

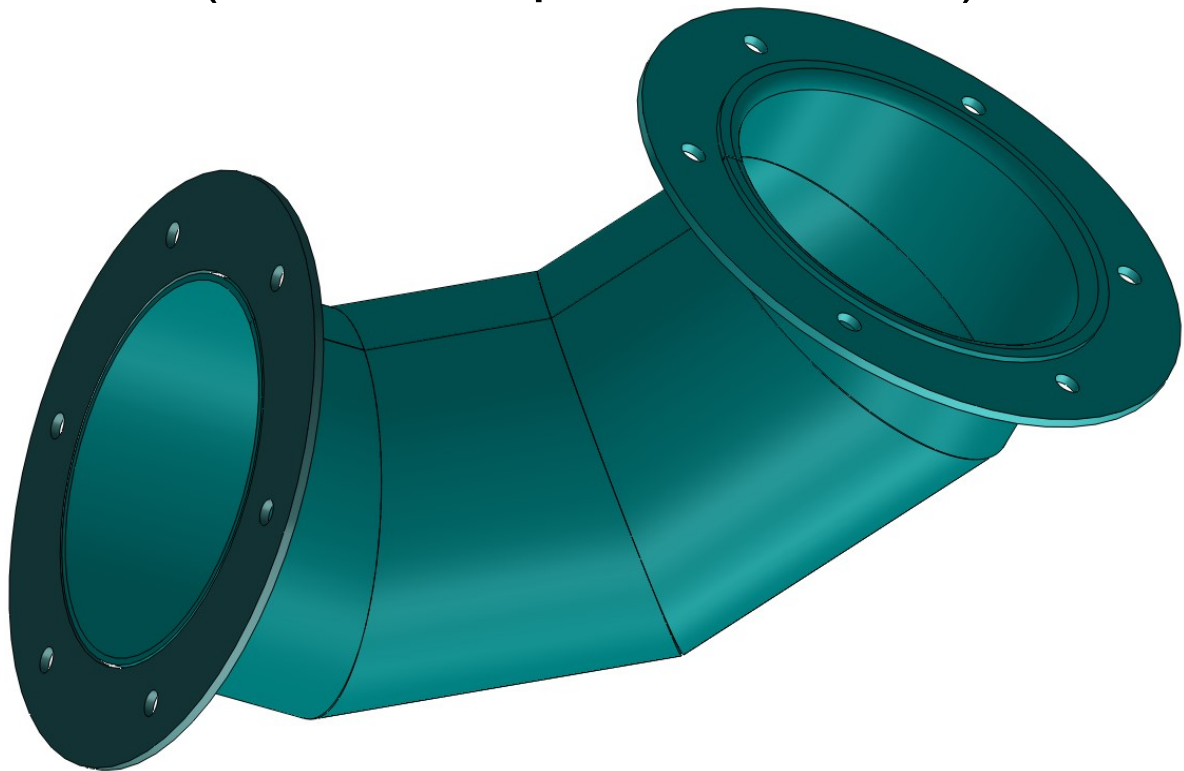
Nom : _____
Prénom : _____
Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE

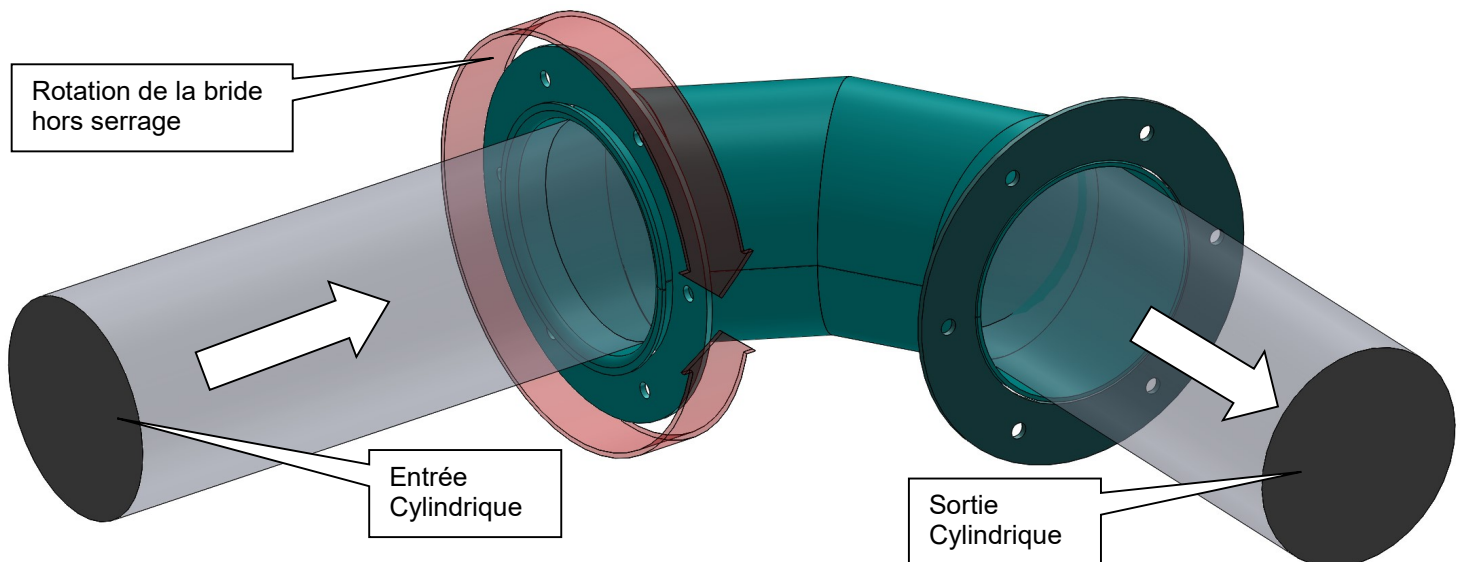


FABRICATION DU COUDE CYLINDRIQUE

(avec bride plate tournante)



