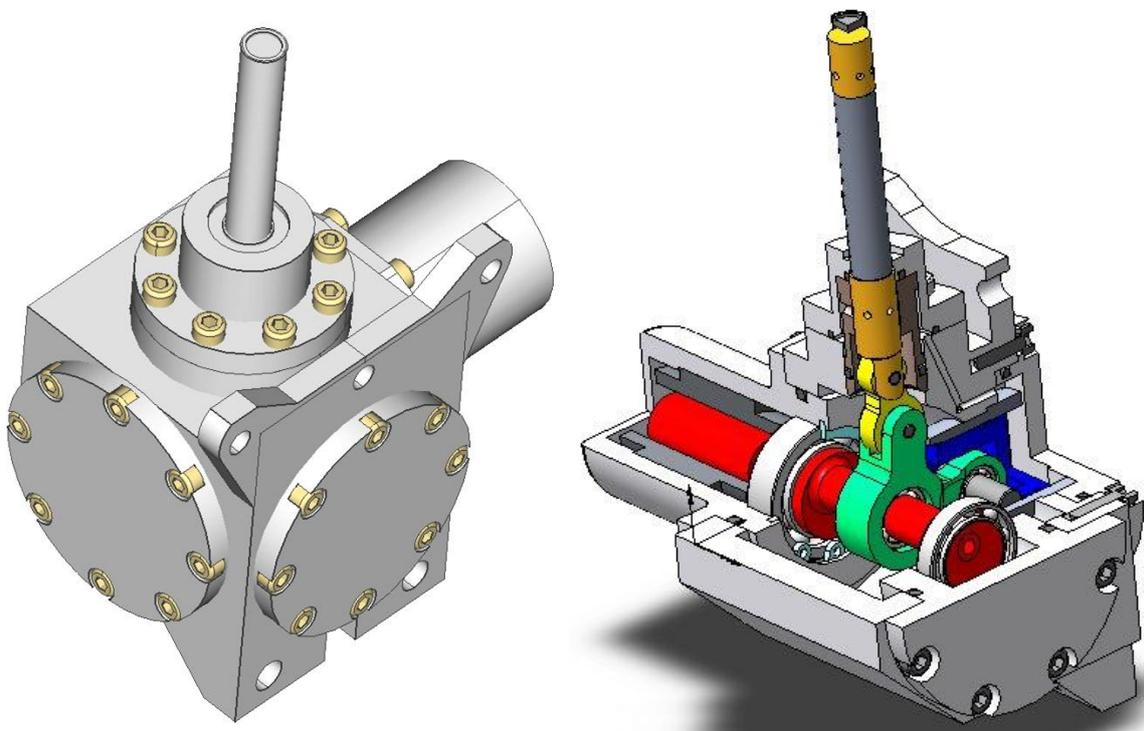


Logiciel FREECAD

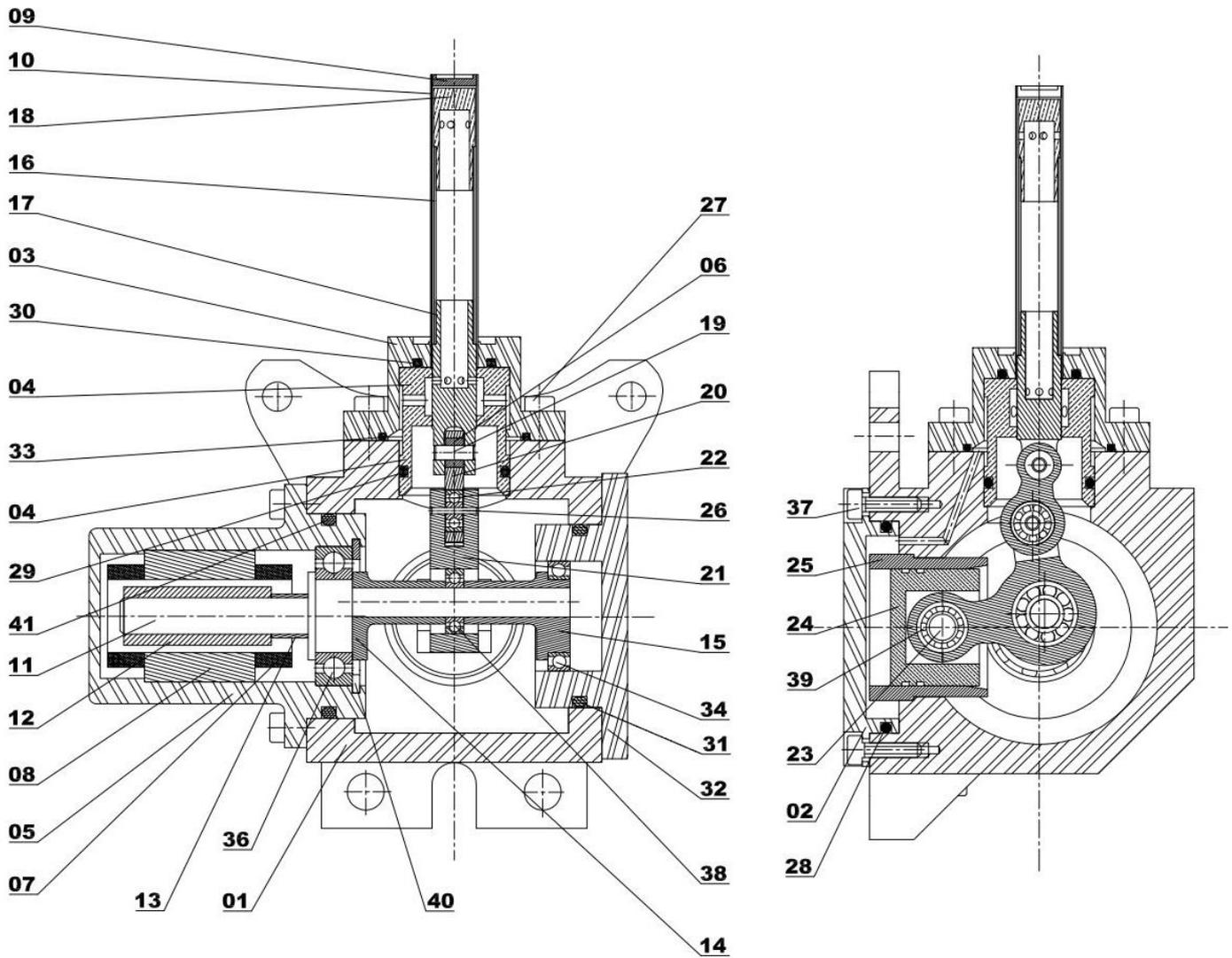
Mini refroidisseur pour camera thermique

DOSSIER TRAVAIL

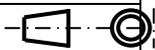


Conception des pièces, assemblage

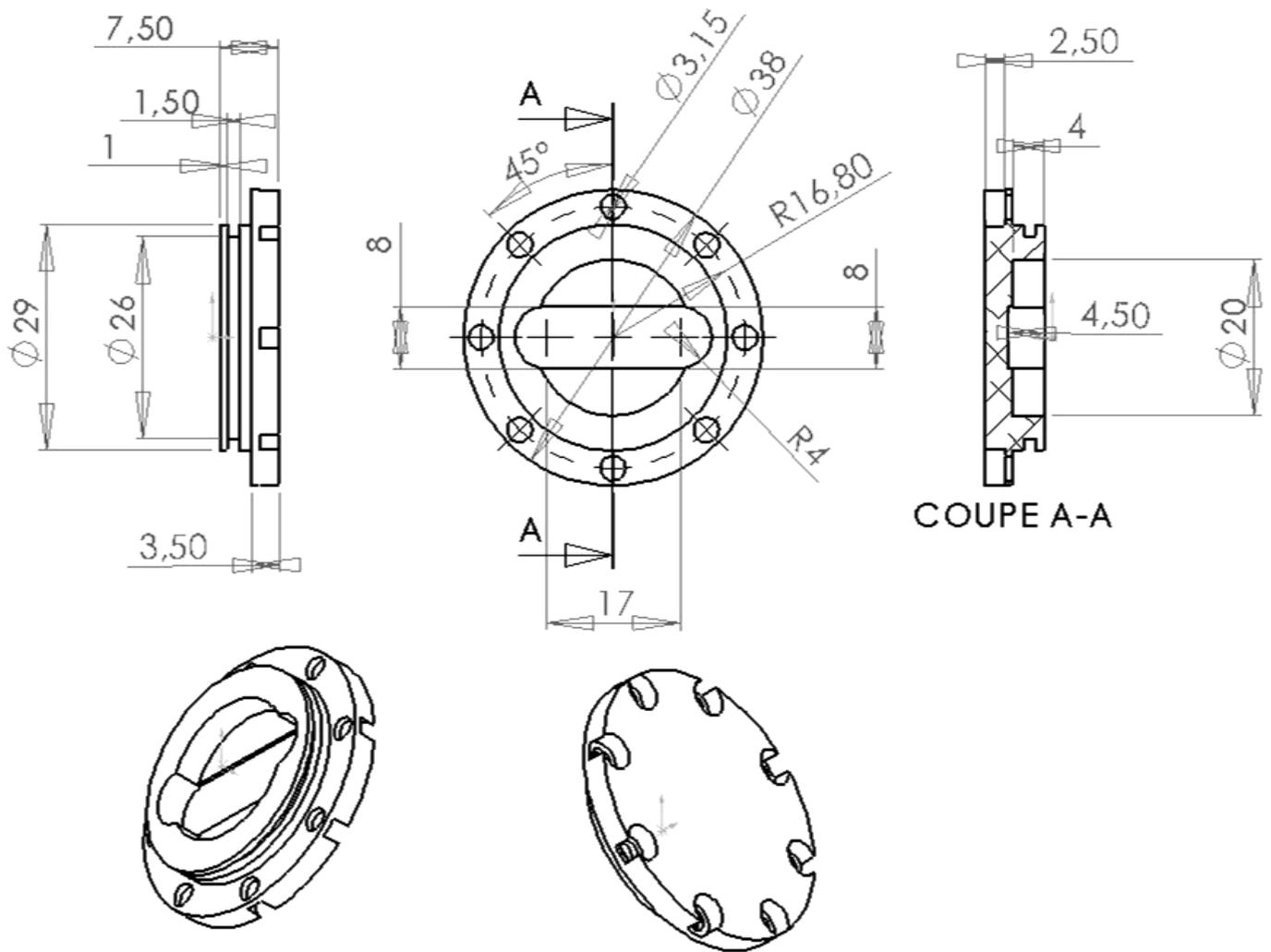
Dessin d'ensemble



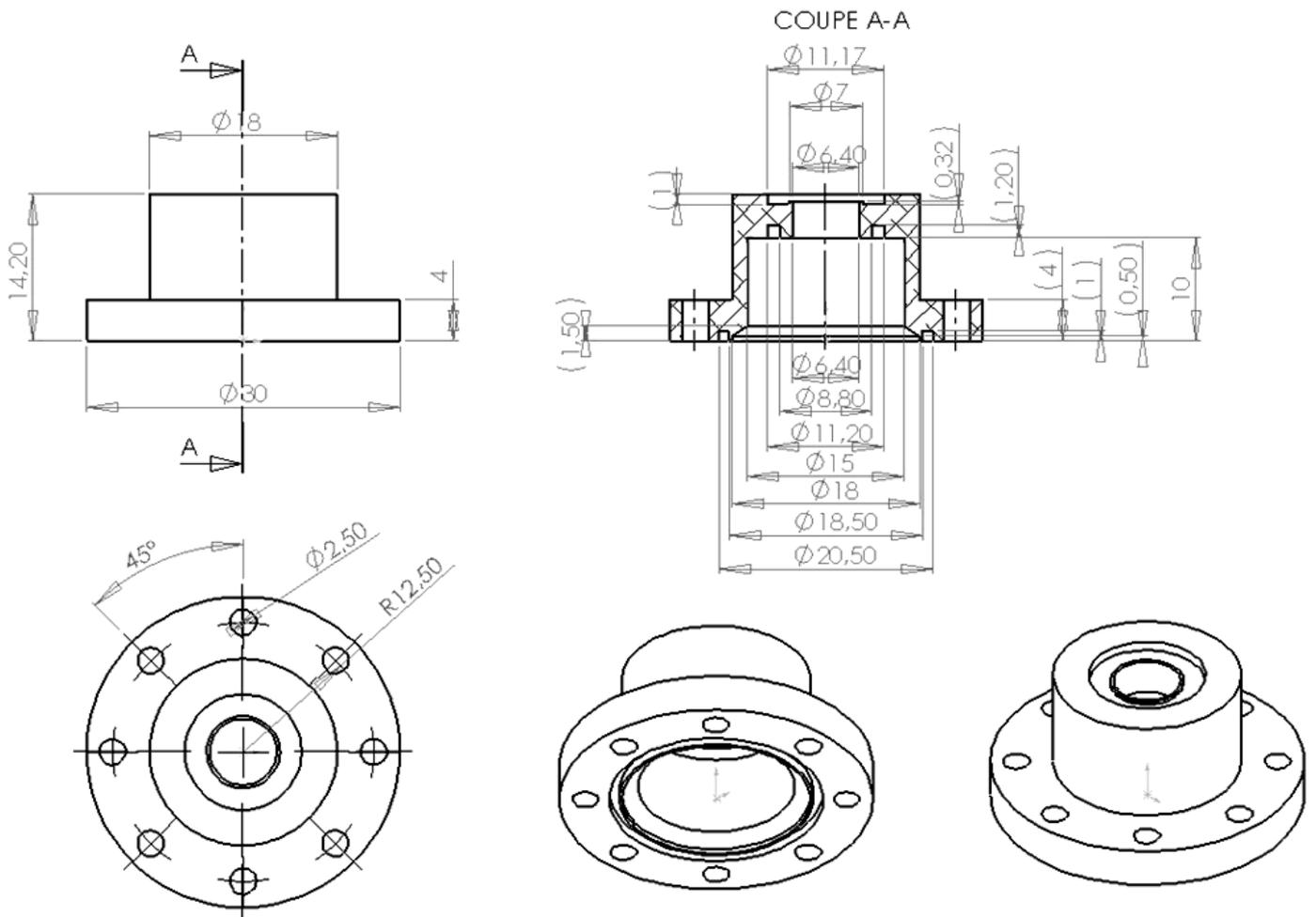
Nomenclature

41	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 25 Section 1,78
40	1	Anneau élastique intérieur		Diamètre 19
39	1	Roulement à billes 3x7x2		Traitement anti-usure
38	1	Roulement à billes 4x9x2,5		Traitement anti-usure
37	16	Vis CHc M2,5_8	X2CrNi19.11	
36	1	Roulement à billes 10x19x5		Traitement anti-usure
35	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 22 Section 1,2
34	1	Roulement à billes 10x15x3		Traitement anti-usure
33	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 25 Section 1,2
32	1	Couvercle	EN AW-7020 (AlZn5,5MgCu)	
31	2	Joint torique	Nitrile	Diamètre 28 Section 1,78
30	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 9 Section 1
29	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 12 Section 1
28	1	Joint torique	Nitrile	Diamètre 25 Section 1
27	8	Vis CHc M2,5-12	X2CrNi19.11	
26	1	Axe diamètre 2	41CrAlMo7	Traitement anti-usure
25	1	Chemise	41CrAlMo7	Traitement anti-usure
24	1	Piston	CuBe2	Traitement anti-usure
23	1	Axe diamètre 4	X2CrNi19.11	Traitement anti-usure
22	1	Roulement à billes 2x6x2,5		Traitement anti-usure
21	1	Bielle	X2CrNi19.11	
20	1	Biellette	X2CrNi19.11	
19	1	Axe diamètre 2	41CrAlMo7	Traitement anti-usure
18	1	Guide haut	Cu	
17	1	Guide bas	X2CrNi19.11	Traitement anti-usure
16	1	Tube intérieur 5,5x5	X2CrNi19.11	
15	1	Entretoise	X2CrNi19.11	
14	1	Entretoise	X2CrNi19.11	
13	1	Entretoise	X2CrNi19.11	
12	1	Rotor	Fe	
11	1	Vilebrequin	41CrAlMo7	
10	1	Tube extérieur 6,4x6	X2CrNi19.11	
9	1	Bouchon doigt froid	Cu	
8	1	Stator moteur (circuit magnétique)	Fe	
7	1	Bobinage stator		
6	1	Coussinet 2x4	CuBe2	Traitement anti-usure
5	1	Carter moteur	EN AW-7020 (AlZn5,5MgCu)	
4	1	Guide déplaceur	CuBe2	Traitement anti-usure
3	1	Support tube extérieur	EN AW-7020 (AlZn5,5MgCu)	Cr dur + ADLC
2	1	Couvercle	EN AW-7020 (AlZn5,5MgCu)	
1	1	Corps	EN AW-7020 (AlZn5,5MgCu)	
Rep	Nbre	Désignation	Matière	Observations
Echelle :		MINI-REFROIDISSEUR POUR CAMERA THERMIQUE		
				
A 4	Dessiné par :			

