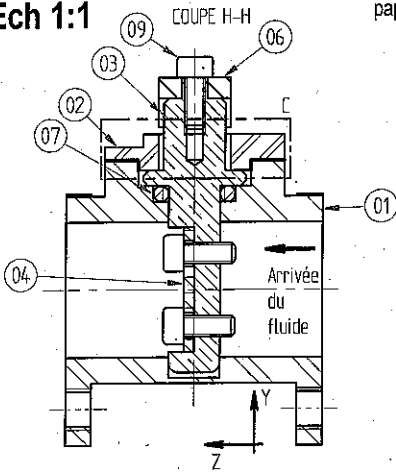
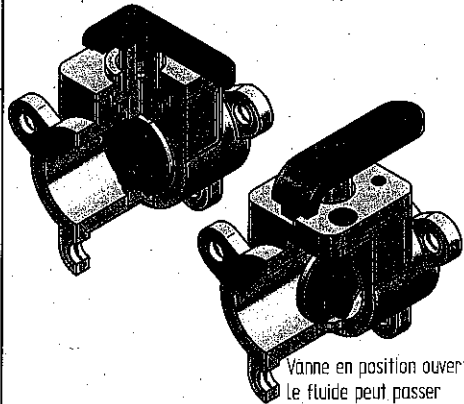


Dessin d'ensemble Vanne de coupure d'eau

Ech 1:1

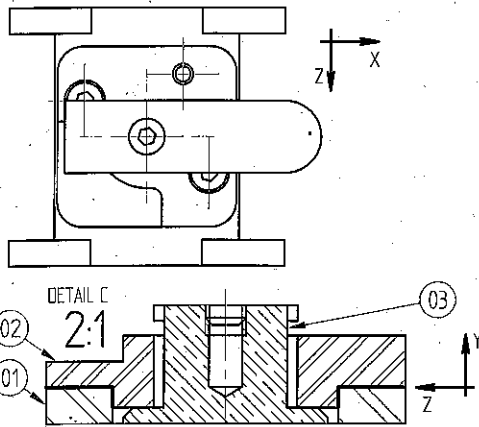
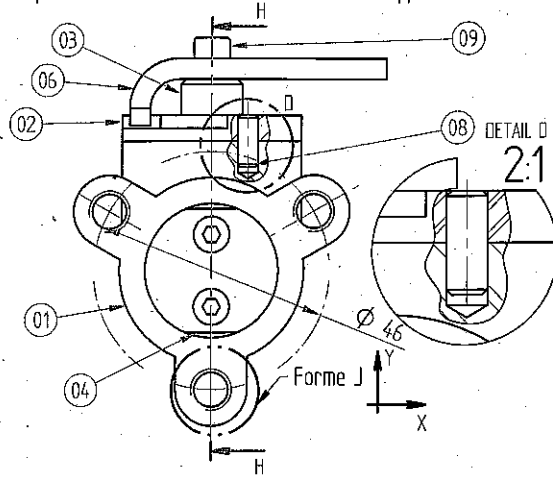


Vanne en position fermée : le fluide est stoppé



Vanne en position ouverte : le fluide peut passer

Une vanne : c'est un robinet qui permet le contrôle et/ou l'arrêt d'un fluide comme l'eau dans une installation de plomberie.
En tournant le Levier (06) de 90°, l'Axe (03) tourne de 90° également. Le Papillon (04) est en liaison encastrement avec l'Axe (03). La position du papillon peut donc obturer le conduit de la vanne et stopper le fluide.



2 : Analyse de la nomenclature (~2pts)

E - Compléter les informations manquantes dans les colonnes Description et Matière.
H - Mettre une croix dans une des 5 colonnes de droite : Réutilisée, Recyclée, Incinérée, Compostée, Mise en décharge.