Ou comment changer la direction d'un flux à 90°



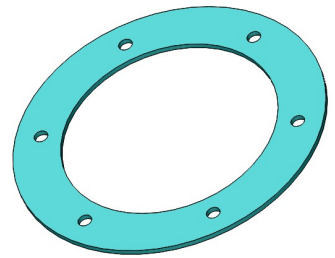
2/14

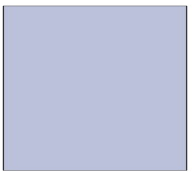
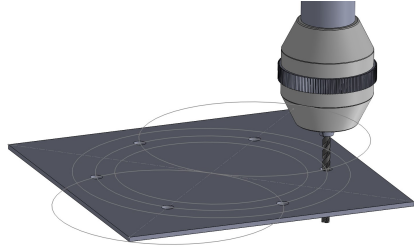
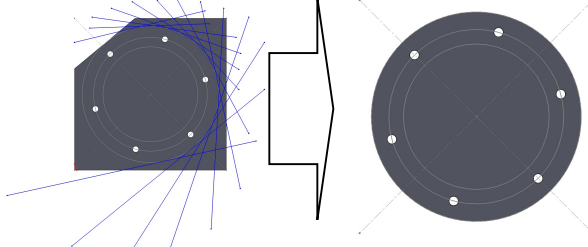
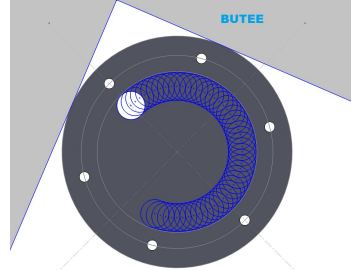
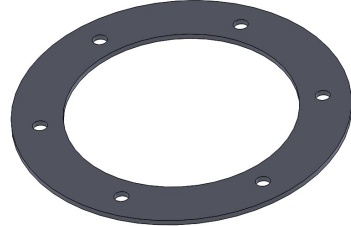
Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



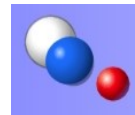
I. GAMME DE FABRICATION DU REP 401 :



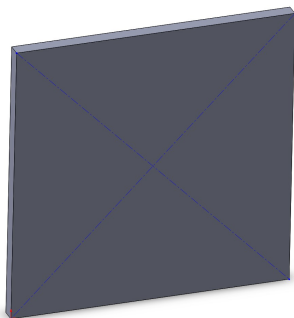
N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
1100	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLLOTINE	Flan capable : 200 x 200 x 3 mm. 	Lg : <input type="checkbox"/> lg : <input type="checkbox"/> ⊥ : <input type="checkbox"/>
1200	TRACAGE	POINTE A TRACER, EQUERRE, REGLET POINTEAU	Voir page 4/14 : Traçage bride	Diagonale : <input type="checkbox"/> Cercles : <input type="checkbox"/> Pointage des trous : <input type="checkbox"/>
1300	PERCAGE	PERCEUSE A COLONNE FORET Ø 8		Perçages axés : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perç. Ebav. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1400	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLLOTINE (FINITION LIME)		Détourage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1500	POINCONNAGE	POINCONNEUSE POINCON Ø 22		Détourage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
1600	CONTROLE DE CONFORMITE	REGLE GABARIT		Contrôle : Axe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ø ext. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ø int. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Nom : _____
Prénom : _____
Date : _____

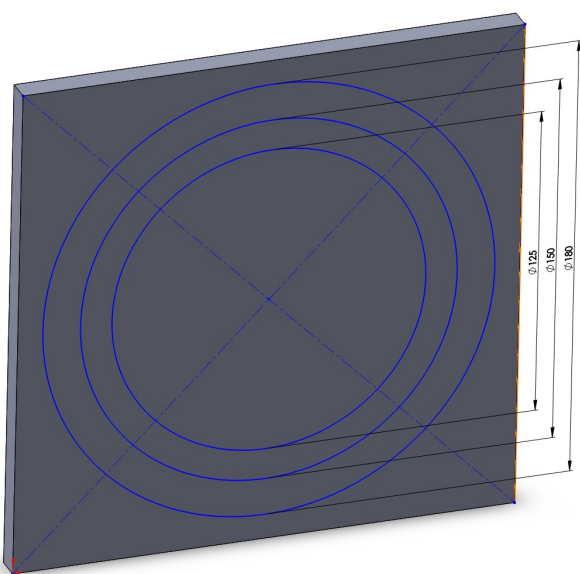
COUDE CYLINDRIQUE



Tracé bride plate :