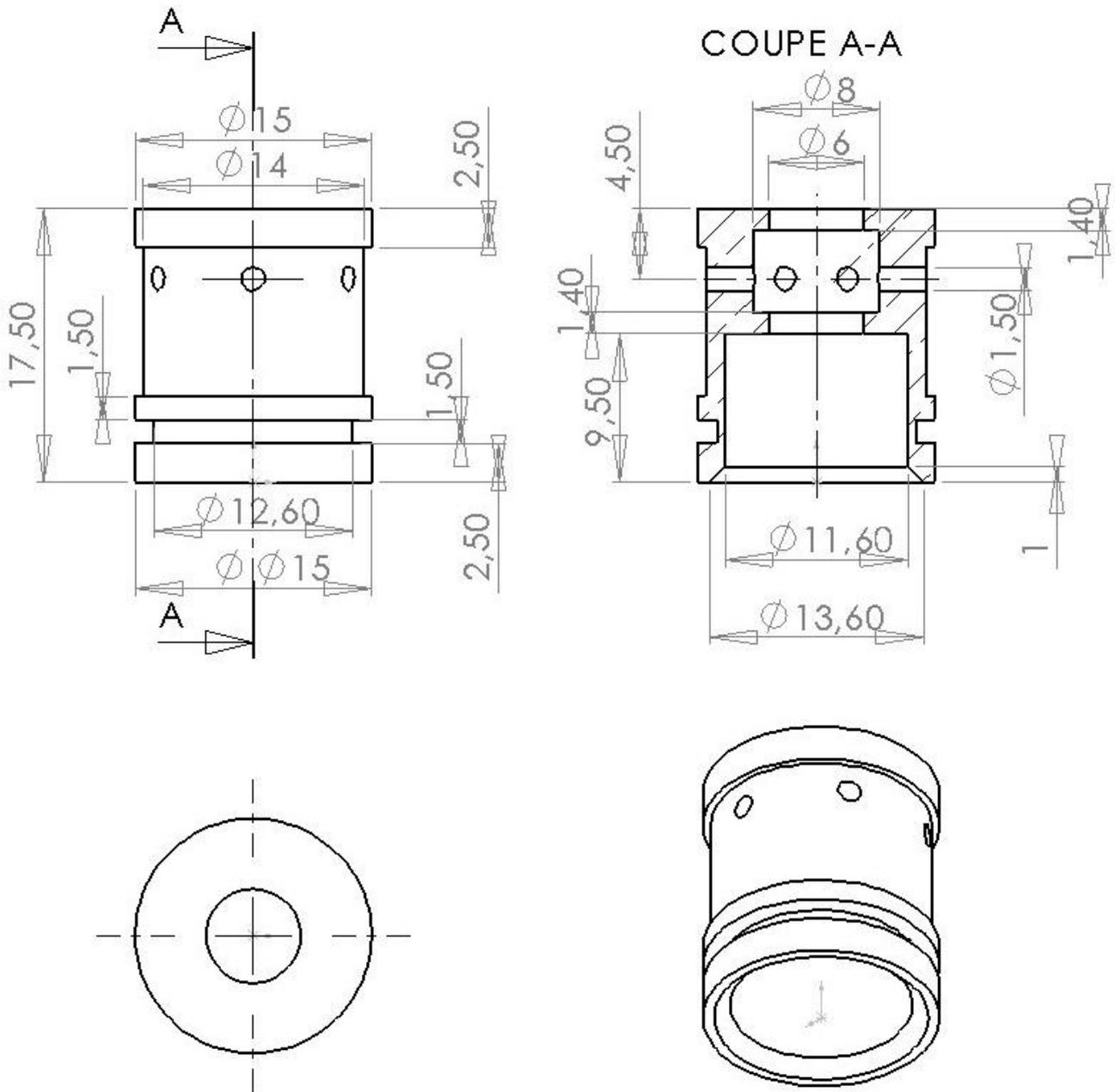
02 - -COUVERCLE



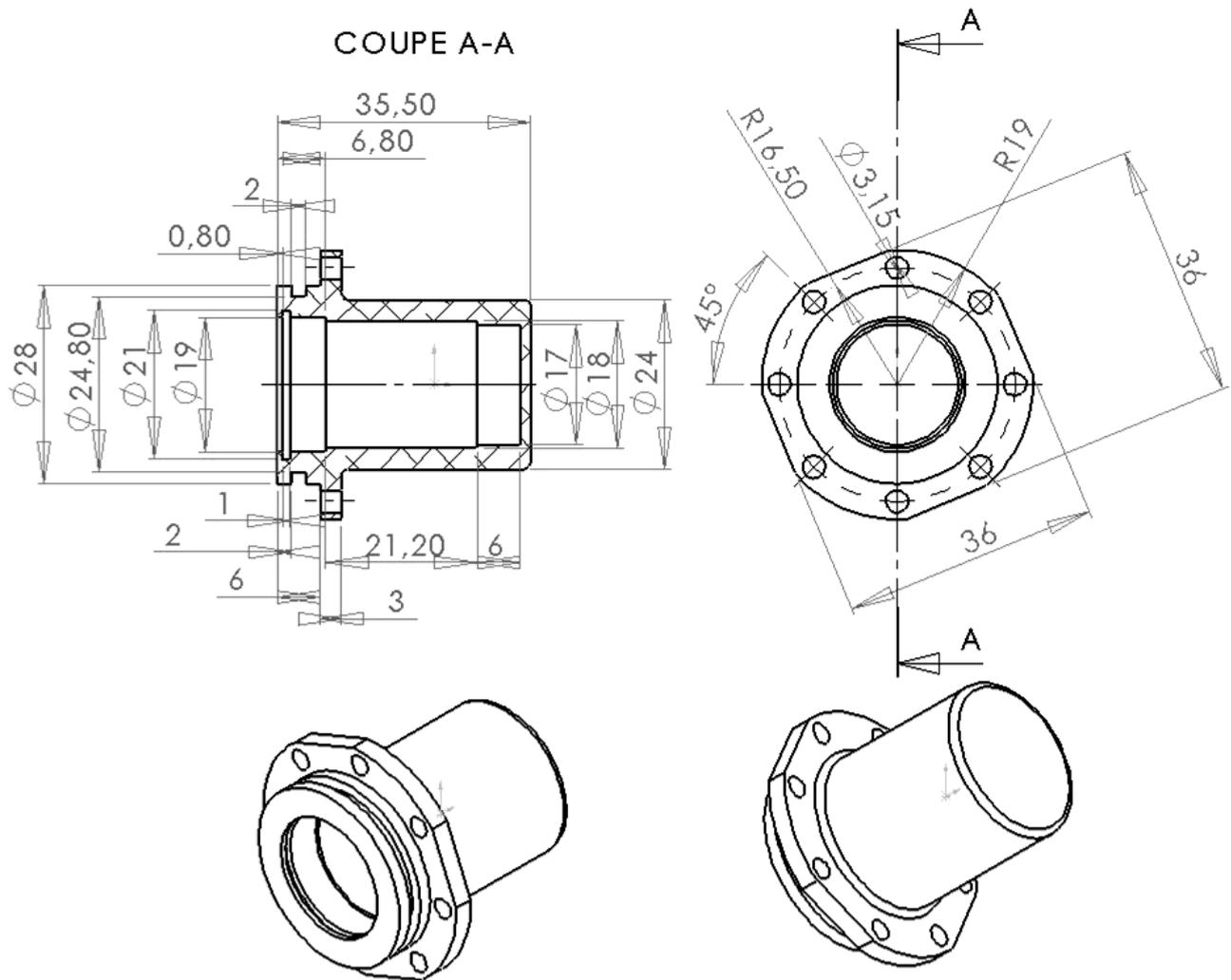
03 - SUPPORT TUBE EXTERIEUR



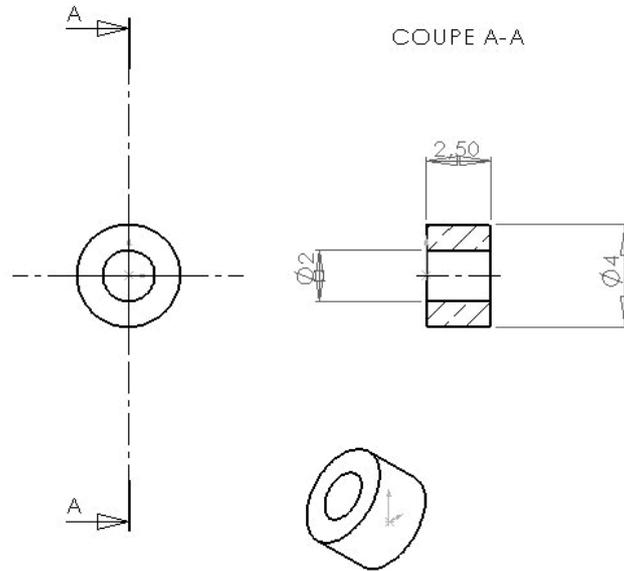
04 – GUIDE DEPLACEUR



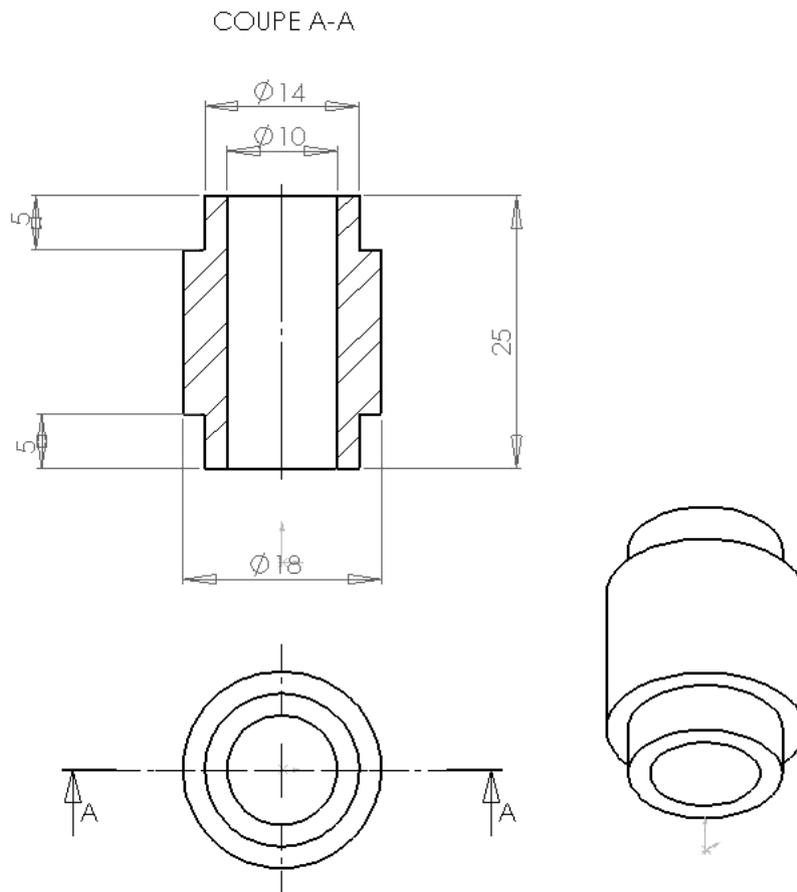
05 – CARTER MOTEUR



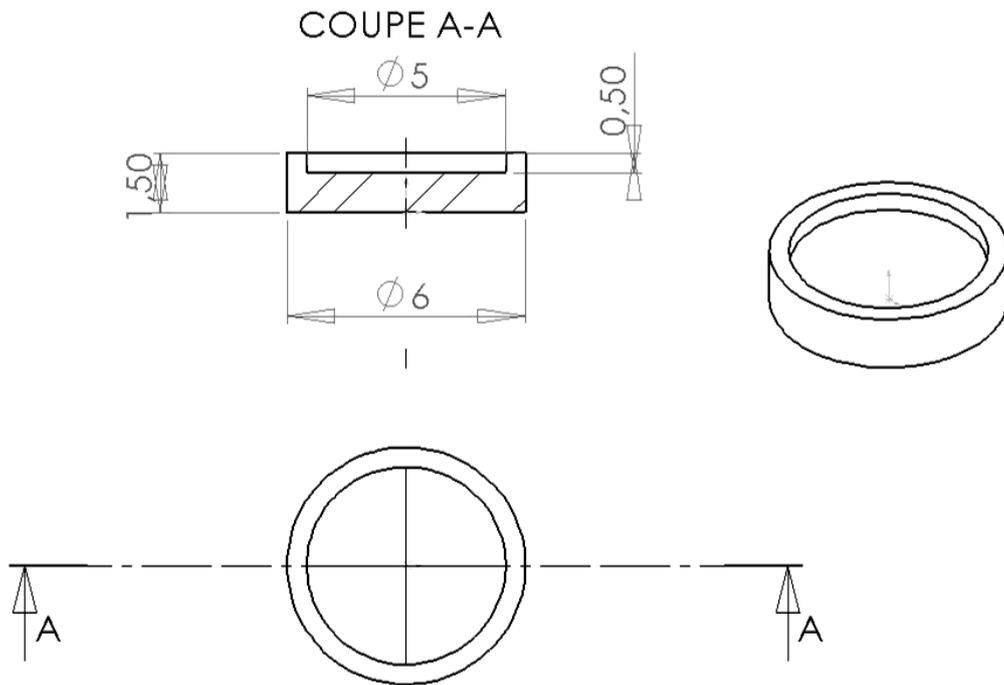
06 – COUSSINET



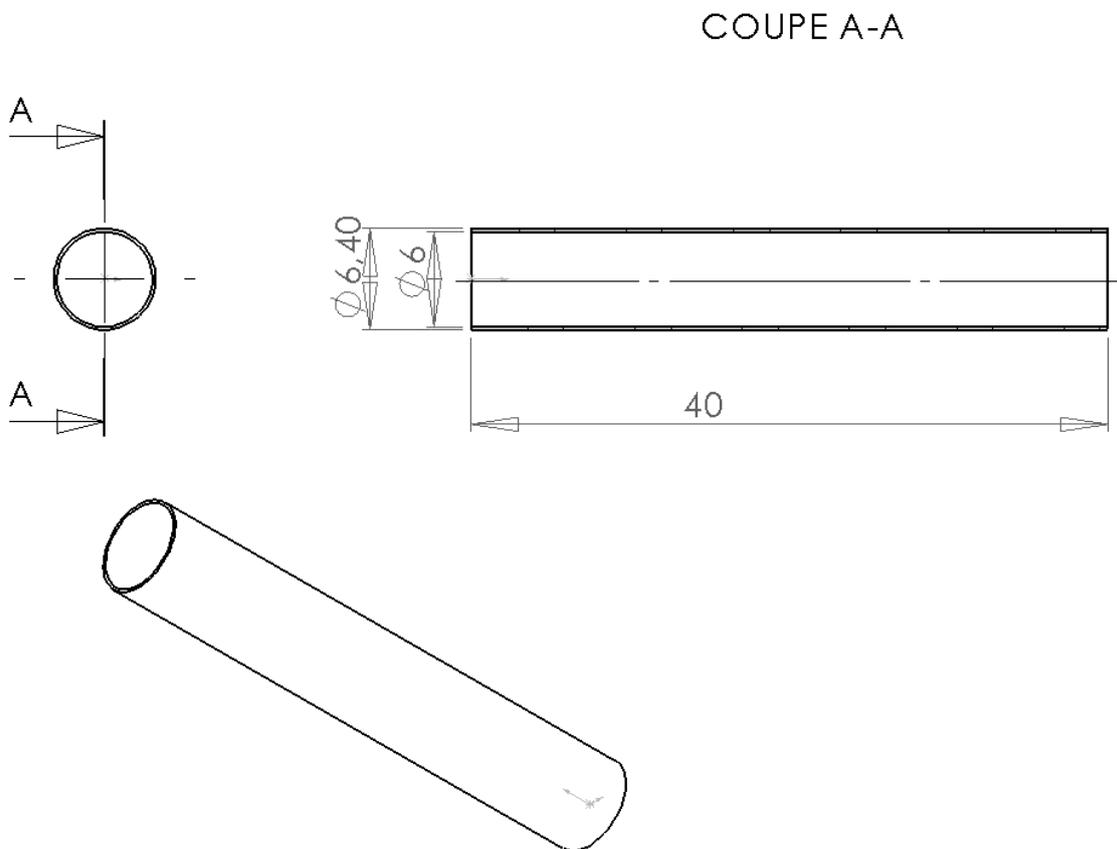
07- 08 –STATOR MOTEUR- BOBINAGE



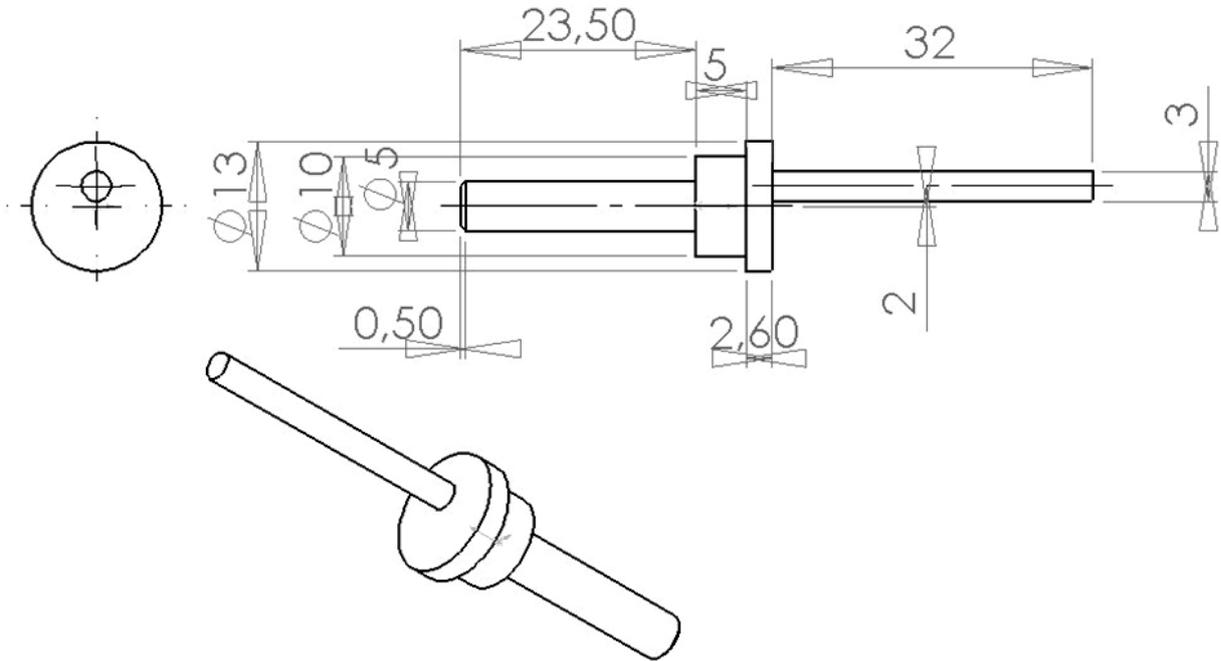
09 – BOUCHON TUBE EXTERIEUR



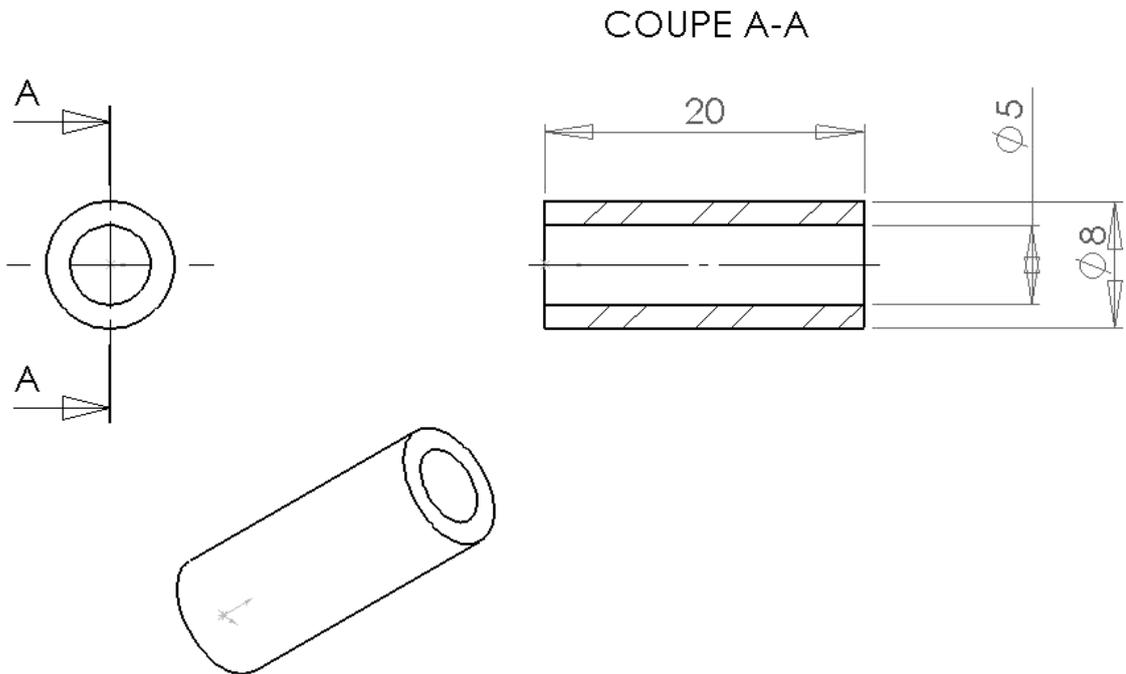
10 – TUBE EXTERIEUR



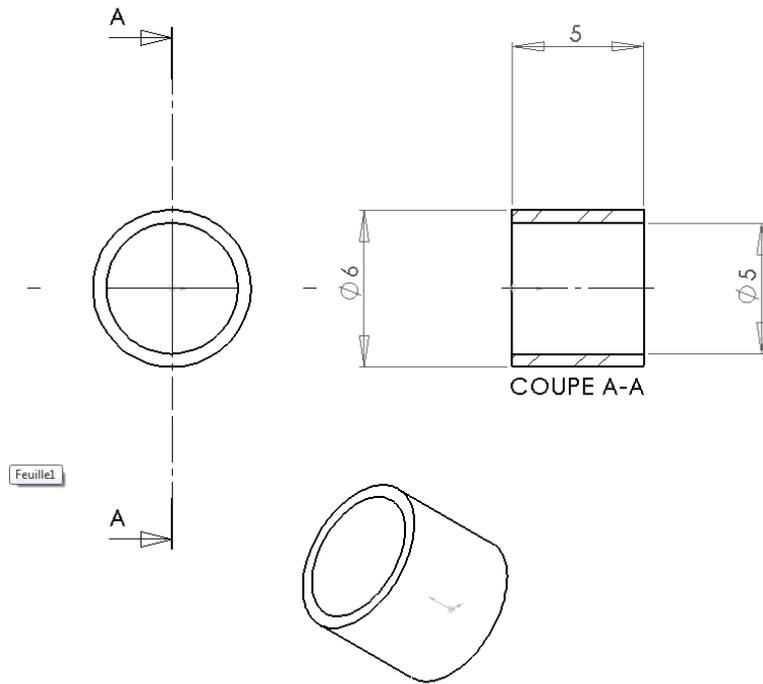
11 – VILEBREQUIN



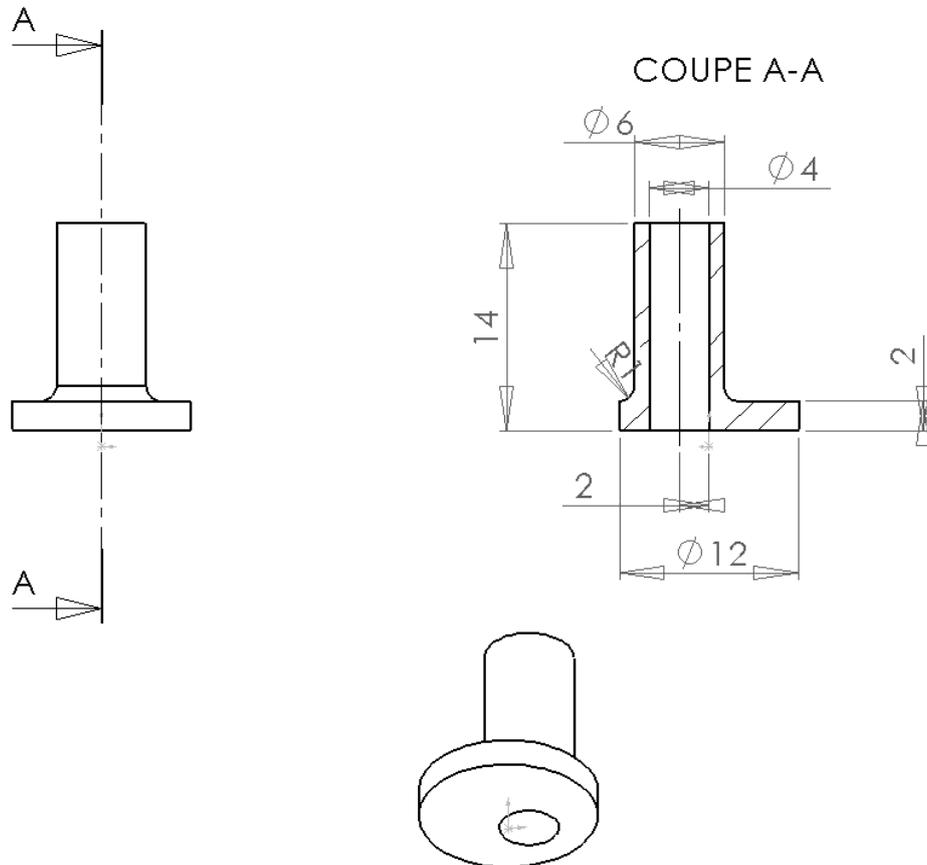
12 – ROTOR



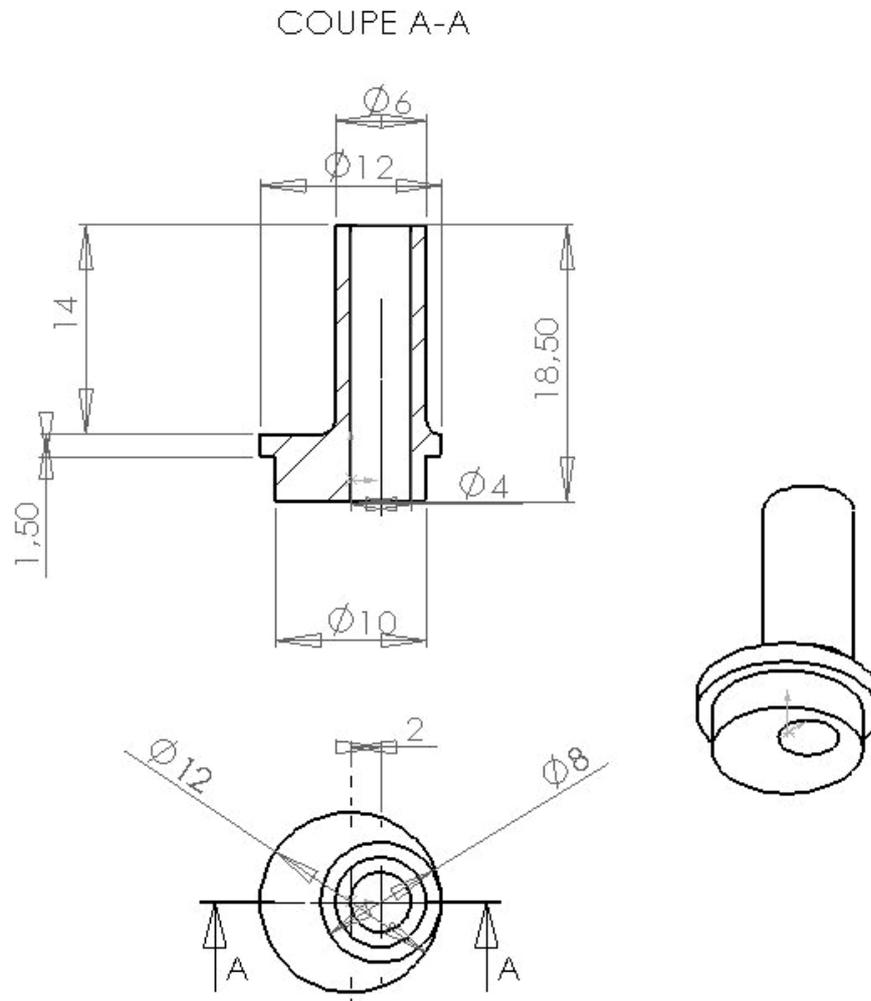
13 - ENTRETOISE



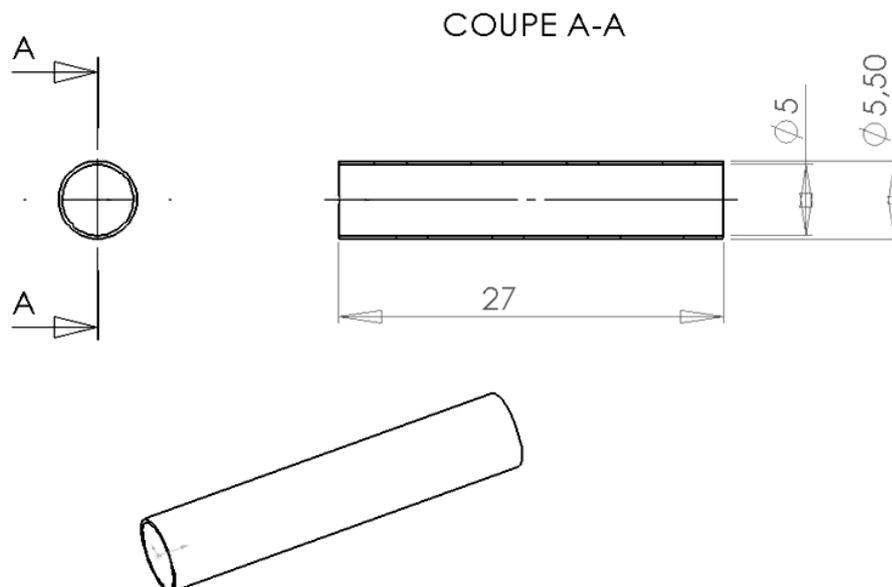
14 - ENTRETOISE VILEBREQUIN



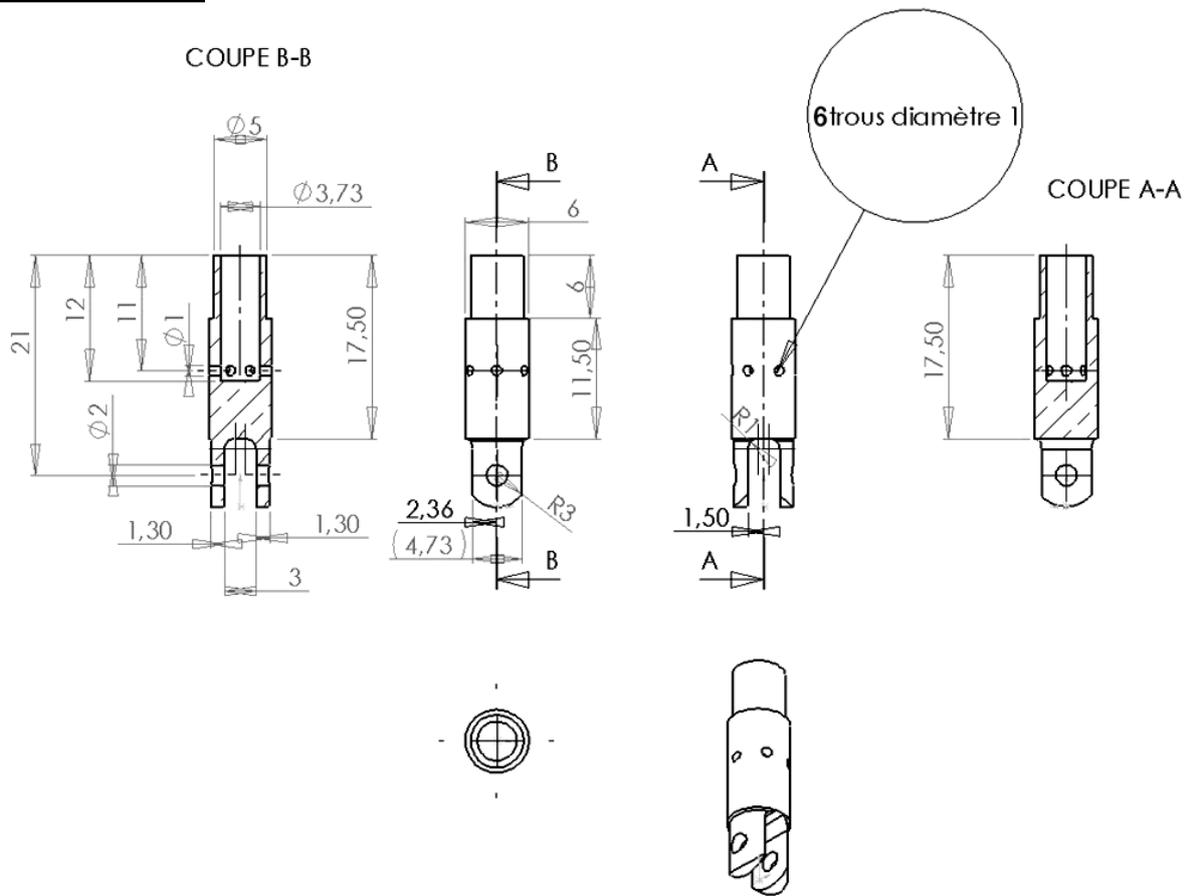
15 – ENTRETOISE VILEBREQUIN



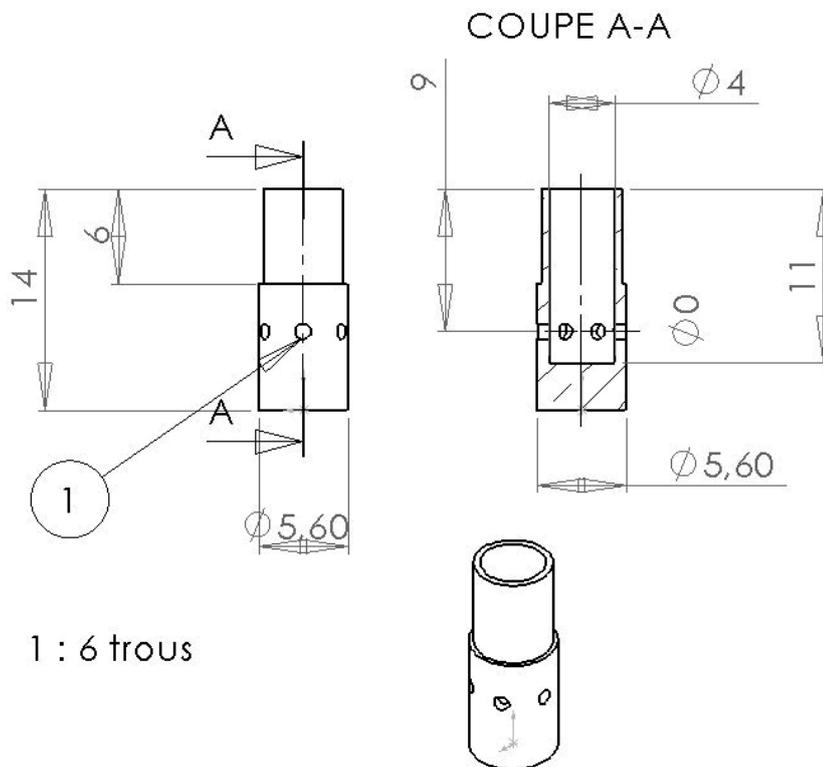
16 – TUBE INTERIEUR



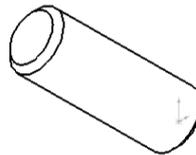
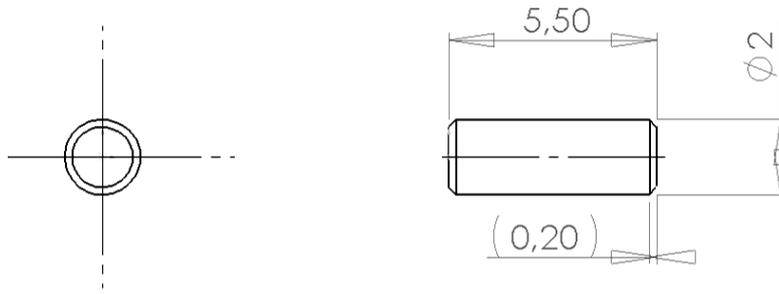
17 – GUIDE BAS



18 – GUIDE HAUT

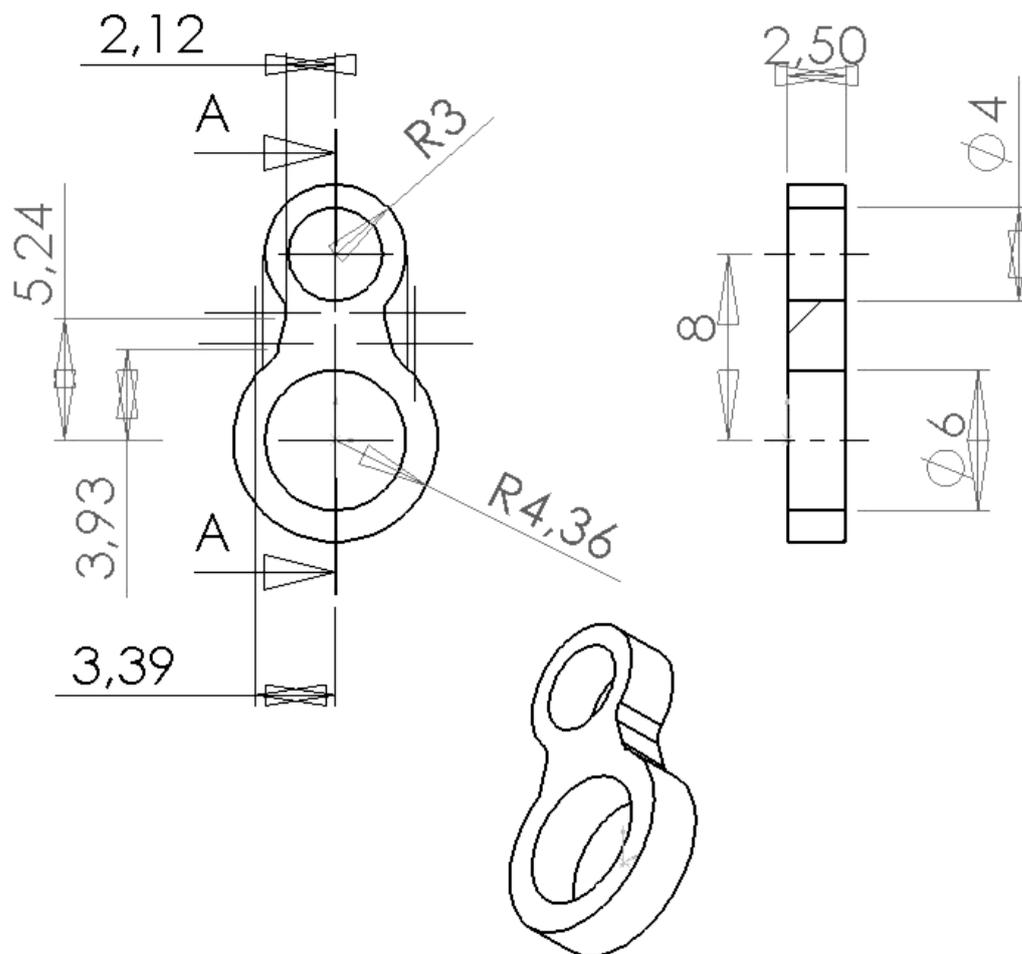


19 – AXE DIAMETRE 2

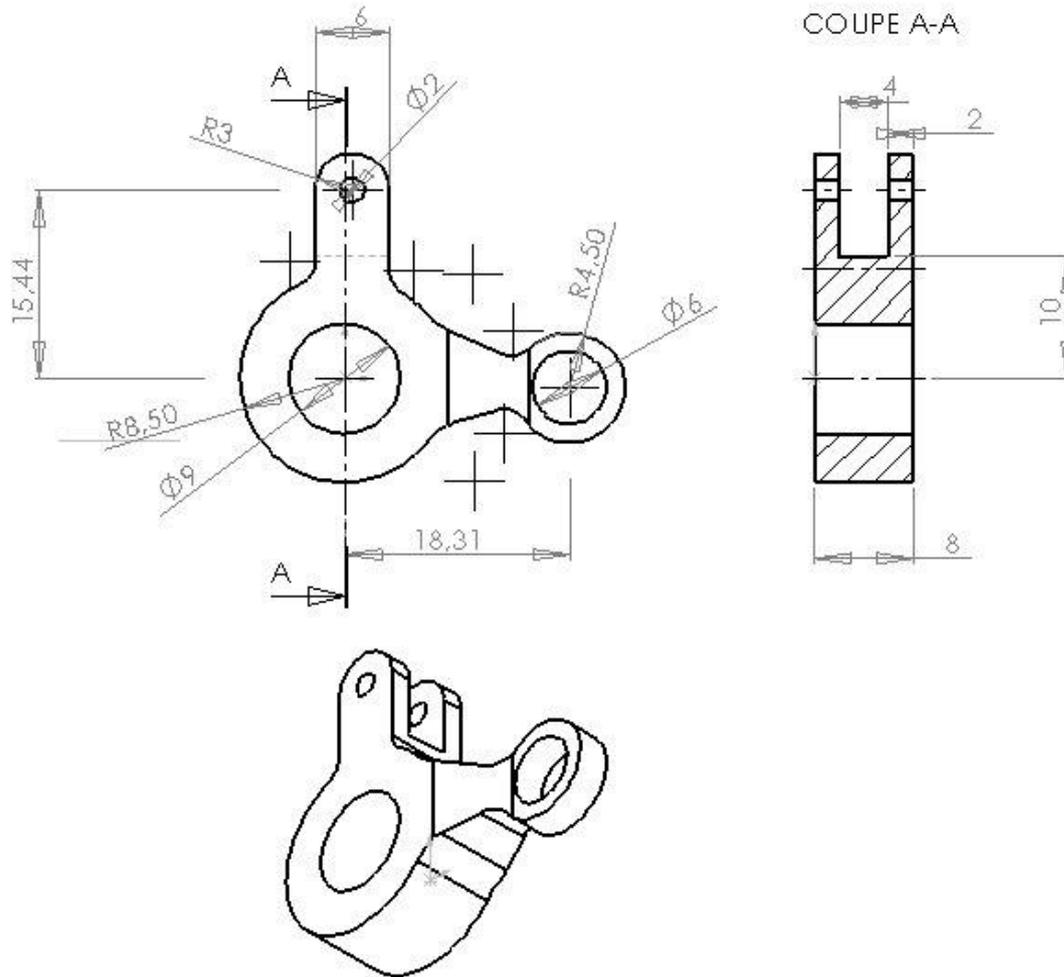


20 -BIELLETTE

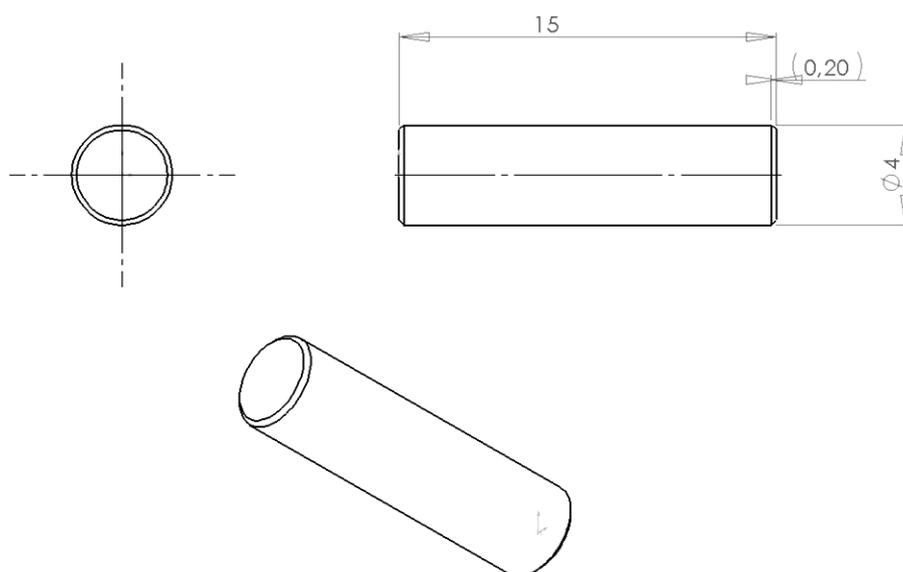
COUPE A-A



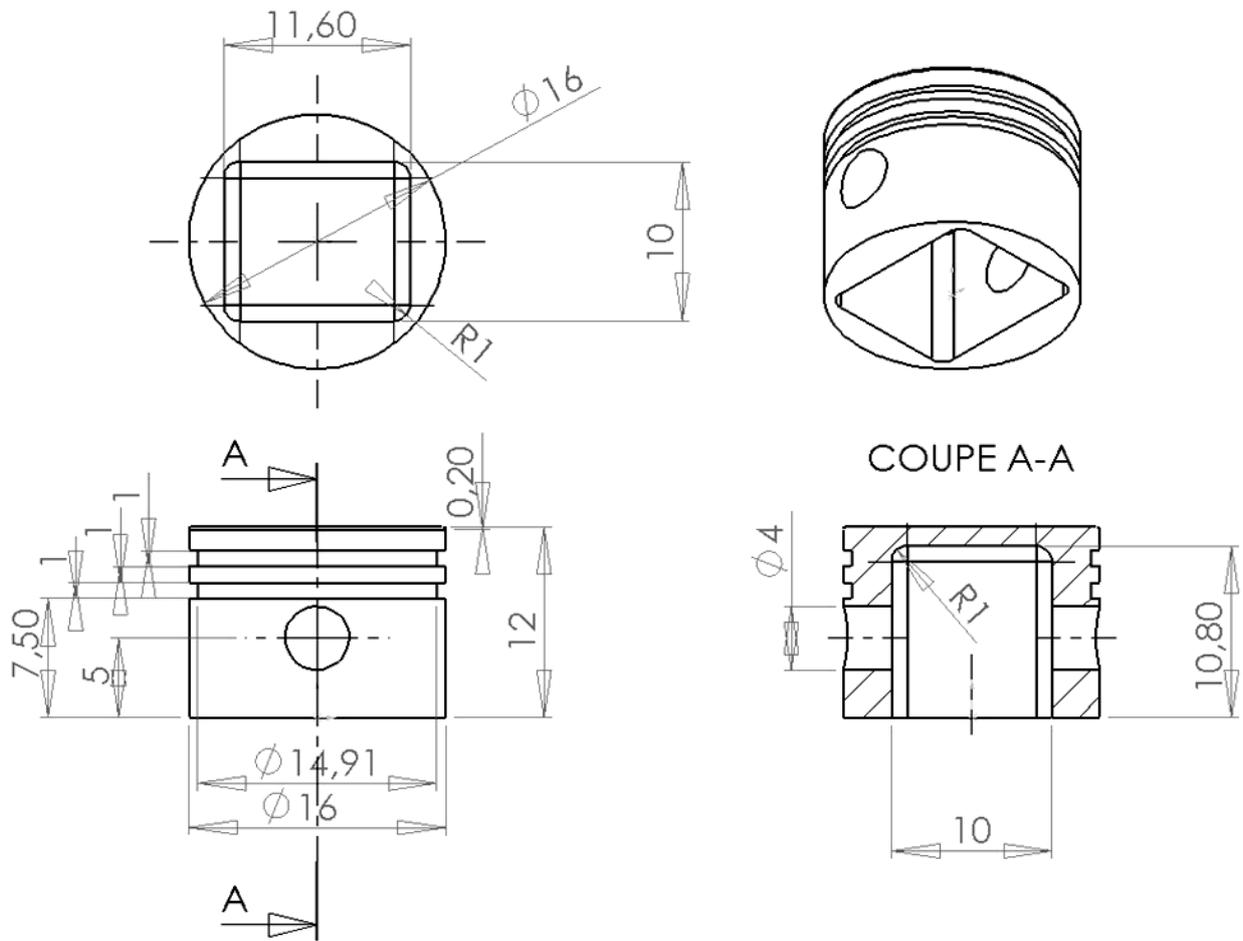
21 – BIELLE



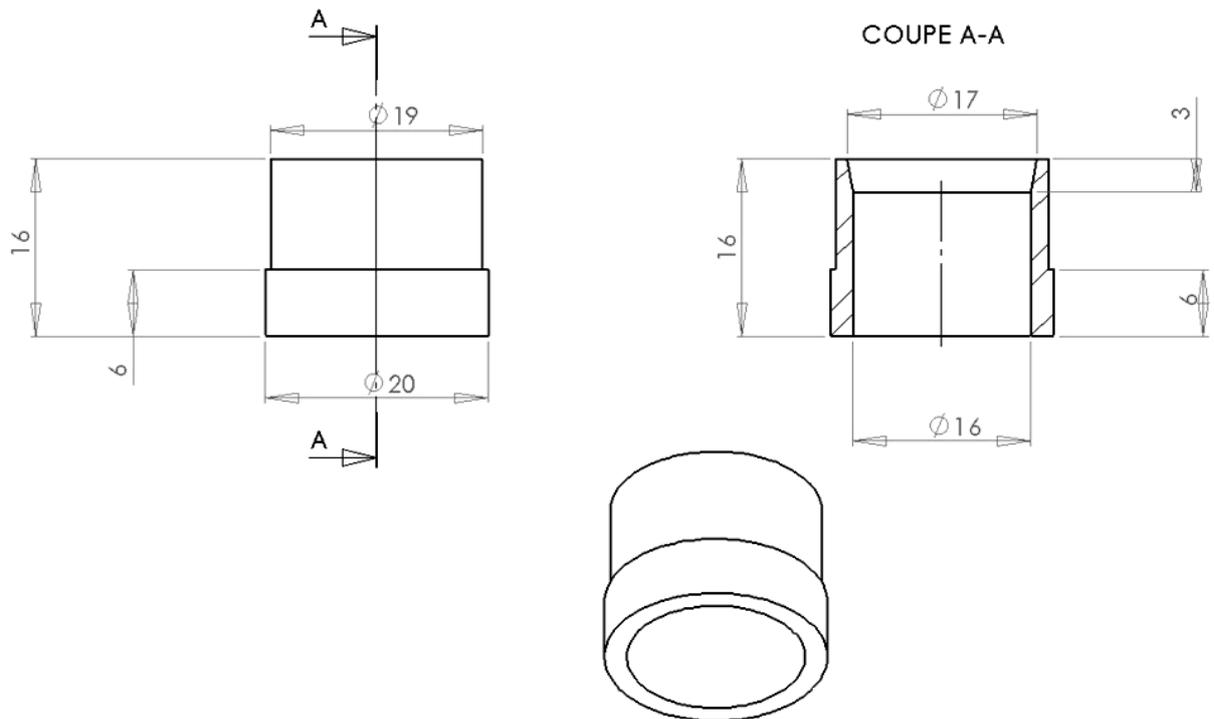
23 – AXE DIAMETRE 3



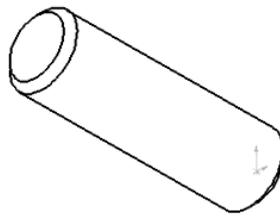
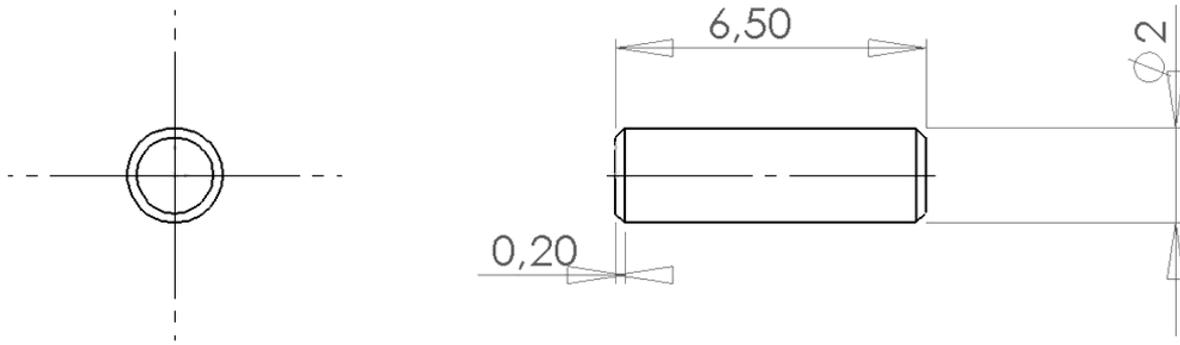
24 - PISTON



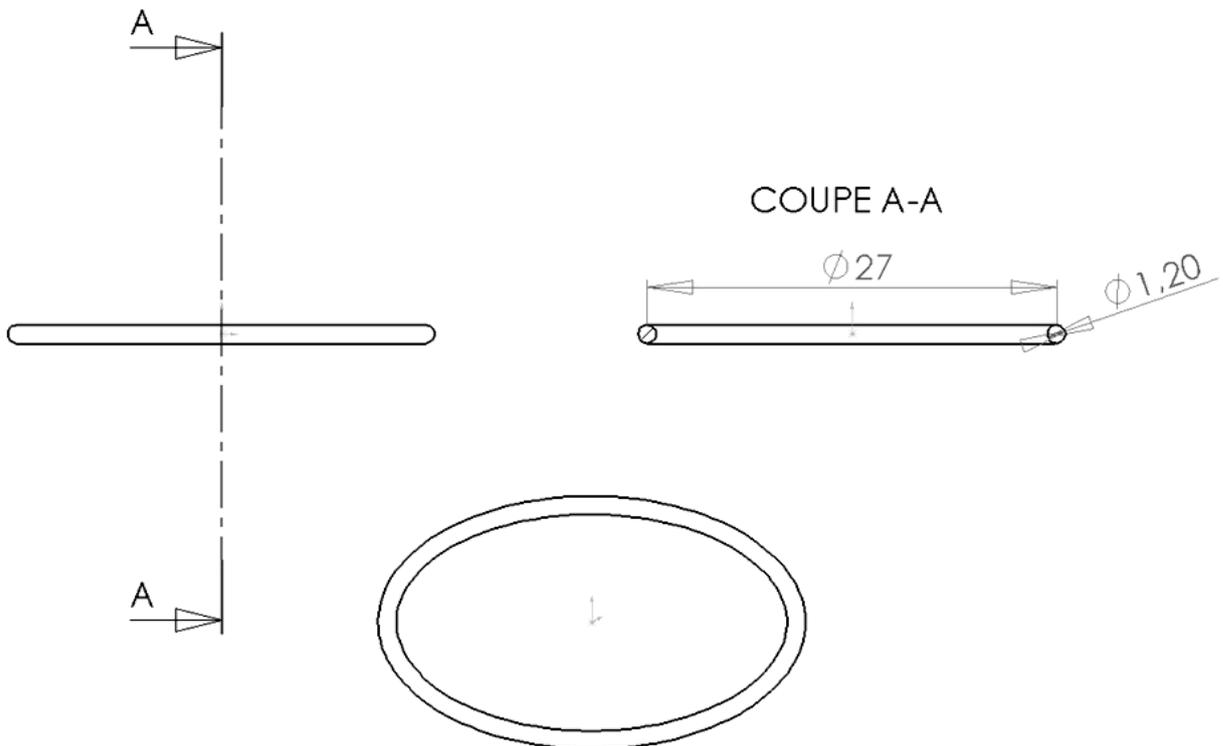
25 - CHEMISE



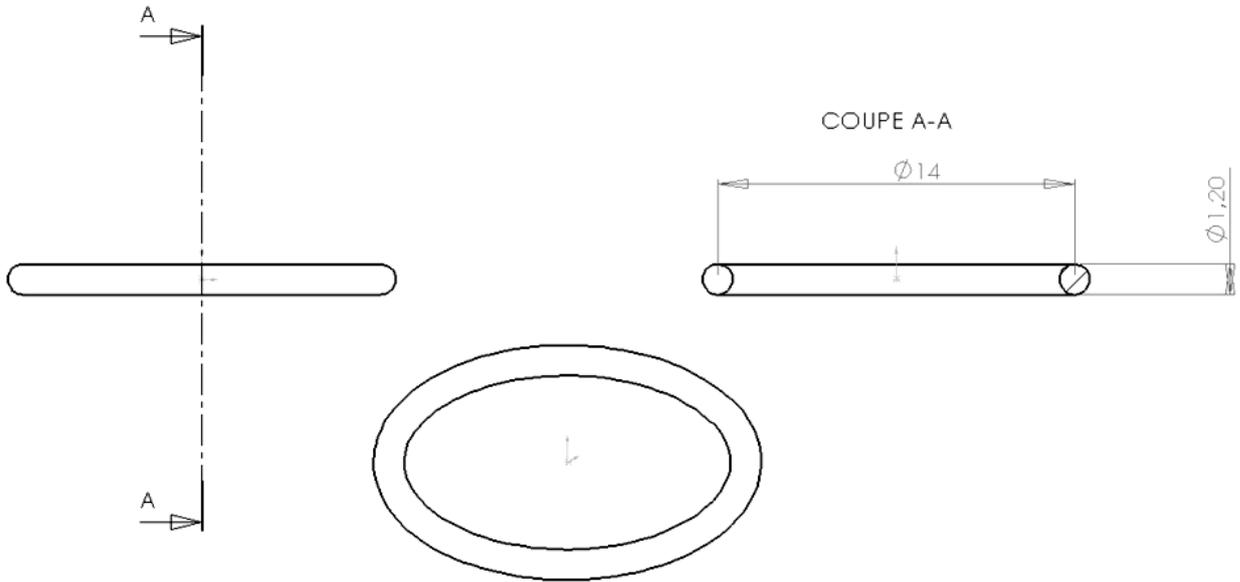
26 – AXE DIAMETRE 2



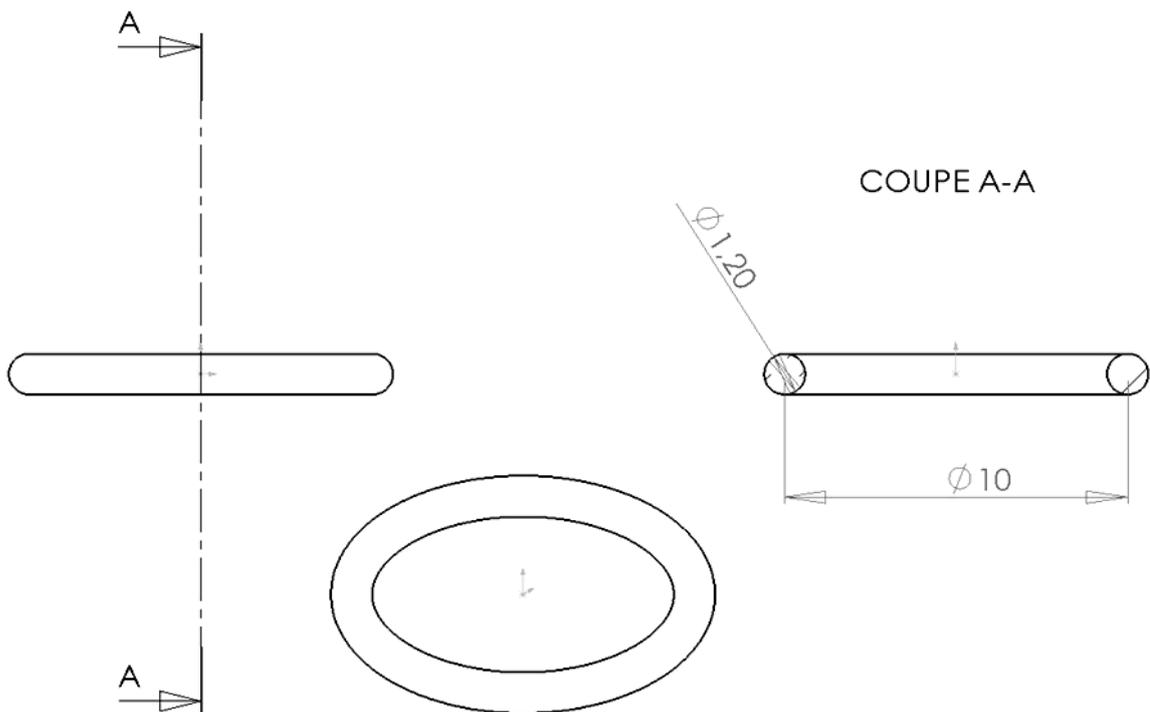
28 – JOINT TORIQUE



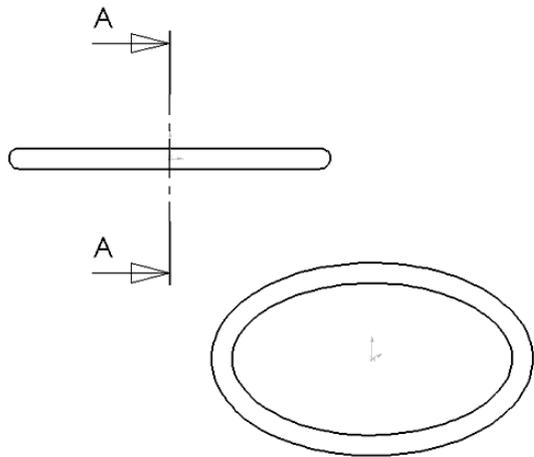
29 – JOINT TORIQUE



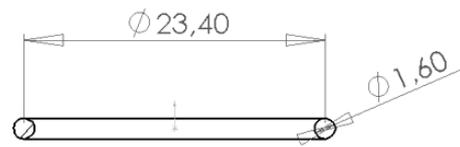
30 – JOINT TORIQUE



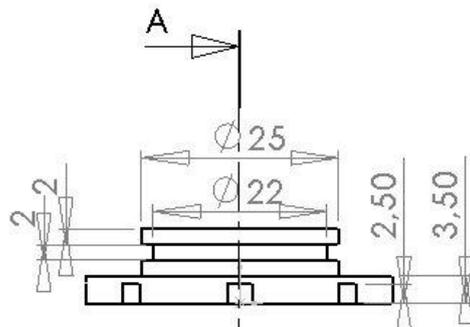
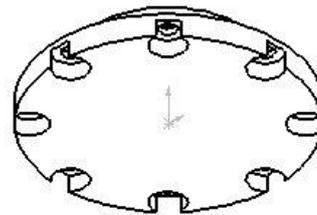
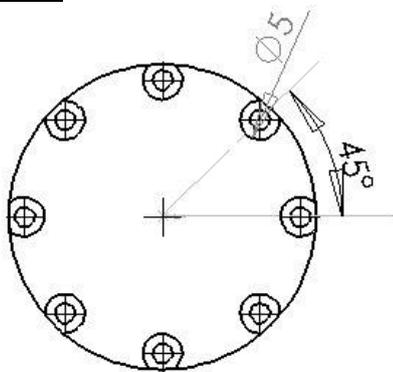
31 – JOINT TORIQUE



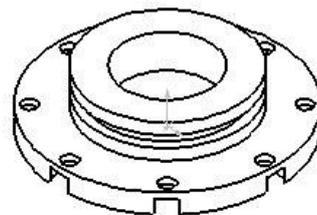
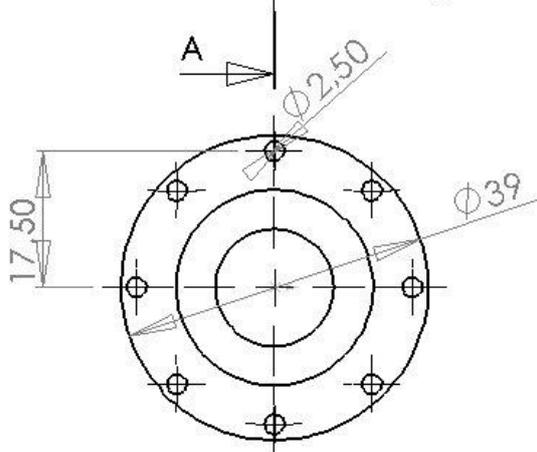
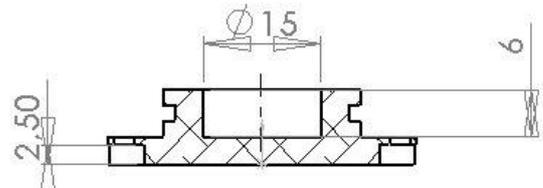
COUPE A-A



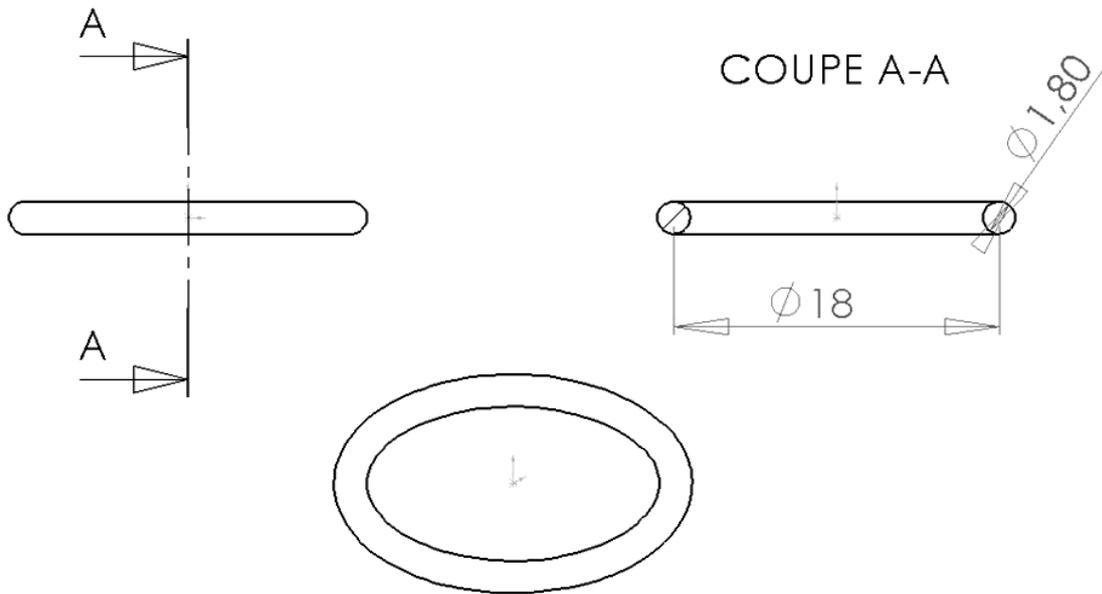
32 - COUVERCLE



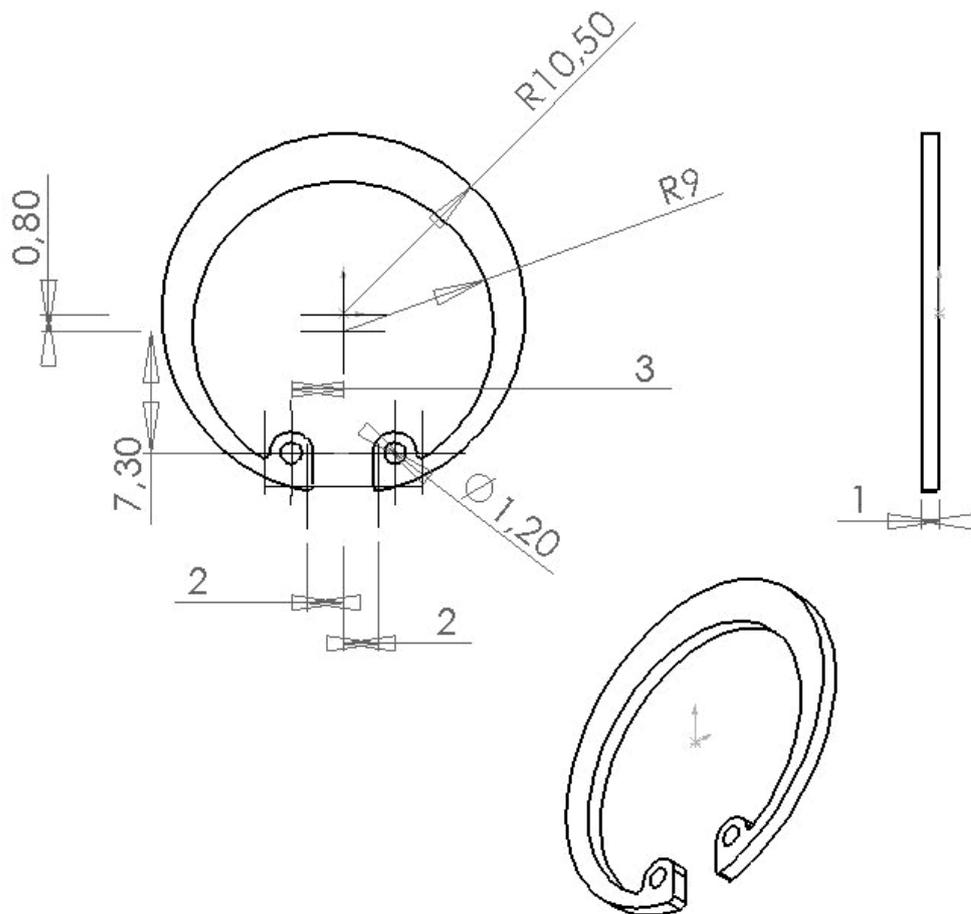
COUPE A-A



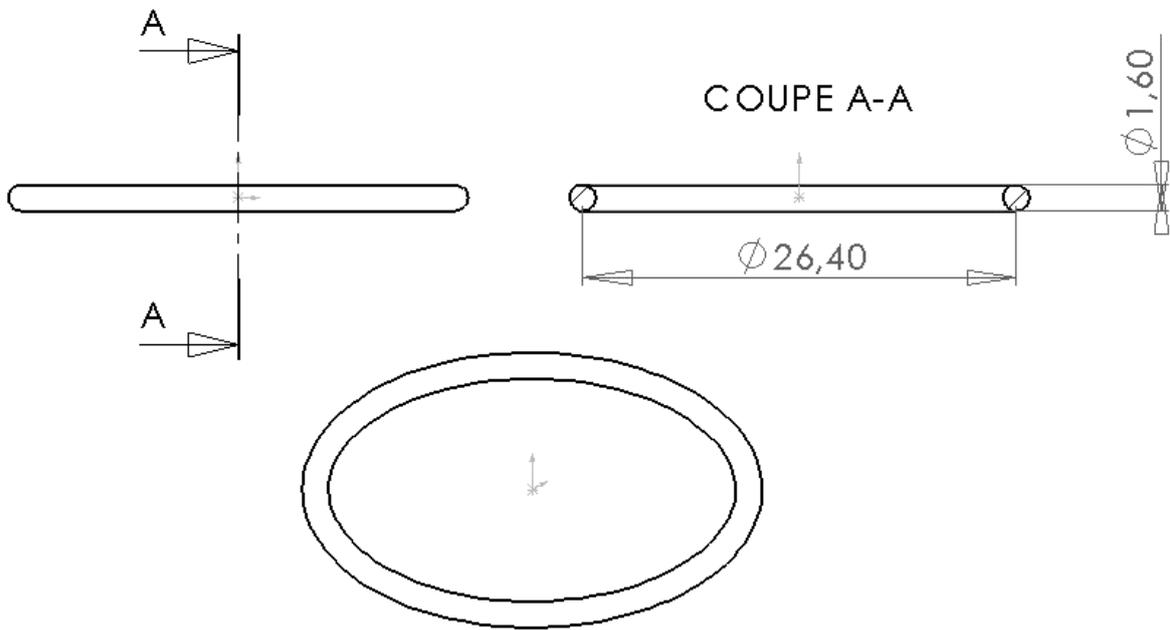
35 – JOINT TORIQUE



40 – ANNEAU ELASTIQUE INTERIEUR



41 – JOINT TORIQUE



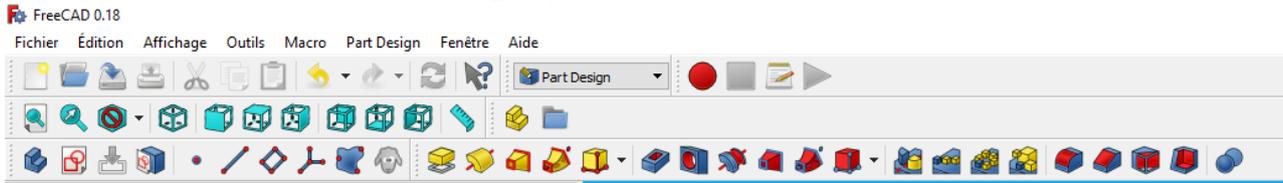
A – Réalisation des pièces (atelier Part Design)

