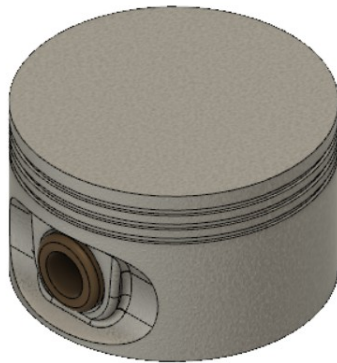


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 70 ==> Piston moteur

Tutoriel réalisé en pdf d'une vidéo. Merci a son créateur  
<https://www.youtube.com/watch?v=4Zx1OjHxBc4>

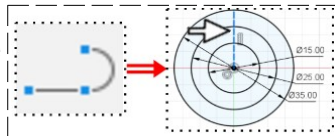


- 1) **Créez un Nouveau Composant** ==> **Piston**
  - **Orientez** le plan de travail en face **AVANT**
- 2) **Créez une Nouvelle Esquisse** ==> **Esquisse1**
  - **Tracez 3 Cercles centrés concentriques** sur l'origine des axes

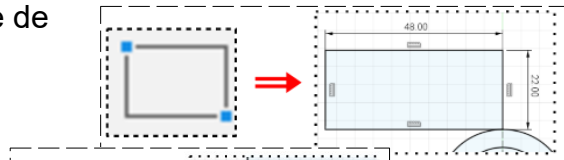
- Diamètre = 15 mm
- Diamètre = 25 mm
- Diamètre = 35 mm



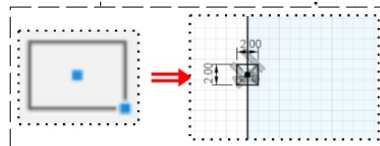
- **Tracez une Ligne de construction** verticale du centre des axes au cercle de 35



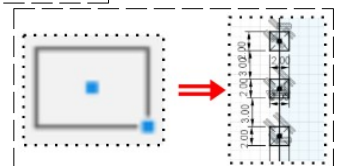
- **Tracez un Rectangle 2 points** du point de la ligne de construction et du cercle vers la gauche
  - Longueur = 48 mm
  - Hauteur = 22 mm



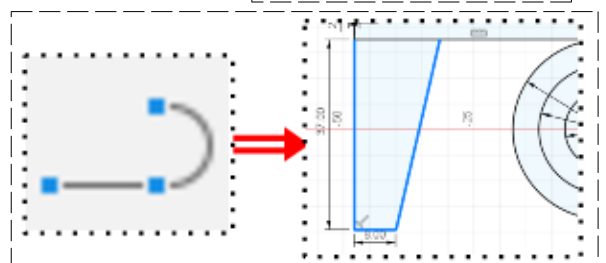
- Au centre du segment de gauche du rectangle
- **Tracez un Rectangle par le centre**
  - Côtés= 2 mm



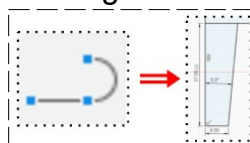
- **Tracez 2 autres carrés** identiques de par et d'autre du premier carré
  - Écart entre les carrés = 3 mm



- Du point inférieur gauche du rectangle
  - **Tracez une Ligne verticale** vers le bas
    - Longueur = 37 mm
- A l'extrémité de la ligne
  - **Tracez une Ligne horizontale** vers la droite
    - Longueur = 8 mm
- A l'extrémité de la ligne de 8 mm
  - **Tracez une Ligne oblique** rejoignant le rectangle