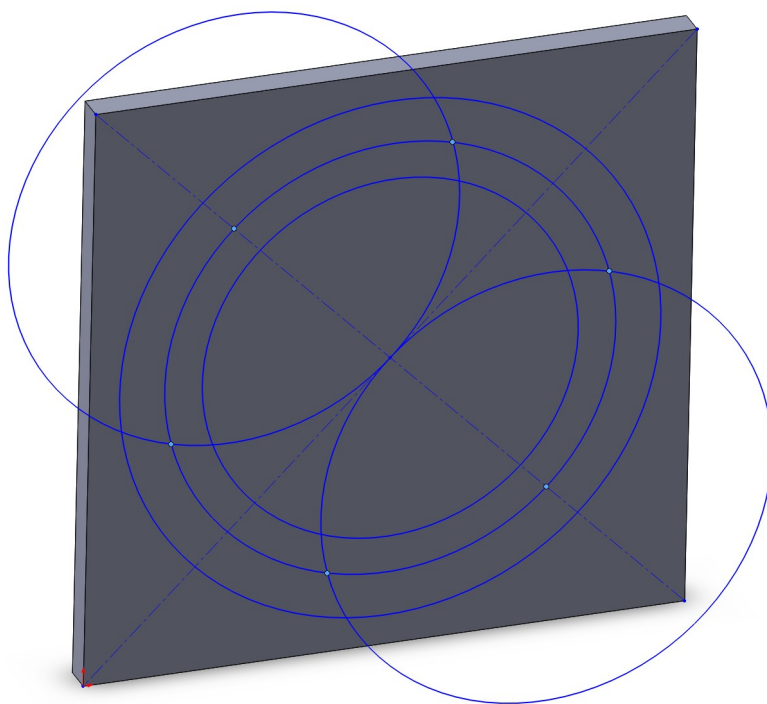


1- Trouver le centre de la tôle : (tracer les deux diagonales et pointer)



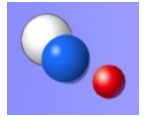
2- Tracer les cercles de la bride : (125 mm intérieur, 180 mm extérieur, 150 mm axe des trous)

3- Placer les trous de passages de vis : (sur une diagonale placer deux cercles de 150 mm)



Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE

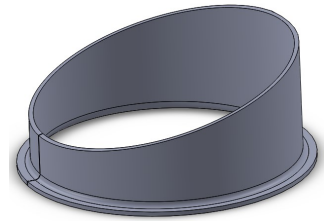





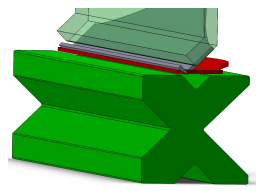
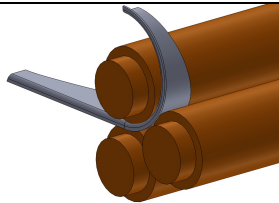
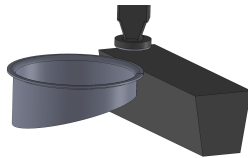
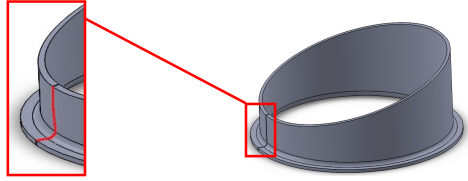
II. GAMME DE FABRICATION DU REP 402 :

Formule pour trouver le flan capable =

-Longueur = $(\varnothing \text{ ext.} - \text{ep.}) \times \pi (+10) = (118-2) \times 3.14 + 10 = 375 \text{ mm}$

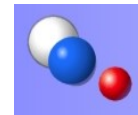
-largeur = 58 mm \Rightarrow 60 mm



N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
2100	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLotine	Flan capable : 375 x 58 x 2 mm. 	Lg : <input type="checkbox"/> lg : <input type="checkbox"/> \perp : <input type="checkbox"/>
2200	TRACAGE	POINTE A TRACER, EQUERRE, REGLE	Voir page 6/14 : Traçage 402	Traçage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2300	ENCOCHAGE	ENCOCHEUSE ANGLE VARIABLE		Découpe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2400	CISAILLAGE	CISAILLE A LAMES COURTES		Découpe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2500	PLIAGE	PRESSE PLIEUSE REGLE RAPPORTEUR D'ANGLE		124 mm : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Angle : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2600	ROULAGE	ROULEUSE TYPE PLANEUR		Cylindricité : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bord à bord : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2700	REDRESSAGE	TAS ENCLUME MARTEAU		Planéité du bord : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2800	SOUDAGE TIG	POSTE TIG METAL D'APPORT		Propreté du cordon : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redressage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



Tracé conduit 402 :

