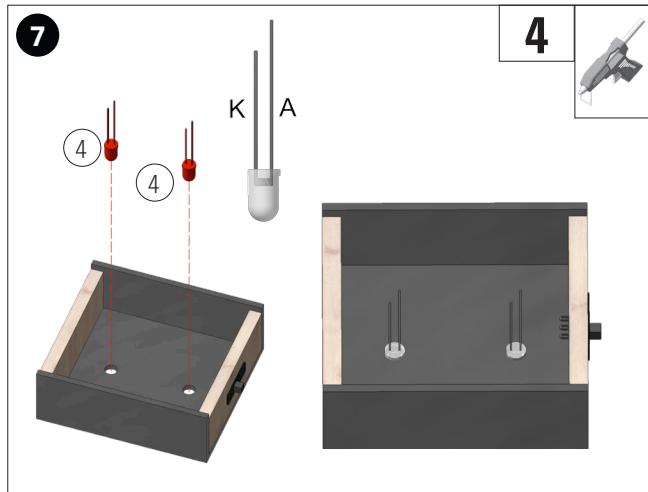


Isoler l'intérieur du profilé en aluminium avec du ruban adhésif.

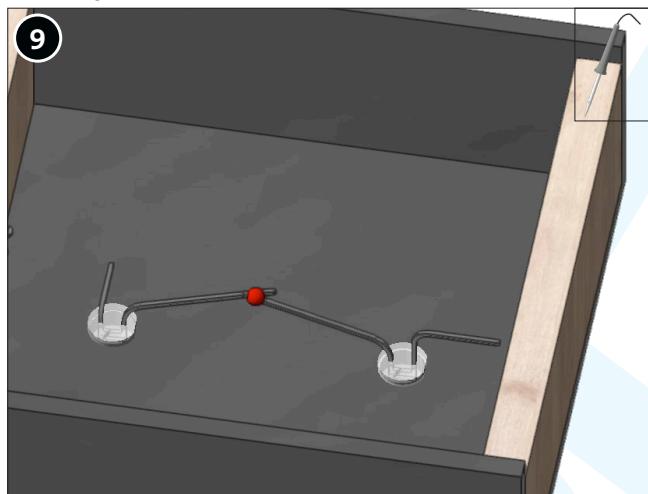


Coller les deux lattes en bois à ras dans le profilé en aluminium.

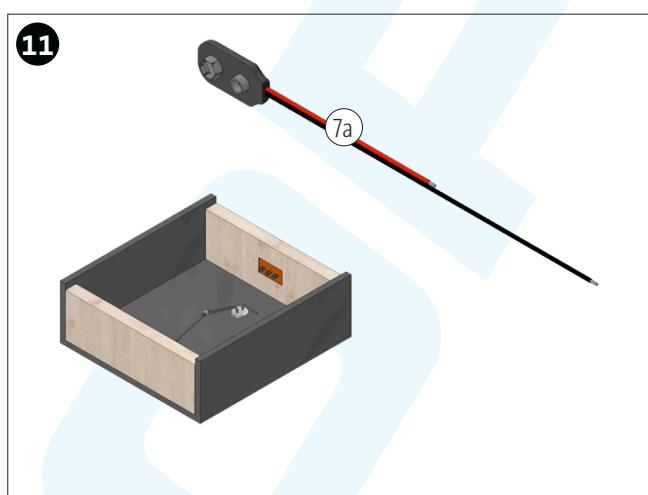
**Instructions 100.641**  
**Lumière disco arc-en-ciel**



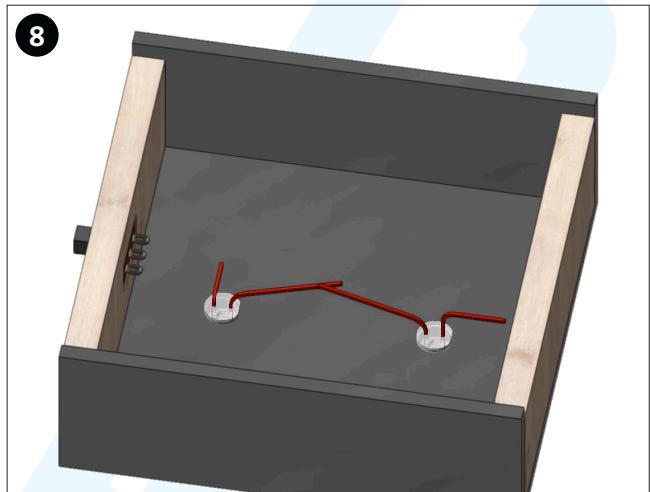
Insérer les deux LED (4) par les trous de l'intérieur et les aligner : les pattes courtes (cathode K ; pôle négatif) vers la gauche. Fixer ensuite avec une goutte de colle chaude.



