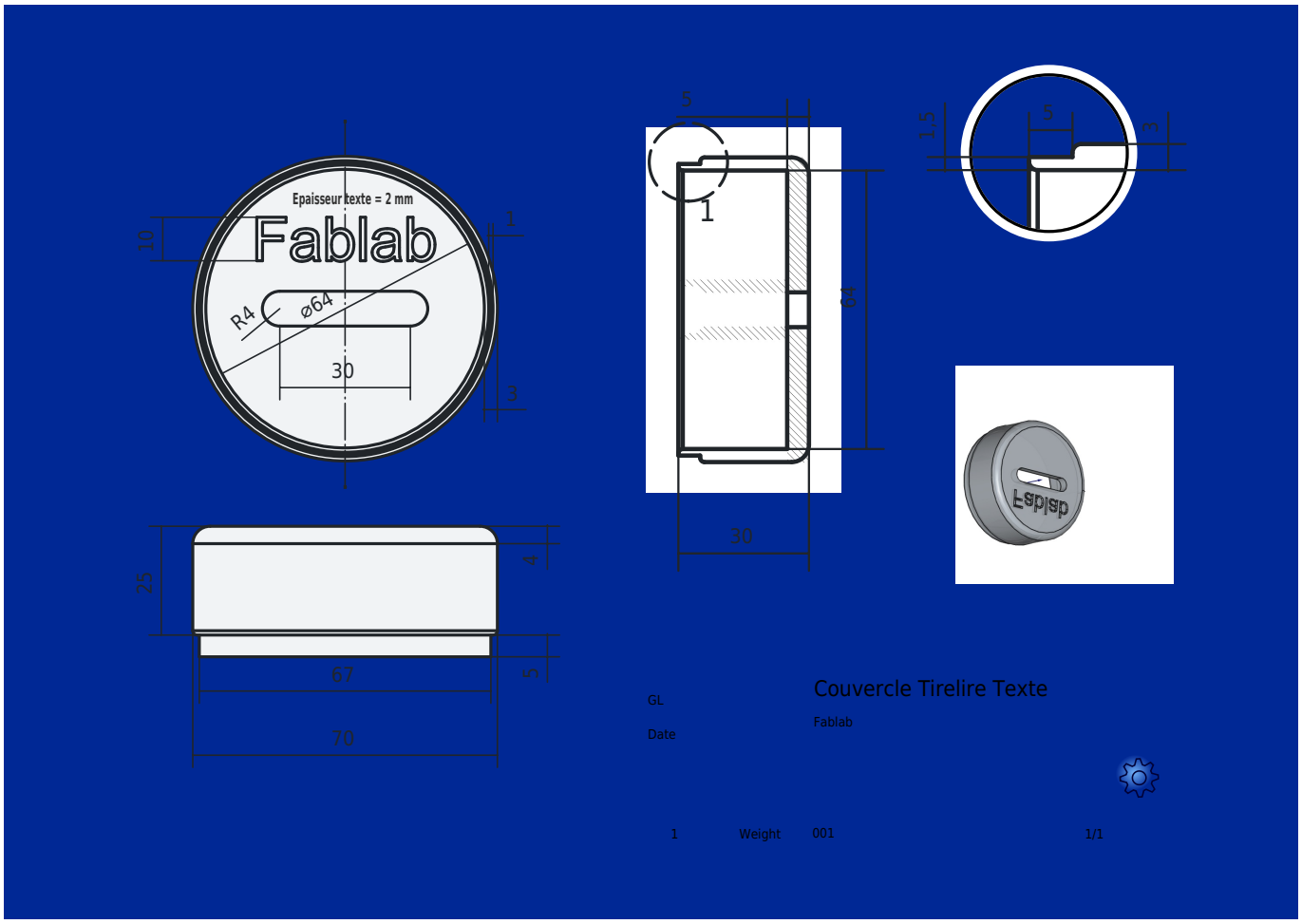
Création couvercle tirelire avec trou et texte" fablab"



Prérequis

1. Utiliser Freecad version 1.0.2 ou supérieur
2. Parametrer les préférences
3. Avoir envie et un peu de temps devant soi !!!!