1 - Réalisation du corps 01

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

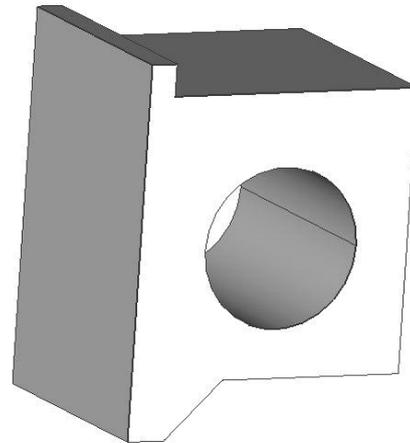
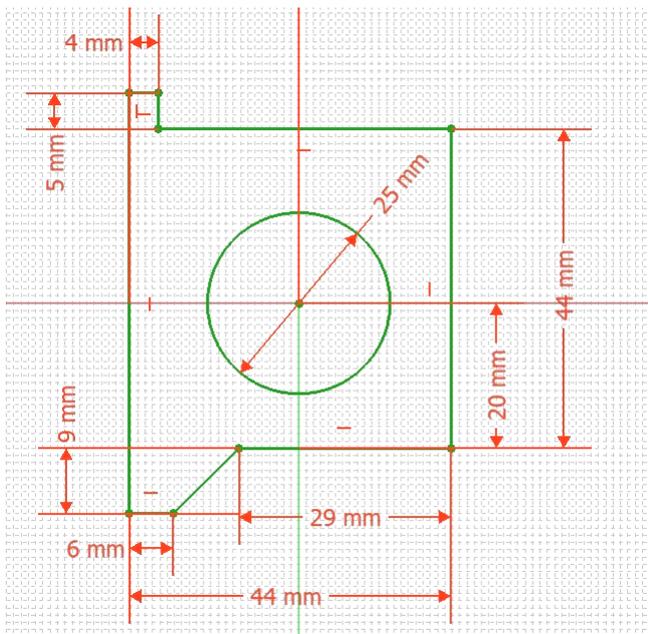
Sauvegarder le fichier sous le nom "01_corps"



Sélectionner le plan XY



Sélectionner « esquisse » utiliser l'icône  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous

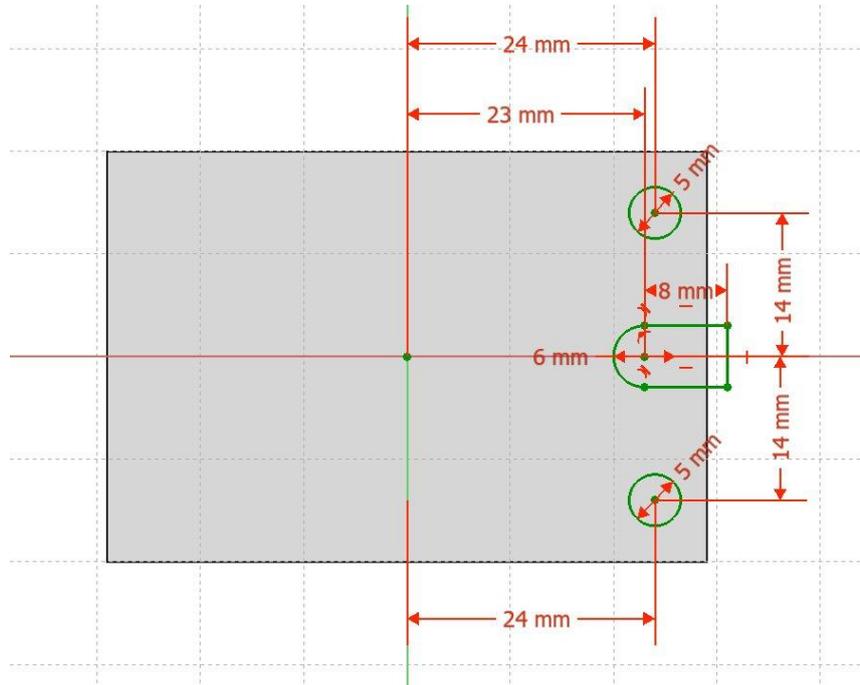


Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  de 40 mm

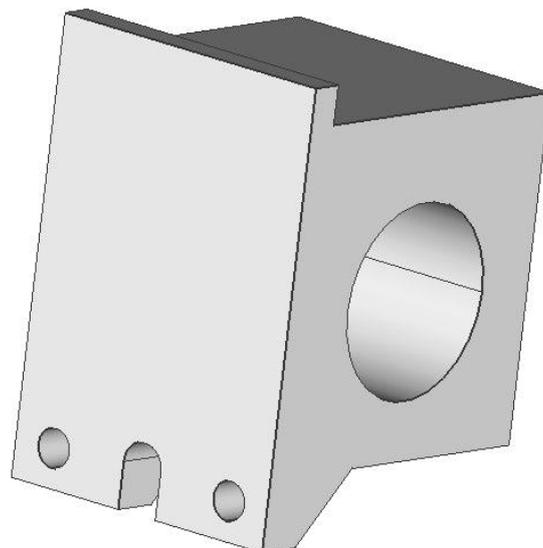
Sélectionner la face de gauche



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



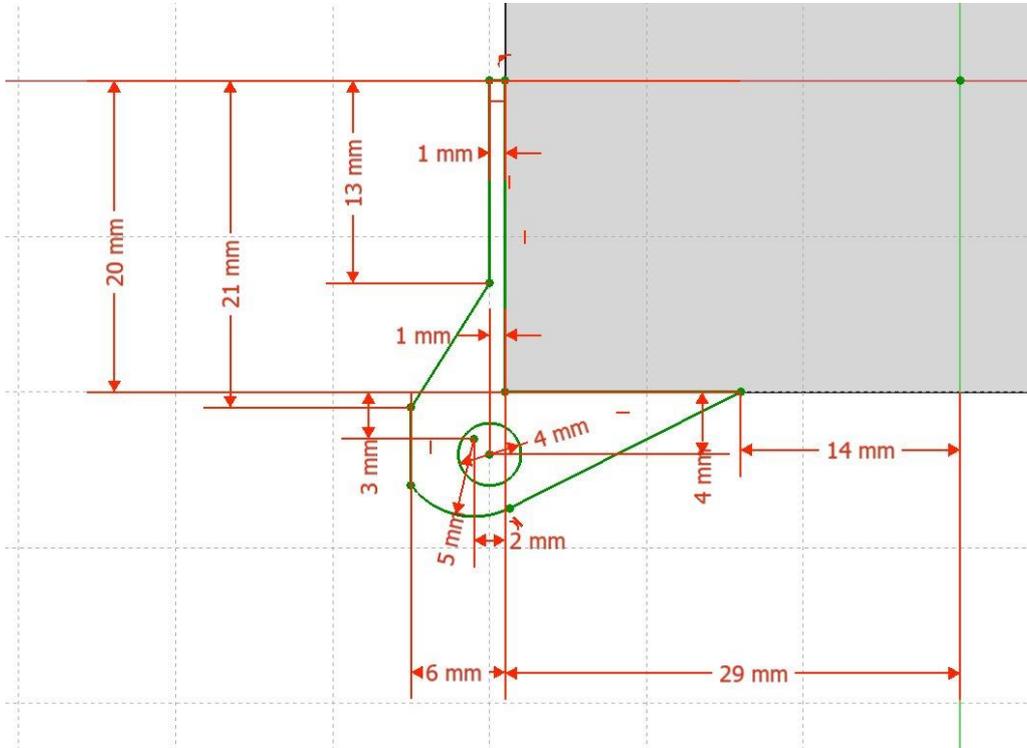
Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité à travers tout



Sélectionner la face de devant



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



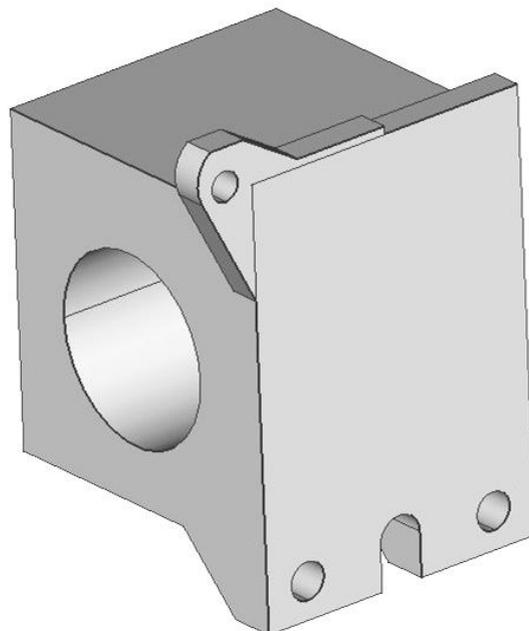
Sortir de l'esquisse



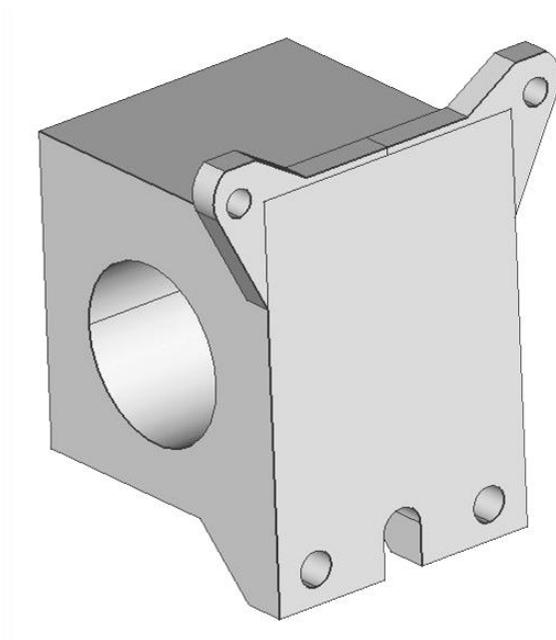
puis effectuer une extrusion



de 4 mm



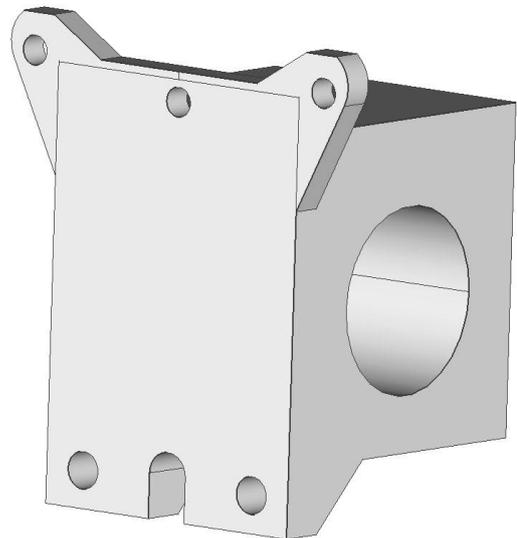
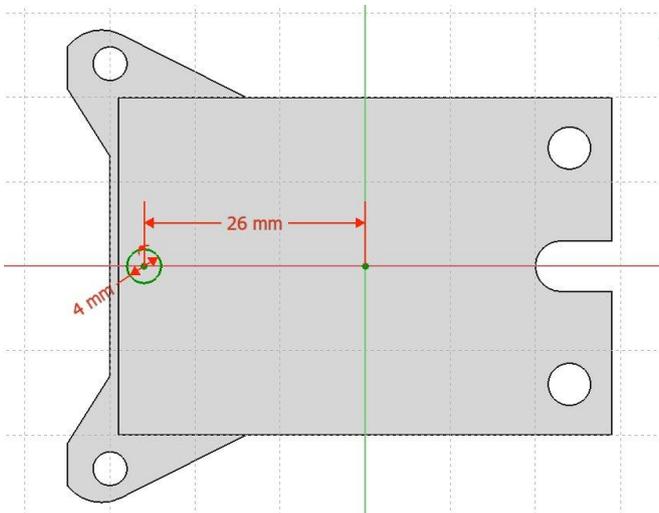
Ensuite faire une symétrie par rapport au plan XY pour obtenir



Sélectionner la face de devant



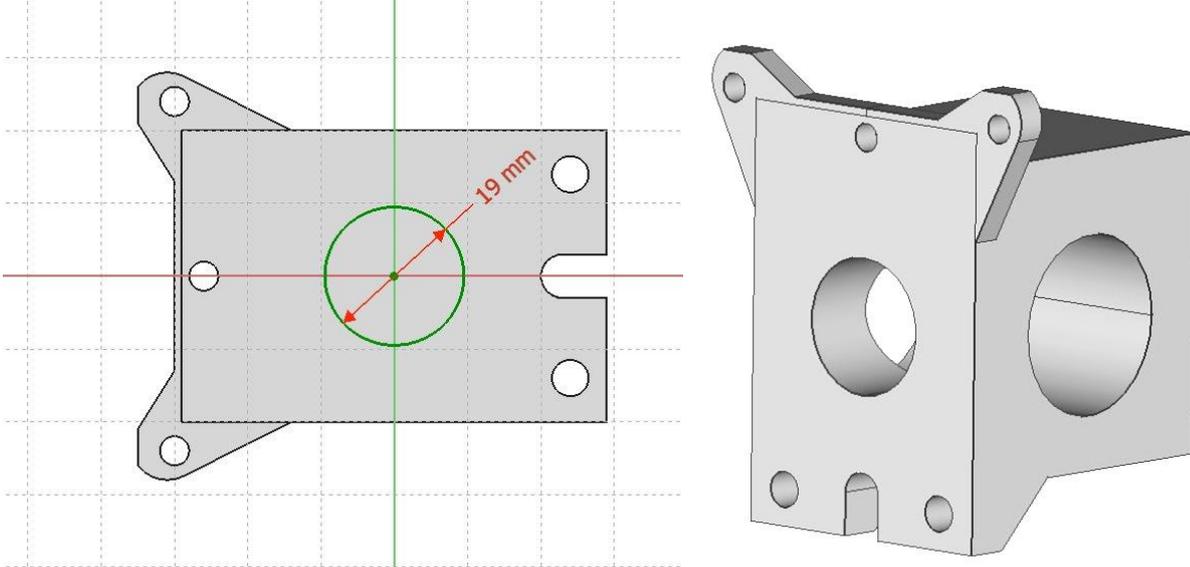
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  à la prochaine

Sélectionner la face de devant

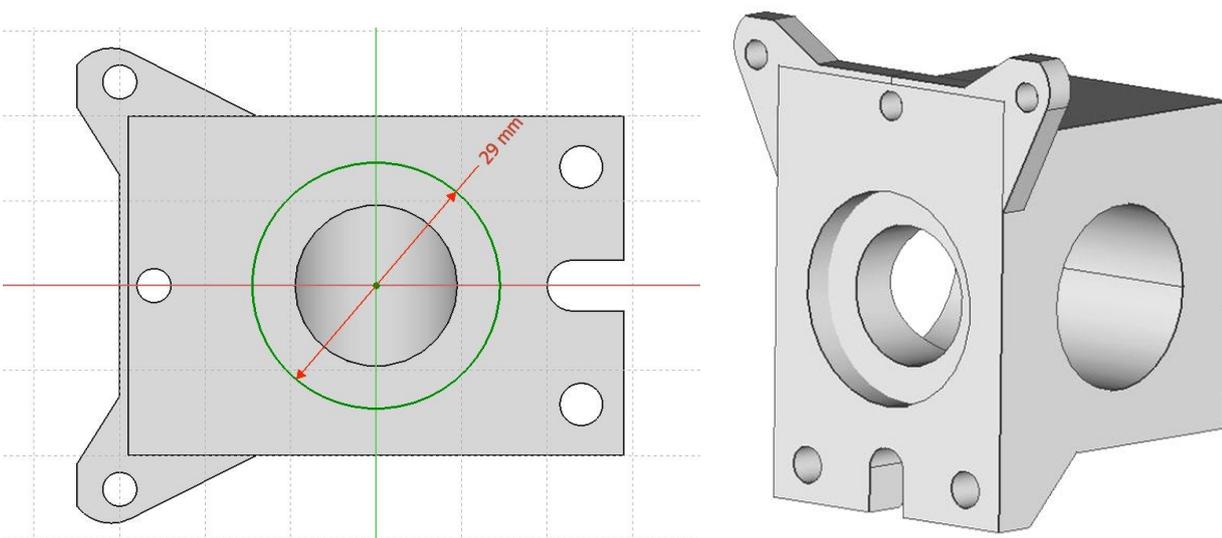
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 25 mm

Sélectionner la face de devant

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 4 mm

Sélectionner la face de devant



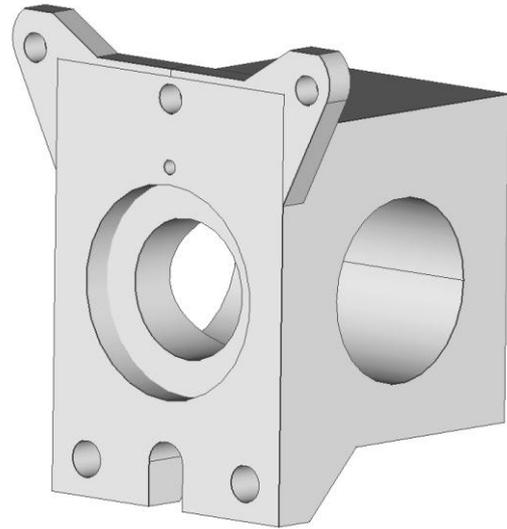
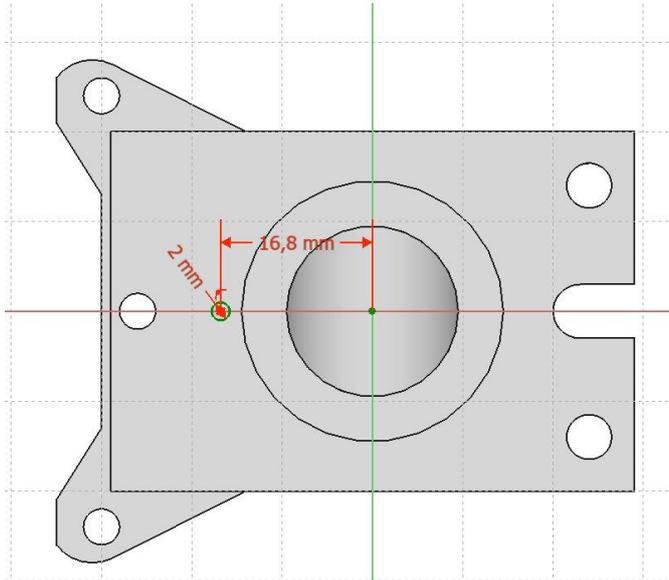
Selectionner « esquisse »



utiliser l'icone

pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

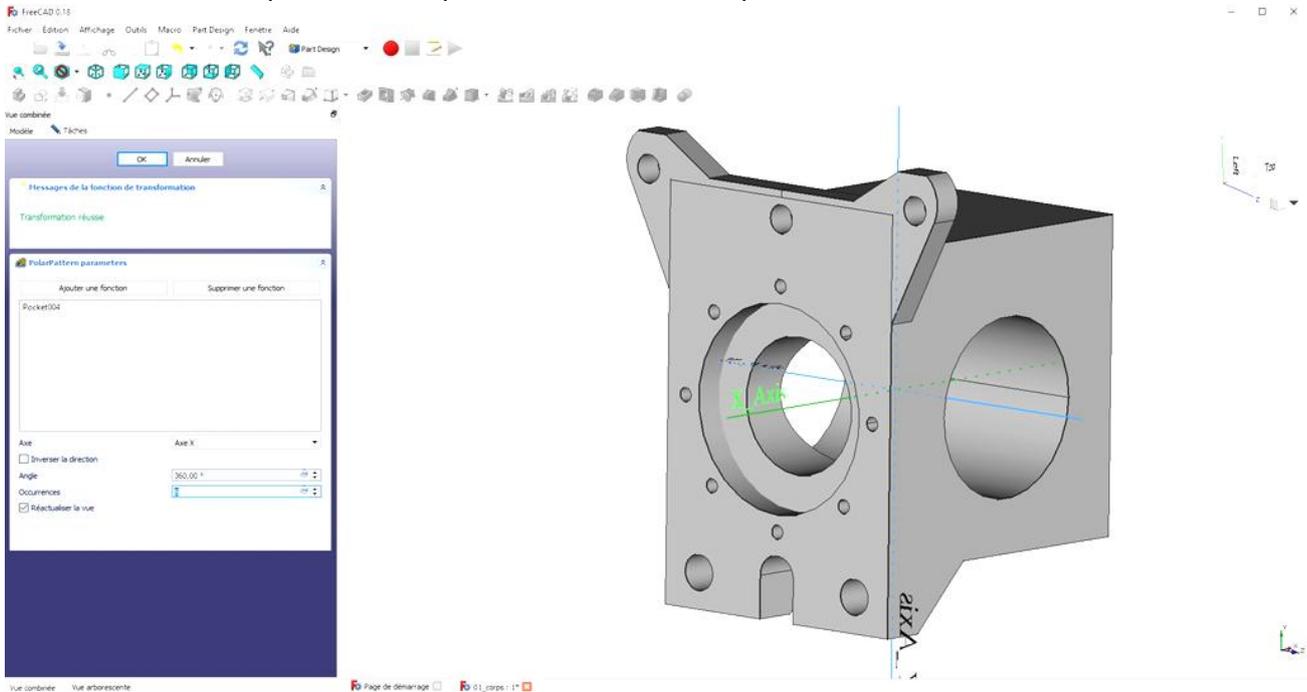


puis effectuer une cavité



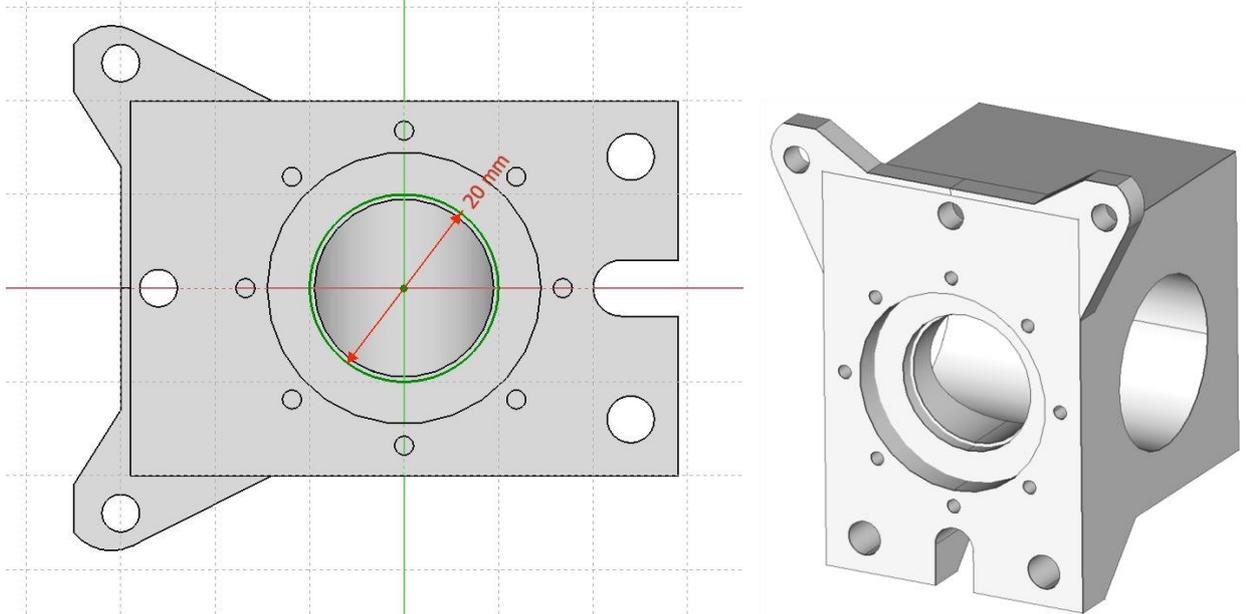
de 8 mm

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



Sélectionner la face du fond de l'alésage de diamètre 29

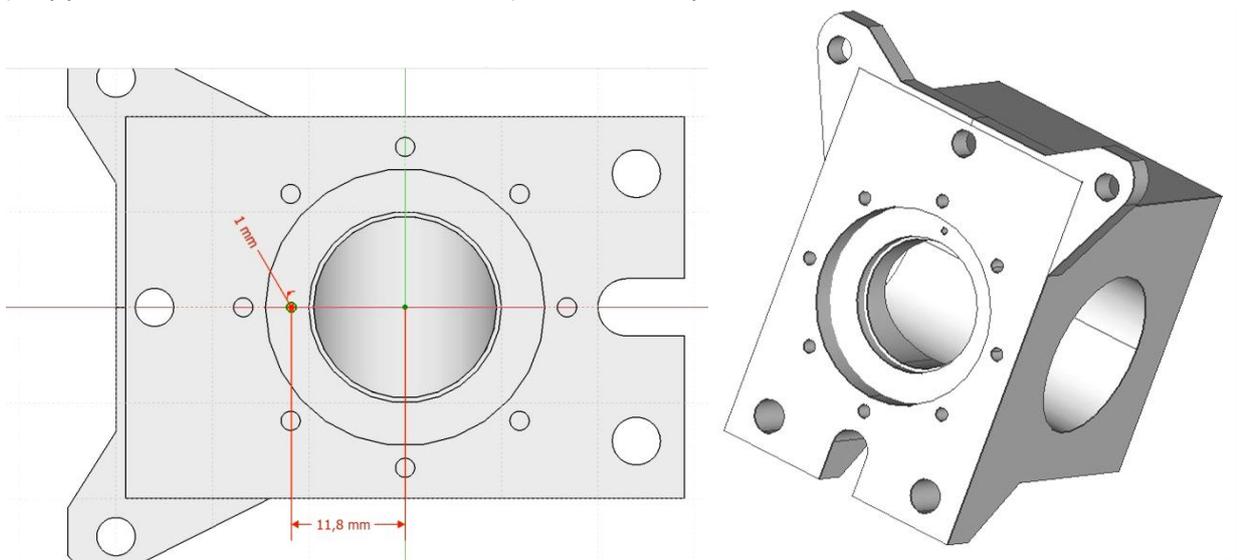
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 2 mm

Sélectionner la face de devant

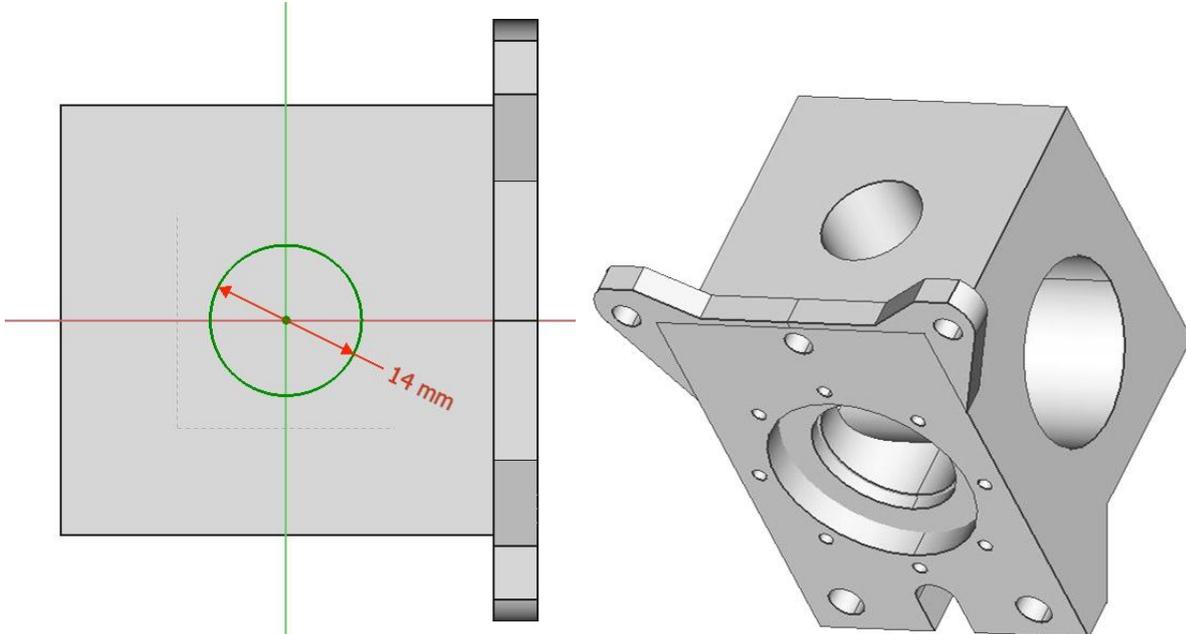
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 7 mm

Sélectionner la face du dessus

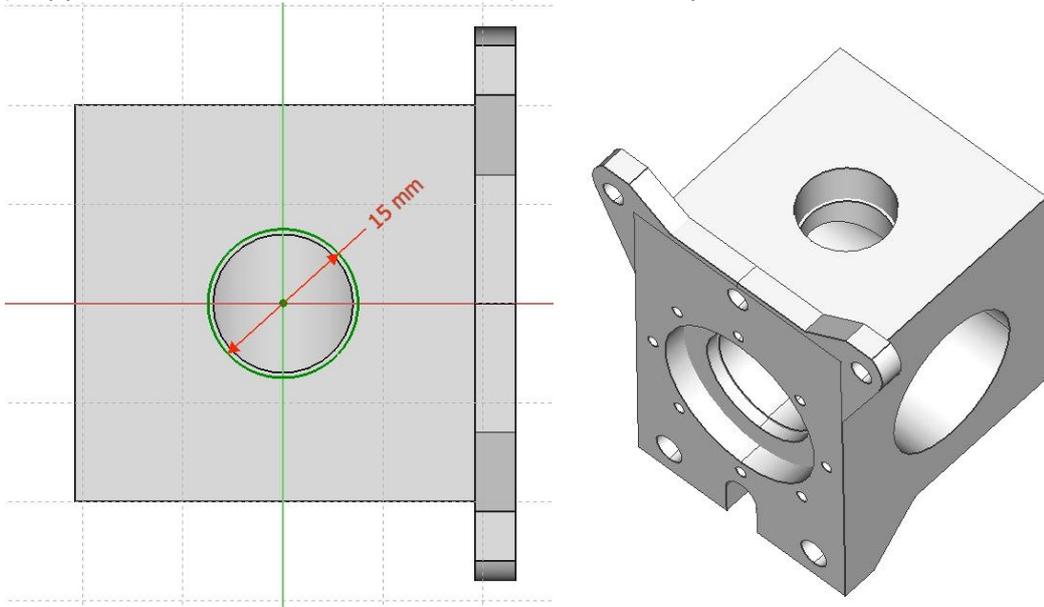
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 15 mm

Sélectionner la face du dessus

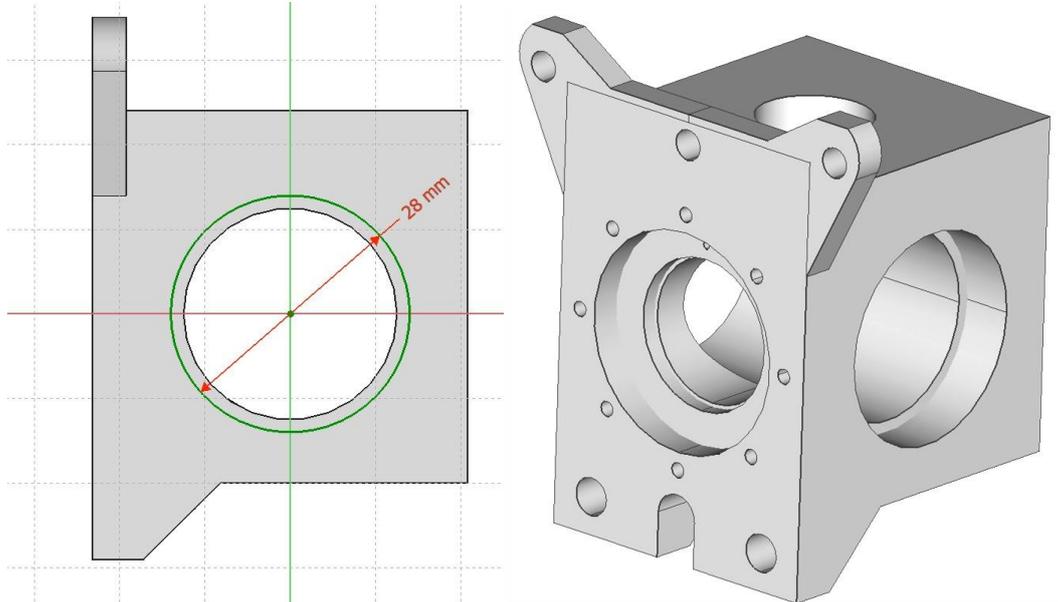
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 7,5 mm

Sélectionner la face du coté droit

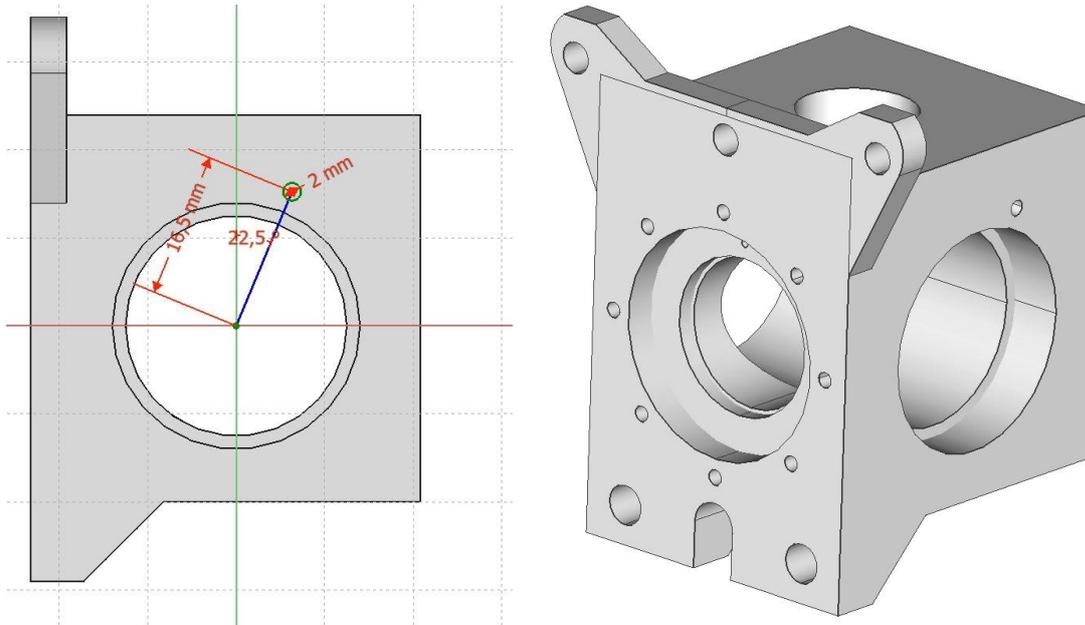
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 6,5 mm

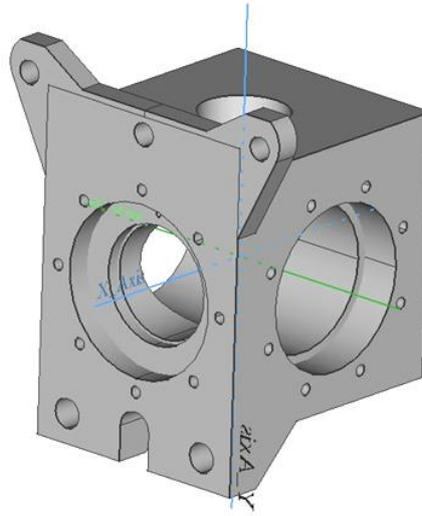
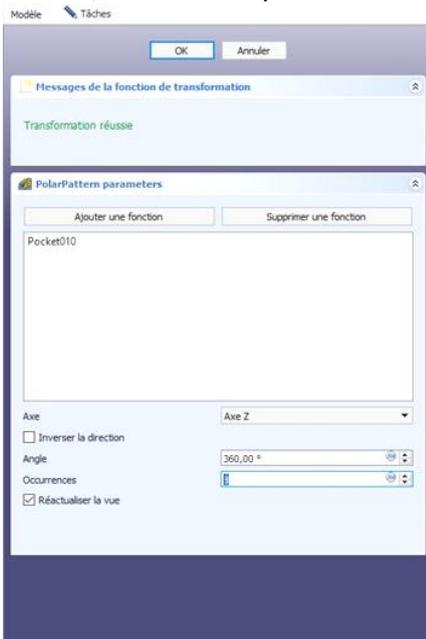
Sélectionner la face

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous

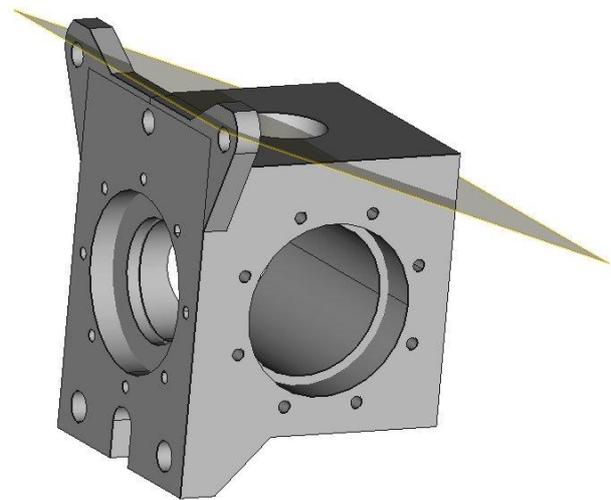
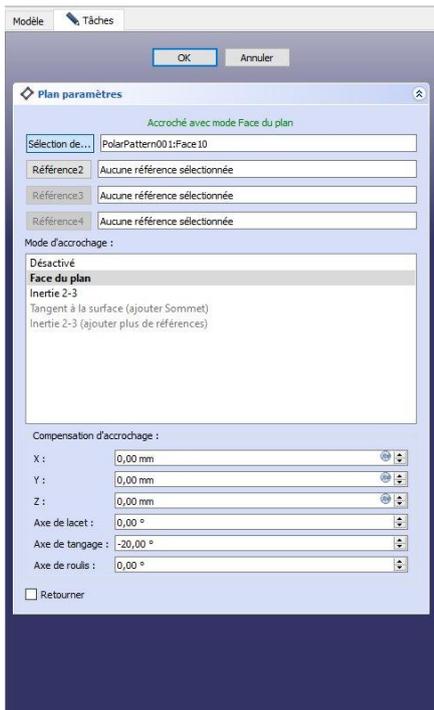


Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 6 mm

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



Sélectionner la face du dessus et créer un plan incliné de 20°



Sélectionner le plan incliné



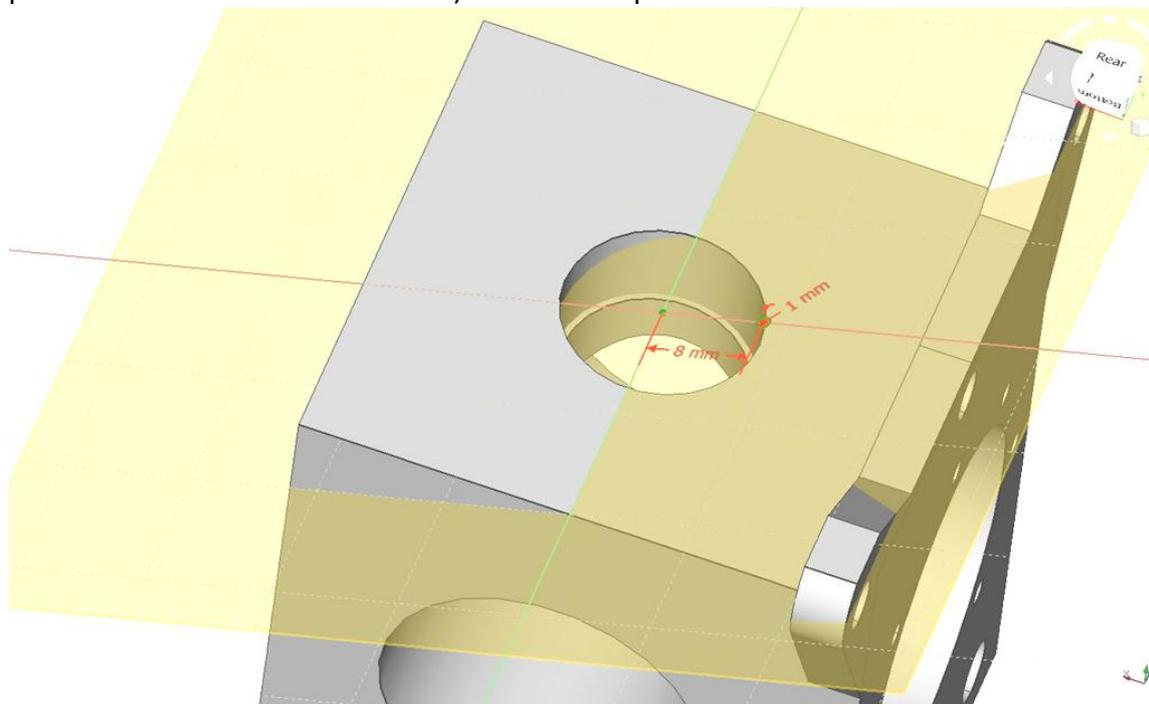
Sélectionner « esquisse »

utiliser l'icone



pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse d'un cercle de diamètre 1 mm



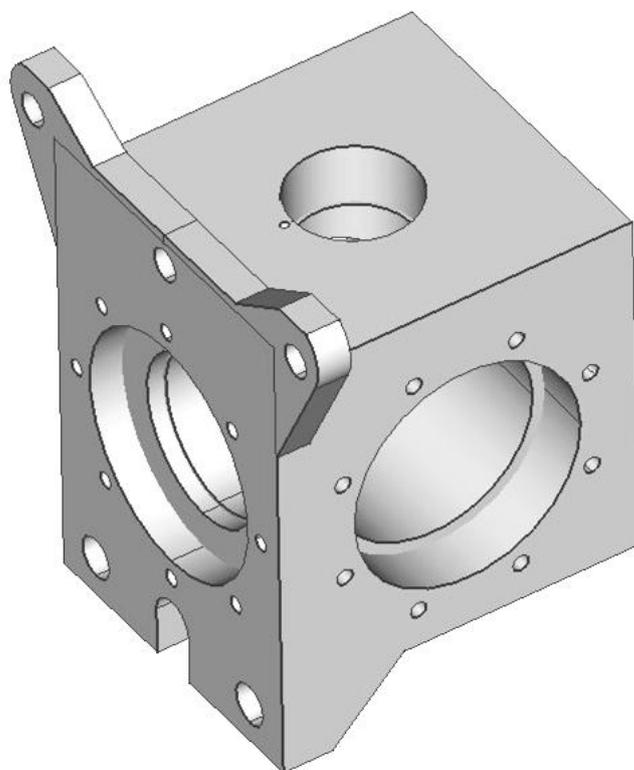
Sortir de l'esquisse



puis effectuer une cavité



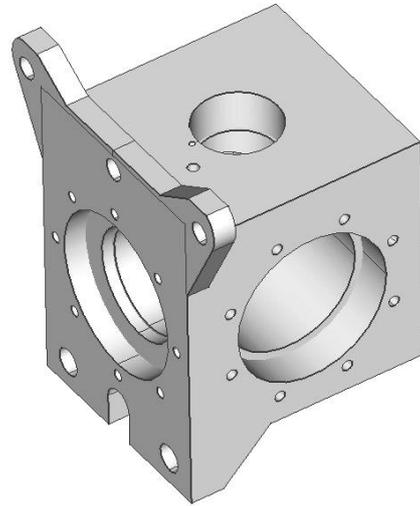
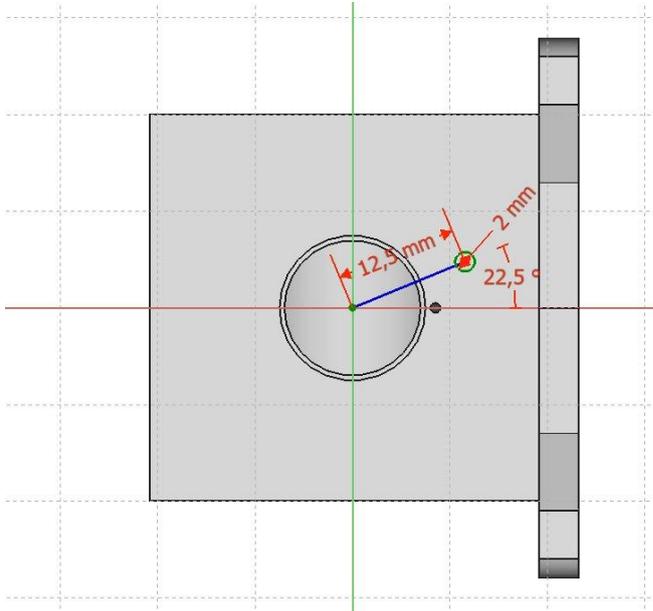
de 16 mm



Sélectionner la face de dessus

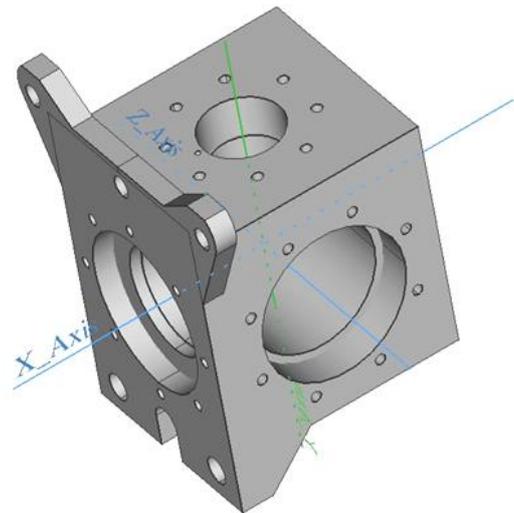


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous

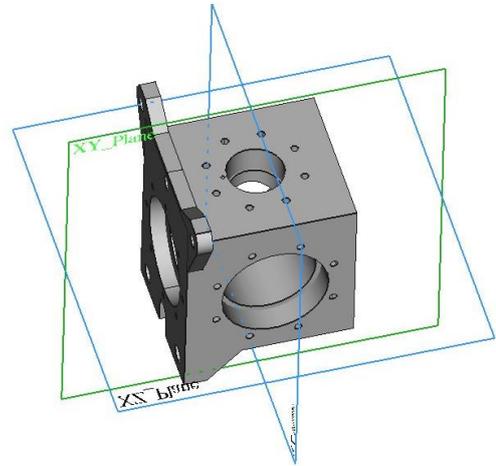


Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité  de 8 mm

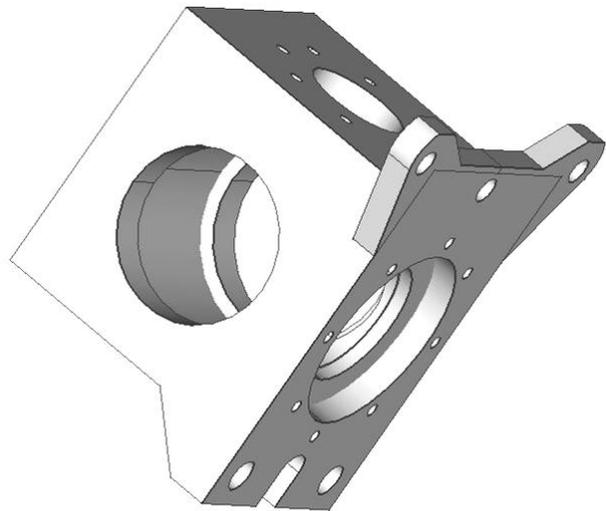
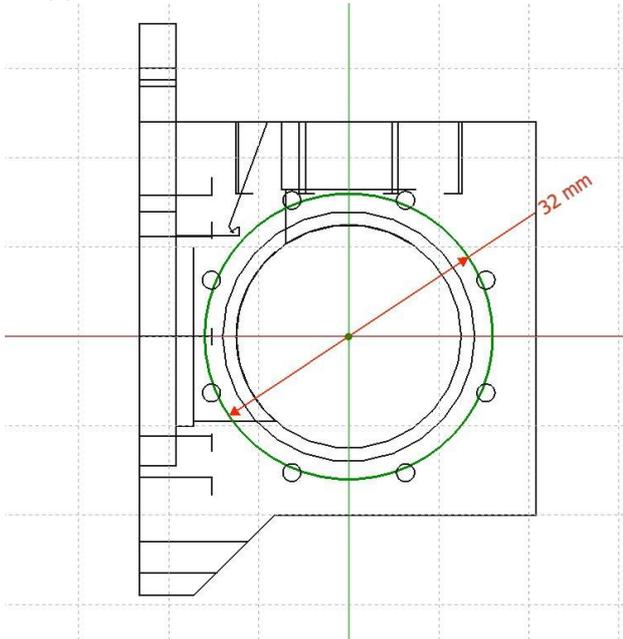
Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



Sélectionner le plan XY



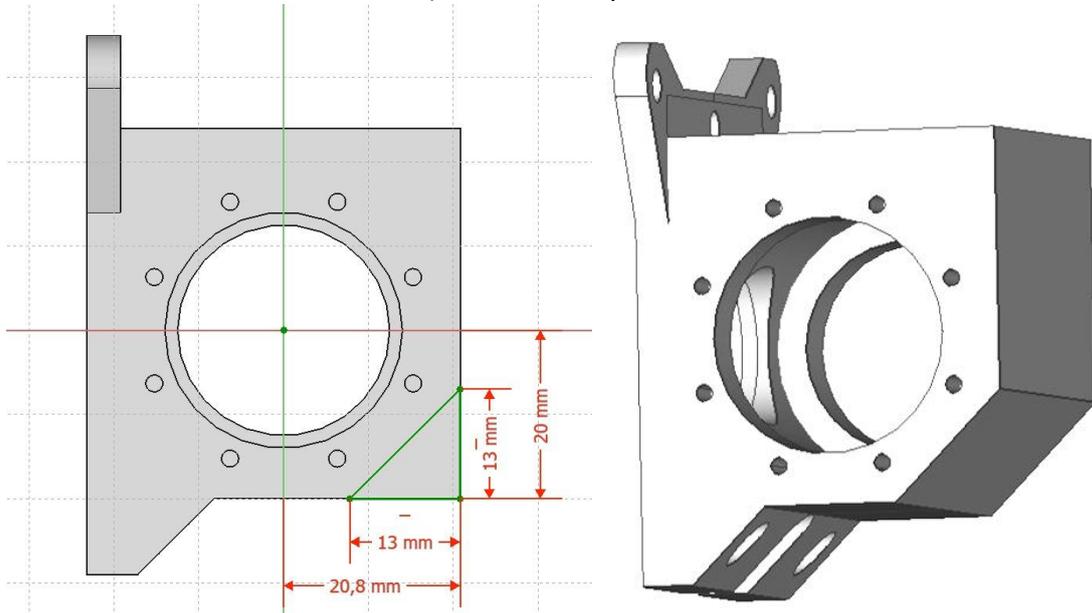
Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité  de 27 mm symétrique

Sélectionner la face d'un coté

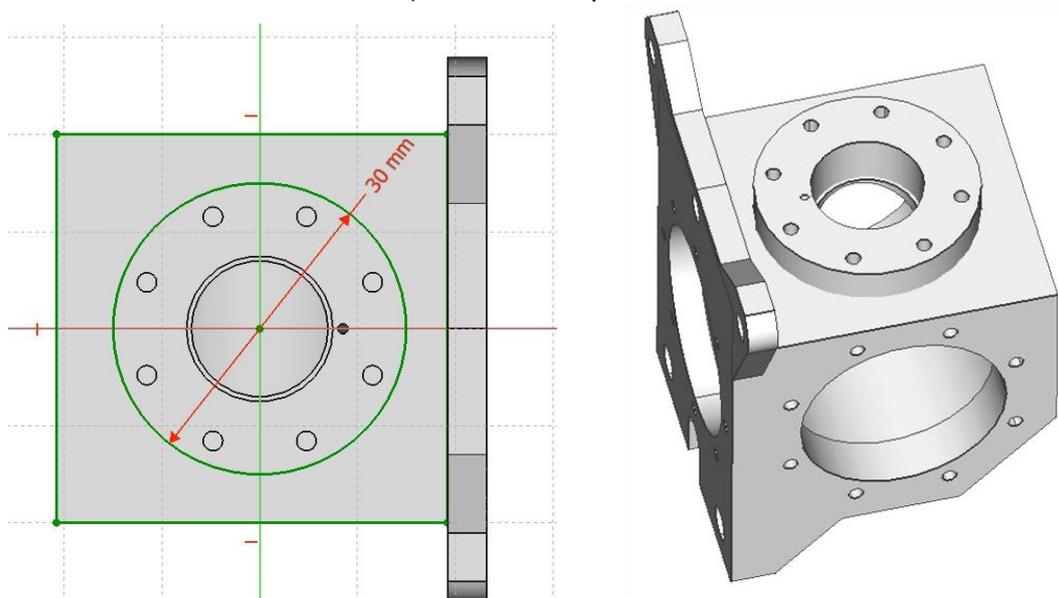
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  à travers tout

Sélectionner la face du dessus

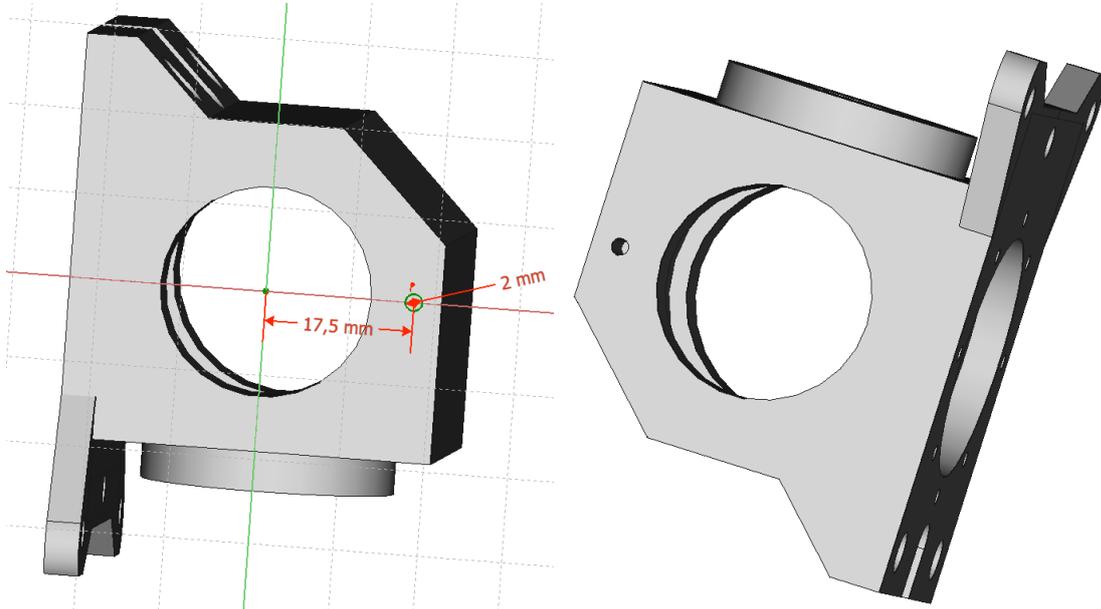
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 5 mm

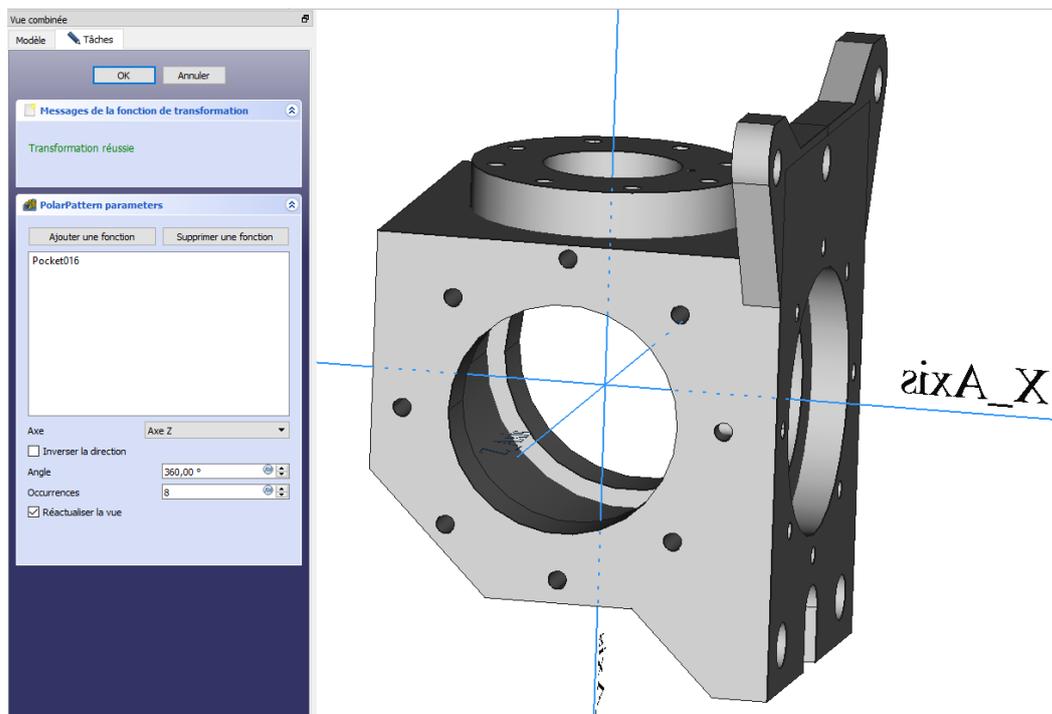
Sélectionner la face recevant le couvercle 32

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 8 mm

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



2 - Réalisation du couvercle 02

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

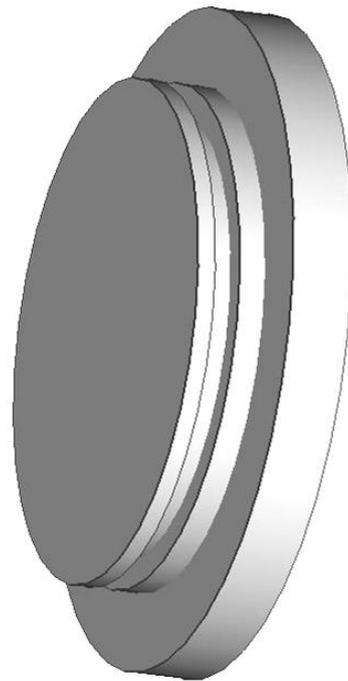
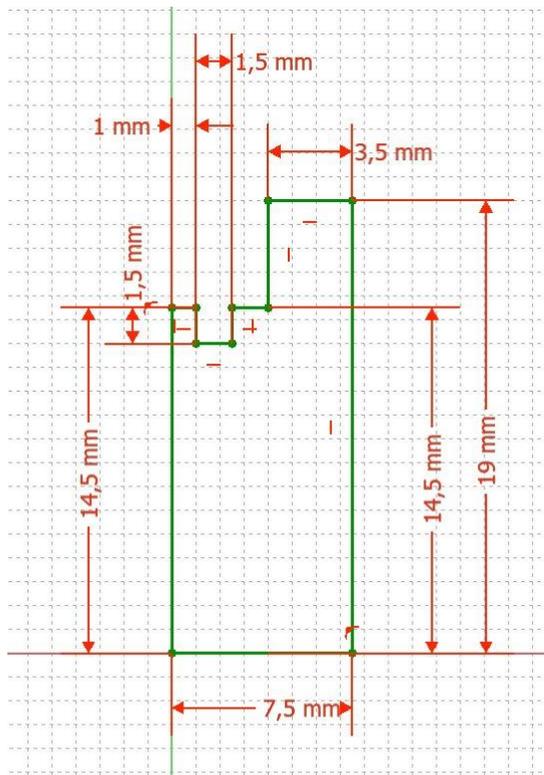
Sauvegarder le fichier sous le nom "02_couvercle"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe X

Sélectionner la face plane



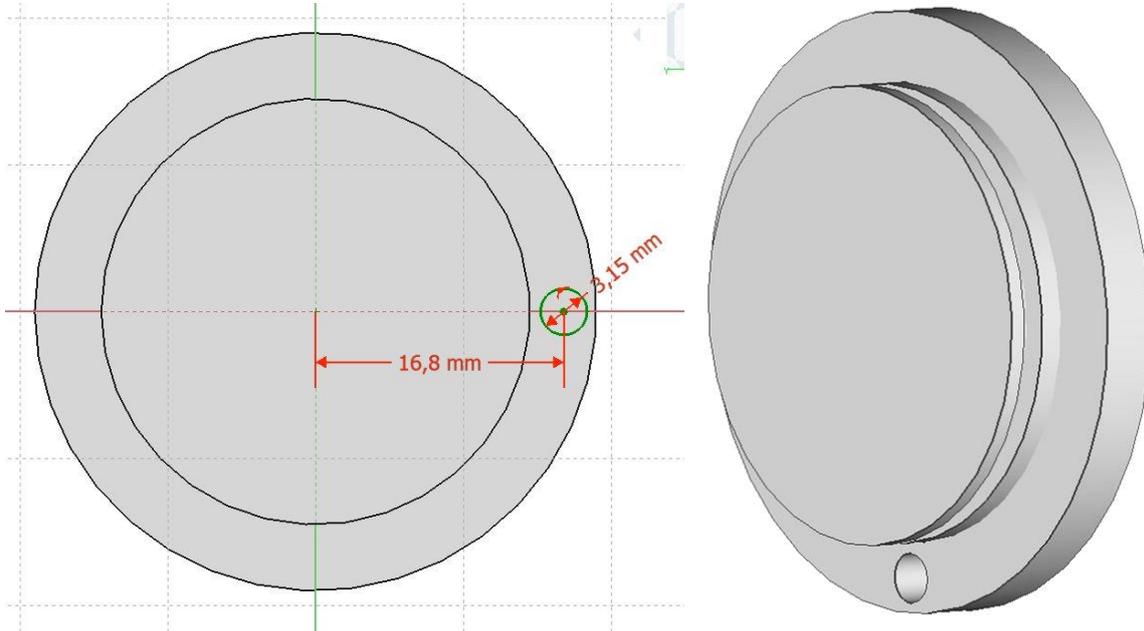
Selectionner « esquisse »

utiliser l'icone



pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

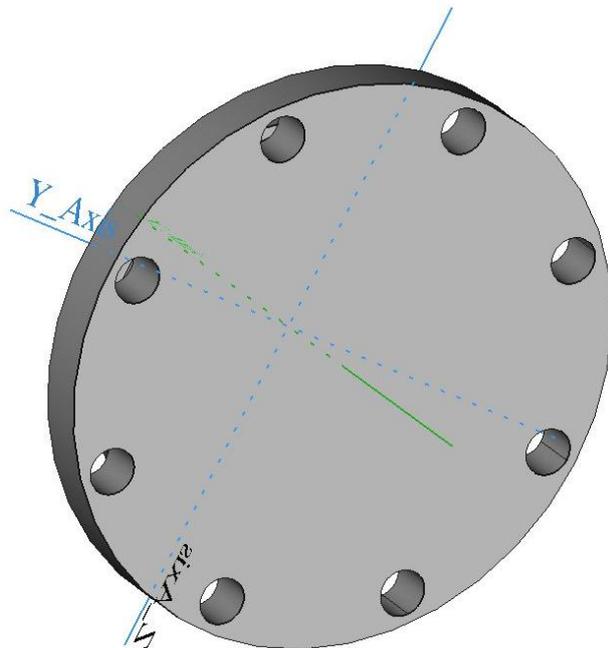
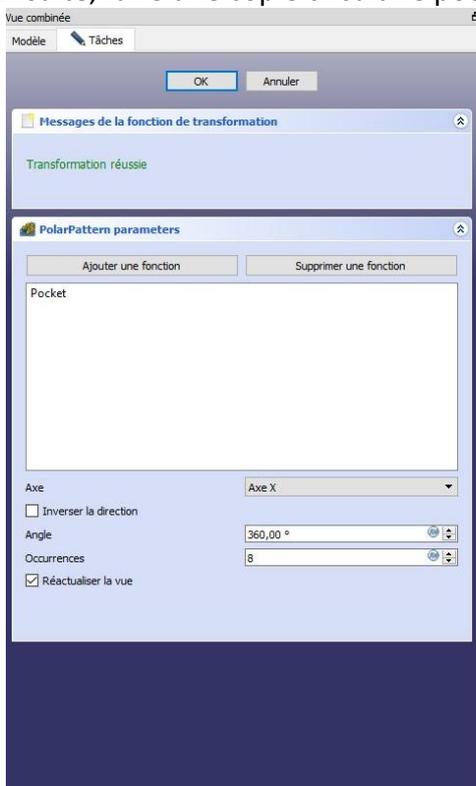


puis effectuer une cavité



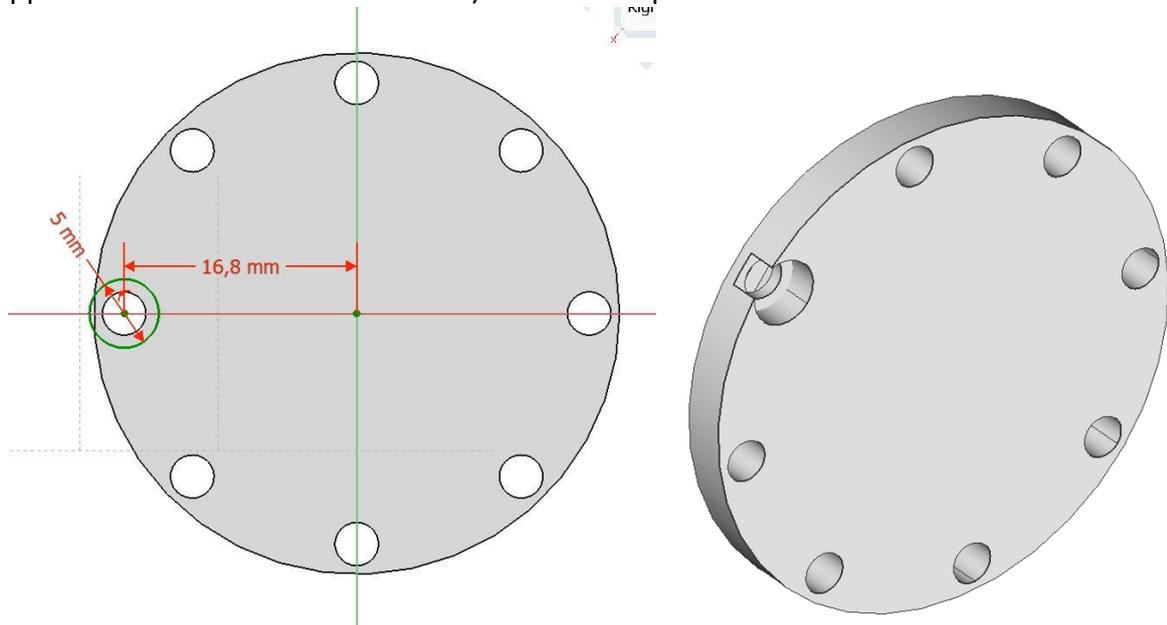
à travers tout

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



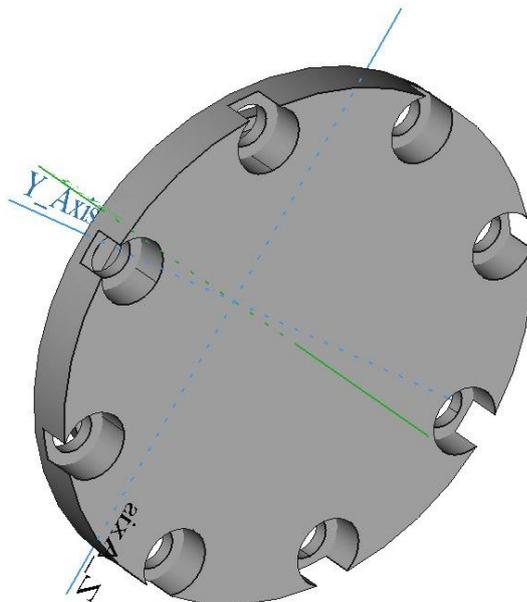
Sélectionner à nouveau la face plane

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



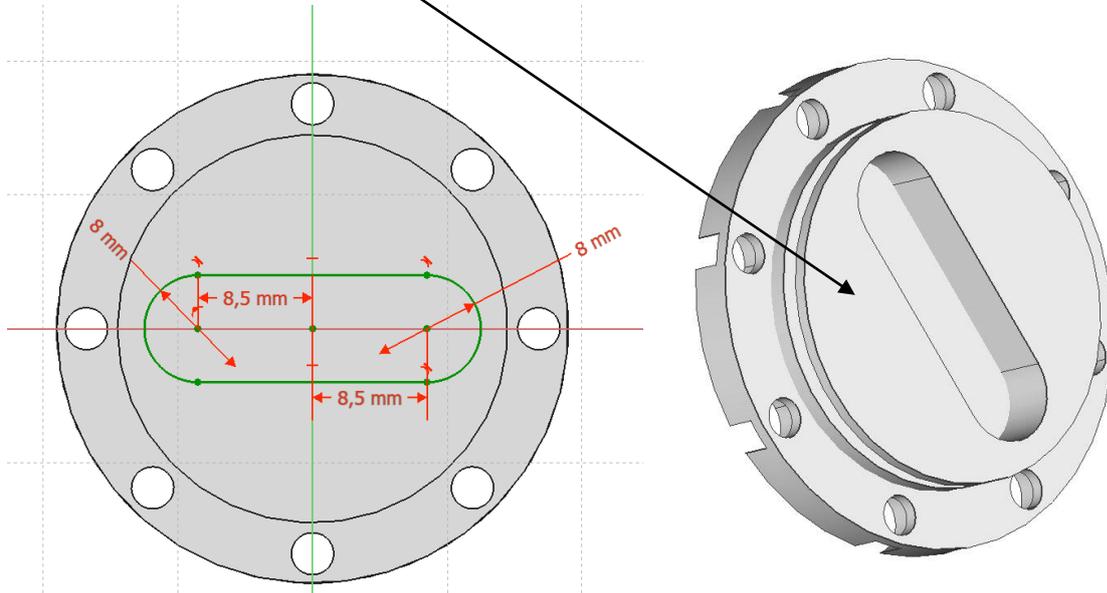
Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 2,5 mm

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 8 trous répartis uniformément



Sélectionner la face

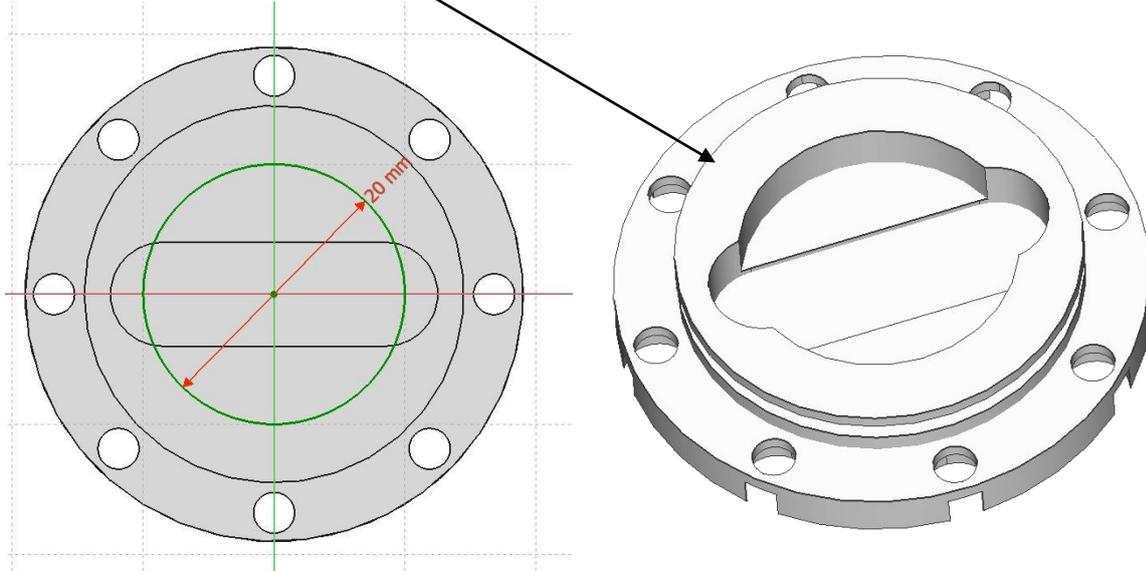
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 4,5 mm

Sélectionner la face

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 4 mm

3 - Réalisation du support de tube extérieur 03

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "03_support_tube_exterieur"

FreeCAD 0.18

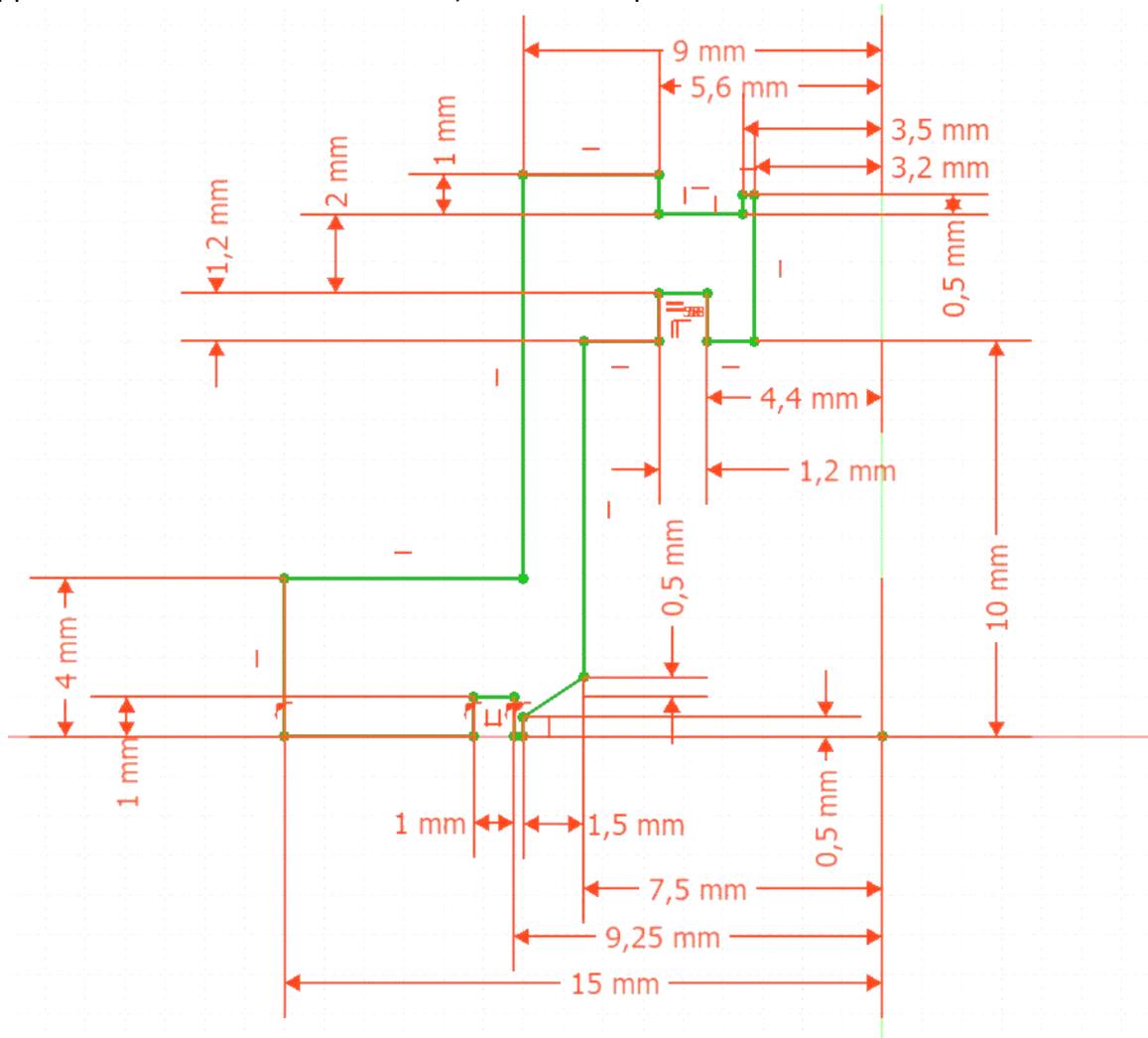
Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution



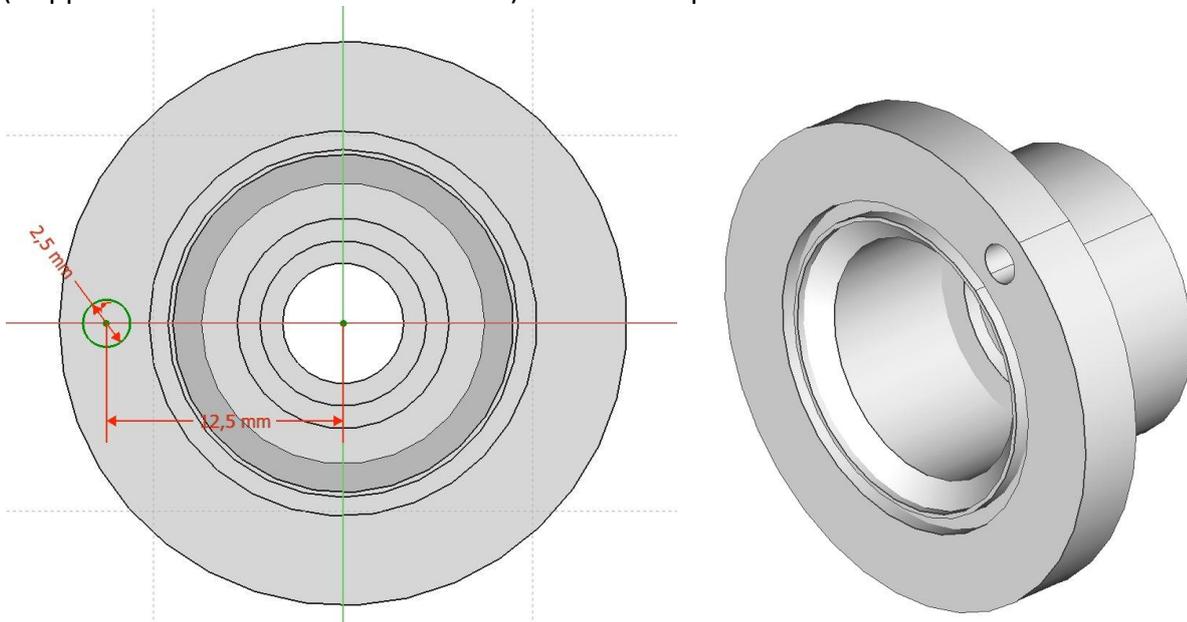
autour de l'axe vertical

Pièce obtenue :



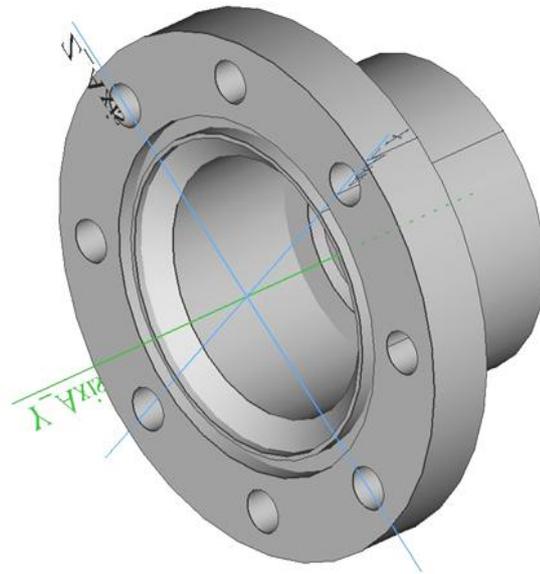
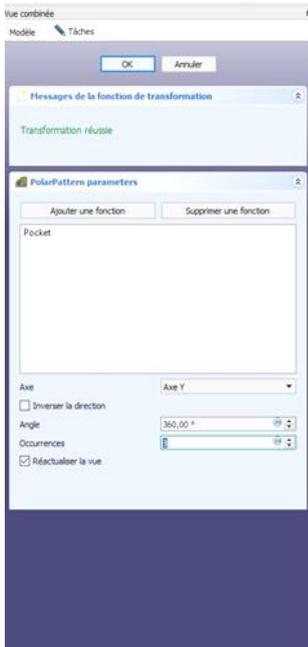
Sélectionner la face plane

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  à travers tout

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 8 trous répartis uniformément

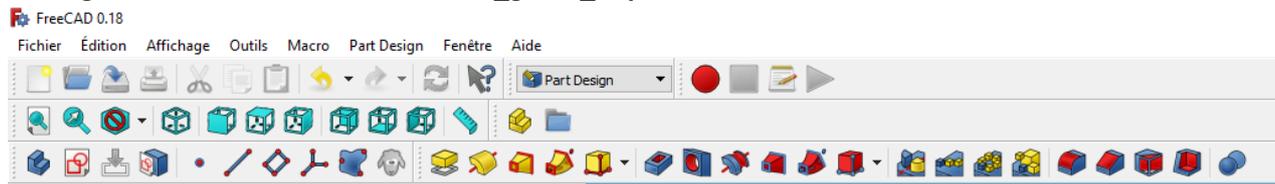


4 - Réalisation du guide déplaceur 04

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

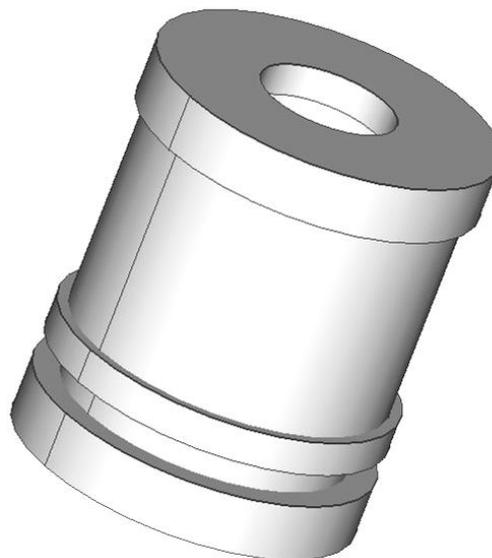
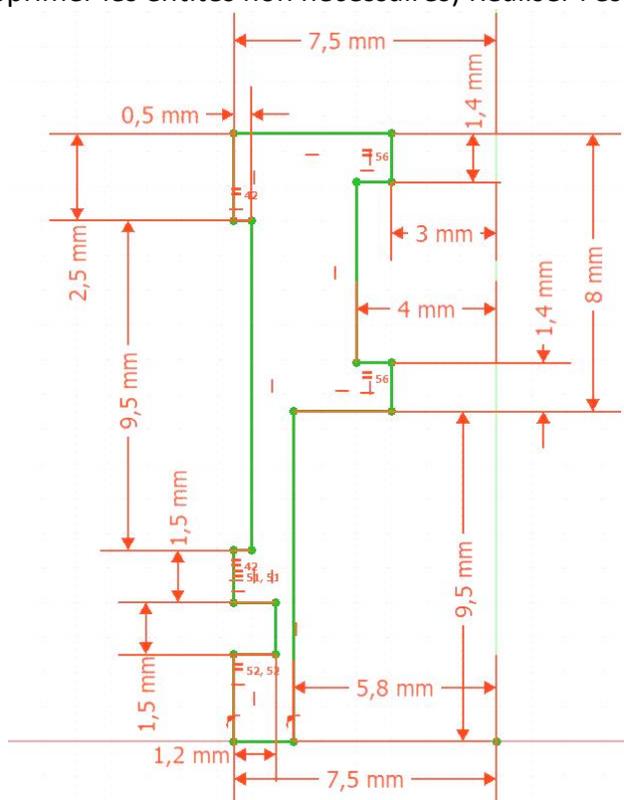
Sauvegarder le fichier sous le nom "04_guide_deplaceur"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