2- Tracer l'emplacement du pli à 6 mm du bord de tôle



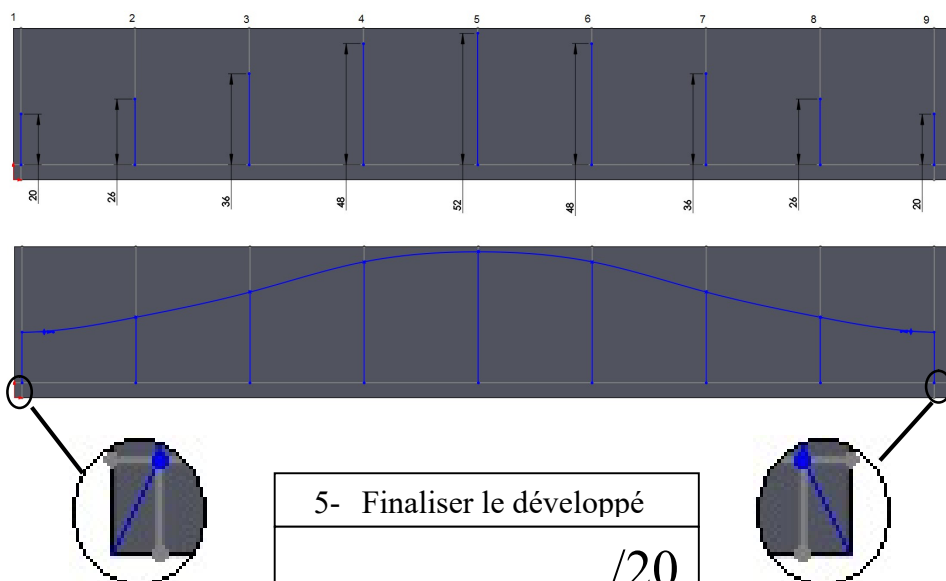
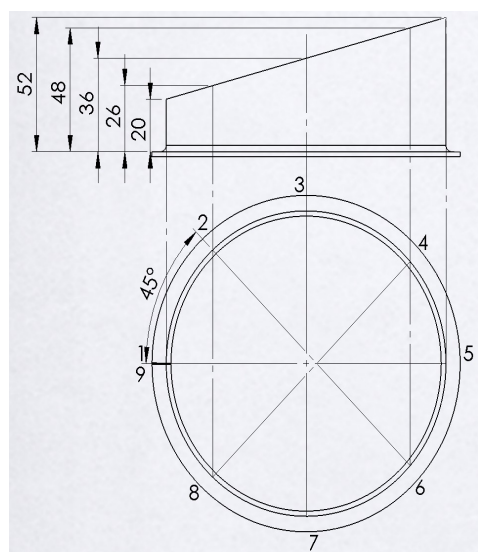
3- Tracer les extrémités du cylindre



4- Tracer les génératrices du cylindre tout les ($364 / 8 = 45.5$ mm



6- Trouver les longueurs de chaque génératrices et tracer la courbe

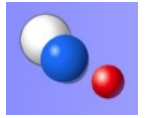


5- Finaliser le développé

/20

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____


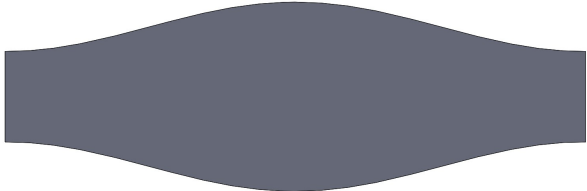
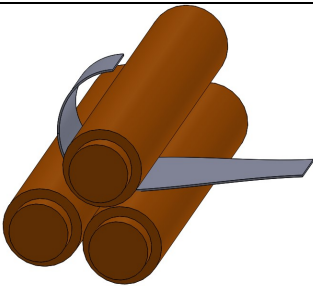
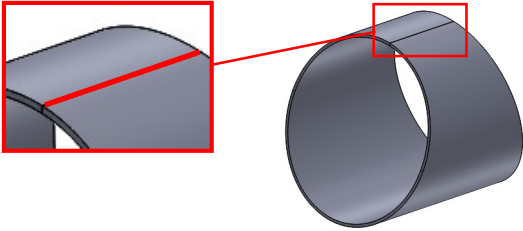
COUDE CYLINDRIQUE



III. GAMME DE FABRICATION DU REP 403 :

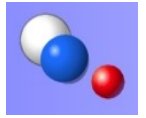


Formule pour trouver le flan capable =

N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
4100	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLLOTINE	Flan capable : x x 2 mm. 	Lg : <input type="checkbox"/> lg : <input type="checkbox"/> ⊥ : <input type="checkbox"/>
4200	TRACAGE	POINTE A TRACER, EQUERRE, REGLE	Voir page 8/14 : Traçage 403	Traçage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4300	CISAILLAGE	CISAILLE A LAMES COURTES		Découpe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurag : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4400	ROULAGE	ROULEUSE TYPE PLANEUR		Cylindricité : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bord à bord : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4500	SOUDAGE TIG	POSTE TIG METAL D'APPORT		Propreté du cordon : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redressage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

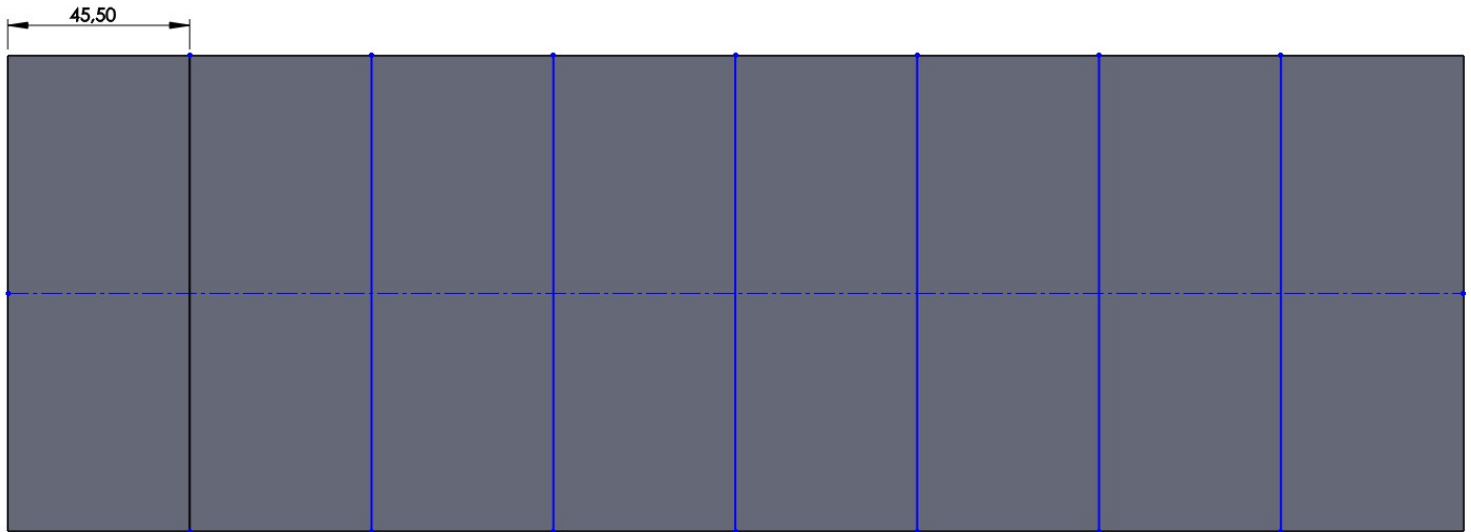
Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE

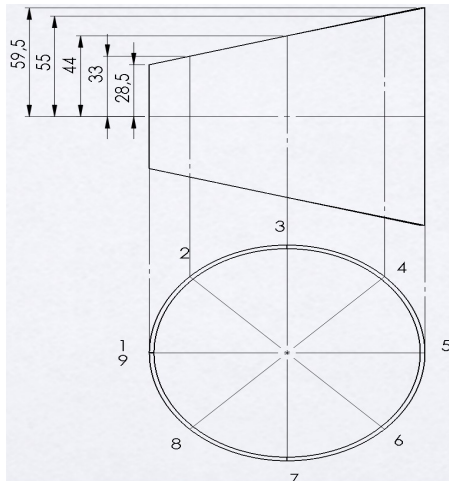


Traçage conduit 403 :

1- Tracer l'axe de symétrie et les génératrices du cylindre tout les ($364 / 8 \Rightarrow 45.5$ mm



2- Compléter le tableau des longueurs de chaque génératrices et tracer la courbe

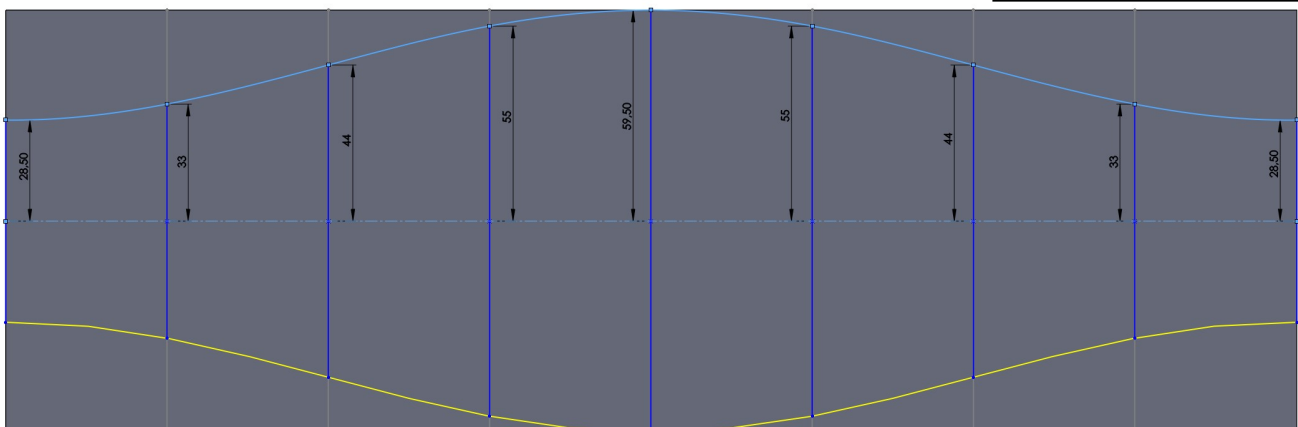


Génératrices	Longueurs
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Tableau + Traçage :

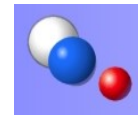
3- Placer les génératrices de chaque coté dde l'axe et tracer les courbes

/20

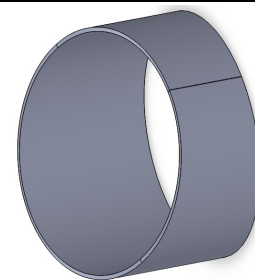


Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____


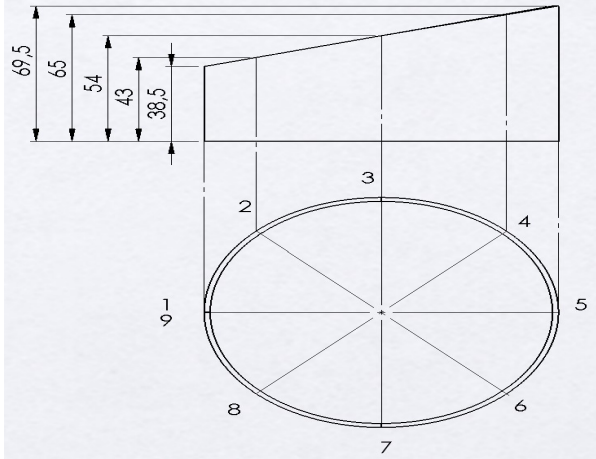
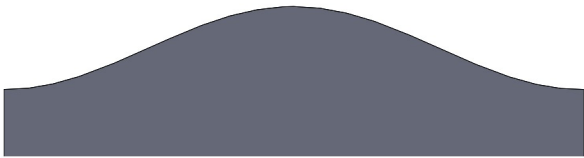
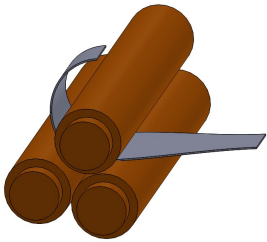
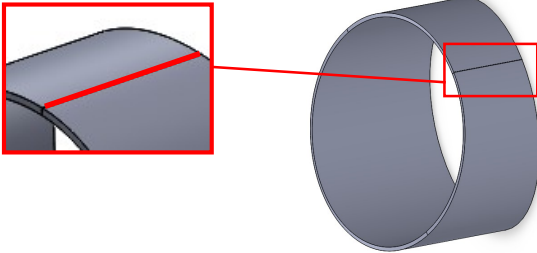
COUDE CYLINDRIQUE