On démarre

1. Ouvrir Freecad
2. Mettre à jour les préférences
3. Utiliser le mode “FreeCAD Dark” (on voit mieux les nuances de couleurs , mais ce n'est pas obligé ...)
4. Créer un “Nouveau” document que l'on peut renommer : → Modèle →Données→ Base → on clique dans le champ “Label” → “Couvercle-tirelire” → Entrée
5. Choisir l'atelier “Part Design” dans la vue deroulante
6. Créer un corps

7. Créer une esquisse dans le plan XY
8. Créer un cercle par le milieu à l'intersection des axes Y et X de 70 mm de diametre , si la coincidence n'est pas exacte avec le centre du cercle et l'intersection Y et X , utiliser la contrainte de coincidence entre ces 2 points , on selectionne les 2 points et on clique sur l'icone " Contrainte de coincidence"
9. Fermer la tache
10. Créer une protrusion de 30 mm (bien noter la valeur ...)
11. Sélectionner la face "Bas" (via le Cube de navigation ou l'icone vue)
12. Vérifier que la couleur est différente du blanc (en generale soit vert clair soit bleu clair ...)
13. Créer une esquisse (si l'on vous demande le Plan , vous n'avez pas bien sélectionner la face bas ...)
14. On créer un cercle par son centre de 64 mm de diamètre pour avoir une épaisseur du couvercle de 3mm (3+3= 6 + 64 = 70 mm)
15. On ferme la tache
16. On créer une "Cavité" de 25 mm (30 - 5mm pour le fond) puis ok
17. Vous pouvez faire tourner le couvercle pour voir la cavité
18. Sur la face "Bas", On sélectionne uniquement le tour du couvercle entre les 2 diamètres de 70 mm et de 64 mm , une couleur bleu pale ou autre devrait apparaître si vous êtes en mode "Dark" (Noir) sinon en mode Blanc on ne voit pas bien les nuances de couleurs ...)
19. On créer une nouvelle esquisse
20. On va créer 2 cercles par le centre , un de 67 mm (67 = 70 -3 d'épaisseur) et un de 64 mm
21. On ferme la tache
22. On sélectionne "Sketch002" et l'on créer une protrusion de 5 mm de dimension ensuite OK
23. On sélectionne la face "Haut"
24. On sélectionne l'arête extérieure du couvercle
25. On créer un congé de 4 mm puis OK
26. On reviens sur la face "Bas"
27. On sélectionne l'arête du cercle 67 mm (le cercle du milieu)
28. On créer un congé de 1 mm puis OK
29. **Maintenant on va créer le trou de la tirelire**
30. On reviens sur la face "Haut" (oui je sais cela fait beaucoup de manips... , mais comme je vous l'ai indiqué au début on prends son temps)
31. Sélectionner la face "Haut" → couleur différentes
32. On créer un nouvelle esquisse (si on vous demande le plan , vous n'avez pas sélectionner la face "Haut", revenir à l'étape précédente ...
33. A partir de là on a plusieurs méthodes : la methode avec la création d'une "polyligne" (ligne 35) , ou la méthode avec l'icone "Creer un contour oblong" (ligne 51)
34. Faire une sauvegarde de la pièce en mode Freecad exemple de nom = tirelire_sans_trou_001.FCStd
35. **On va commencer par l'icone "Polyligne"**
36. Selectionnez "polyligne"
37. Zoomer pour avoir votre vue du haut plus grande
38. Commencer par créer une ligne horizontale en dessous de l'axe X d'environ 2 grandes cases de chaque coté de l'axe Y en partant de la droite clic gauche pour le premier point
39. Sans lâchez la souris après avoir cliquez sur le point de gauche , appuyer 3 fois sur la touche "M" pour commencer un arc de cercle de 180° environ , quand l'arc est terminé , clic gauche pour le point et appuyer 2 fois sur "M" pour refaire une ligne horizontale vers la droite jusqu'à la verticale du premier point , clic gauche , 3 fois "M", recréer un arc de cercle qui aboutit à votre premier point en essayant d'avoir la coïncidence avec votre premier point pour fermer le dessin (Video)