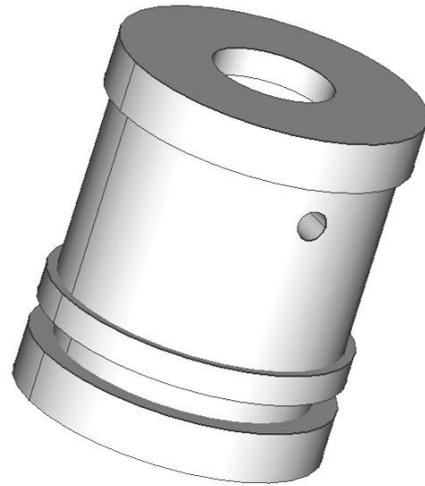
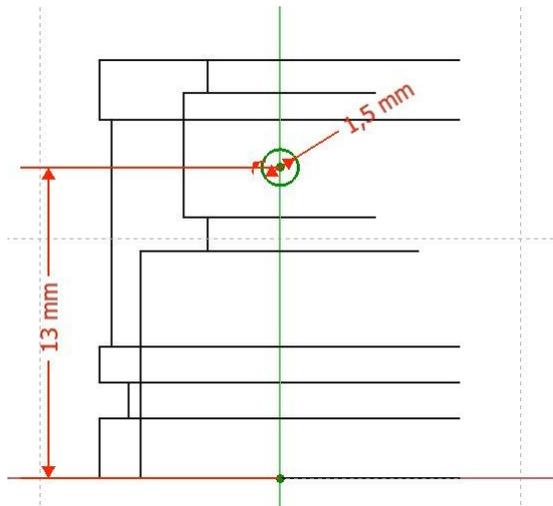


puis effectuer un ajout de matière par révolution

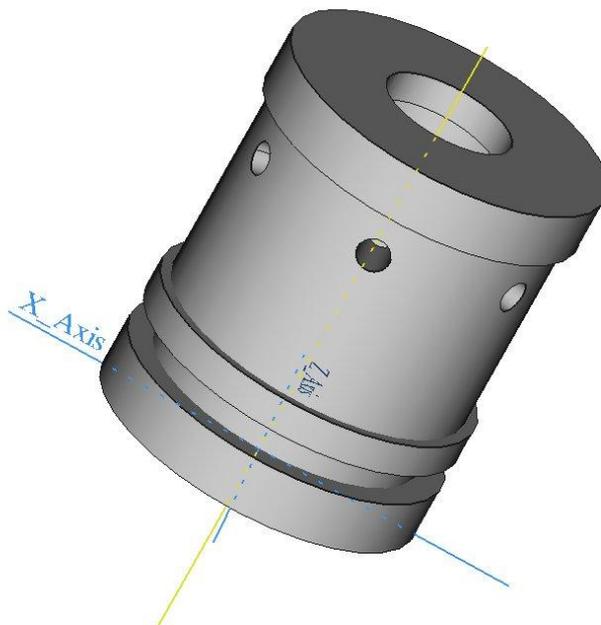
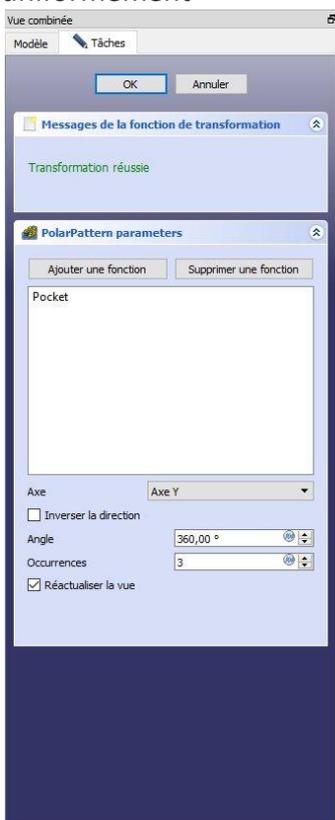


autour de l'axe vertical

Sélectionner le plan XY et faire l'esquisse suivante :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 20 mm symétrique
Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 6 trous répartis
uniformément



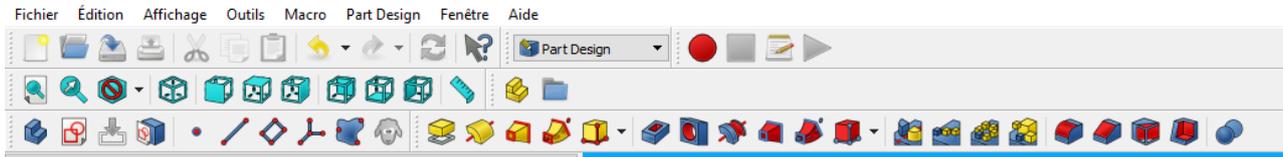
5 - Réalisation du carter moteur 05

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "05_carter_moteur"

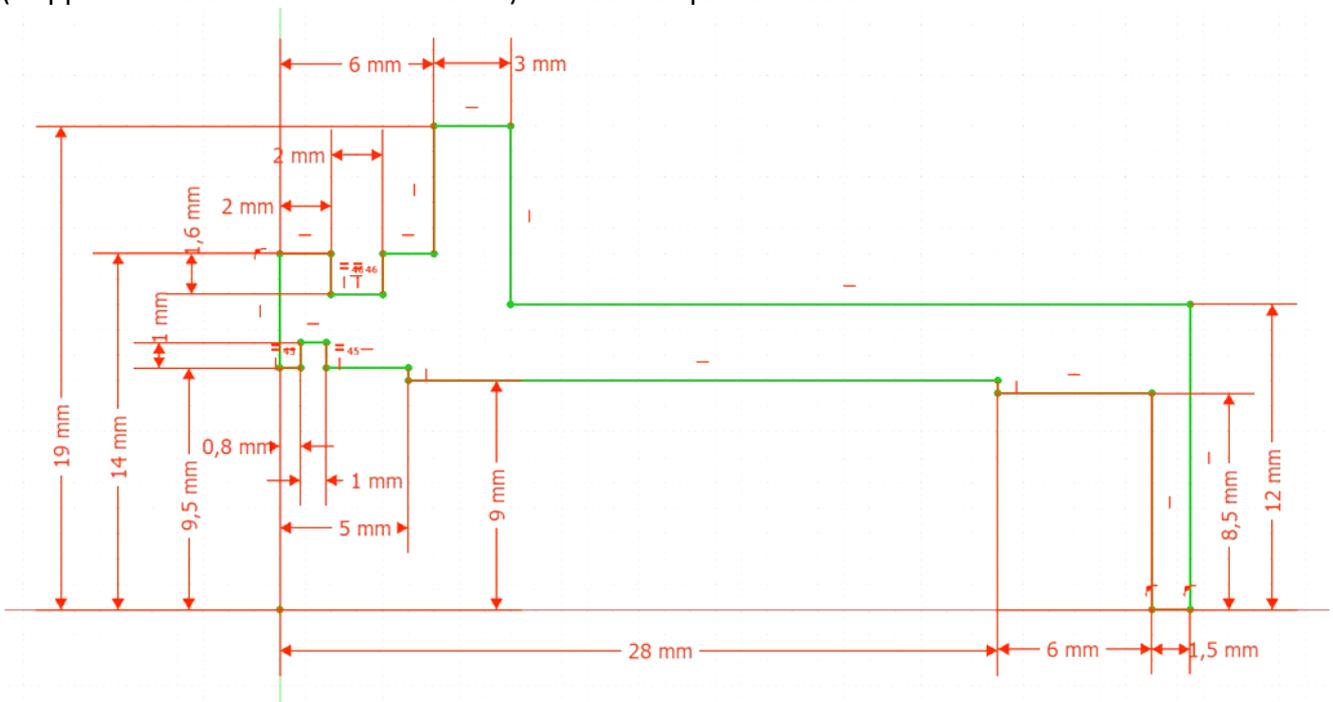
FreeCAD 0.18



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

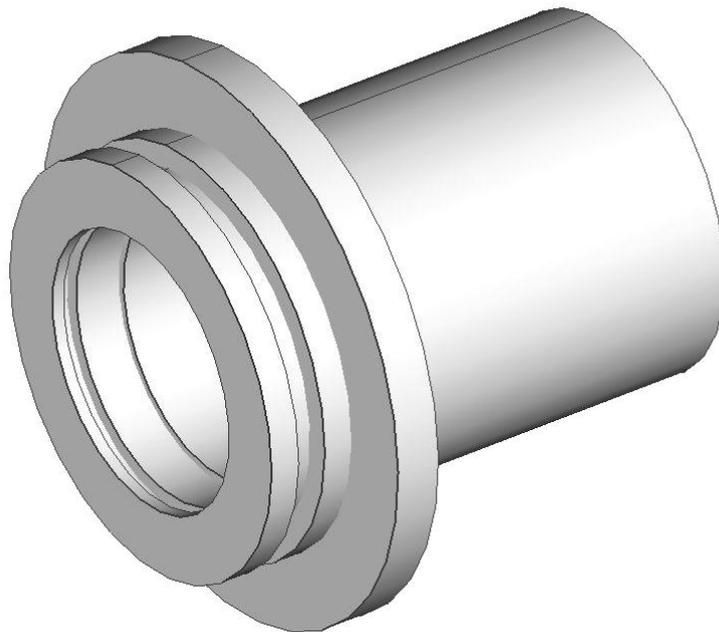


puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe horizontal

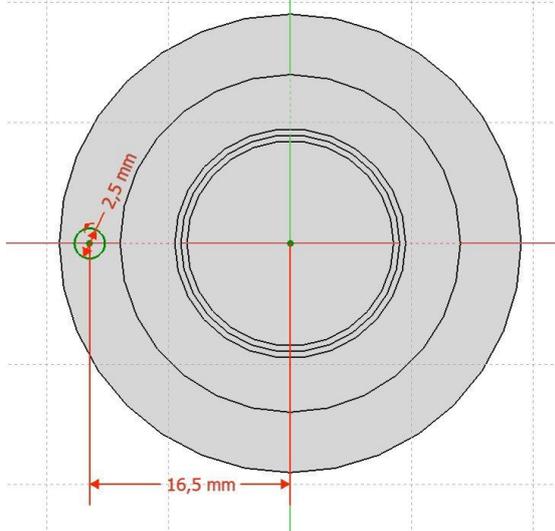
Pièce obtenue :



Sélectionner la face plane



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

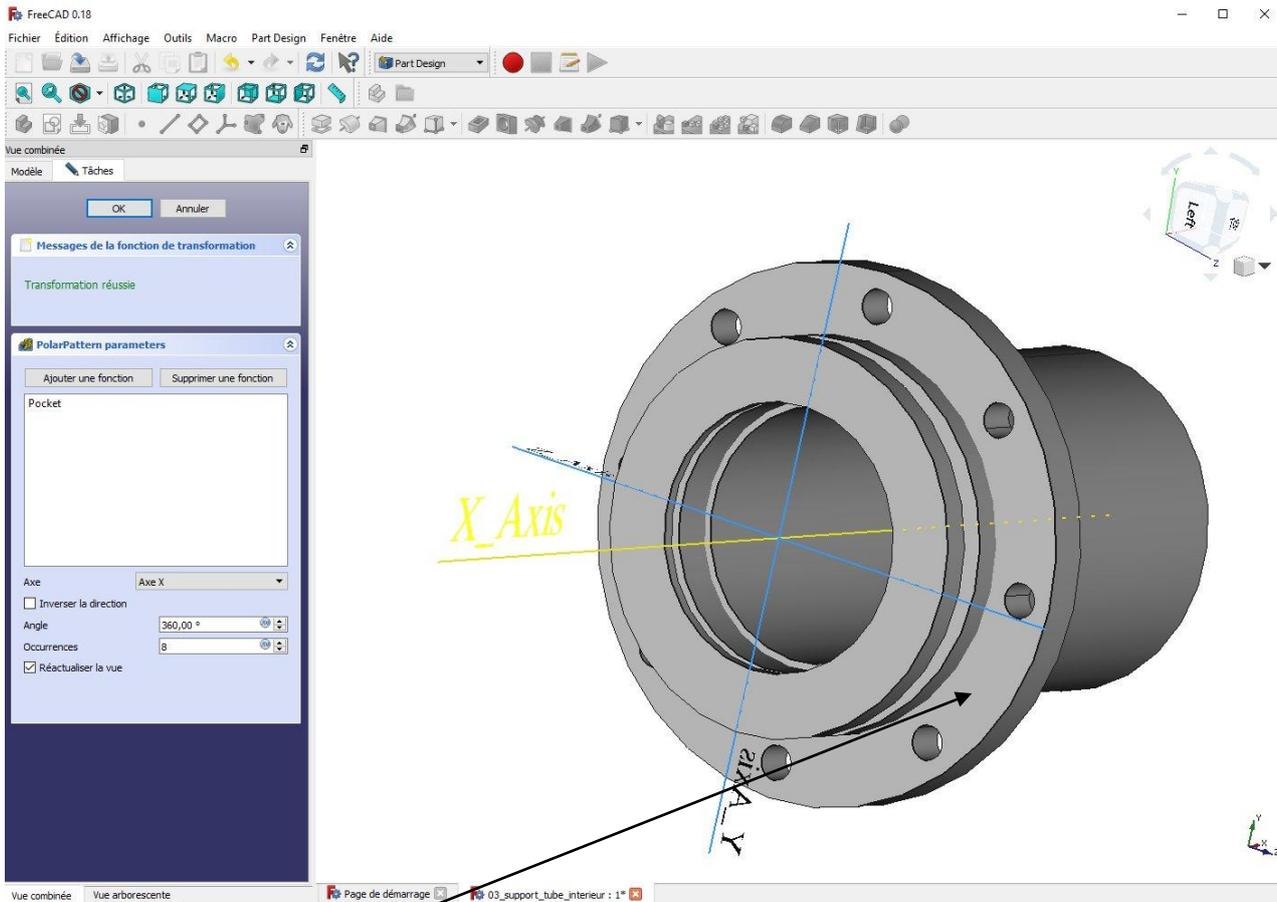


puis effectuer une cavité

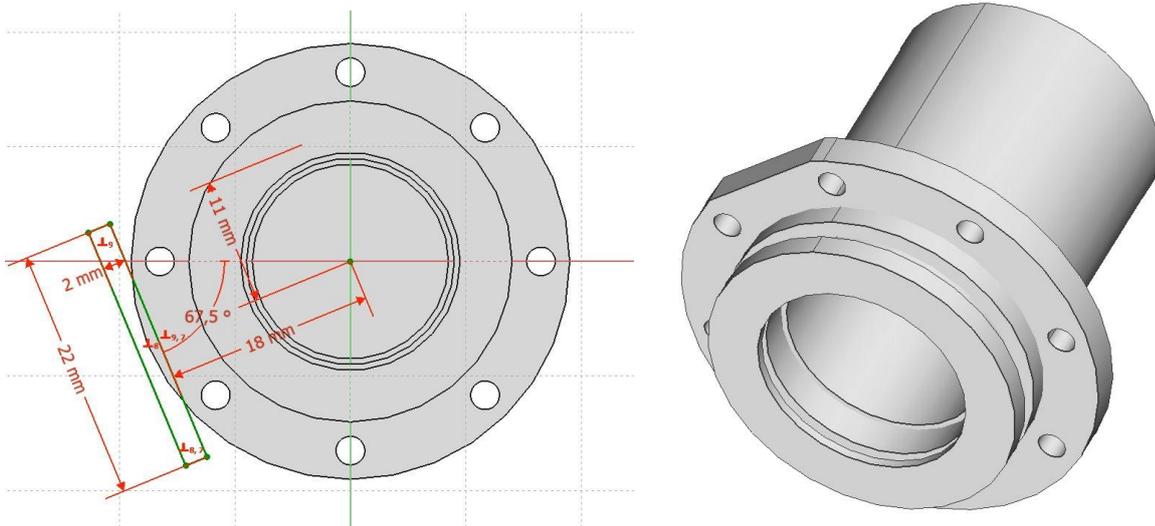


à travers tout

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 8 trous répartis uniformément



Sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

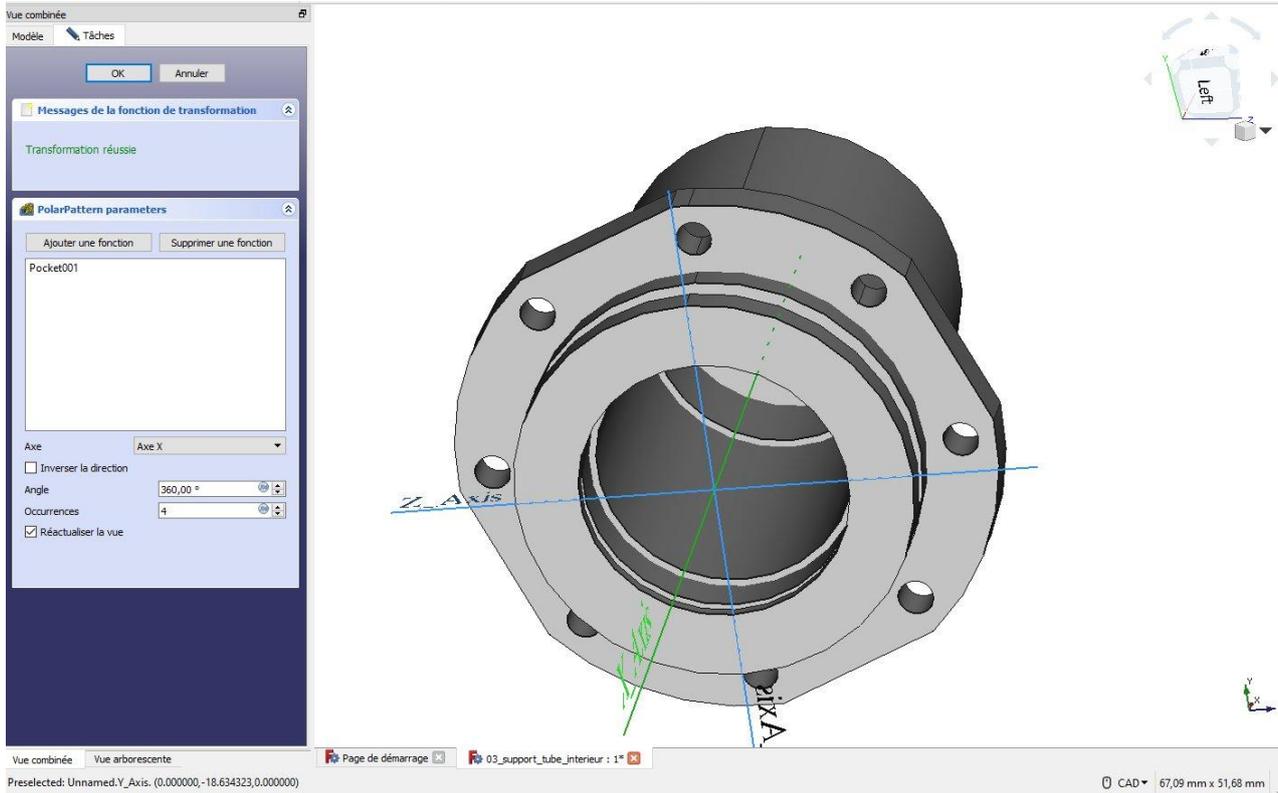


puis effectuer une cavité



à travers tout

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir ce méplat 4 fois

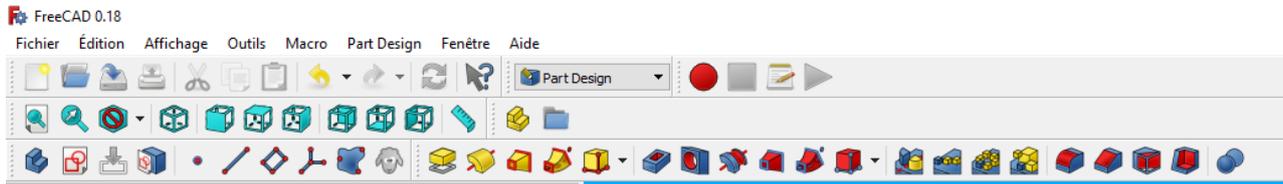


6 - Réalisation du coussinet 06

Aller dans l'atelier « part design »

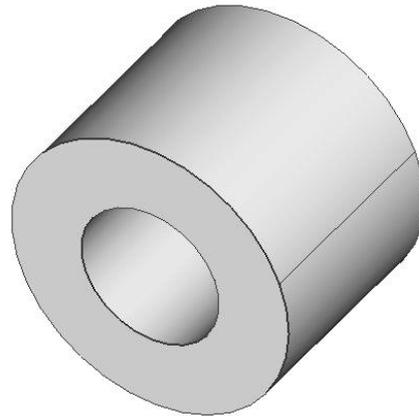
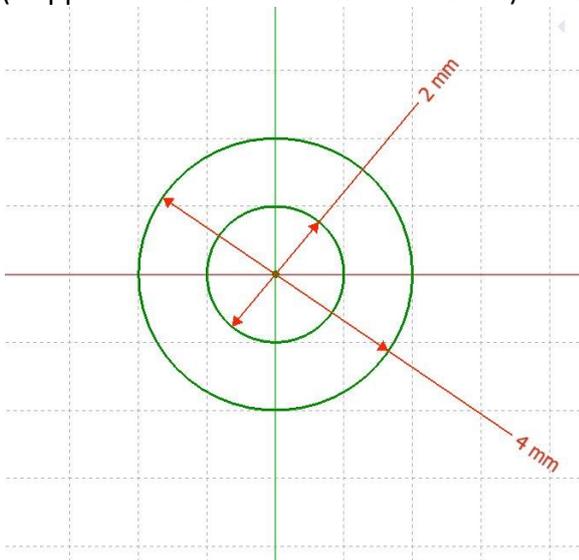
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "06_coussinet"



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



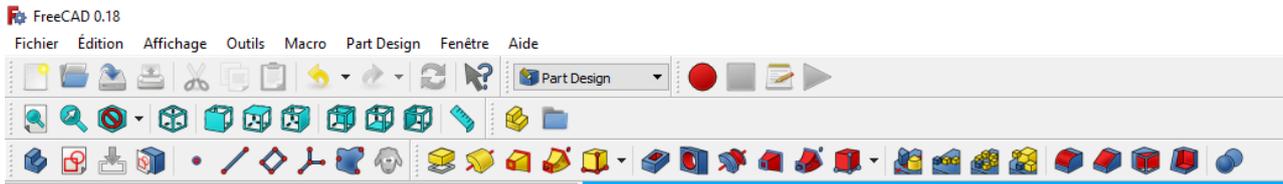
Sortir de l'esquisse  puis effectuer une extrusion  de 2,5 mm

7 - Réalisation du stator et du bobinage 07

Aller dans l'atelier « part design »

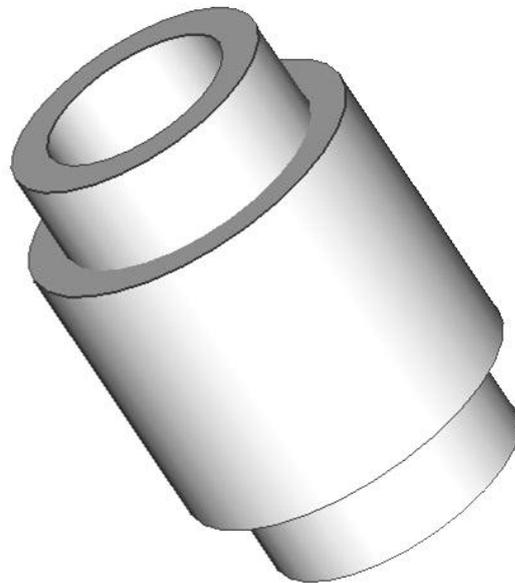
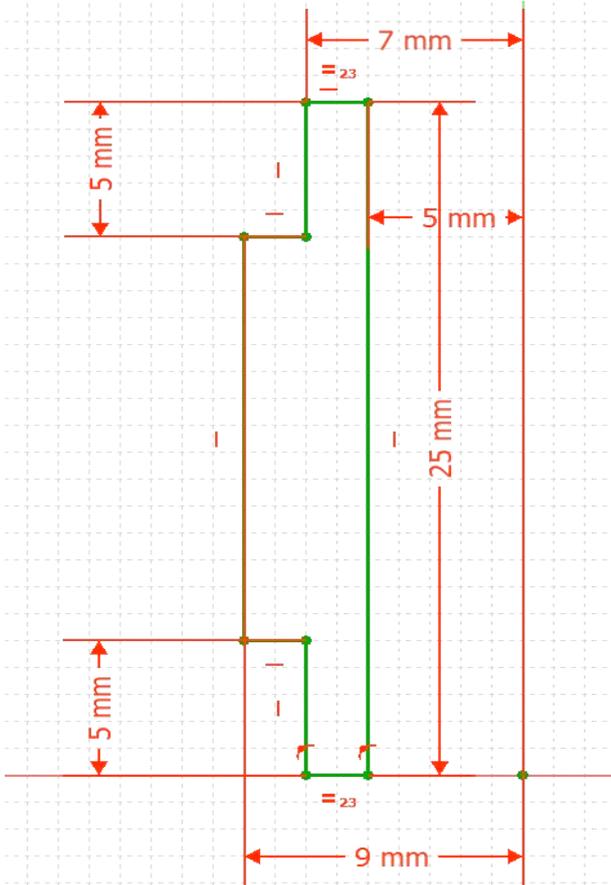
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "07_stator_bobinage"



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

9 - Réalisation du bouchon de doigt froid

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

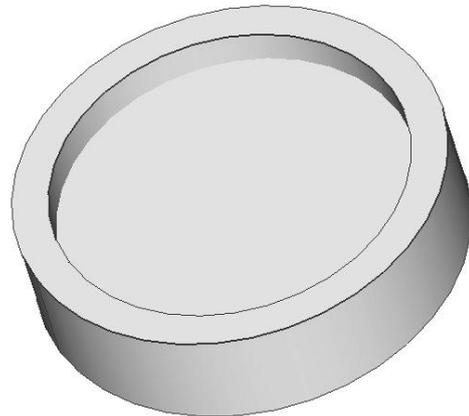
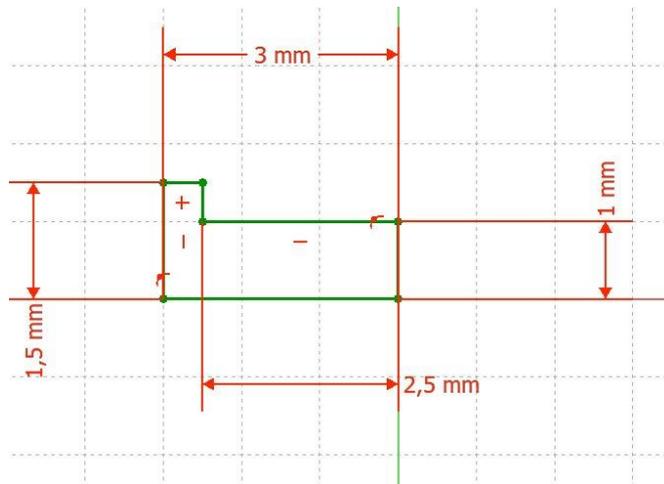
Sauvegarder le fichier sous le nom "09_bouchon_doigt_froid"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



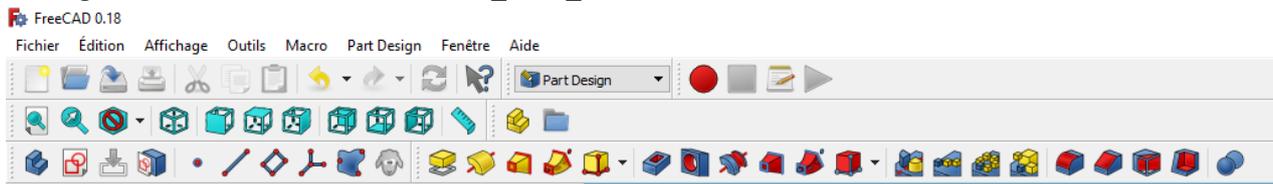
autour de l'axe vertical

10 - Réalisation du tube extérieur 10

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

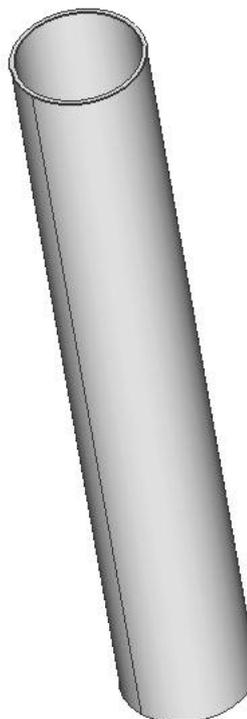
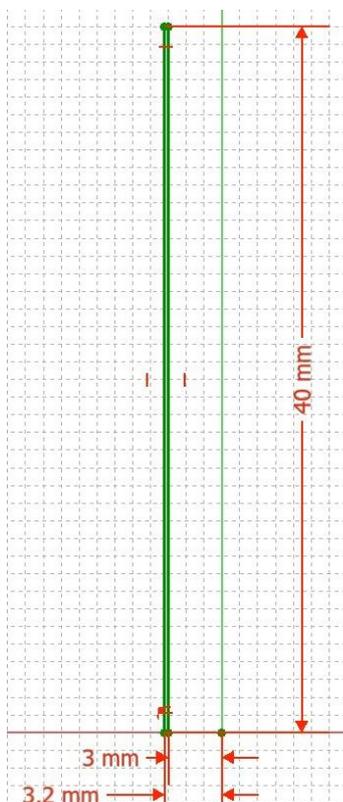
Sauvegarder le fichier sous le nom "10_tube_extérieur"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe vertical

11 - Réalisation du tube extérieur 11

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "11_vilebrequin"

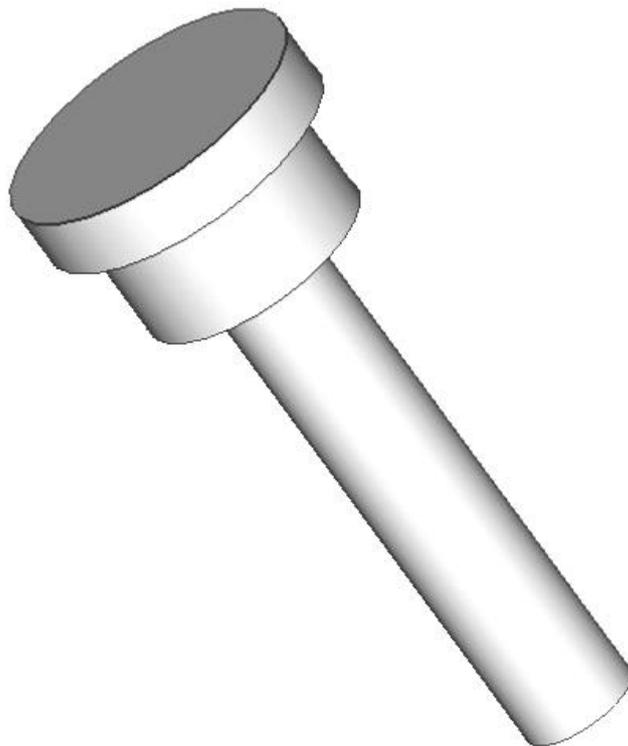
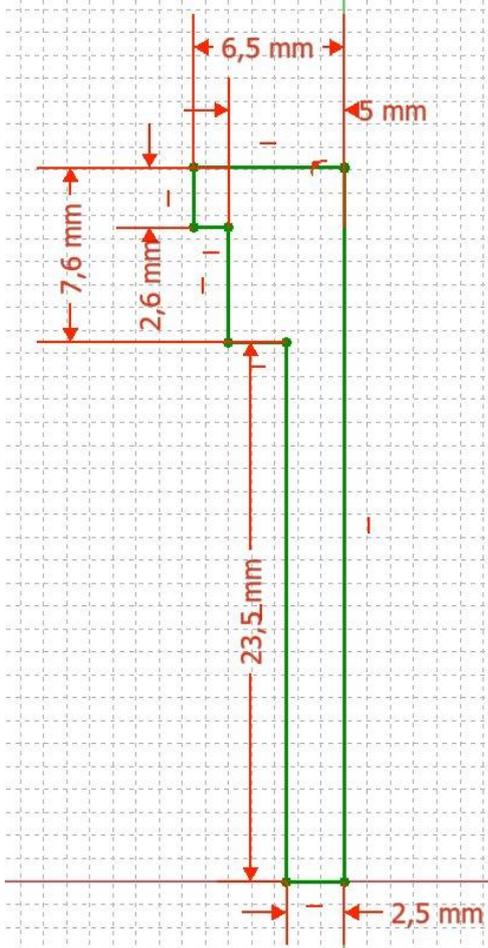
FreeCAD 0.18



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

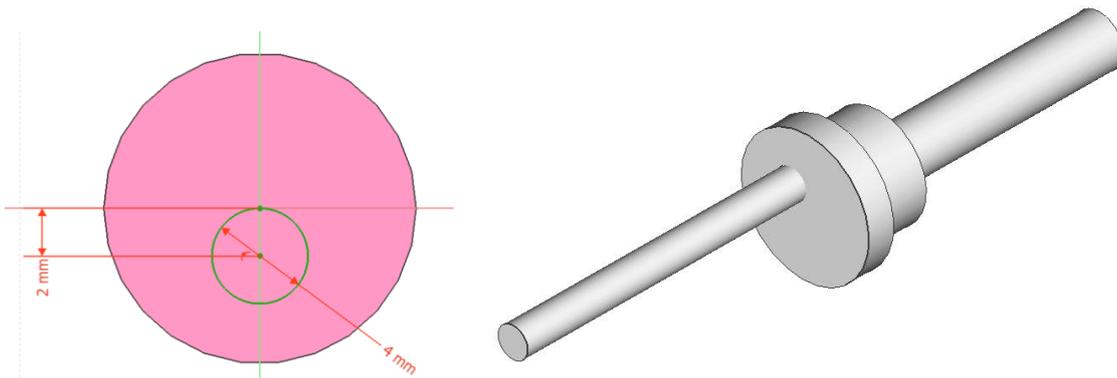


puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe vertical

Sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse



puis effectuer une extrusion



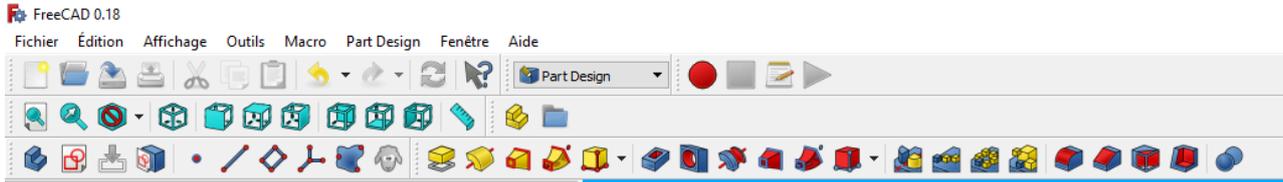
de 32 mm

12 - Réalisation du rotor 12

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

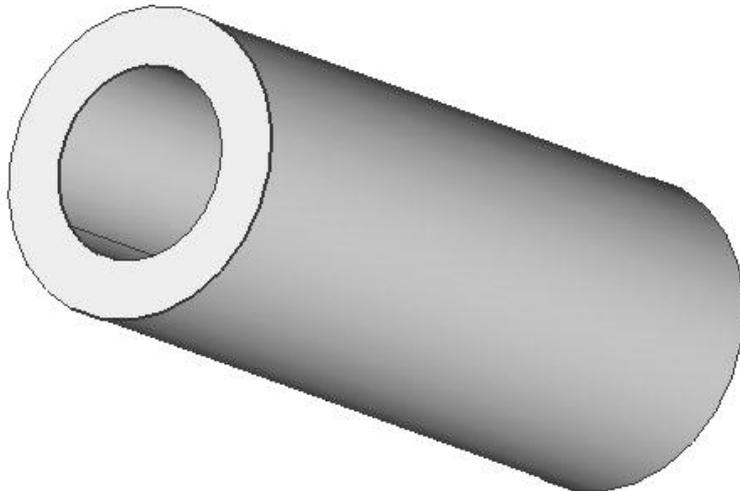
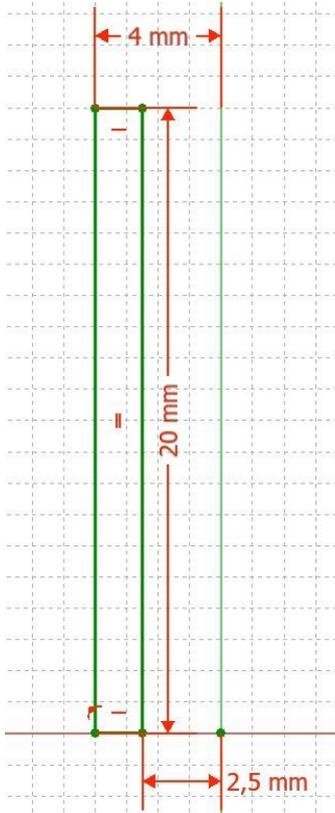
Sauvegarder le fichier sous le nom "12_rotor"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



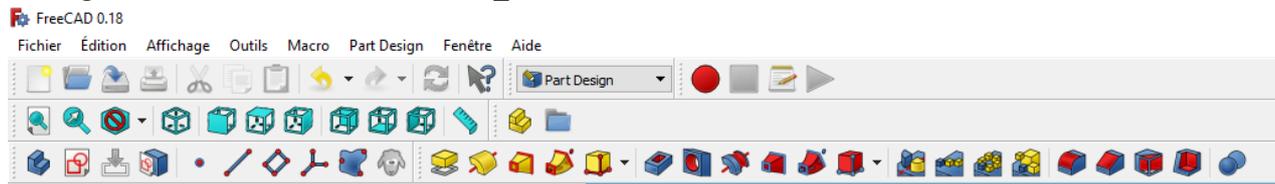
autour de l'axe vertical

13 - Réalisation de l'entretoise 13

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

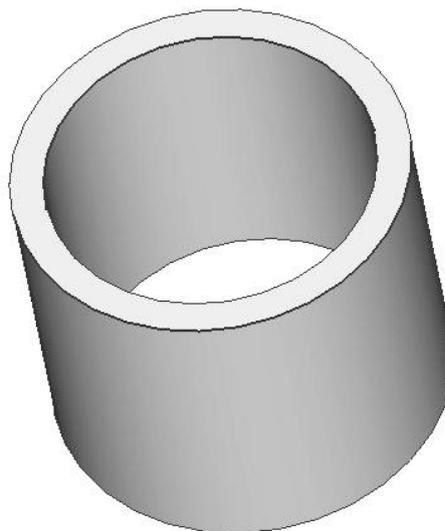
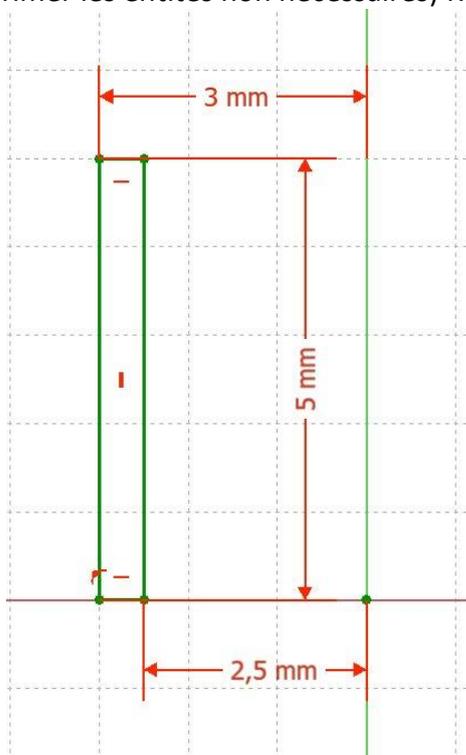
Sauvegarder le fichier sous le nom "13_entretoise"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



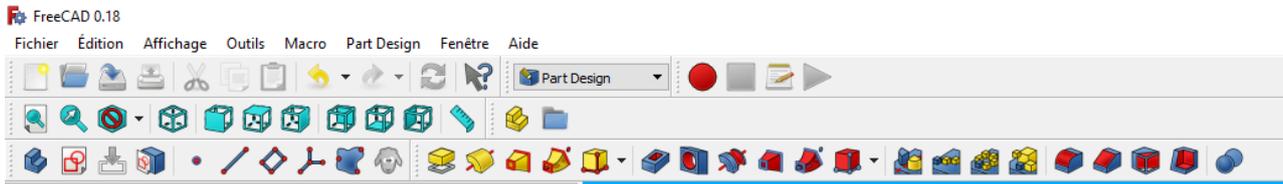
autour de l'axe vertical

14 - Réalisation de l'entretoise 14

Aller dans l'atelier « part design »

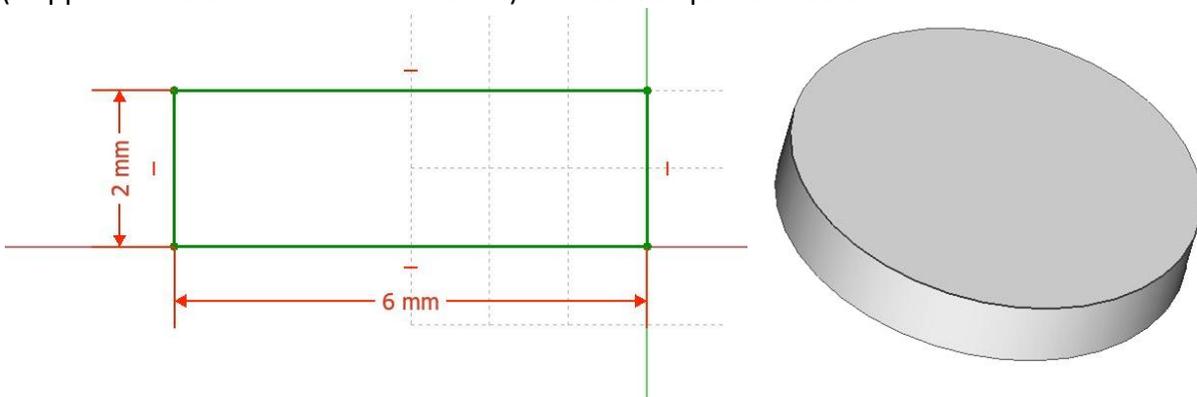
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "14_entretoise"