- **Appliquez un angle**
  - Angle de l'esquisse de gauche = 5°

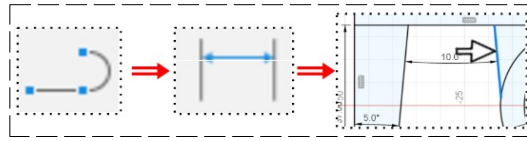


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

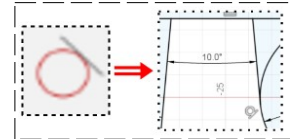
## COURS 70 ==> Piston moteur

- Tracez une **Ligne** du rectangle au cercle de  $\varnothing 35$

- Angle entre les deux esquisses =  $10^\circ$

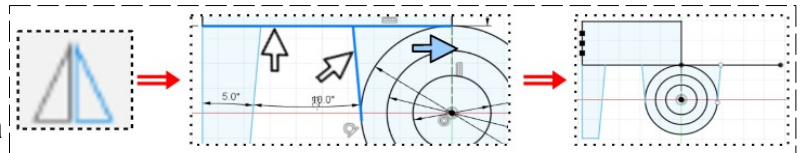


- Appliquez la contrainte de **Tangence** de la ligne avec le cercle



- Faites une **Symétrie**

- Objet = **Sélectionnez** le **segment inférieur** du rectangle et le **segment incliné** reliant le cercle
- Axe de symétrie = **Sélectionner** la **ligne de construction** sur l'axe Y



- OK

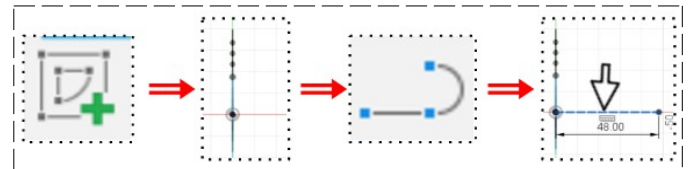
- Terminer l'esquisse

- Orientez le plan de travail en face **GAUCHE**

### 3) Créez une **Nouvelle Esquisse** ==> **Esquisse2**

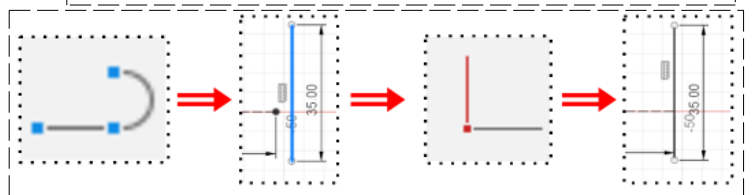
- Tracez une **Ligne de construction** horizontale du **centre des axes** vers la droite sur l'axe X

- Longueur = **48 mm**



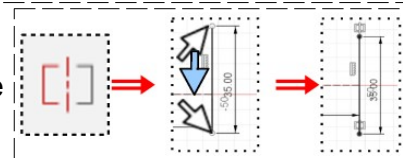
- Tracez une **Ligne de construction** verticale **non adjacente** à droite de la ligne

- Longueur = **35 mm**



- Appliquez-lui la contrainte de **Coïncidence** avec l'extrémité droite de la ligne de construction

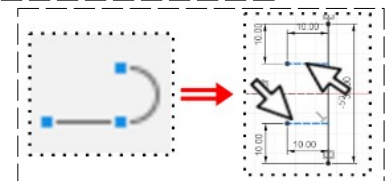
- Appliquez-lui la contrainte de **Symétrie** avec la ligne de construction



- Tracez une **Ligne de construction** du haut et bas de la ligne vers la gauche

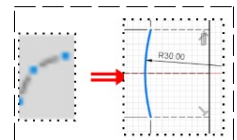
- Longueur = **10 mm**

- Distance des extrémités de la ligne = **10 mm**



- Tracez un **Arc 3 points** reliant les extrémités des lignes de construction

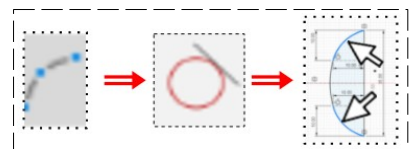
- Rayon = **30 mm**



- Tracez un **Arc 3 points** reliant l'arc aux extrémités de la ligne verticale

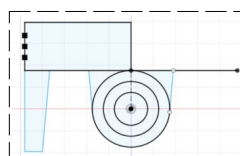
- Appliquez-leur la contrainte de **Tangence** avec l'**arc central**

- Terminer l'esquisse



- Orientez le plan de travail en face **AVANT**

- Désactivez l'affichage de l'**esquisse2**

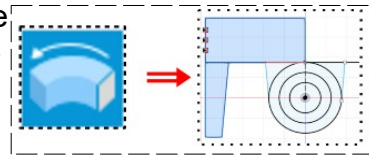


# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

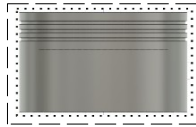
## COURS 70 ==> Piston moteur

### 4) Faites une Révolution d'une partie de l'esquisse1

- Contours = Sélectionnez les deux parties de gauche
- Axe = Sélectionnez la ligne de construction centrale
- Angle = 360°
- Direction = Un côté
- Opération = Nouveau corps