IV. GAMME DE FABRICATION DU REP 404 :

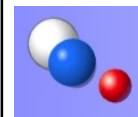


Formule pour trouver le flan capable =

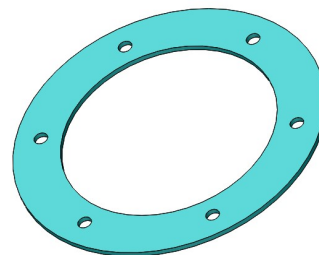
N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
5100	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLotine	Flan capable : x x 2 mm. 	Lg : <input type="checkbox"/> lg : <input type="checkbox"/> ⊥ : <input type="checkbox"/>
5200	TRACAGE	POINTE A TRACER, EQUERRE, REGLE		Traçage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5300	CISAILLAGE	CISAILLE A LAMES COURTES		Découpe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5400	ROULAGE	ROULEUSE TYPE PLANEUR		Cylindricité : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Bord à bord : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5500	SOUDAGE TIG	POSTE TIG METAL D'APPORT		Propreté du cordon : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Redressage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>


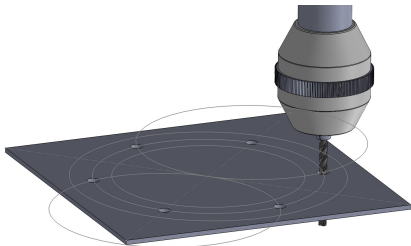
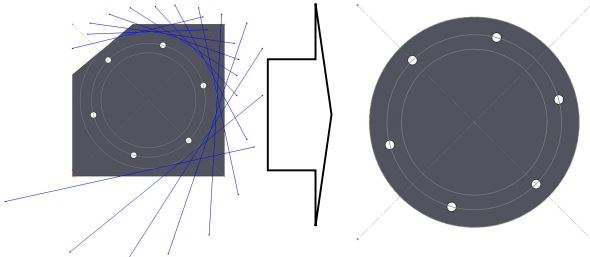
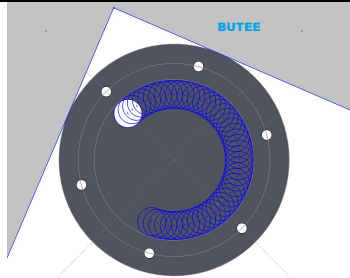
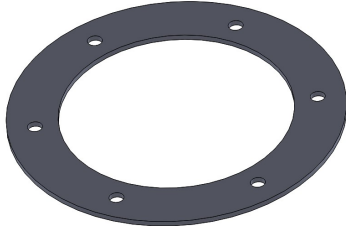
Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



I. GAMME DE FABRICATION DU REP 405 :



N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
6100	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLOTINE	Flan capable : 200 x 200 x 3 mm. 	Lg : <input type="checkbox"/> lg : <input type="checkbox"/> ⊥ : <input type="checkbox"/>
6200	TRACAGE	POINTE A TRACER, EQUERRE, REGLET POINTEAU	Voir page 4/14 : Traçage bride Attention diamètre intérieur (119 mm)	Diagonale : <input type="checkbox"/> Cercles : <input type="checkbox"/> Pointage des trous : <input type="checkbox"/>
6300	PERCAGE	PERCEUSE A COLONNE FORET Ø 8		Perçages axés <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perç. Ebav. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6400	CISAILLAGE	CISAILLE GUILLOTINE (FINITION LIME)		Détourage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6500	POINCONNAGE	POINCONNEUSE POINCON Ø 22		Détourage : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ebavurage <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6600	CONTROLE DE CONFORMITE	REGLE GABARIT		Contrôle : Axe : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ø ext. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ø int. : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

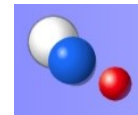
Professeur : B.CARRE

2 TCI (Bac Pro)

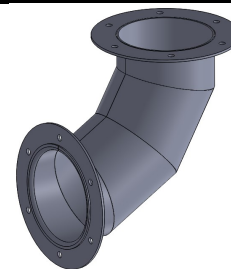
10/14

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



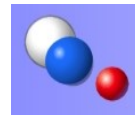
II. GAMME D'ASSEMBLAGE COUDE CARRE :



N°	PHASES	MACHINES	OBSERVATIONS	CONTROLE
7100	SOUDAGE TIG Rep 401, 402 et 403a	POSTE TIG METAL D'APPORT		6x20 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> propretée : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45° : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7200	SOUDAGE MAG Rep 404 et 405	POSTE MAG		6x20 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ⊥ : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Orientation : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7300	SOUDAGE MAG Rep 404 et 405	POSTE MAG		6x20 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 45° : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Orientation : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8400	SOUDAGE ELECTRODE ENROBEE Rep 403b 404 et 405 + Rep 403a 402 et 401	POSTE MAG		6x20 : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Propreté : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 90° : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Orientation : <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