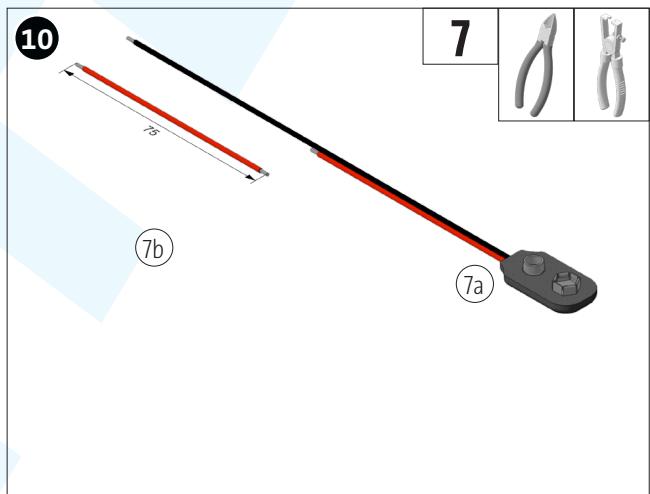
Soudler ou tordre ensemble les pattes du milieu.



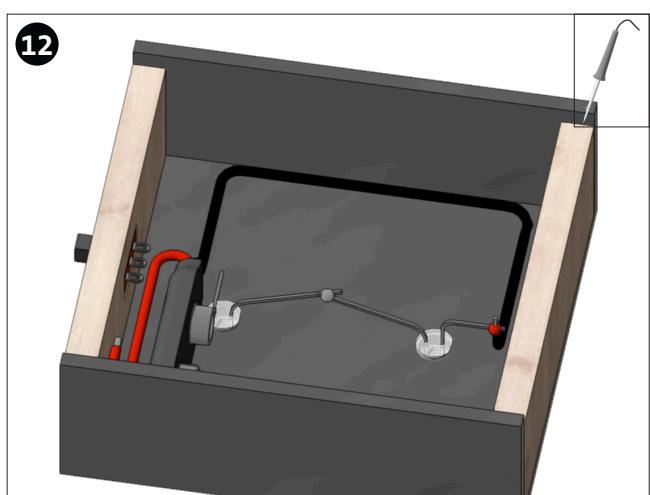
Placer le clip de batterie du côté de l'interrupteur dans le boîtier.



Plier les pattes de la LED avec précaution (et pas trop près du boîtier) comme sur l'image, et les raccourcir si les connexions doivent être soudées...

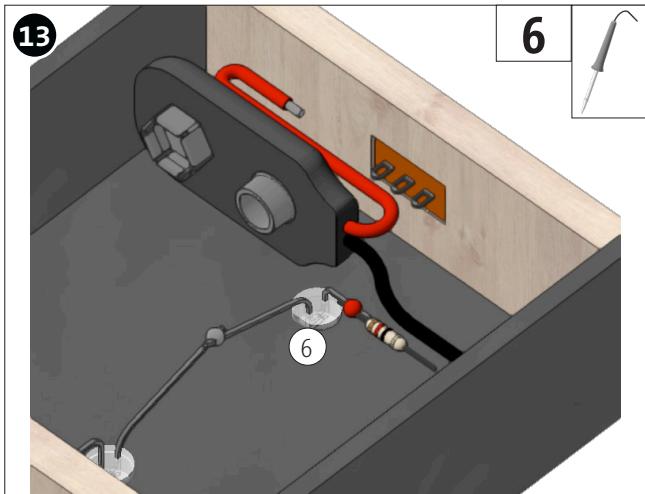


Diviser en deux le câble rouge du clip de batterie (7) (pôle positif) et dénuder les extrémités.