40. Clic droit pour revenir à la souris normale
41. Insérez les contraintes (si vous les insérez pas dans cet ordre , le trou peut prendre une forme non voulue ..)
42. Contrainte de coïncidence entre le point central du cercle gauche (on peut prendre le droit) et l'axe X
43. Contrainte d'égalité entre les deux arcs de cercle
44. Contrainte de rayon sur le cercle gauche (rayon = 4 mm)
45. contrainte de symétrie entre les deux milieu des cercles (gauche et droit) et l'axe Y
46. contrainte de dimension sur le trait horizontal du haut à 30 mm
47. une video pour expliquer les contraintes
48. Fermer la tache
49. Sélectionnez “Sketch003”
50. Créer une Cavité , type = la plus proche et OK
51. **Création du trou par la méthode “Créer un contour oblong”**
52. soit on, efface le trou précédent, soit on recharge la pièce sauvegardée avant de créer le trou (dans notre exemple : tirelire_sans_trou_001.FCStd)
53. On sélectionne l'icône “Créer un contour oblong”
54. On se positionne à droite de l'axe Y sur l'axe Y à environ 15 mm du centre
55. On clique gauche
56. On déplace la souris vers la gauche de l'axe Y à environ 15 mm du centre
57. on clique gauche
58. On déplace la souris vers le haut (ou le bas) de l'axe X à environ 4 mm
59. on valide avec un clic gauche
60. On crée une contrainte de dimension de 4 mm de rayon pour l'arc de cercle
61. On crée une contrainte de dimension de 30 mm sur un des 2 traits horizontaux (haut ou bas)
62. On crée une contrainte de symétrie entre les 2 points centraux des arcs de cercles (Gauche et droit) avec l'axe Y
63. Si la pièce est entièrement contrainte , on ferme la tache
64. On sélectionne “Sketche002” dans l'arborescence
65. On crée une cavité type la plus proche
66. Voila le trou est réalisé
67. **Insertion du Texte “Fablab”**
68. Sélectionnez l'atelier "Draft" dans le menu déroulant
69. Sélectionnez l'icône "S"
70. Une feuille quadrillée apparaît
71. Insérez la chaîne de caractères "Fablab"
72. Hauteur 10 mm
73. Indiquez le chemin de la police de caractères arial.ttf (à télécharger et à décompresser auparavant dans le répertoire voulu)
74. Faite “Réinitialiser le point ⇒ X=0 , Y=0, Z= 0
75. dans le champ “Z” indiquez 30.00 mm (la hauteur de votre couvercle pour que le texte soit au dessus)
76. Faite OK
77. Dans”Modèle“ ShapeString dans l'arborescence doit être sélectionné, le mot “Fablab” est en bleu (En principe..)
78. Le “F” de Fablab doit se trouver en position Y=0 et X=0 et Z = 30
79. Sélectionnez l'icône en forme de croix "Déplacer"
80. Positionner votre souris sur une lettre du milieu du mot “Fablab” exemple le “b” (une petite croix apparait)
81. Clic gauche sur la lettre,
82. Déplacer le mot “Fablab” à l'endroit voulu et clic gauche pour valider l'emplacement

83. Si vous pivoter votre couvercle , vous devez voir le mot “Fablab” qui affleure la surface “haut”, ni en relief ni en creux.
84. Dans “Modèle” ShapeString dans l'arborescence doit toujours être sélectionné, le mot “Fablab” est en bleu (En principe..)
85. Choisissez l'atelier "Part"
86. Cliquez sur l’icône "Extruder"
87. dans la rubrique “Longueur” , le champ “Extrusion le long de” = 0 mm , le champ “Extrusion opposée” = 2 mm puis OK
88. si vous faite pivoter votre couvercle , vous devez voir le mot “Fablab” en relief , mais à l’intérieur du dessus de ce couvercle , dans les 5 mm d'epaisseur, si on le laisse comme cela , vous n'obtiendrez rien avec l'impression 3D , le mot sera inclus dans le couvercle , il faut donc créer un creux avec le mot “Fablab”
89. Tres important suivez cette procedure à la lettre:
    1. Dans l'arborescence, Sélectionner à la souris “Corps”, ensuite appuyer sur la touche** CTRL et en même temps** sélectionner “Extrude” dans l'arborescence
    2. Immédiatement après sélectionner l’icône "Soustraction"
    3. Vous devriez avoir le mot “Fablab” en creux sur votre couvercle
90. Et pendant ce temps là , les heures défilent

From:
https://www.fablab37110.chanterie37.fr/ - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link:
https://www.fablab37110.chanterie37.fr/doku.php?id=start:freecad:exercices:tirelire

Last update: **2026/02/28 11:22**