• OK



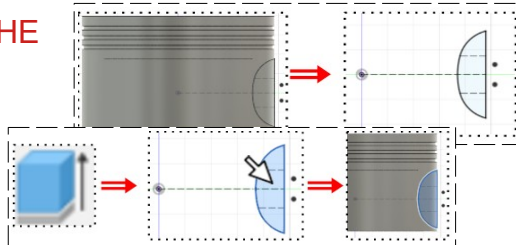
• Orientez le plan de travail en face GAUCHE

• Activez l'affichage de l'esquisse2

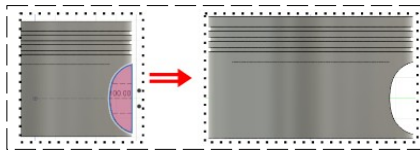
• Désactivez l'affichage du Corps1

### 5) Faites une Extrusion

- Contours = Sélectionnez la surface
- Activez l'affichage du Corps1
- Direction = Symétrique
- Mesure = Toute la longueur
- Distance = 100 mm
- Opération = Couper



• OK



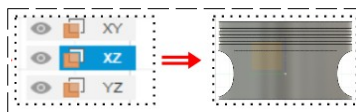
### 6) Faites une Symétrie de l'extrusion

- Sélectionnez la fonction Créer / Symétrie Miroir
- Type d'objet = Fonctions
- Objet = Sélectionnez la dernière extrusion de la barre de progression



- Plan de symétrie = Plan XZ

• OK

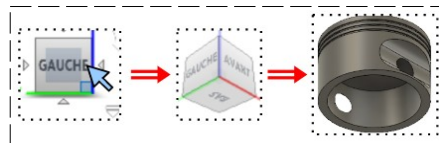


• Orientez le plan de travail en face BAS inclinée

• Activez l'affichage de l'Esquisse1

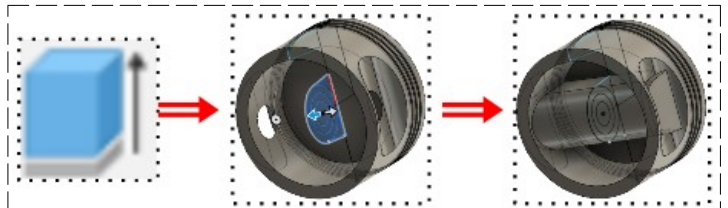
### 7) Faites une Extrusion partielle de l'esquisse1

- Contours = Sélectionnez les parties centrales l'esquisse1(5)
- Direction = Symétrique
- Mesure = Toute la longueur
- Distance = 85 mm
- Opération = Joindre



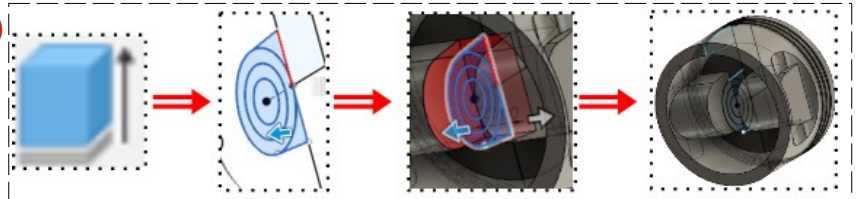
• OK

• Désactivez l'affichage du Corps1



### 8) Faites une Extrusion partielle de l'esquisse1

- Contours = Sélectionnez les parties centrales l'esquisse1(5)
- Activez l'affichage du Corps1
- Direction = Symétrique
- Mesure = Toute la longueur
- Distance = 22 mm
- Opération = Couper