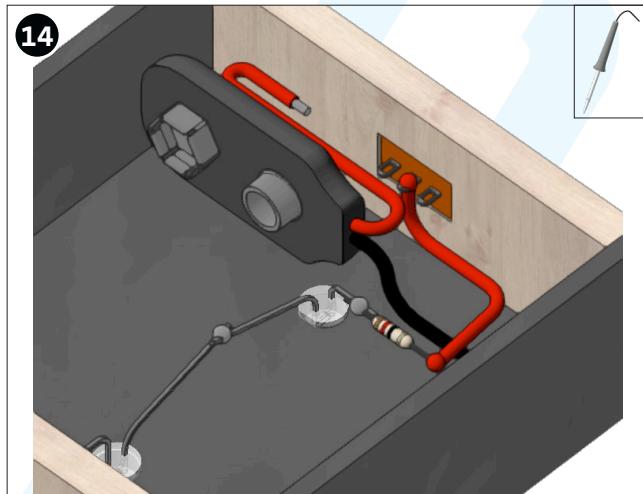


Connecter le câble noir (pôle négatif) à la patte libre de cette LED (à droite sur l'image).

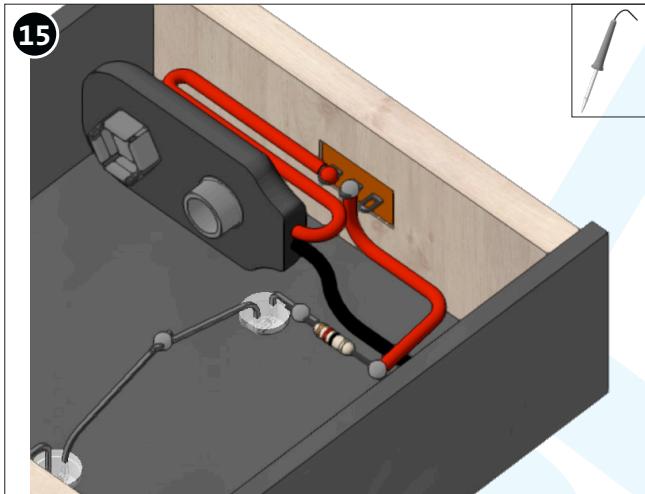
Instructions 100.641  
Lumière disco arc-en-ciel



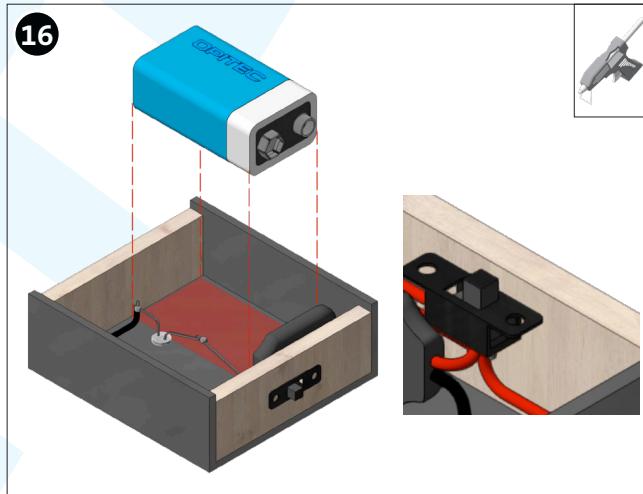
Connecter la patte libre de l'autre LED à la résistance (6).



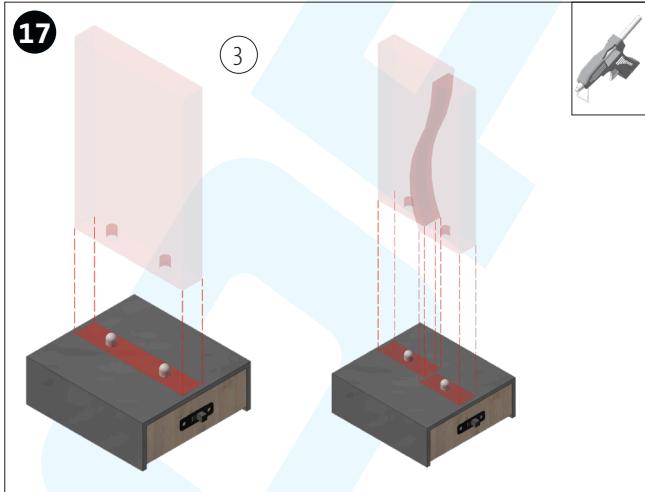
Connecter le morceau de câble rouge à l'autre patte de la résistance et au terminal central de l'interrupteur.