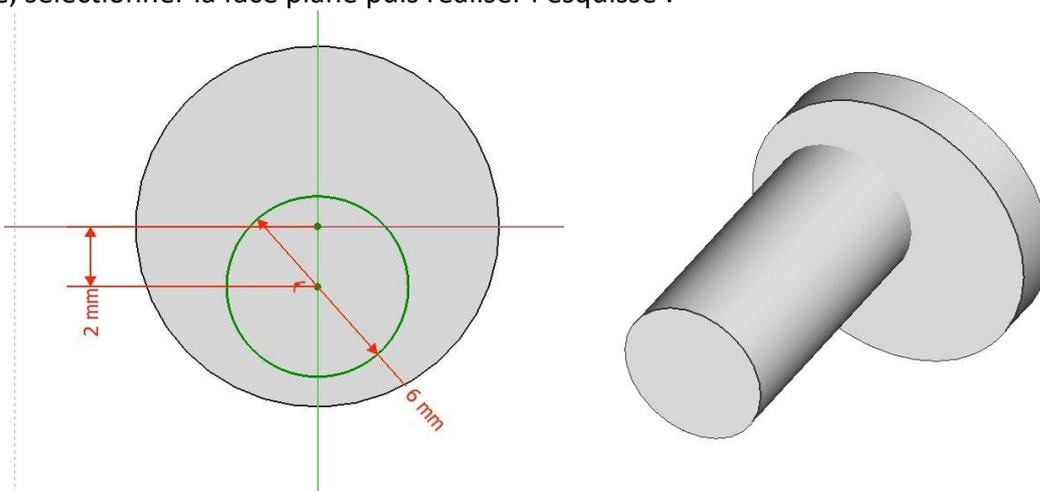
Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



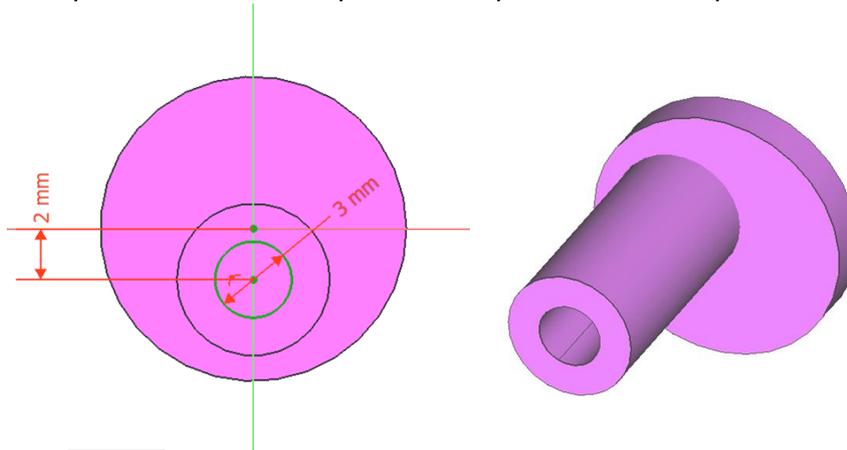
Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

Ensuite, sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une extrusion  de 12 mm

Sélectionner la face plane de l'extrusion précédente puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse

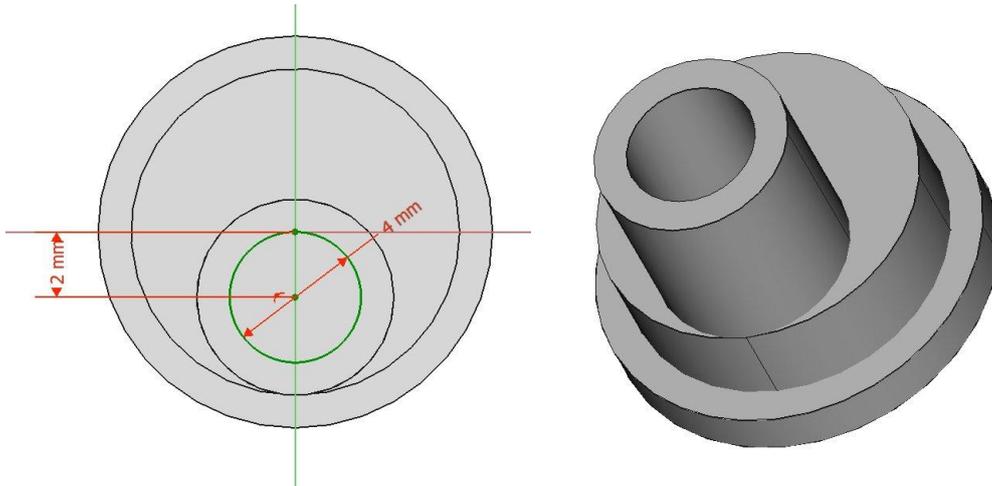


puis effectuer une cavité



à travers tout

Sélectionner la petite face plane puis réaliser l'esquisse :



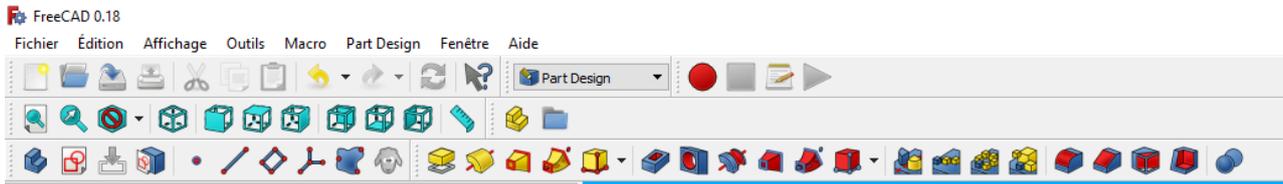
Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  à travers tout

16 - Réalisation du tube intérieur 16

Aller dans l'atelier « part design »

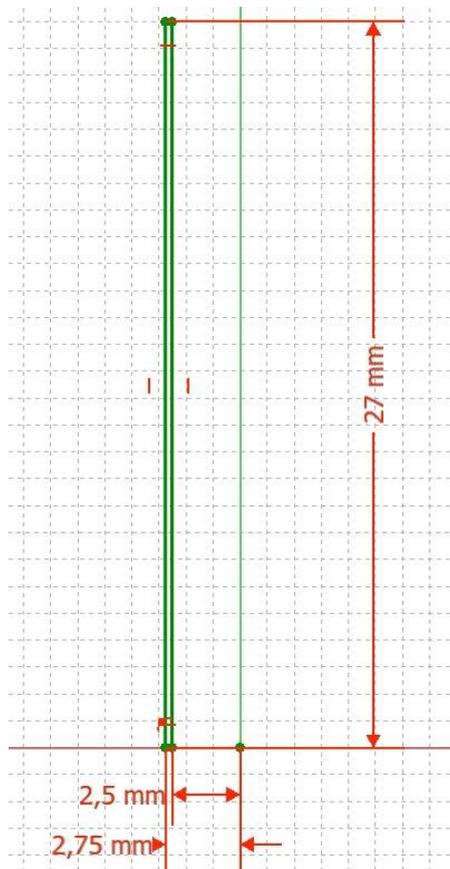
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "16_tube_interieur"



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de l'axe vertical

17 - Réalisation du guide bas 17

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "17_guide_bas"

FreeCAD 0.18

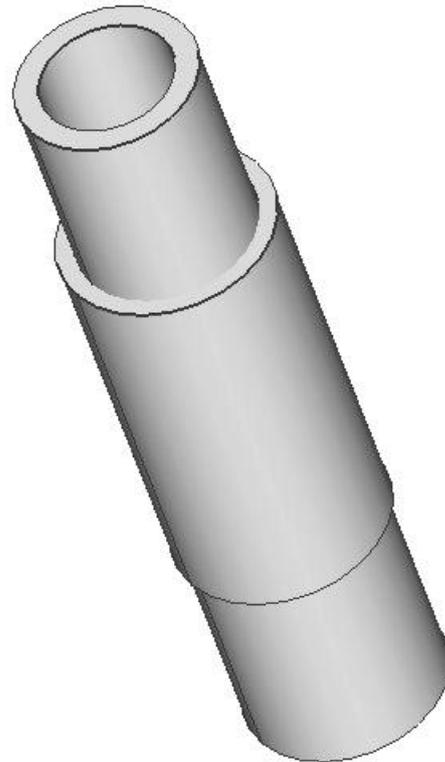
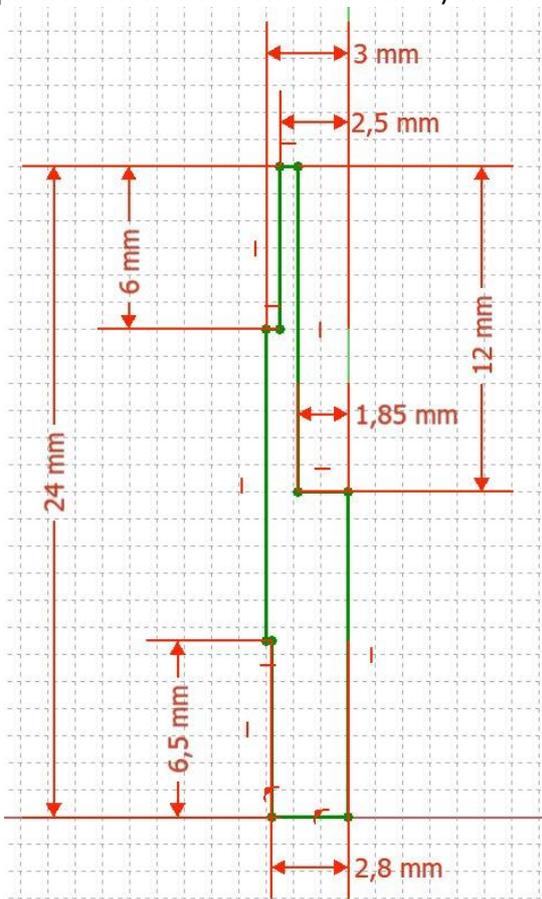
Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

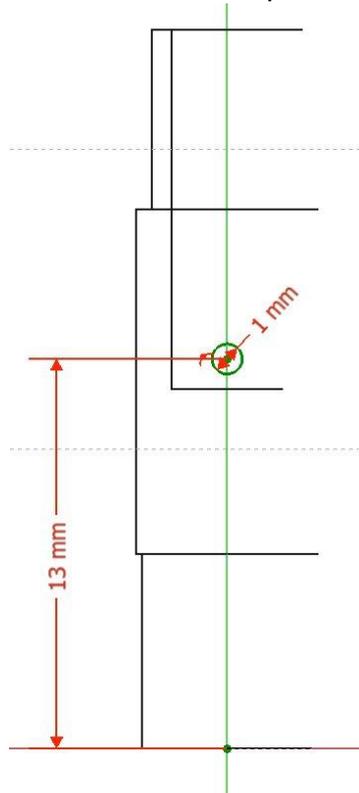


puis effectuer un ajout de matière par révolution

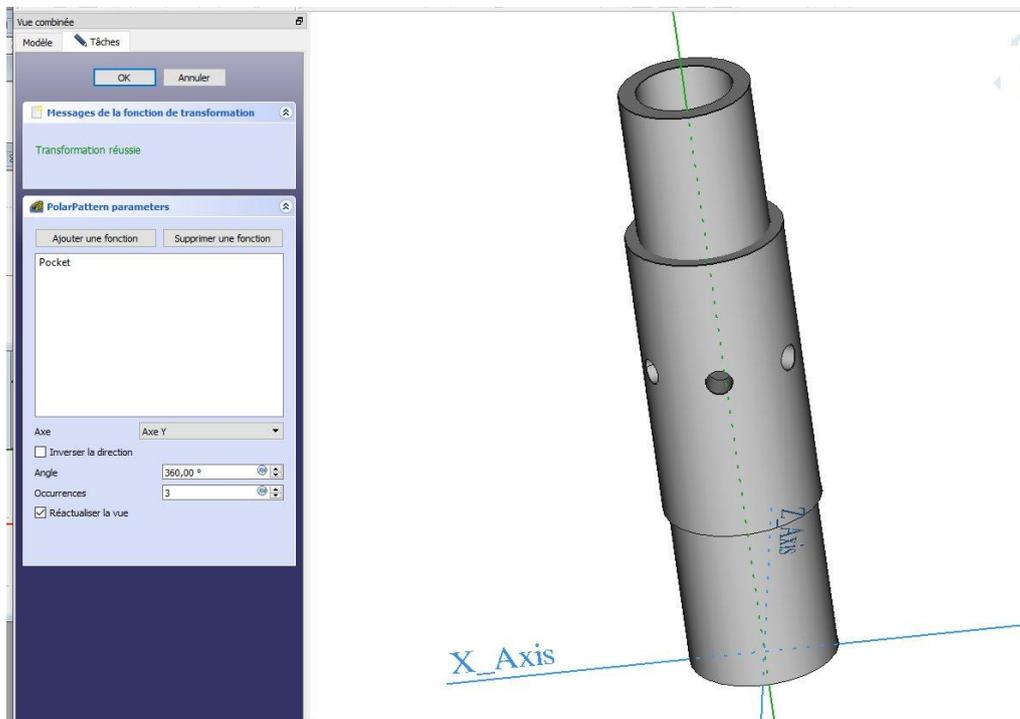


autour de l'axe vertical

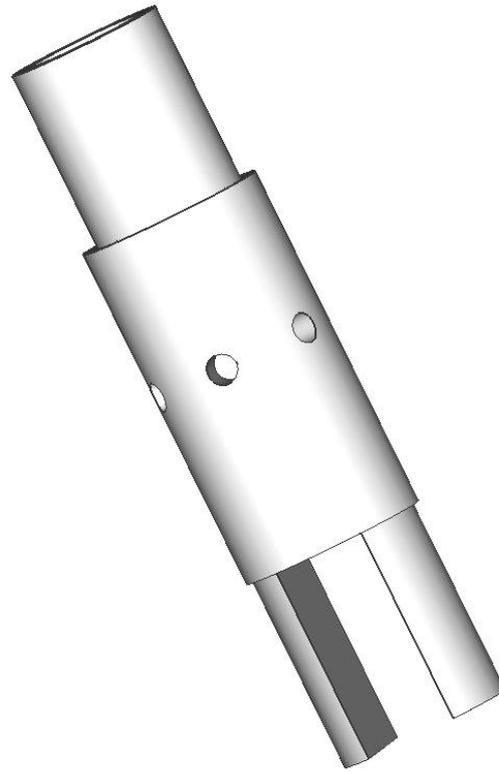
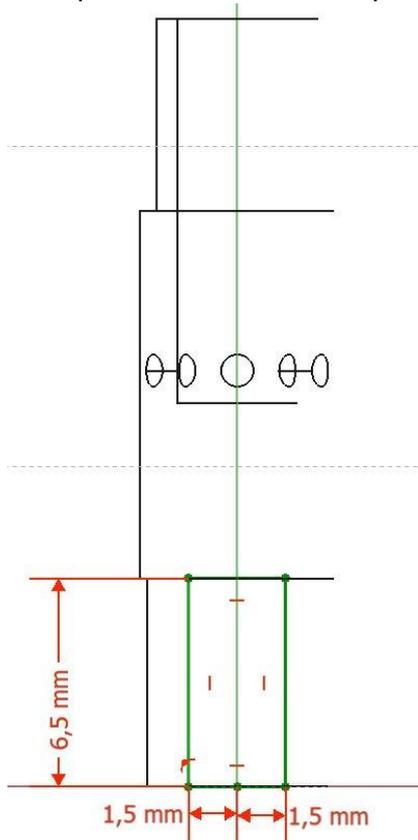
Sélectionner le plan XY et réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité de 12 mm symétrique
Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 6 trous répartis
uniformément

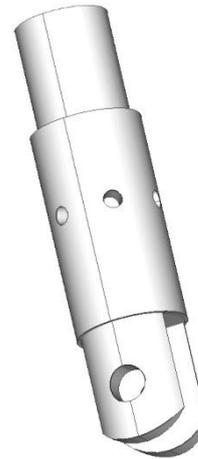
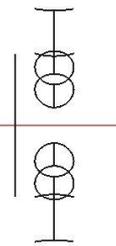
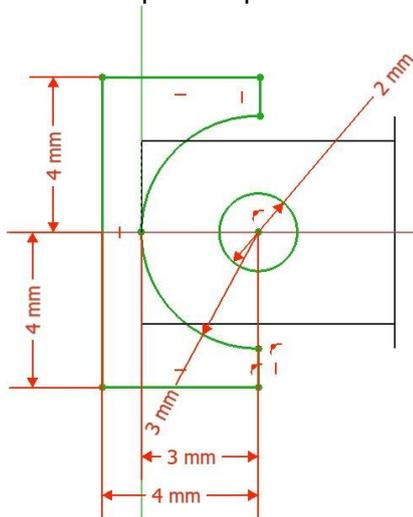


Sélectionner le plan XY et réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 12 mm symétrique

Ensuite sélectionner le plan YZ puis réaliser l'esquisse :



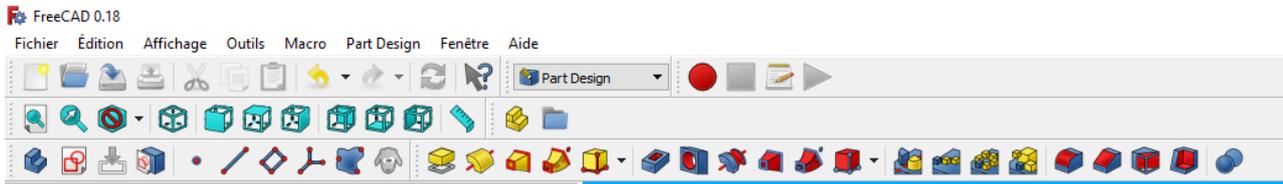
Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 12 mm symétrique

18 - Réalisation du guide haut 18

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

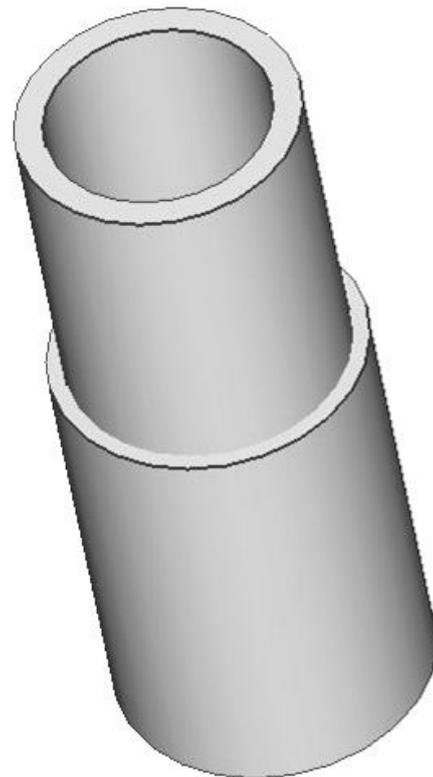
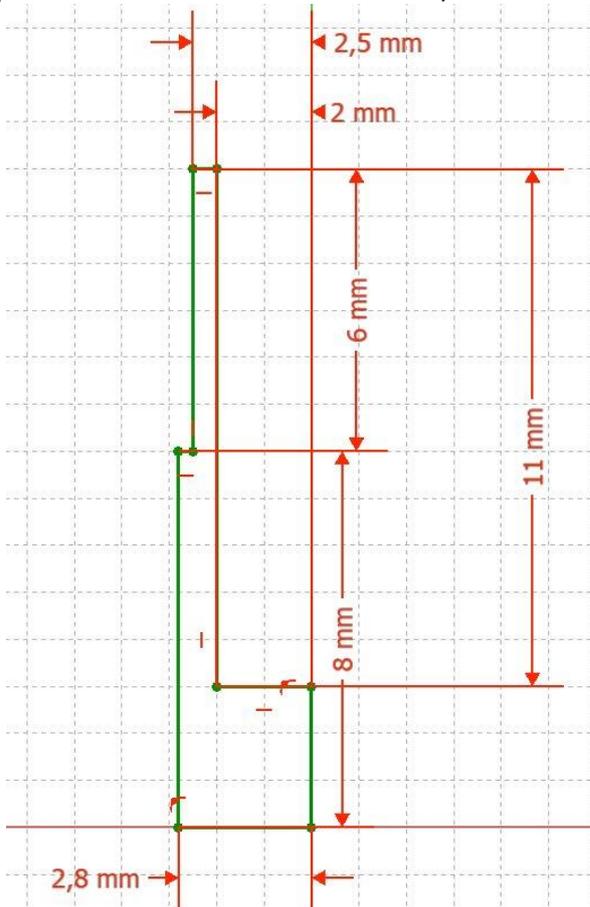
Sauvegarder le fichier sous le nom "18_guide_haut"



Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

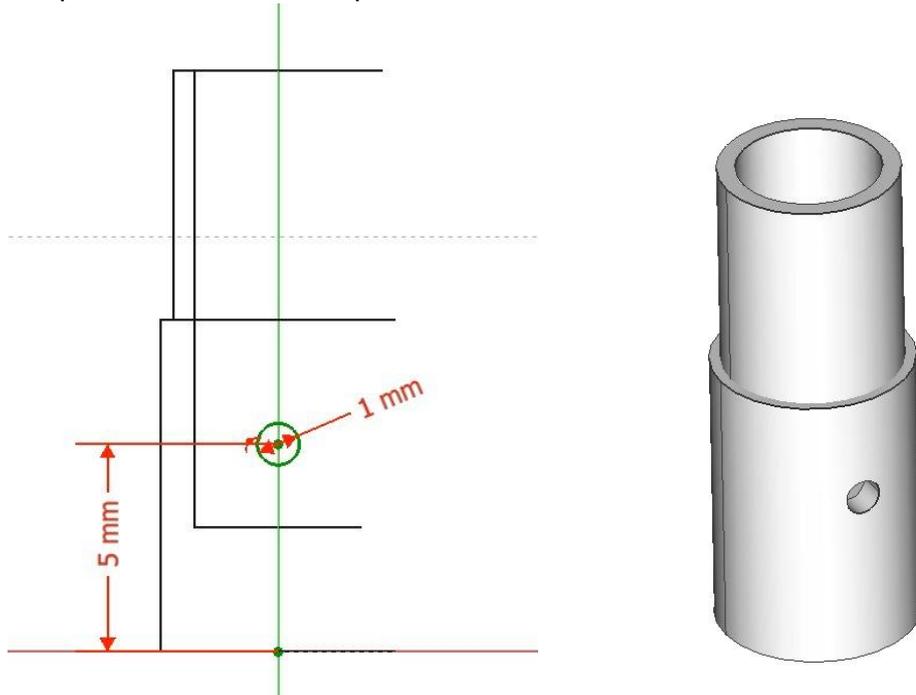


puis effectuer un ajout de matière par révolution

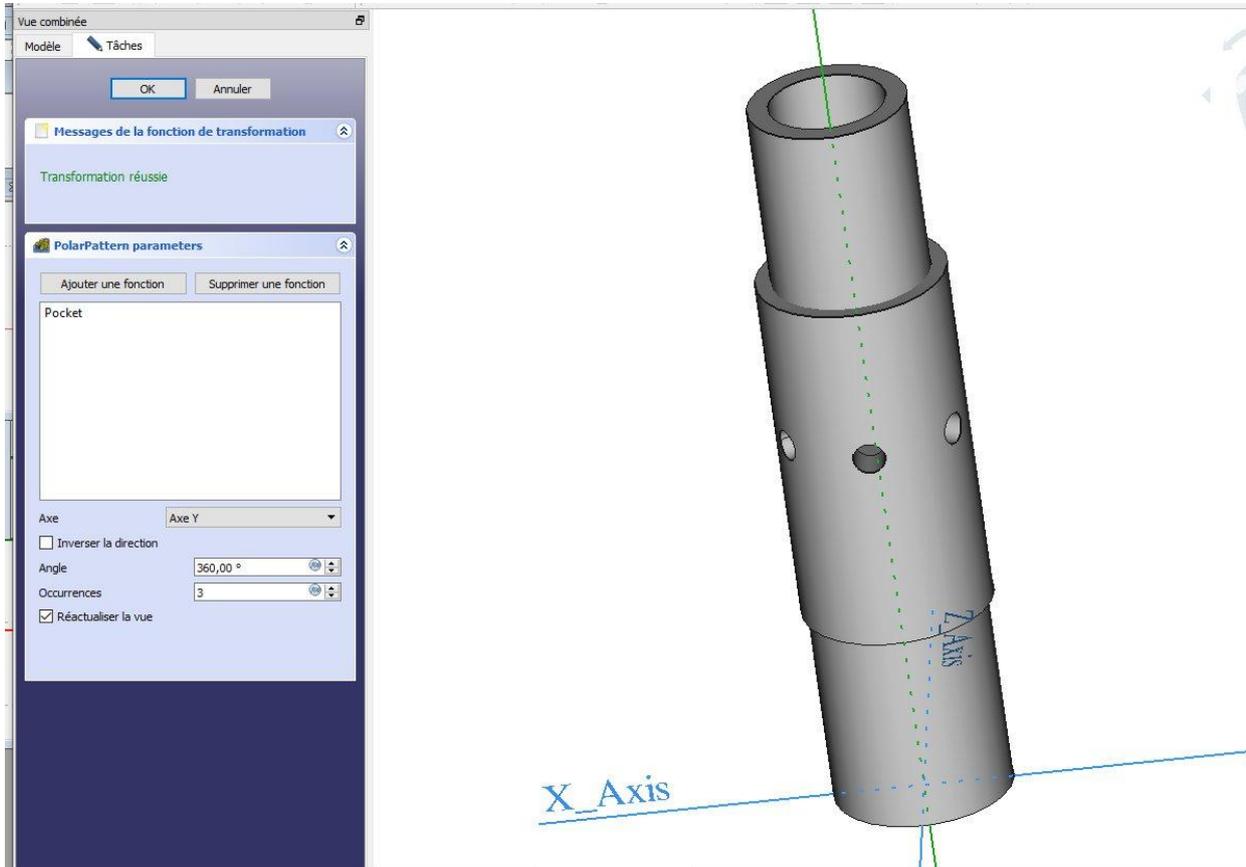


autour de l'axe vertical

Sélectionner le plan XY et réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 12 mm symétrique
Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir la même chose sur les 6 trous répartis
uniformément



19 - Réalisation de l'axe diamètre 2 (19)

Aller dans l'atelier « part design »

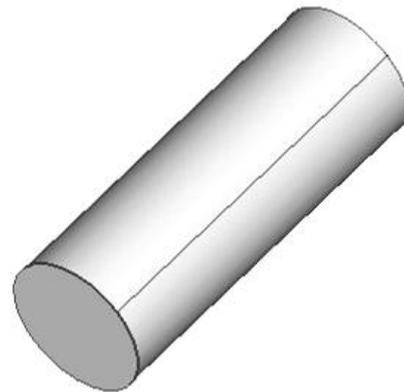
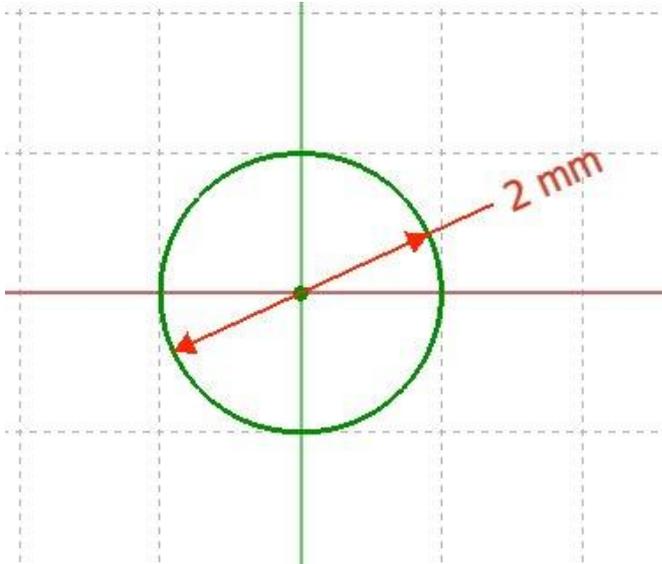
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "19_axe_d_2"



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une extrusion  de 5,5 mm

20 - Réalisation de la biellette 20

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "20_biellette"

FreeCAD 0.18

Fichier Édition Affichage Outils Macro Part Design Fenêtre Aide



Sélectionner le plan XY

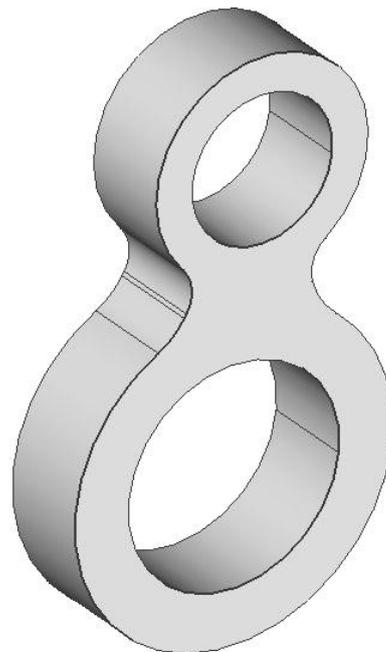
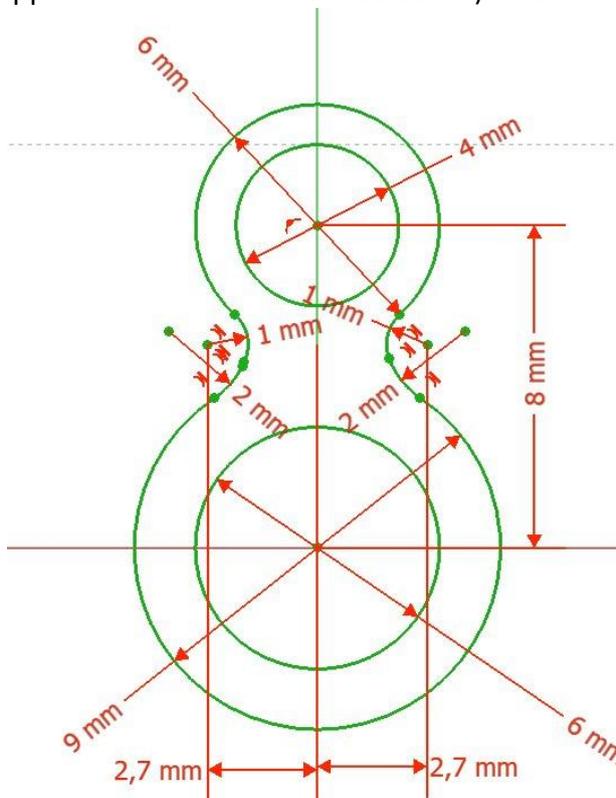


Selectionner « esquisse »



utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse

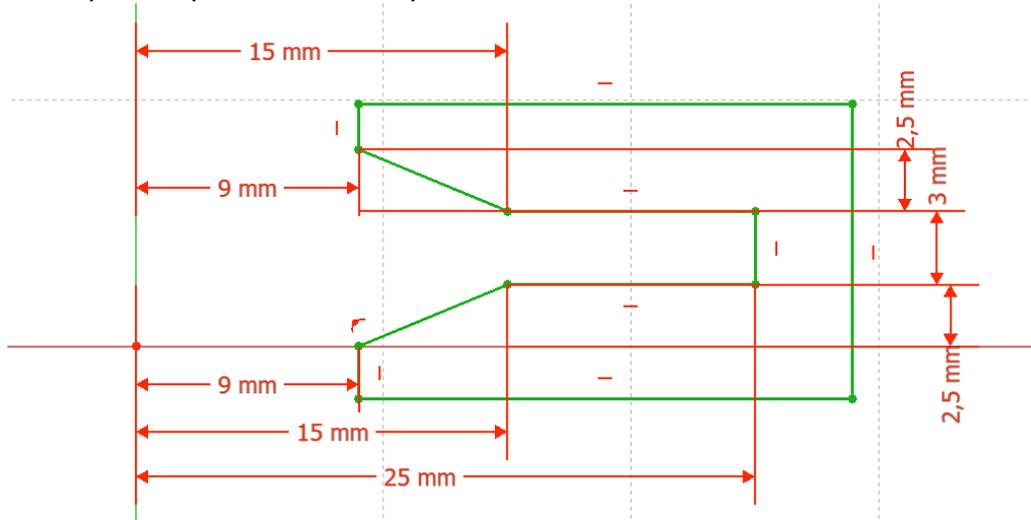


puis effectuer une extrusion



de 2,5 mm

Sélectionner le plan XZ puis réaliser l'esquisse :



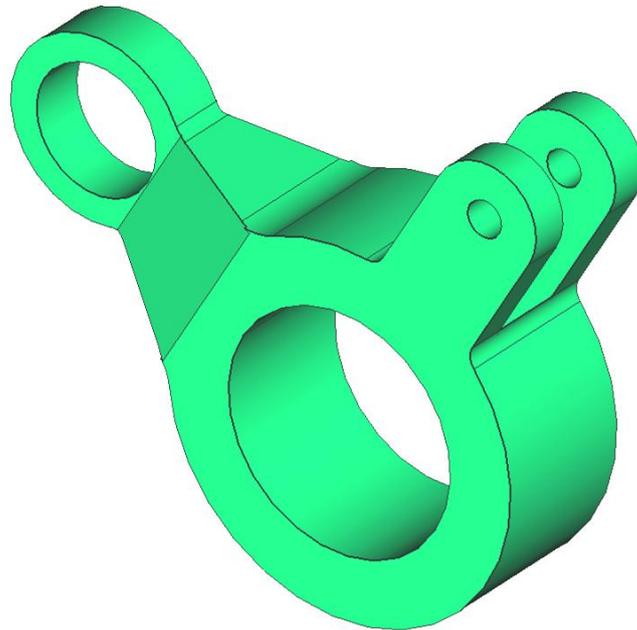
Sortir de l'esquisse



puis effectuer une cavité



de 10 mm symétrique



22 - Réalisation du roulement à billes 22

Bague extérieure

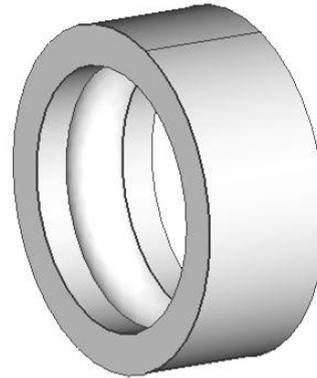
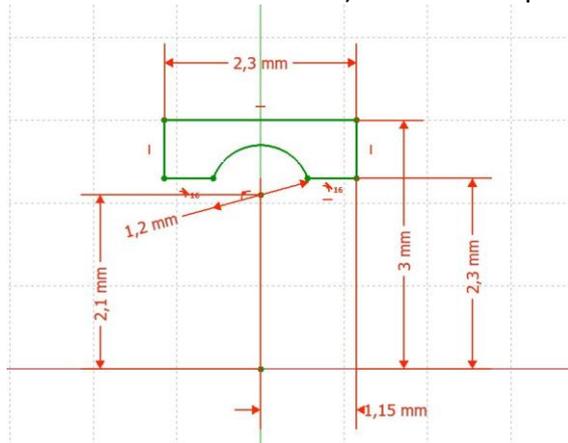
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "22_be_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

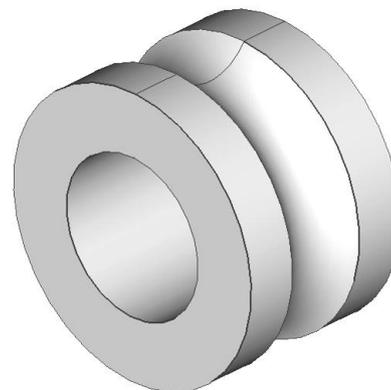
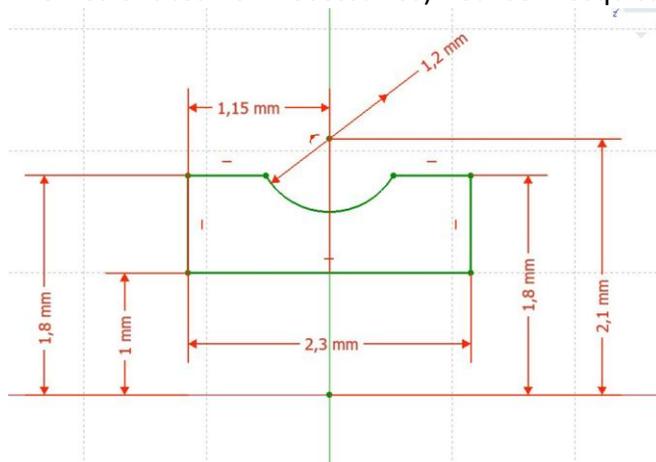
Bague intérieure

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "22_bi_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

Bille

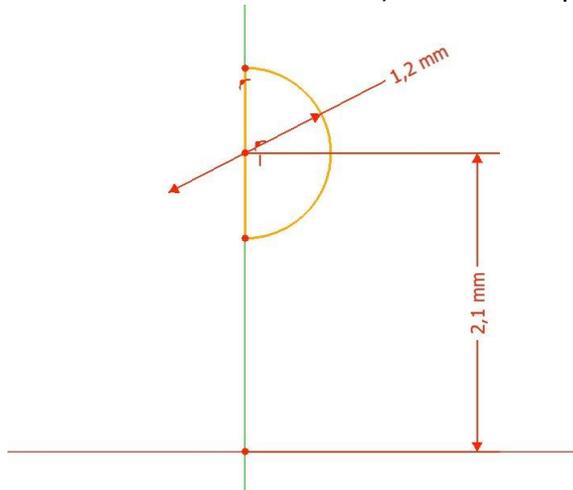
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "22_bille_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical puis sauvegarder et fermer le fichier

Roulement complet :

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "22_roulement_a_billes"

Aller dans l'atelier « A2plus »

Insérer les composants :

- 22_be_roulement_a_billes
- 22_bi_roulement_a_billes
- 22_bille_roulement_a_billes

Mettre la bille dans la rainure de la bague extérieure (contrainte

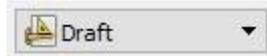
Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

Aller dans l'atelier « Draft »



puis sélectionner la sphère puis la fonction

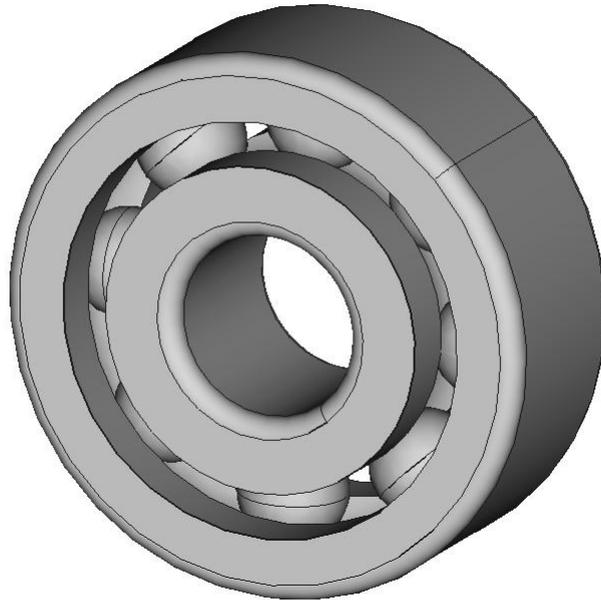
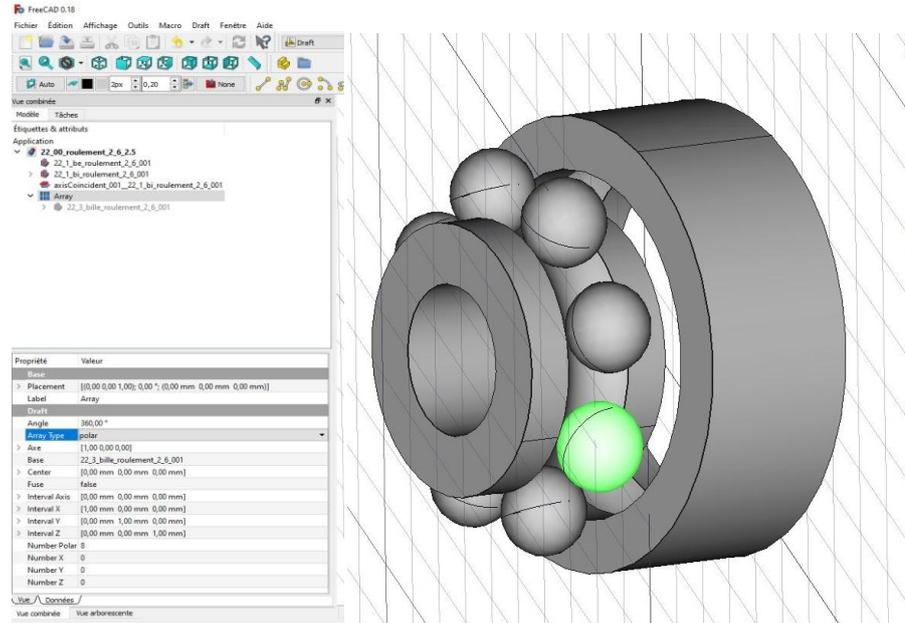
« Array »



Choisir :

Array type : **polar**

Number polar : **8**



23 - Réalisation de l'axe 23

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

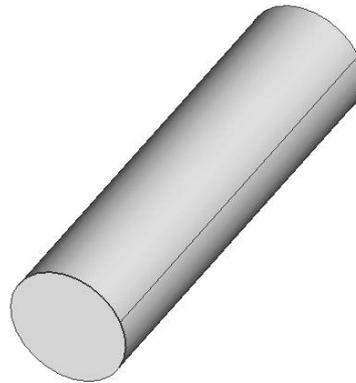
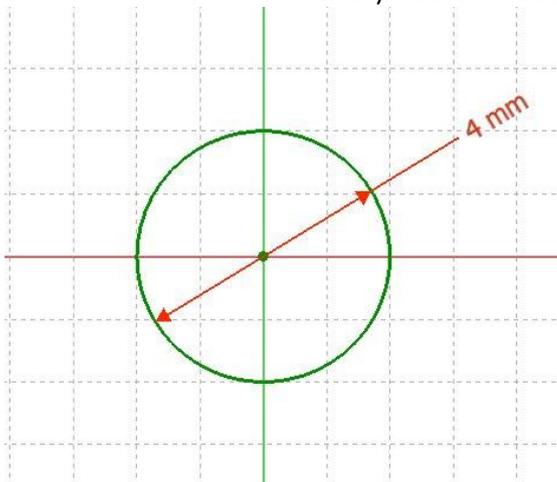
Sauvegarder le fichier sous le nom "23_axe"

FreeCAD 0.18



Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une extrusion  de 15 mm

24 - Réalisation du piston 24

Aller dans l'atelier « part design »