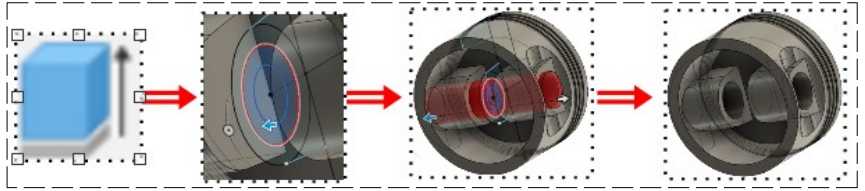


• OK

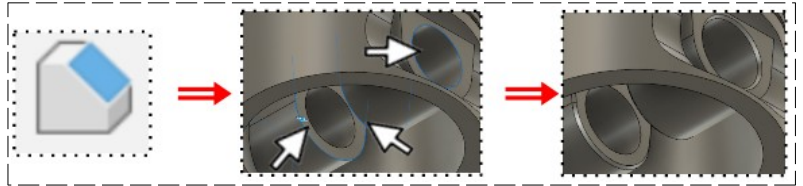
# DESSIN 3 D ==> AUTODESK FUSION\_360

## COURS 70 ==> Piston moteur

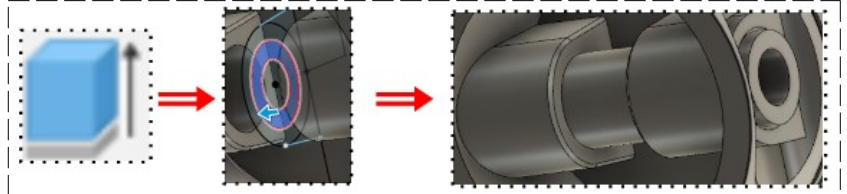
- **Désactivez** l'affichage du **Corps1**
- 9) **Faites** une **Extrusion partielle** de l'esquisse1
- Contours = **Sélectionnez** les **deux plus petites surfaces** des cercles
  - **Activez** l'affichage du **Corps1**
    - Direction = **Symétrique**
    - Mesure = **Toute la longueur**
    - Distance = **90 mm**
    - Opération = **Couper**
  - **OK**



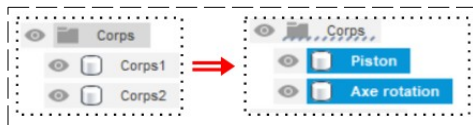
- 10) **Faites** des **Chanfreins**
- **Sélectionnez** les **arêtes internes** des bossages (6) et les cercles externes de Ø 25 (2)
  - Distance = **1 x 1 mm**
  - **OK**
  - **Désactivez** l'affichage du **Corps1**



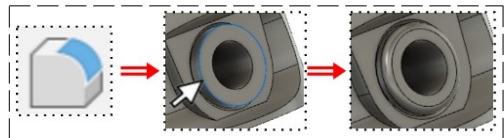
- 11) **Faites** une **Extrusion partielle** de l'esquisse1
- Contours = **Sélectionnez la surface** entre les cercles de 15 et 25 mm
  - **Activez** l'affichage du **Corps1**
    - Direction = **Symétrique**
    - Mesure = **Toute la longueur**
    - Distance = **90 mm**
    - Opération = **Nouveau Corps**
  - **OK**



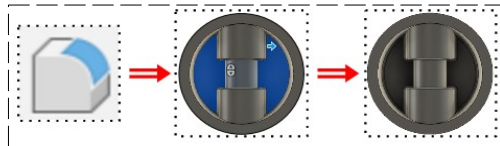
- 12) **Re-nommez** les corps
- Corps1 = **Piston**
  - Corps2 = **Axe de rotation**



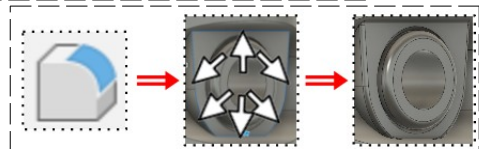
- 13) **Faites** des **Congés** aux **extrémités externes** de l'axe de rotation (2)
- Rayon = **2 mm**
  - **OK**



- 14) **Faites** un **Congé** du fond du piston
- Sélectionnez la **surface** du fond (1)
  - Rayon = **2 mm**
  - **OK**



- 15) **Faites** des **Congés** sur le pourtour du renfort d'axe (12)
- Rayon = **1 mm**
  - **OK**



**NOTA:** Notre composant est terminé, il faut l'enregistrer pour l'utiliser dans une animation moteur

- Nom = **70-Piston moteur**
  - **Fichier / Enregistrer / Admin projet**
  - **Enregistrer**
- 16) **Exportez** le fichier **70-Piston moteur.f3d** dans votre dossier Essais