Connecter l'extrémité libre (câble rouge) du clip de batterie à un des bornes externes de l'interrupteur.



Connecter la batterie et tester le fonctionnement. Les deux LED devraient s'allumer et changer de couleur. Vous pouvez maintenant coller l'interrupteur (en cas de fixation cachée de l'interrupteur) à l'intérieur. Ensuite, retirer la batterie.



Faire passer délicatement le verre acrylique avec les trous au-dessus des LED. Une fois que tout est bien ajusté, coller les deux parties ensemble avec de la colle chaude. Appliquer une bande de colle chaude sur le bord percé du verre et fixer rapidement sur les LED.



Réinsérer la batterie et, si nécessaire, la fixer à l'intérieur avec une bande de ruban adhésif double-face. C'est prêt !

## 1. Information technique

### 1.1 Structure des LED

Depuis un certain temps, il existe des diodes électroluminescentes colorées qui clignotent alternativement en différentes couleurs et qui ont le circuit électronique nécessaire intégré dans un boîtier. Dans notre cas, chaque boîtier contient trois diodes électroluminescentes colorées : rouge, verte et bleue (RGB). Avec ces trois couleurs de base, toutes les couleurs de l'arc-en-ciel peuvent être créées. Dans ce boîtier, les LED individuelles sont parfois allumées simultanément avec des intensités différentes, permettant ainsi de représenter les couleurs.

### 1.2 Connexion à un téléviseur couleur, des moniteurs LCD, etc. :

Dans chaque pixel d'un écran OLED ou d'une télévision, il y a essentiellement une très petite LED RGB. Ainsi, chaque pixel peut émettre une couleur spécifique, contribuant ainsi à former l'image globale. Pour comparaison : un téléviseur 4K (résolution 3840x2160) contient près de 8,3 millions de ces minuscules LED !

## 2. Conseils de montage

Perçage de l'aluminium : Utiliser un porte-perceuse ou une perceuse à colonne avec un étau, à basse à moyenne vitesse. Ébavurer les trous avec une fraise conique.

L'aluminium peut se "ternir" (s'oxyder). Cette couche d'oxyde peut être enlevée avec de la laine d'acier fine ou du papier de verre fin. Pour éviter une nouvelle oxydation, sceller les pièces en aluminium avec du vernis à base de zapon, du vernis transparent ou de la pâte à polir.

Un aspect „brossé“ est également facile à réaliser : placez du papier de verre fin à moyen grain sur une surface plane et faites glisser la pièce en aluminium dans une seule direction.

Découpe de l'acrylique : Utilisez une scie à chantourner avec une lame à grain moyen. L'acrylique chauffe très rapidement lors de la découpe et peut alors se coller. Pour éviter cela, ajoutez quelques gouttes d'eau sur le matériau pendant la découpe.

L'effet lumineux est influencé lorsque l'on rugit les surfaces lisses de l'acrylique, ce qui peut se faire soit d'un côté, soit des deux côtés. Il est également possible de graver des 'images' sur la surface.

Veuillez noter que dans la variante 3 proposée, le profilé en aluminium doit être percé différemment.

D'autres formes d'acrylique ( cercle / triangle) peuvent également être réalisées en tenant compte de la découpe.

Pour simplifier l'assemblage, l'interrupteur peut également être monté à l'intérieur, ce qui élimine la nécessité de la découpe dans une des lattes en bois. Il est aussi possible de se passer complètement de l'interrupteur ; dans ce cas, l'allumage et l'extinction se font en insérant ou en retirant la batterie.

Toutes les connexions soudées peuvent être remplacées par torsion, mais faites particulièrement attention et évitez d'éventuels courts-circuits.



**OPITEC**

Gabarit 100.641

1:1