BAREME DE CORRECTION FABRICATION:

I REP 401:



CCy1	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C6.1	Organiser et installer les postes de travail				
C6.3	Régler les moyens de production				
C7.1	Réaliser les opérations de fabrication				

II REP 402 :



CCy2	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C6.1	Organiser et installer les postes de travail				
C6.3	Régler les moyens de production				
C7.1	Réaliser les opérations de fabrication				

III REP 403 a et 403 b :



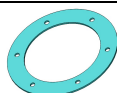
CCy3	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C6.1	Organiser et installer les postes de travail				
C6.3	Régler les moyens de production				
C7.1	Réaliser les opérations de fabrication				

IV REP 404 :



CCy4	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C6.1	Organiser et installer les postes de travail				
C6.3	Régler les moyens de production				
C7.1	Réaliser les opérations de fabrication				

V REP 405 :



CCy5	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C6.1	Organiser et installer les postes de travail				
C6.3	Régler les moyens de production				
C7.1	Réaliser les opérations de fabrication				

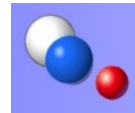
Professeur : B.CARRE

2 TCI (Bac Pro)

12/14

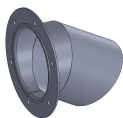
Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



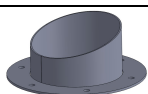
BAREME DE CORRECTION ASSEMBLAGE:

I REP 401 402 et 403a:



CCy6	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C12.1	Installer la zone d'assemblage				
C12.2	Positionner les éléments				
C12.3	Assembler les éléments				
C13.1	Appliquer une procédure de contrôle				

II REP 404 et 405 :



CCy7	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C12.1	Installer la zone d'assemblage				
C12.2	Positionner les éléments				
C12.3	Assembler les éléments				
C13.1	Appliquer une procédure de contrôle				

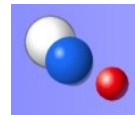
III REP 404,405 et 403b :



CCy8	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C12.1	Installer la zone d'assemblage				
C12.2	Positionner les éléments				
C12.3	Assembler les éléments				
C13.1	Appliquer une procédure de contrôle				

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



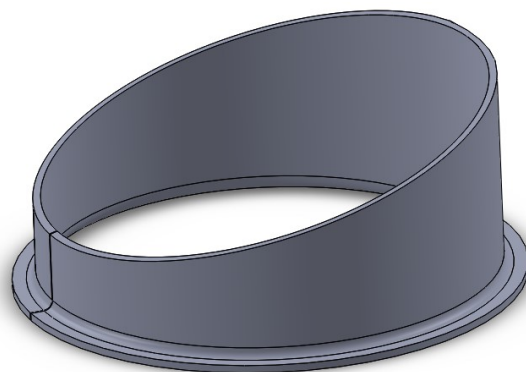
FICHE DE CONTROLE – A Rendre complétée

GAMME OPERATOIRE	N°	CQ 28003	Folio 1/2
------------------	----	----------	-----------

OPERATION :	Produits concernés :	Repère
CONTROLE	Coude Cylindrique	402

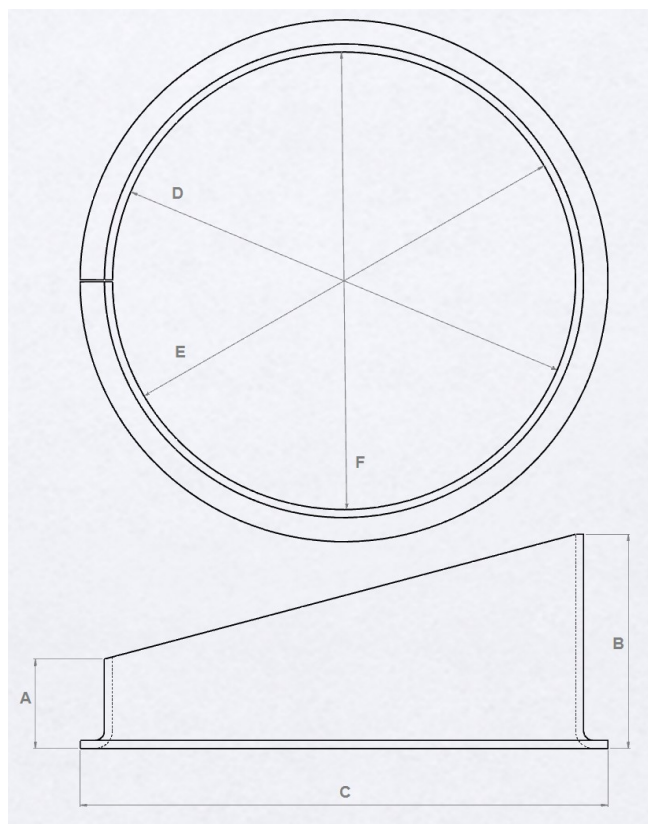
Outillage :

- Mètre à ruban
- Pied à coulisse
- Equerre à chapeau
- Rapporteur d'angle



Opérateur :

Contrôle de la pièce repère 402.
 Effectuez les mesures et reportez les dans le tableau ci-contre en validant par une croix dans les colonnes oui/non.



Cote contrôlée	Cote mesurée	Oui	Non
A			
B			
C			
D			
E			
F			
Cylindricité			
Planéité			
Régularité			
Bavure			
Aspect général			
Autre Remarque			

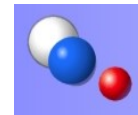
Validation

- | | |
|--|--------------------------|
| La pièce est conforme en tous points au plan. | <input type="checkbox"/> |
| La pièce a des irrégularités mais est rectifiable. | <input type="checkbox"/> |
| La pièce n'est pas conforme et à mettre au rebut. | <input type="checkbox"/> |

Gestion	Contrôle	Contrôle qualité	
Date :	Désignation de l'opération	Service	Visa Prod.

Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



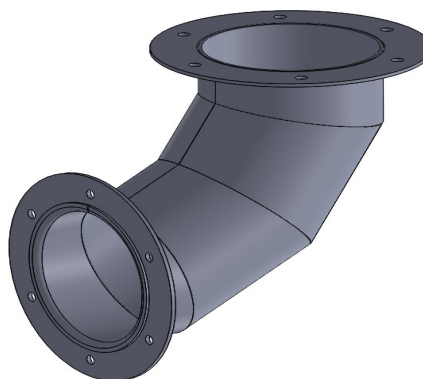
FICHE DE CONTROLE – A Rendre complétée

GAMME OPERATOIRE	N°	CQ 28004	Folio 1/2
OPERATION :	Produits concernés :	Ensemble	
CONTROLE	Coude Cylindrique	Coude Carré	

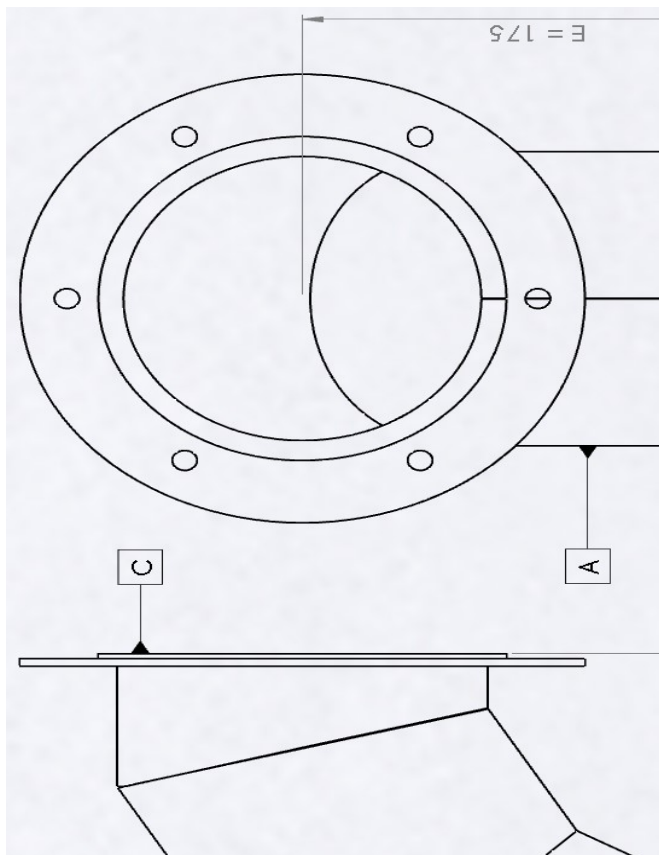
Outillage :

- Mètre à ruban
- Pied à coulisse
- Equerre à chapeau
- Rapporteur d'angle

Opérateur :



Contrôle de la pièce repère 101a.
 Effectuez les mesures et reportez les dans le tableau ci-contre en validant par une croix dans les colonnes oui/non.



Cote contrôlée	Tolérance	Cote mesurée	Oui	Non
A - B	$\pm 2^\circ$			
B - C	$\pm 2^\circ$			
A - C	$\pm 2^\circ$			
158.5	$\pm 2 \text{ mm}$			
175	$\pm 2 \text{ mm}$			
Alignement des trous	$\pm 2^\circ$			
Planeité A				
Planeité B				
Régularité				
Rayure				
Aspect général				
Autre Remarque				

Validation

La pièce est conforme en tous points au plan.

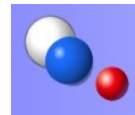
La pièce a des irrégularités mais est rectifiable.

La pièce n'est pas conforme et à mettre au rebut.

Gestion	Contrôle	Contrôle qualité	
Date :	Désignation de l'opération	Service	Visa Prod.

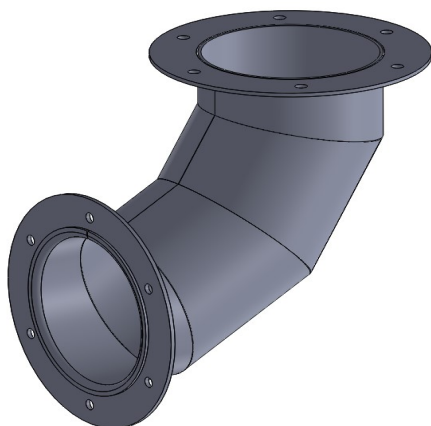
Nom : _____
 Prénom : _____
 Date : _____

COUDE CYLINDRIQUE



BAREME DE CORRECTION ASSEMBLAGE ET CONTRÔLE:

IV FINAL:



CC9	COMPETENCES	M Ins	M F	M S	TB M
C12.1	Installer la zone d'assemblage				
C12.2	Positionner les éléments				
C12.3	Assembler les éléments				
C13.1	Appliquer une procédure de contrôle				
C13.2	Choisir les moyens de contrôle dimensionnel tout au long du processus				
C13.3	Configurer les moyens de contrôle				
C13.4	Contrôler la conformité de l'ensemble chaudronné				
C13.5	Recenser et analyser les problèmes constatés				
C13.6	Exploiter les résultats				