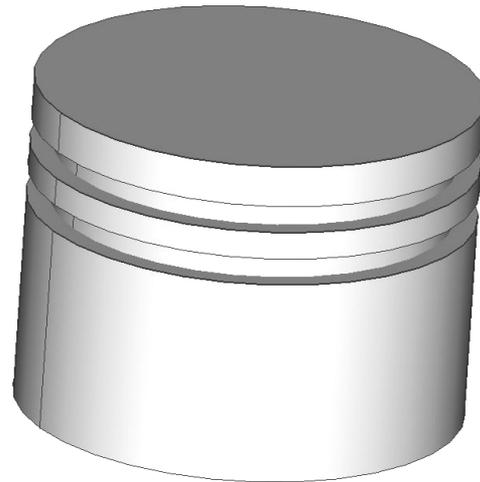
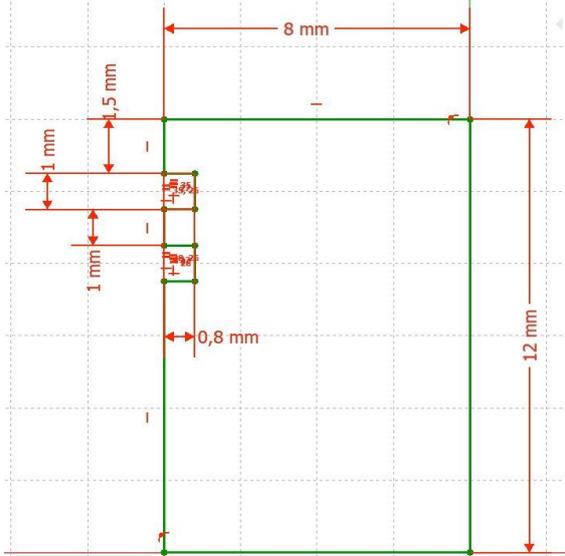
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "24_piston"

Sélectionner le plan XY

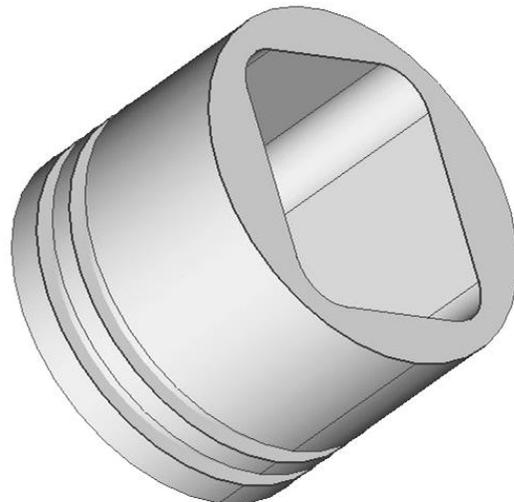
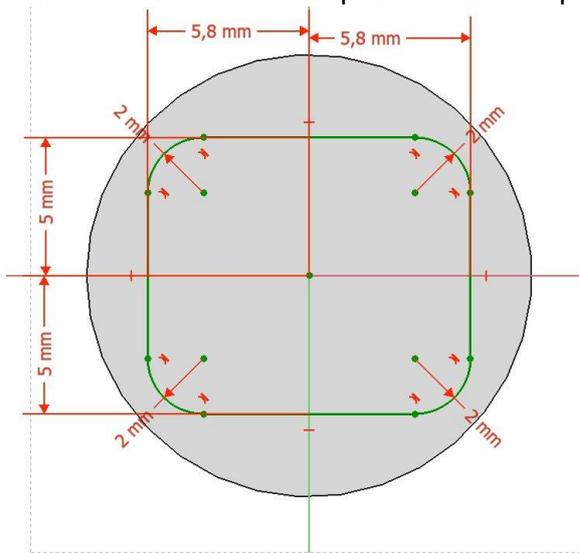


Selectionner « esquisse » utiliser l'icone pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



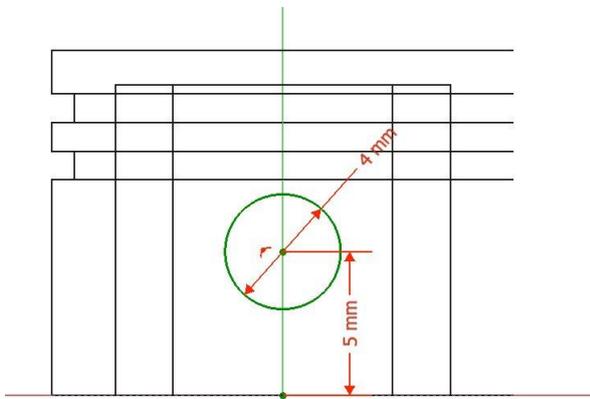
Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution autour de l'axe vertical

Sélectionner la face du dessous puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse puis effectuer une cavité de 10,8 mm

Ensuite sélectionner le plan XY puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse



puis effectuer une cavité



de 20 mm plan milieu

25 - Réalisation de la chemise 25

Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "25_chemise"

Sélectionner le plan XY



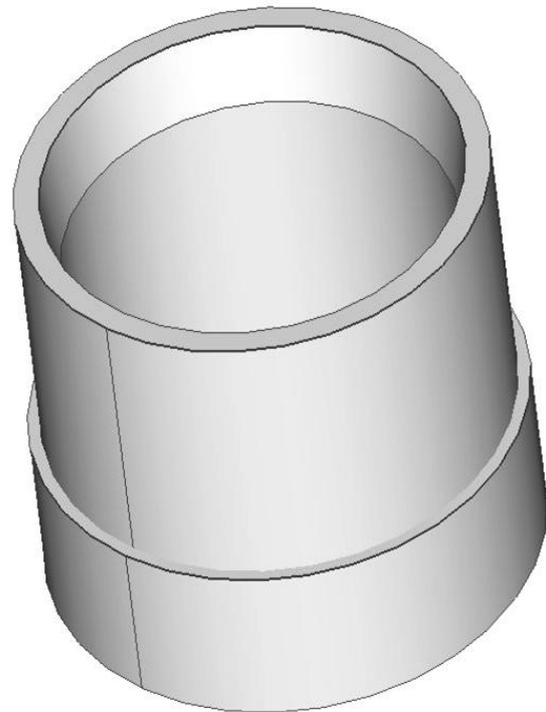
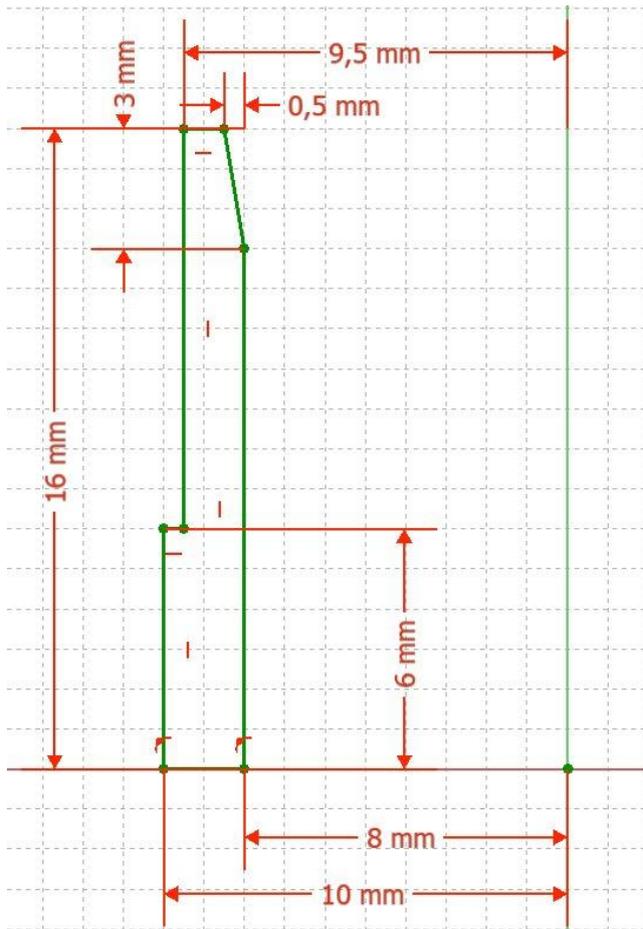
Selectionner « esquisse »

utiliser l'icone



pour ajuster l'esquisse

(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de
l'axe vertical

26 - Réalisation de l'axe 26

Aller dans l'atelier « part design »

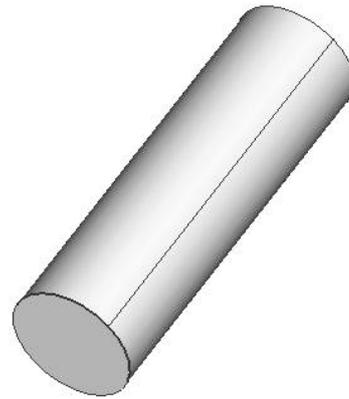
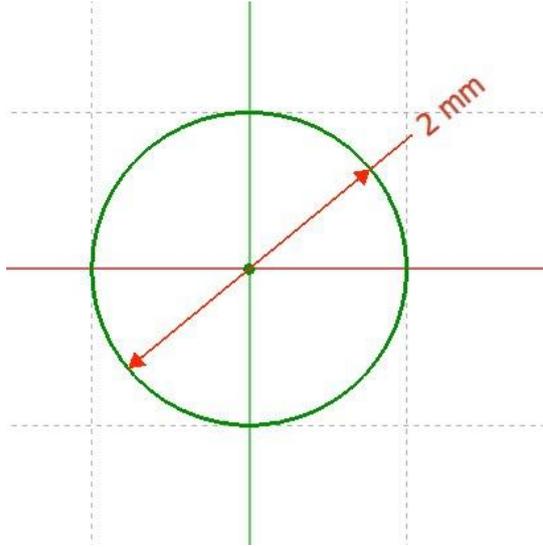
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "26_axe"

Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse



puis effectuer une extrusion



de 6,5 mm

27 - Réalisation de vis CHC M2,5-12

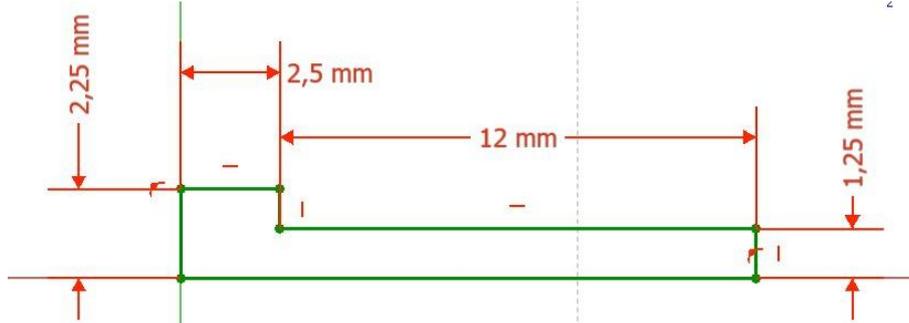
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "27_vis_chc_m2.5_12"

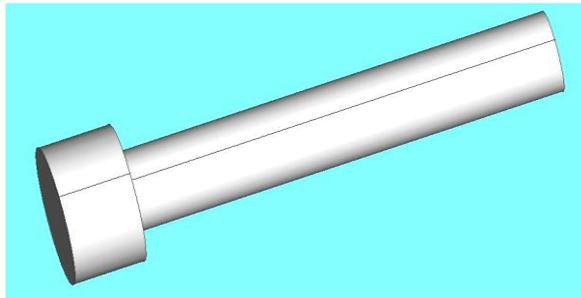
Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous

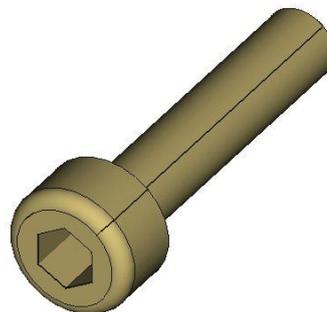
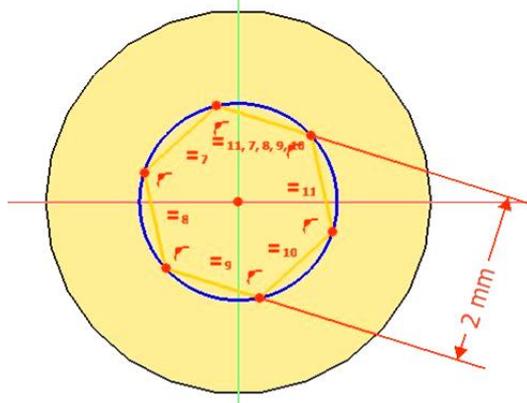


Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution

autour de l'axe horizontal



Sélectionner la face plane de la tête de la vis puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 2 mm plan Réaliser l'arrondi (rayon 0,2) et le chanfrein (0,2)

28 - Réalisation du joint torique 28

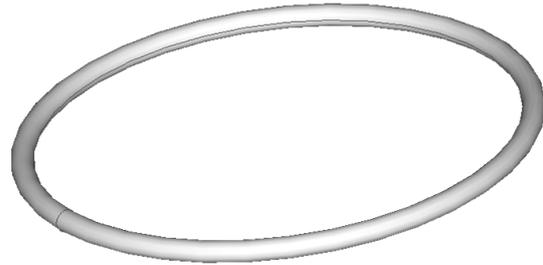
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "28_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

29 - Réalisation du joint torique 29

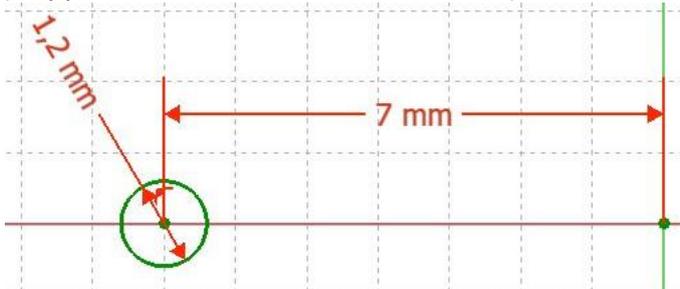
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "29_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

30 - Réalisation du joint torique 30

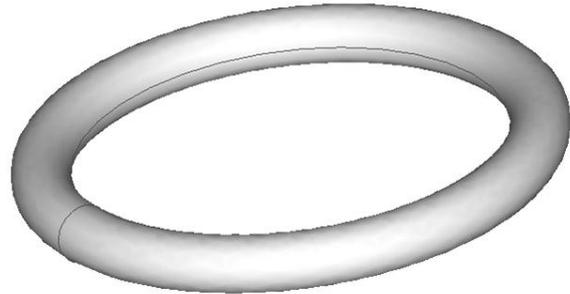
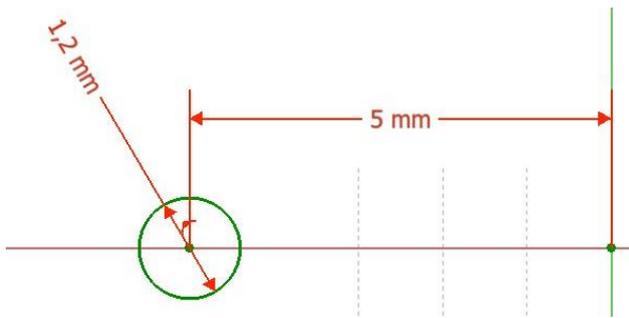
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "30_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

31 - Réalisation du joint torique 31

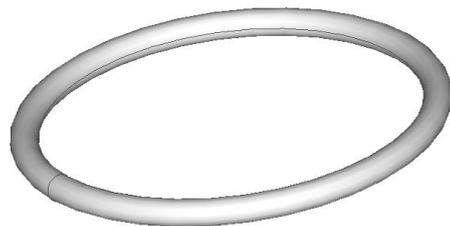
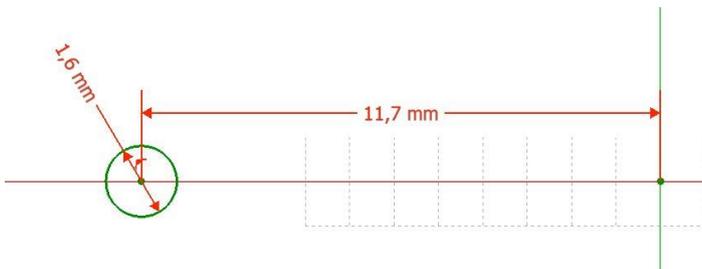
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "31_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

32 - Réalisation du couvercle 32

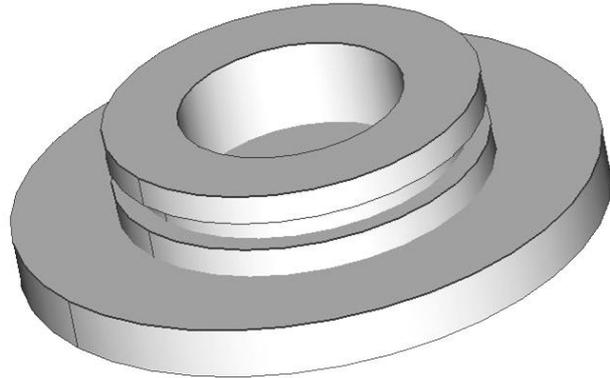
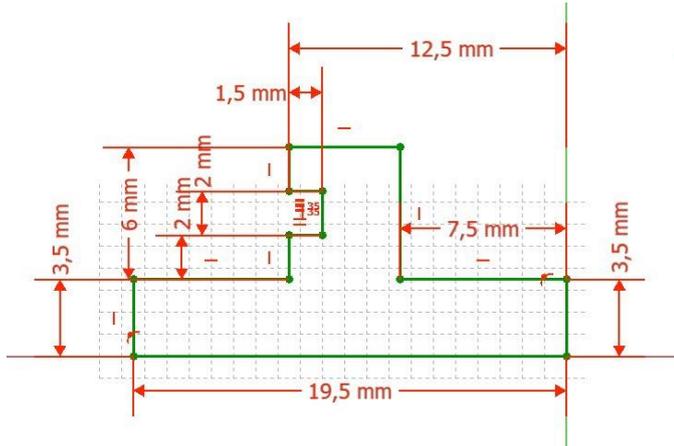
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "31_couvercle"

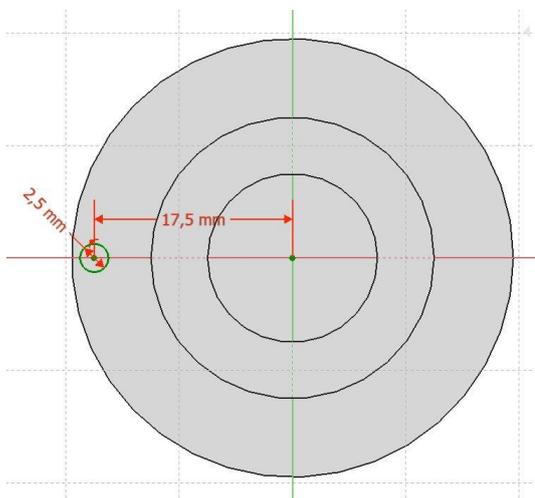
Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



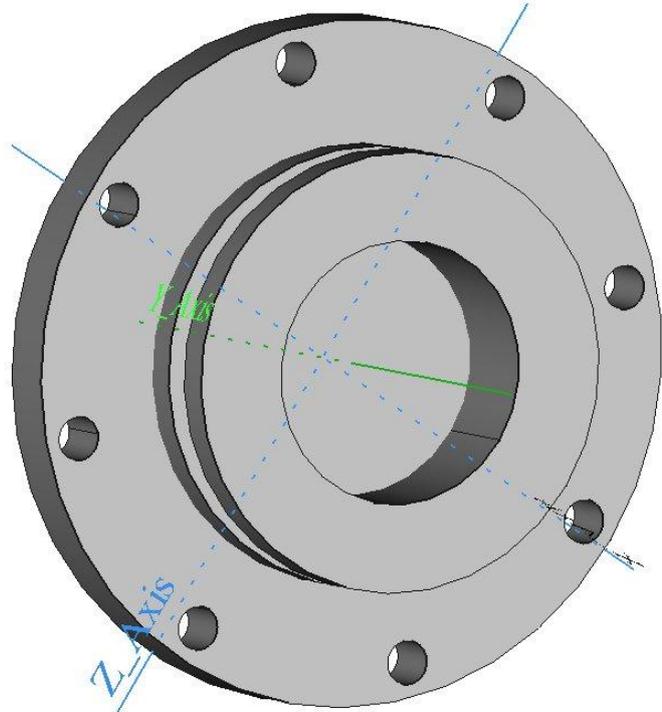
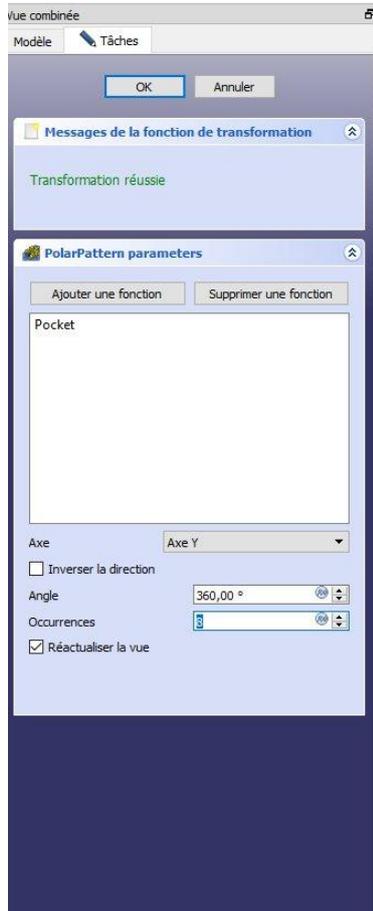
Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical

Sélectionner la face plane puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  à travers tout

Ensuite, faire une copie circulaire pour obtenir 8 trous répartis uniformément



33 - Réalisation du joint torique 33

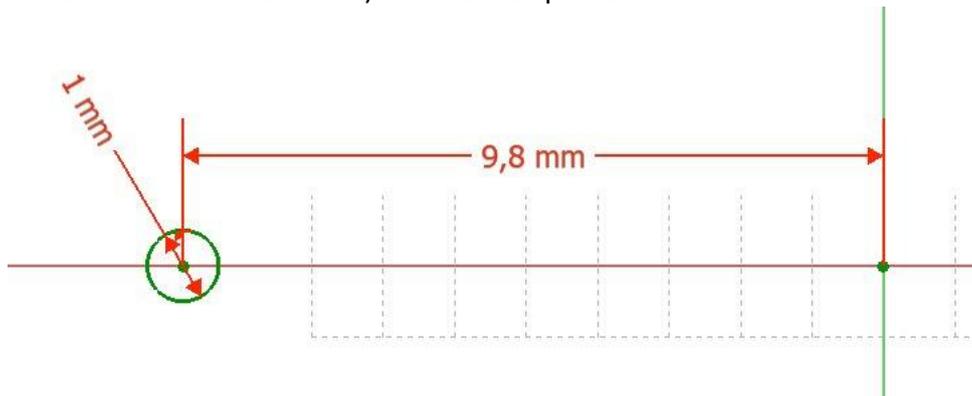
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

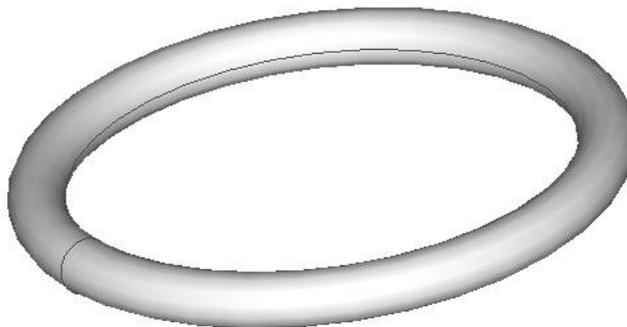
Sauvegarder le fichier sous le nom "33_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical



34 - Réalisation du roulement à billes 34

Bague extérieure

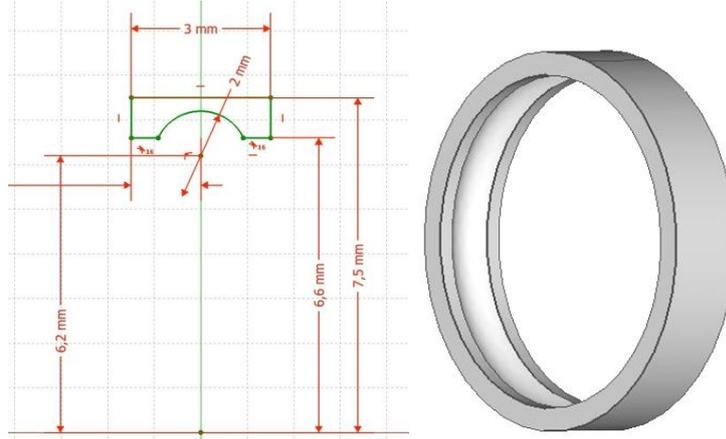
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "34_be_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

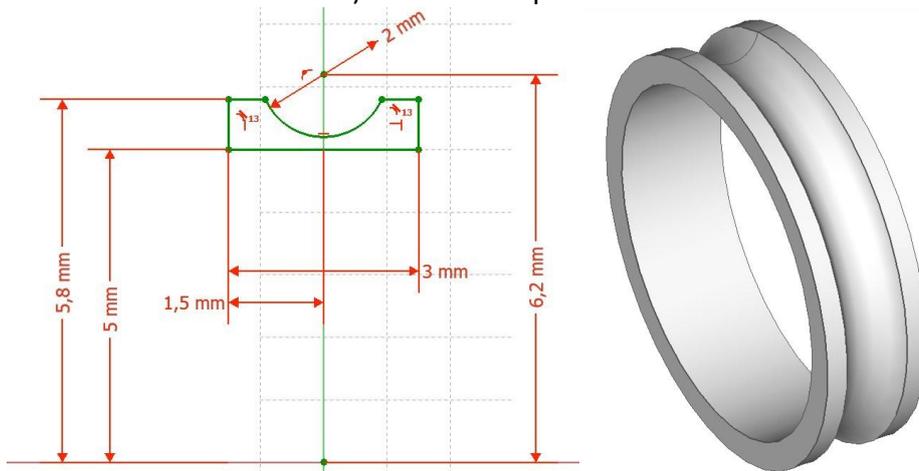
Bague intérieure

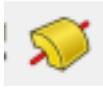
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "34_bi_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

Bille

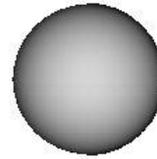
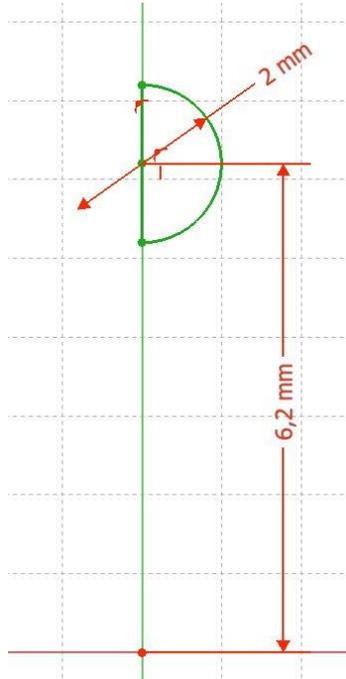
Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "34_bille_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY



Selectionner « esquisse » utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical puis sauvegarder et fermer le fichier

Roulement complet :

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "34_roulement_a_billes"

Aller dans l'atelier « A2plus »

Insérer les composants :

- 34_be_roulement_a_billes
- 34_bi_roulement_a_billes
- 34_bille_roulement_a_billes

Mettre la bille dans la rainure de la bague extérieure (contrainte

Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

Aller dans l'atelier « Draft »  puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array » 

Choisir :
Array type : **polar**
Number polar : **12**

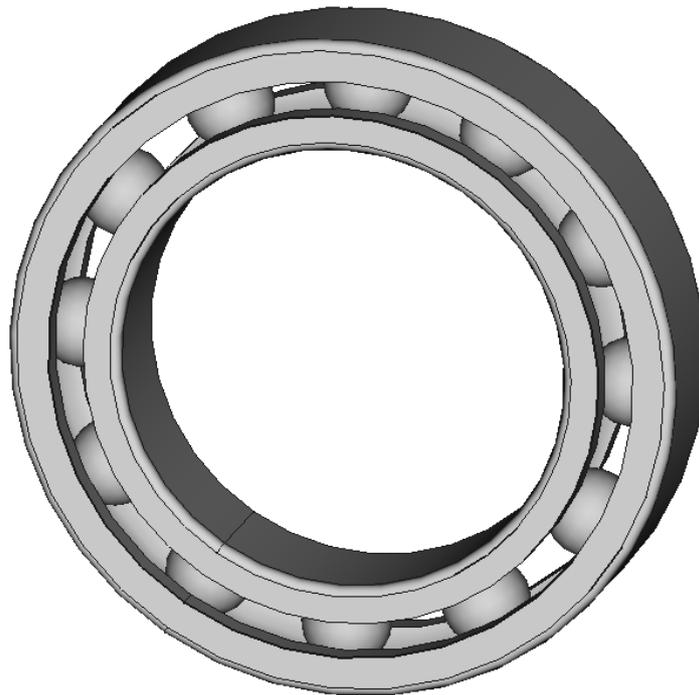
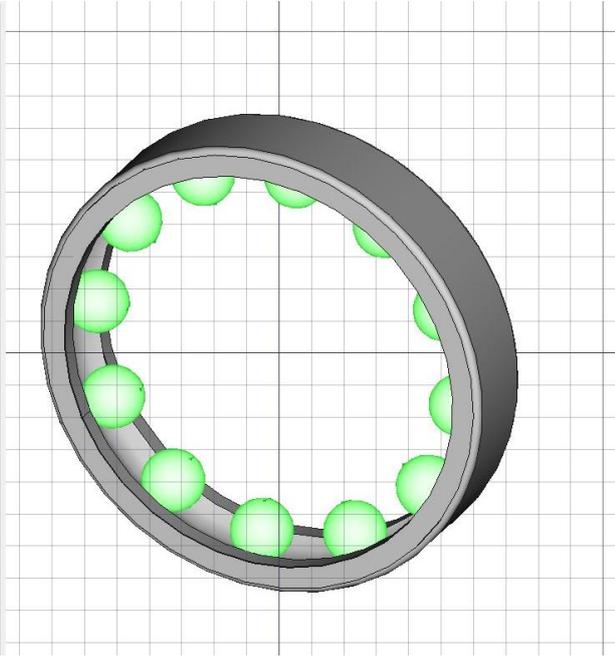
Étiquettes & attributs

Application

- 34_roulement_10x15x3
 - 34_1_be_roulement_10_15_3_001
 - sphereCenterIdent_001_34_3_bille_roulement_10_15_3_001
 - Array
 - 34_3_bille_roulement_10_15_3_001

Propriété	Valeur
Base	
> Placement	[(0,00 0,00 1,00); 0,00 °; (0,00 mm 0,00 mm 0,00 mm)]
Label	Array
Draft	
Angle	360,00 °
Array Type	polar
> Axe	[1,00 0,00 0,00]
Base	34_3_bille_roulement_10_15_3_001
> Center	[0,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
Fuse	false
> Interval Axis	[0,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
> Interval X	[1,00 mm 0,00 mm 0,00 mm]
> Interval Y	[0,00 mm 1,00 mm 0,00 mm]
> Interval Z	[0,00 mm 0,00 mm 1,00 mm]
Number Polar	12
Number X	0
Number Y	0
Number Z	0

Vue / Données /



35 - Réalisation du joint torique 35

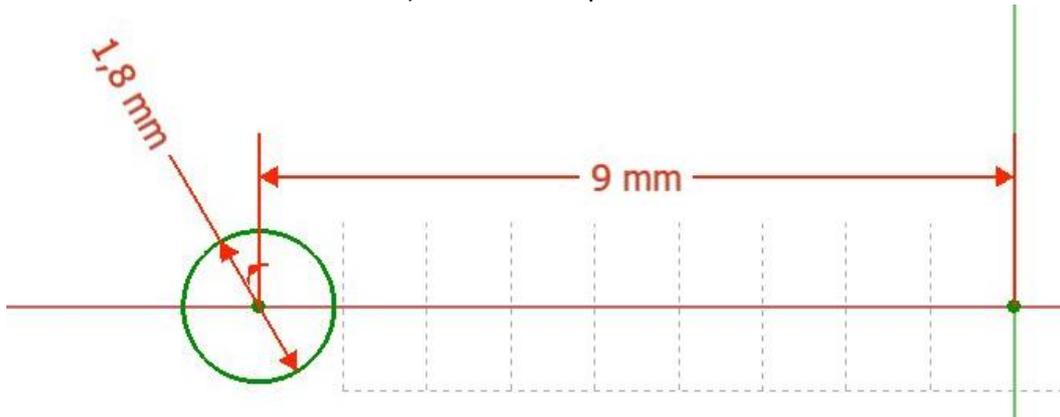
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "35_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



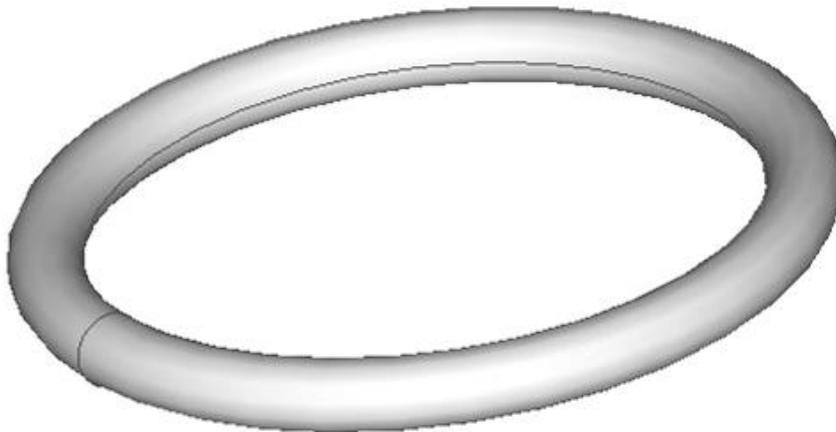
Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de
l'axe vertical



36 - Réalisation du roulement à billes 36

Bague extérieure

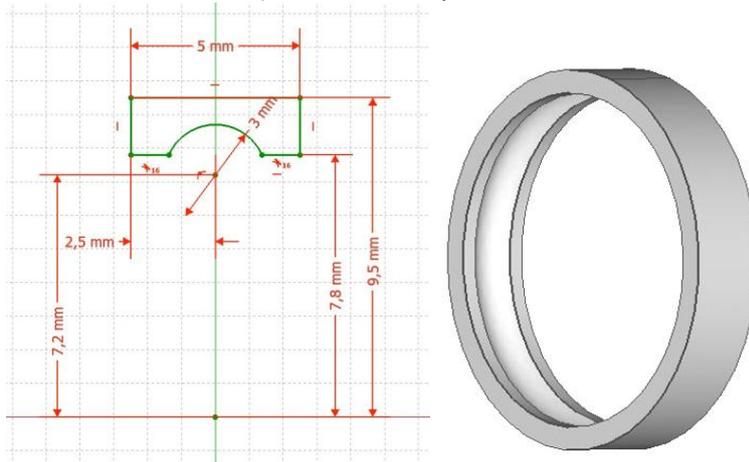
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "36_be_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

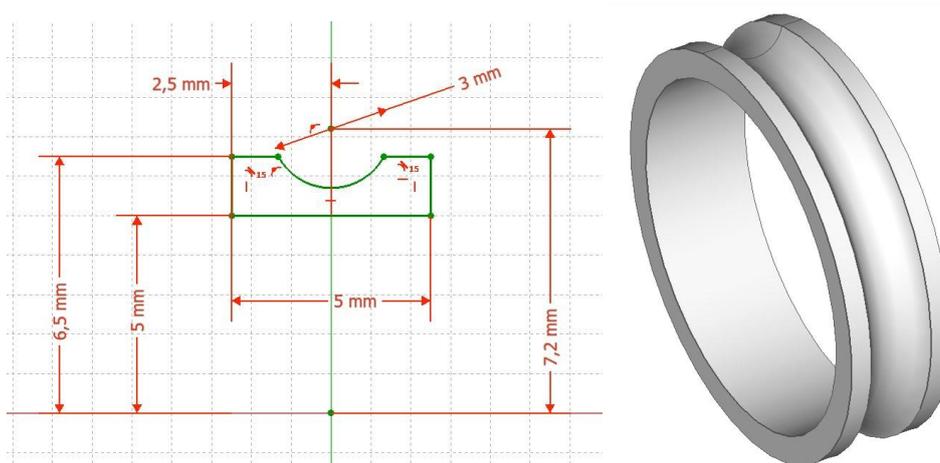
Bague intérieure

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "36_bi_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

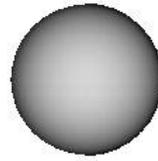
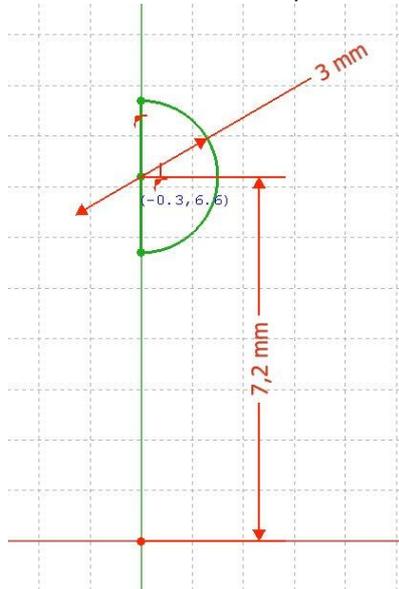
Bille

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "36_bille_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical puis sauvegarder et fermer le fichier

Roulement complet :

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "36_roulement_a_billes"

Aller dans l'atelier « A2plus »

Insérer les composants :

- 36_be_roulement_a_billes
- 36_bi_roulement_a_billes
- 36_bille_roulement_a_billes

Mettre la bille dans la rainure de la bague extérieure (contrainte

Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

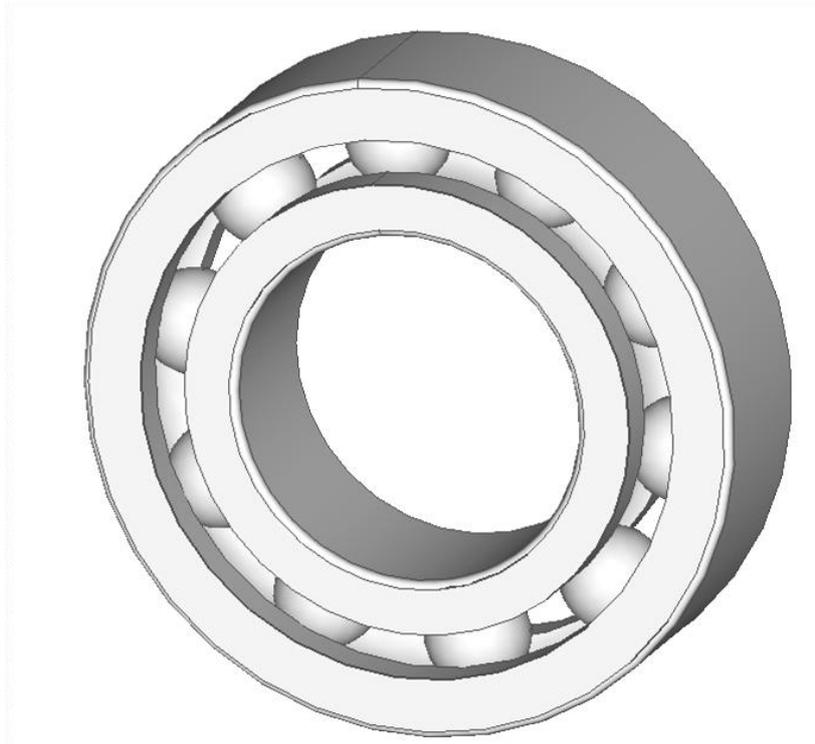
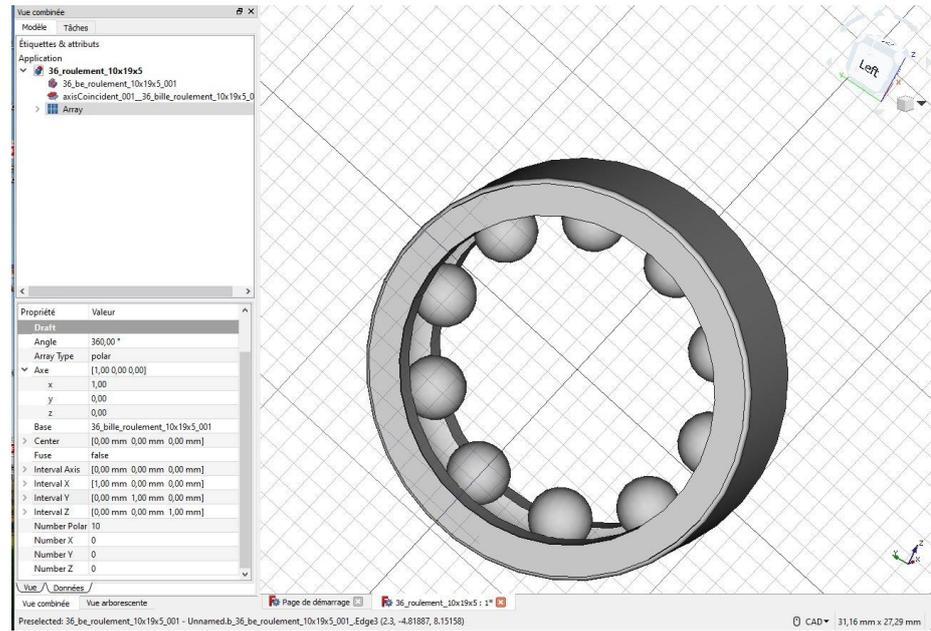
Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

Aller dans l'atelier « Draft »  puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array » 

Choisir :
Array type : **polar**
Number polar : **10**



37 - Réalisation de vis CHC M2,5-8

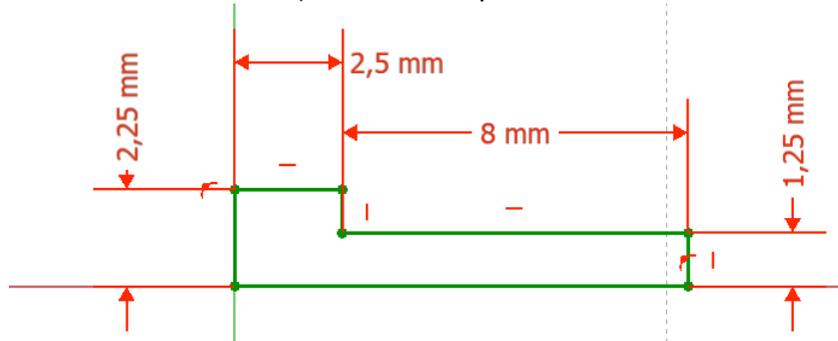
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

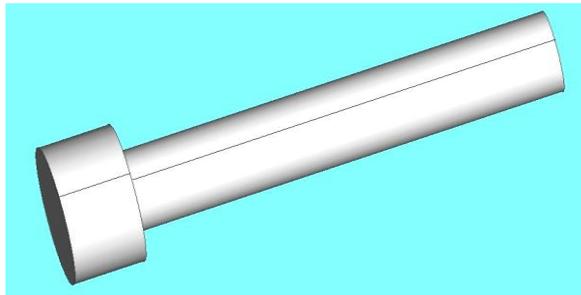
Sauvegarder le fichier sous le nom "37_vis_chc_m2.5_8"

Sélectionner le plan XY

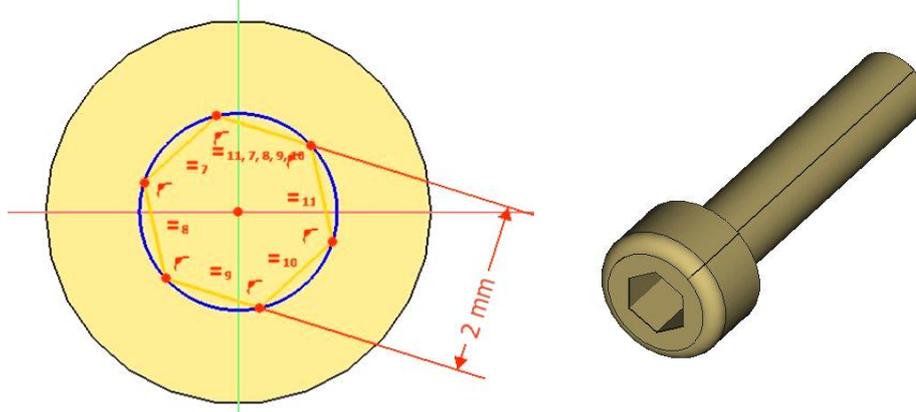
Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal



Sélectionner la face plane de la tête de la vis puis réaliser l'esquisse :



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une cavité  de 2 mm plan
Réaliser l'arrondi (rayon 0,2) et le chanfrein (0,2)

38 - Réalisation du roulement à billes 38

Bague extérieure

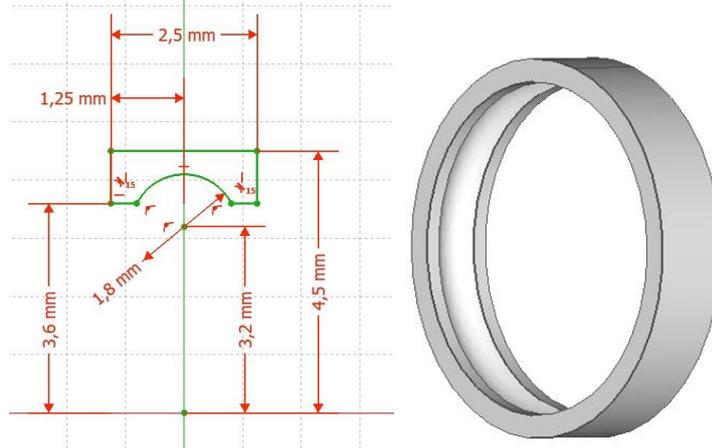
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "38_be_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

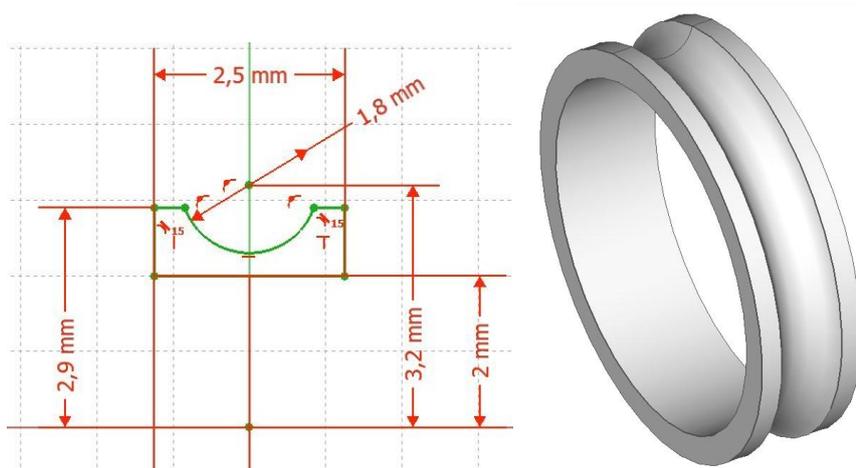
Bague intérieure

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "38_bi_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

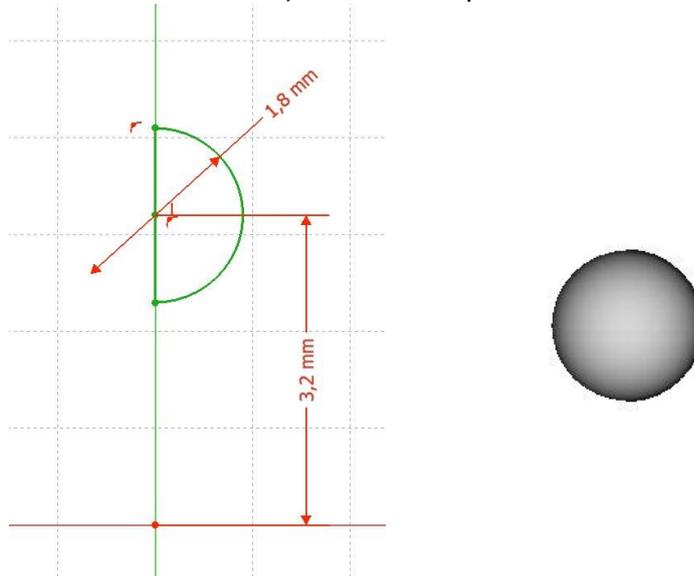
Bille

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "38_bille_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical puis sauvegarder et fermer le fichier

Roulement complet :

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "38_roulement_a_billes"

Aller dans l'atelier « A2plus »

Insérer les composants :

- 38_be_roulement_a_billes
- 38_bi_roulement_a_billes
- 38_bille_roulement_a_billes

Mettre la bille dans la rainure de la bague extérieure (contrainte

Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

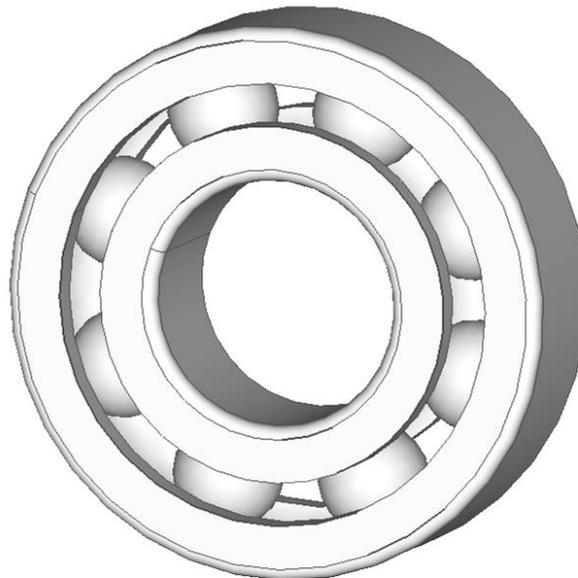
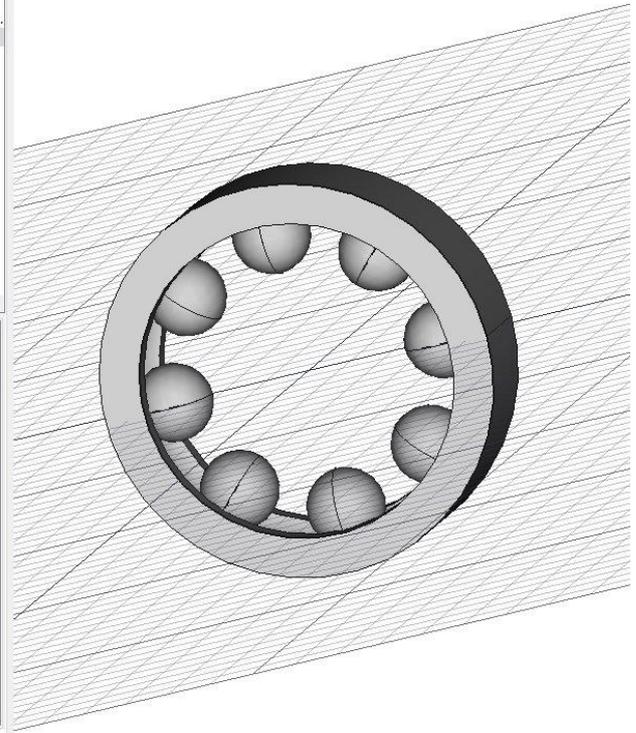
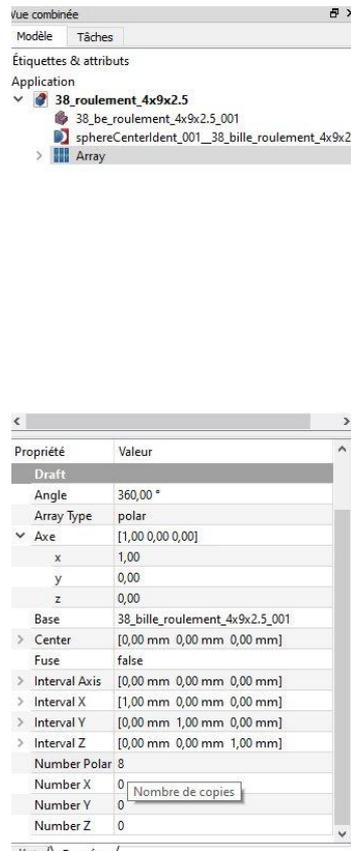
Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

Aller dans l'atelier « Draft »  puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array » 

Choisir :
Array type : **polar**
Number polar : **8**



39 - Réalisation du roulement à billes 39

Bague extérieure

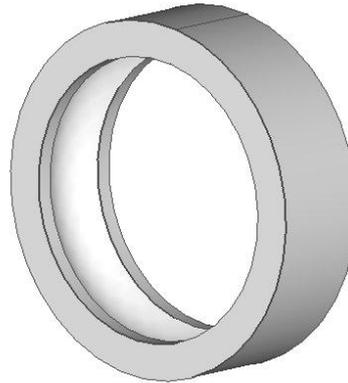
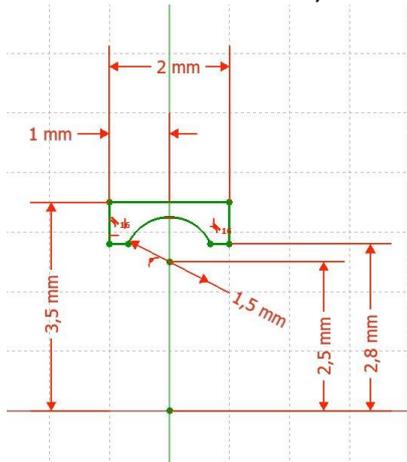
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "39_be_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

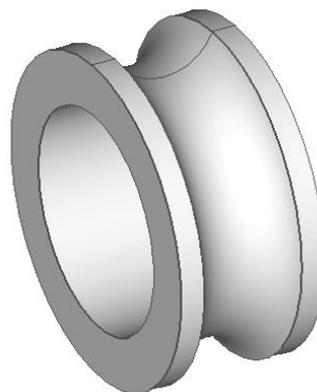
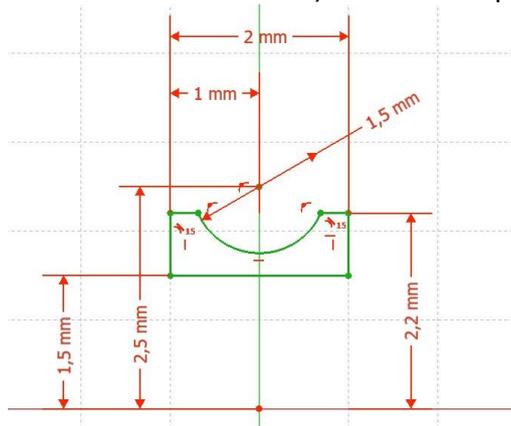
Bague intérieure

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "39_bi_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse (supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe horizontal puis sauvegarder et fermer le fichier

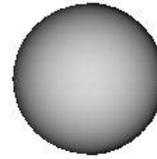
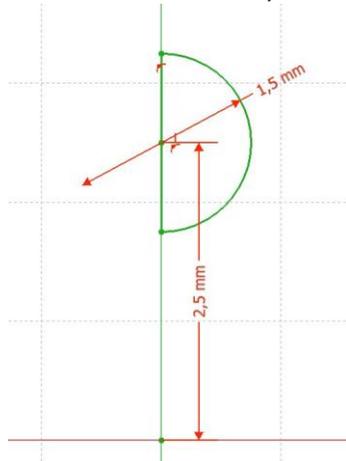
Bille

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "39_bille_roulement_a_billes"

Sélectionner le plan XY

Selectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer un ajout de matière par révolution  autour de l'axe vertical puis sauvegarder et fermer le fichier

Roulement complet :

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "39_roulement_a_billes"

Aller dans l'atelier « A2plus »

Insérer les composants :

- 39_be_roulement_a_billes
- 39_bi_roulement_a_billes
- 39_bille_roulement_a_billes

Mettre la bille dans la rainure de la bague extérieure (contrainte

Faire un fichier d'assemblage et mettre les contraintes listées

Positionner les deux bagues (Bi et Be) : Contrainte de coaxialité + contrainte de coïncidence

Positionner la bille dans son chemin de roulement :

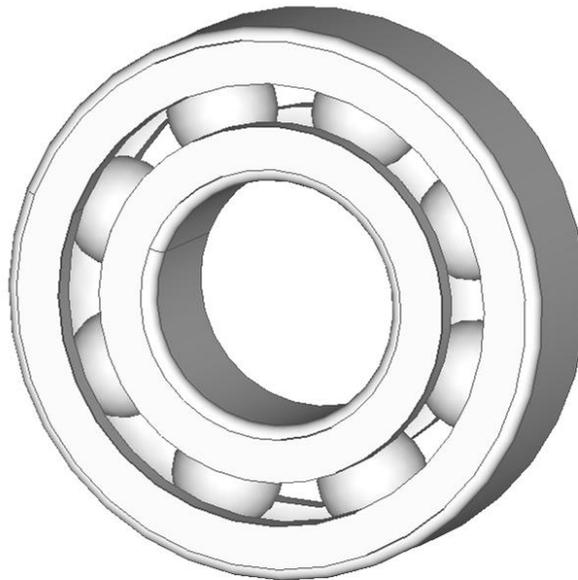
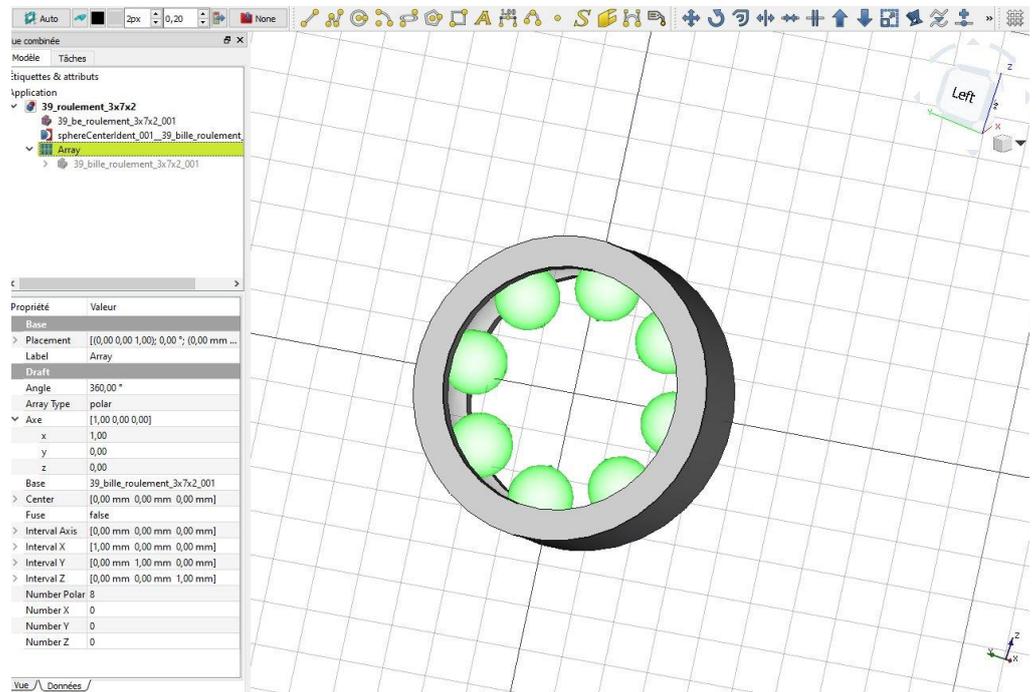
contrainte  sphereCenterIdent_001_09_bille_roulement_a_billes_001

Aller dans l'atelier « Draft »  puis sélectionner la sphère puis la fonction « Array » 

Choisir :

Array type : **polar**

Number polar : **8**



40 - Réalisation de l'anneau élastique intérieur 40

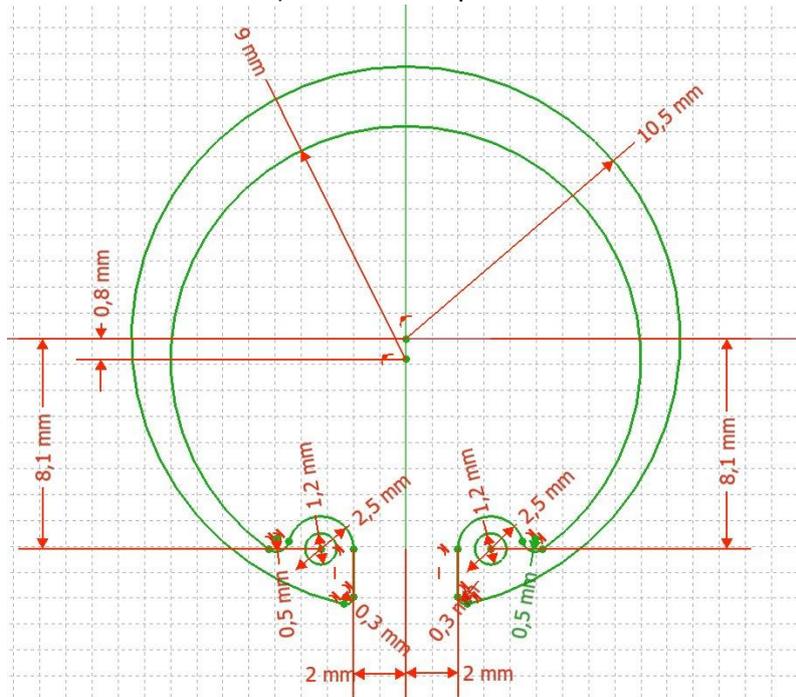
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "40_anneau_elastique_interieur"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



Sortir de l'esquisse  puis effectuer une extrusion  de 1 mm



41 - Réalisation du joint torique 41

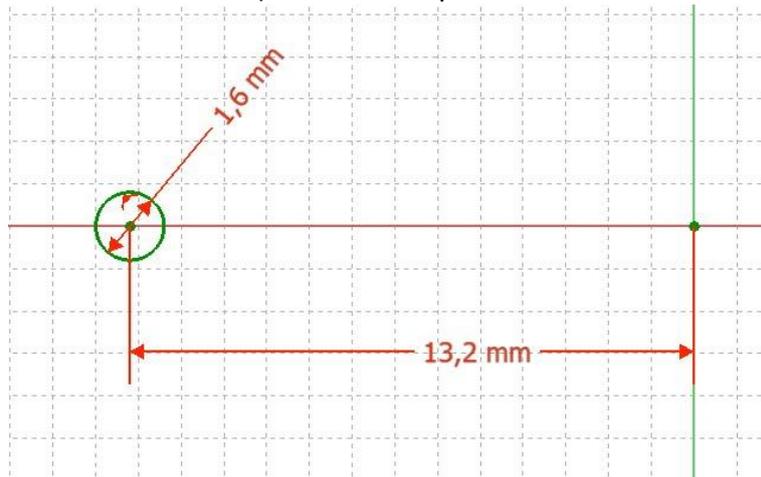
Aller dans l'atelier « part design »

Faire : Fichier → Nouveau

Sauvegarder le fichier sous le nom "41_joint_torique"

Sélectionner le plan XY

Sélectionner « esquisse »  utiliser l'icone  pour ajuster l'esquisse
(supprimer les entités non nécessaires) Réaliser l'esquisse ci-dessous



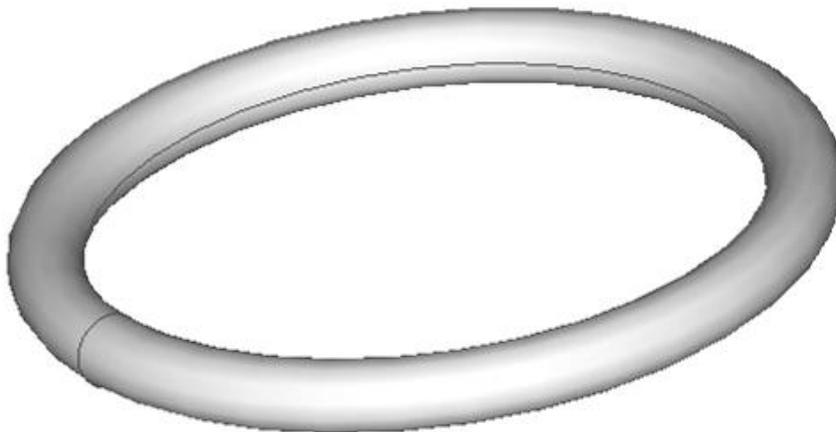
Sortir de l'esquisse



puis effectuer un ajout de matière par révolution



autour de
l'axe vertical



B – Réalisation de l'assemblage (atelier A2plus)

1 – Assemblage de la partie fixe

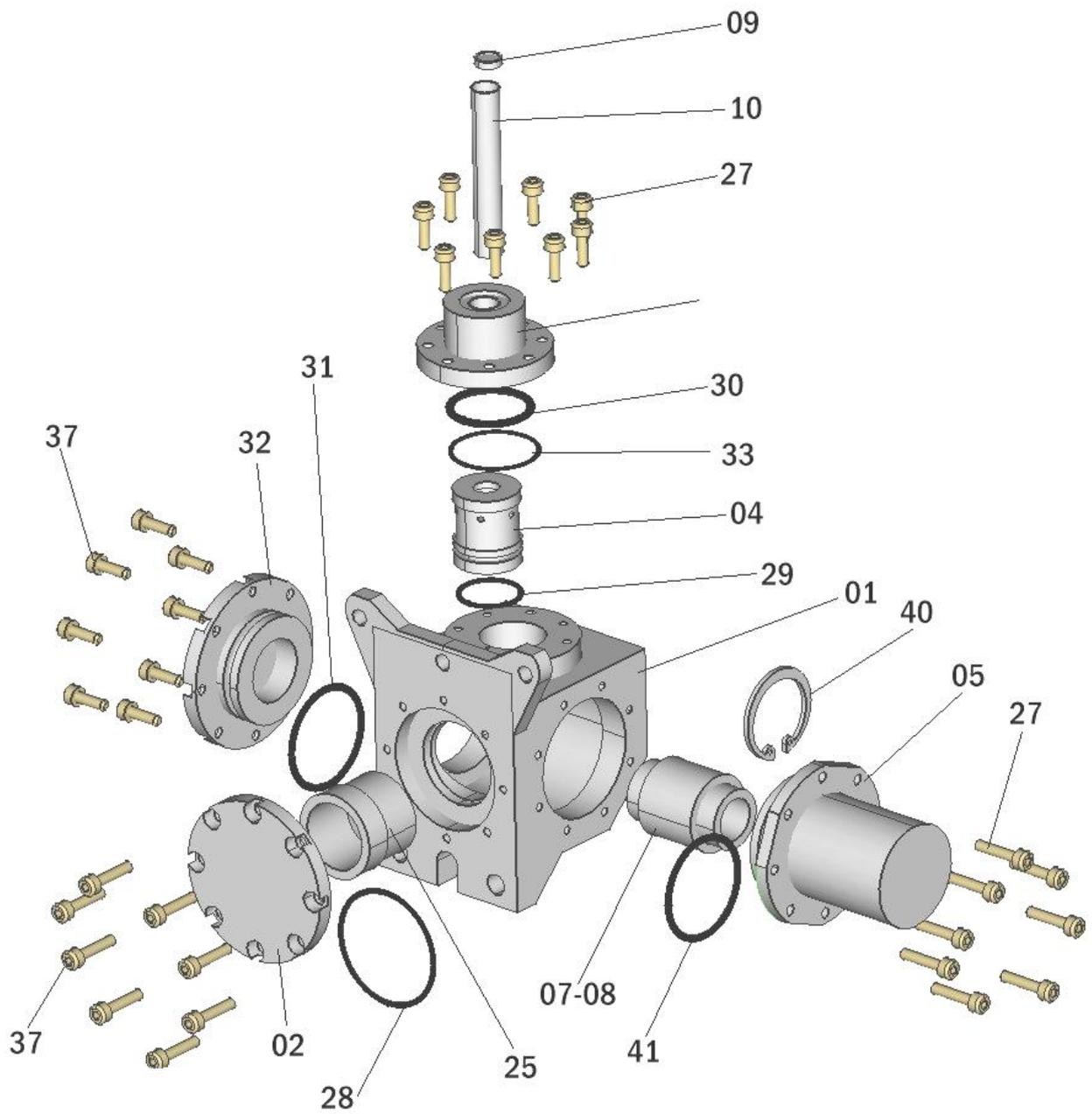
Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_fixe »



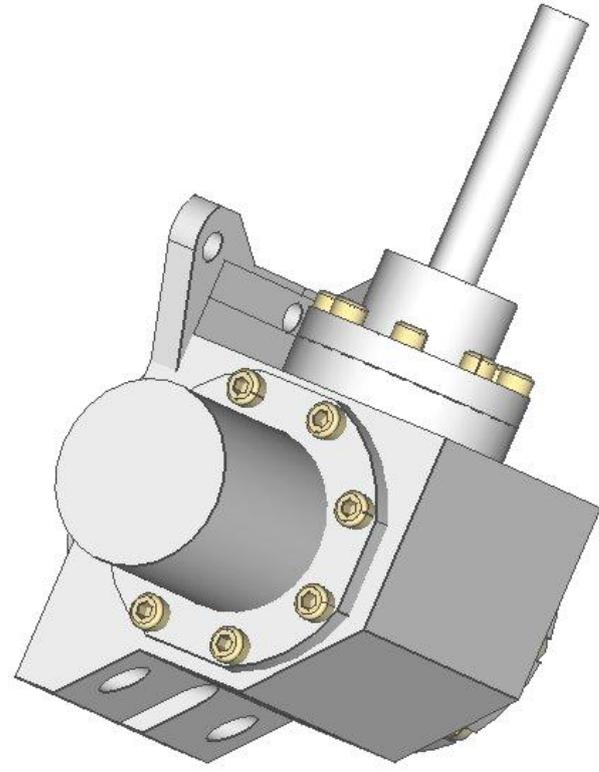
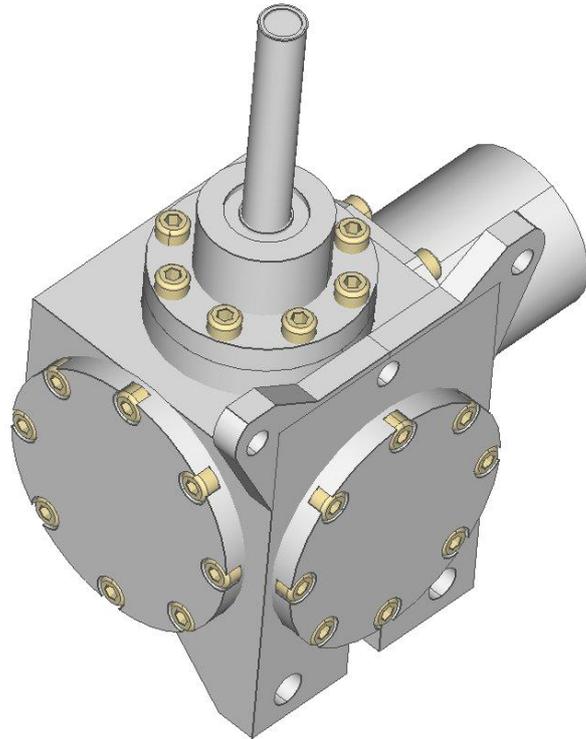
(utiliser l'icône pour insérer les composants)

Composé :

- *Du corps (01)*
- *Du couvercle (02)*
- *Du support tube extérieur (03)*
- *Du guide déplaceur (04)*
- *Du carter moteur (05)*
- *Du bobinage stator (07)*
- *Du stator moteur (08)*
- *Du bouchon doigt froid (09)*
- *Du tube extérieur (10)*
- *De la chemise (25)*
- *De 16 vis CHc M2.5-12 (27)*
- *Du joint torique (28)*
- *Du joint torique (29)*
- *Du joint torique (30)*
- *Du joint torique (31)*
- *Du couvercle (32)*
- *Du joint torique (33)*
- *De 24 vis CHc M2,5-8 (37)*
- *De l'anneau élastique (40)*
- *Du joint torique (41)*



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



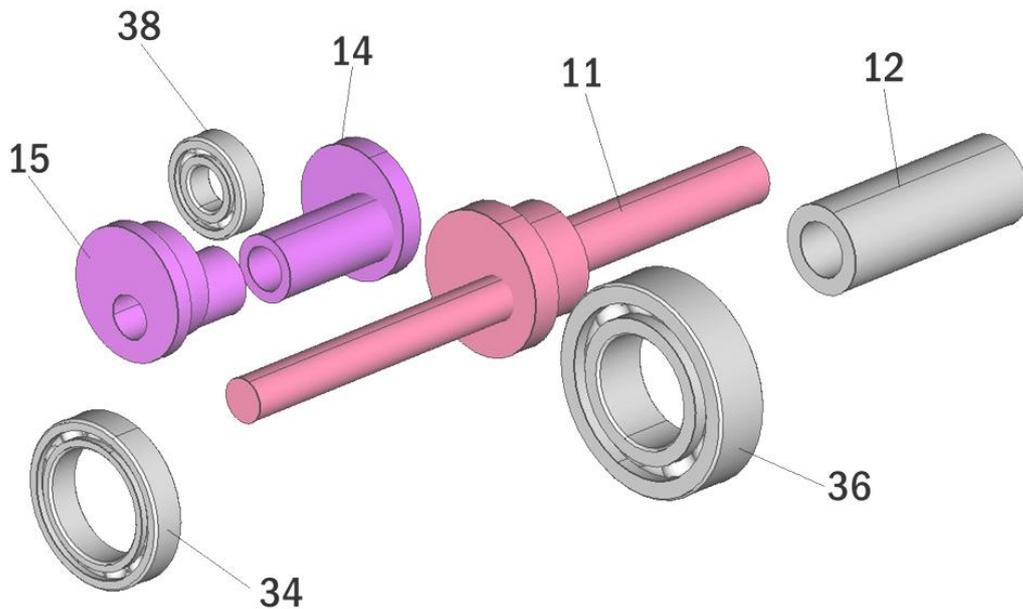
2 – Assemblage de la partie vilebrequin

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_vilebrequin »

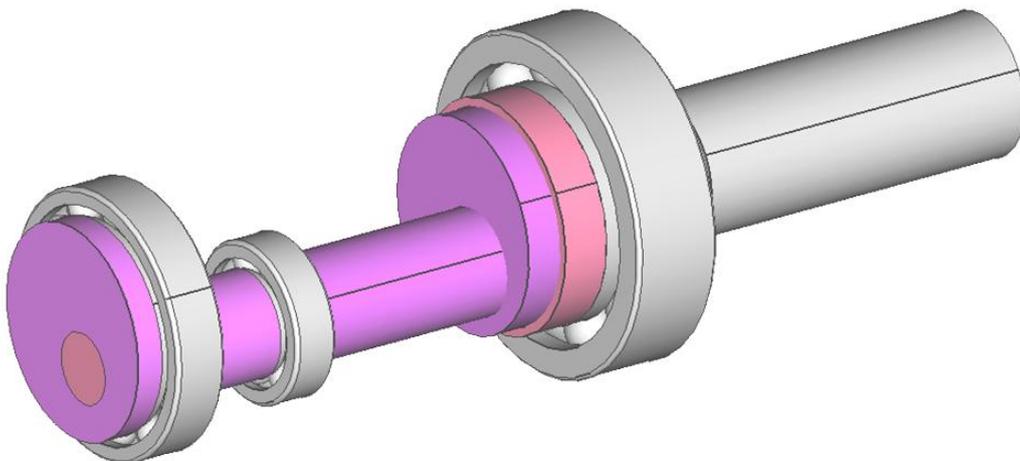
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du vilebrequin (11)
- Du rotor (12)
- De l'entretoise (14)
- De l'entretoise (15)
- Du roulement (34)
- Du roulement (36)
- Du roulement (38)



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



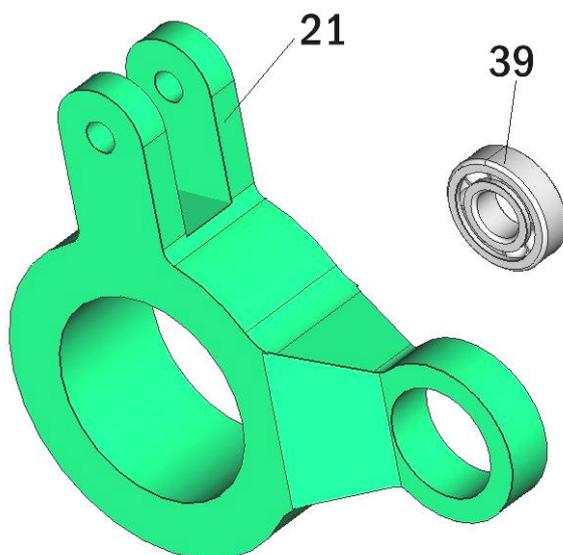
3 – Assemblage de la partie bielle

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_bielle »

(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- *De la bielle (21)*
- *Du roulement (39)*



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



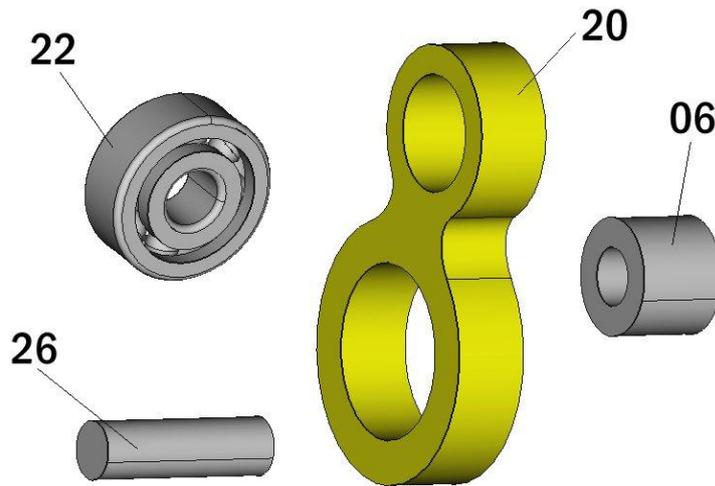
4 – Assemblage de la partie biellette

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_biellette »

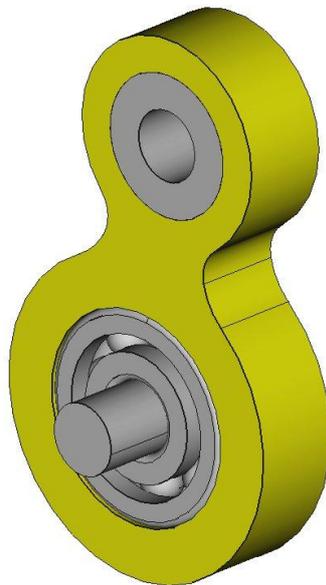
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du coussinet (6)
- De la biellette (20)
- Du roulement (22)
- De l'axe (26)



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



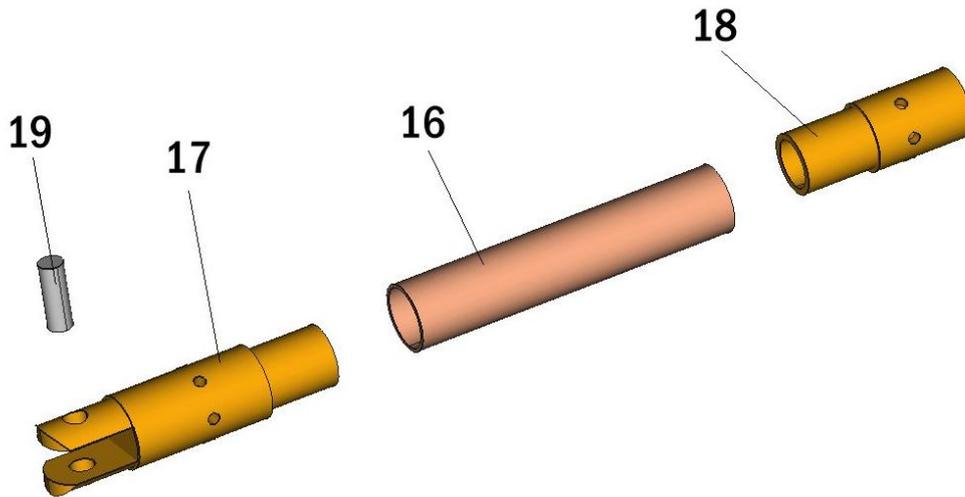
5 – Assemblage de la partie déplaceur

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_deplaceur »

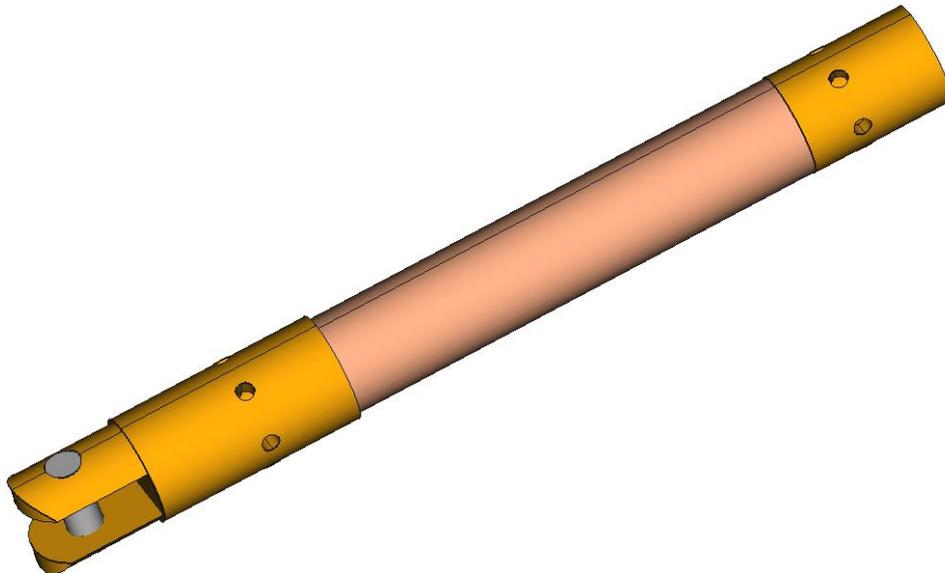
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du tube intérieur (16)
- Du guide bas (17)
- Du guide haut (18)
- De l'axe (19)



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



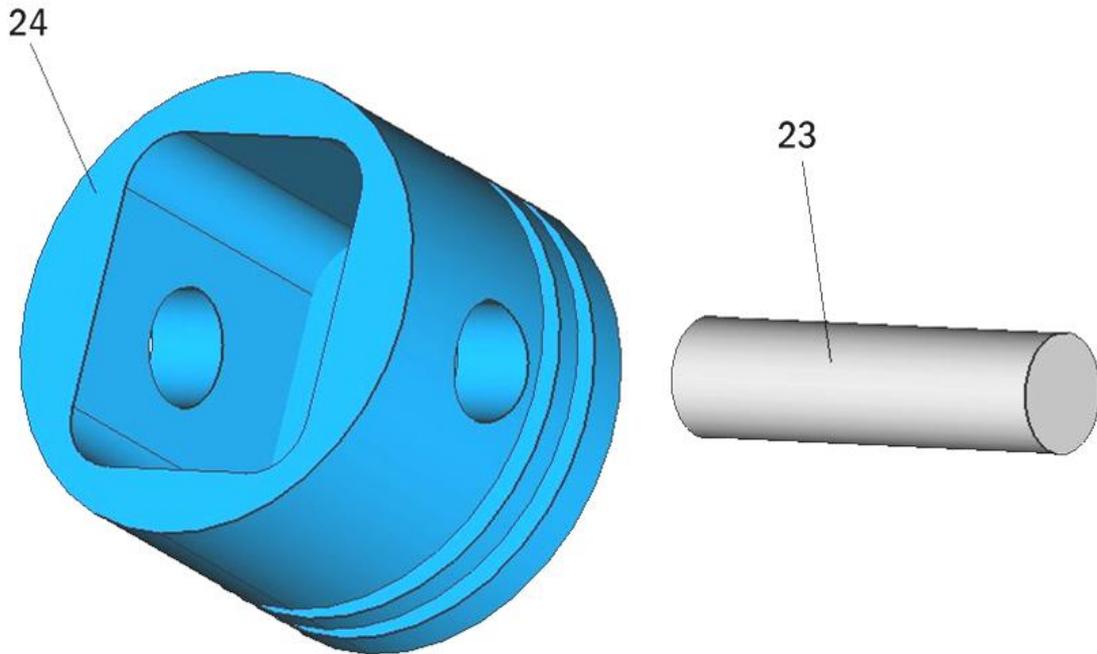
5 – Assemblage de la partie piston

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_piston »

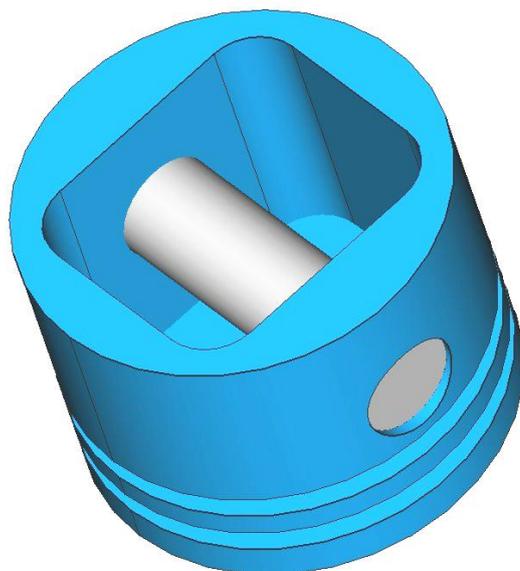
(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- Du piston (24)
- De l'axe (23)



Mettre les contraintes d'assemblage (coaxialité  et coïncidence ) pour obtenir :



7 – Assemblage final

Créer un nouveau fichier dans A2PLUS et le sauvegarder sous le nom « ensemble_refroidisseur »

(utiliser l'icône  pour insérer les composants)

Composé :

- De la partie fixe « ensemble_fixe »
- De la partie vilebrequin « ensemble_vilebrequin »
- De la partie bielle « ensemble_bielle »
- De la partie biellette « ensemble_biellette »
- De la partie déplaceur « ensemble_depaceur »