Rep	Qté	Description	Matière	Réutilisée	Recyclée	Incinérée	Compostée	Mise en décharge
09	5	VIS (Chc. M4 - 10)	Acier	X	(X)			
08	1	Pion de positionnement	Acier	X	(X)			
07	1	Joint torique	Caoutchouc	(X)	X ou X			
06	1	Levier	Acier	(X)	X			
04	1	Papillon	ABS		X			
03	1	Axe	Bronze - Laiton		X			
02	1	Couvercle	Aluminium		X			
01	1	Corps	Aluminium		X			

Conception - Interro papier S1 (durée 1h)

Produit : Vanne de coupure d'eau

NOM :

Prénom :

Grp :

1 : Compréhension du mécanisme (~6 pts)

A - Rayer la ou les affirmations fausses :
 - on peut voir le pion de positionnement (08) grâce à une section sur la vue de face
 - le pion de positionnement (08) est visible uniquement sur 2 des vues de la mise en plan
 - le pion de positionnement (08) est placé dans un trou borgne sur le corps
 - le pion de positionnement (08) est placé dans un trou débouchant sur le corps
3 pts maxi avec -1 par erreur

B - Lors de la fermeture ou l'ouverture de la vanne : donner les numéros des pièces qui vont faire le même mouvement que le Levier (06) ?09, 03, 04..... **3 pts maxi avec -1 par erreur**

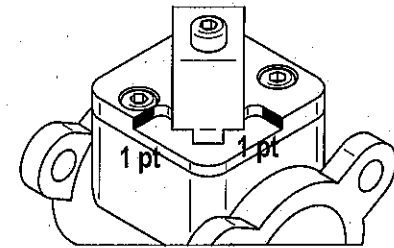
C - Sur la vue de dessus de la mise en plan de la vanne, elle est en position :
 - ouverte / fermée / intermédiaire (rayer la ou les mentions inutiles) **1 pt**

D - Sur la vue de face de la mise en plan de la vanne, on indique une forme J. **3 pts maxi avec -1 par erreur**
 On trouve combien de formes J sur le corps 01 :6 formes.....
 Le trou situé dans la forme J à quelle particularité : ..présence d'un taraudage (débouchant)
 Quel peut être la fonction ou l'intérêt des formes J pour la mise en oeuvre de la vanne dans une installation de plomberie :
permet la fixation/montage de la vanne sur la tuyauterie.....

E - Compléter dans la nomenclature les cases vides des colonnes 'Description' et 'Matière'.

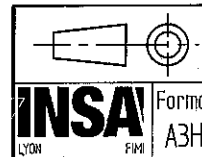
F - Sur les vues en perspective ci-dessous :
 - Colorier en bleu la/les surface(s) du levier qui bloque(nt) son/ses mouvement(s) de rotation suivant l'axe Y.
 - Colorier en rouge la/les surface(s) du couvercle qui bloque(nt) les mouvements de rotation suivant l'axe Y du levier

4 pts avec - 1 pt par erreur



G - Sur la vue de détail C : on peut voir que le couvercle est mis en place sur le corps par un plan en rouge et par un cylindre en bleu. Les éléments 09 permettent de fixer le couvercle sur le corps. Le pion de positionnement permet de bloquer la rotation suivant Y entre le corps et le couvercle. On souhaite vérifier le comportement de la vanne si le pion de positionnement n'est pas mis en place. Sans pion de positionnement, l'eau peut-elle passer en position vanne fermée ? OUI - NON (rayer la mention inutile)
 Explication de votre réponse :
le couvercle ne permet plus l'arrêt précis en rotation du levier, risque de fuite d'eau..... **2 pts**

H - La Vanne arrive en fin de vie. que peut-on faire des pièces ou matériaux la constituant ? Pour chaque pièce mettre une croix dans l'une des 5 colonnes de la nomenclature : Réutilisée, Recyclée, Incinérée, Compostée, Mise en décharge.



Interro Conception Papier 2023

Vanne de coupure d'eau

Feuille : 1 / 2

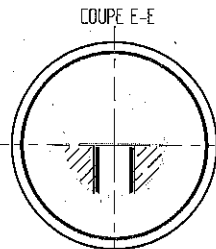
Date : 24/11/2023

Dessiné par : A. Toumine - D. Thomé

3 : Dessins de définition (~6 pts)

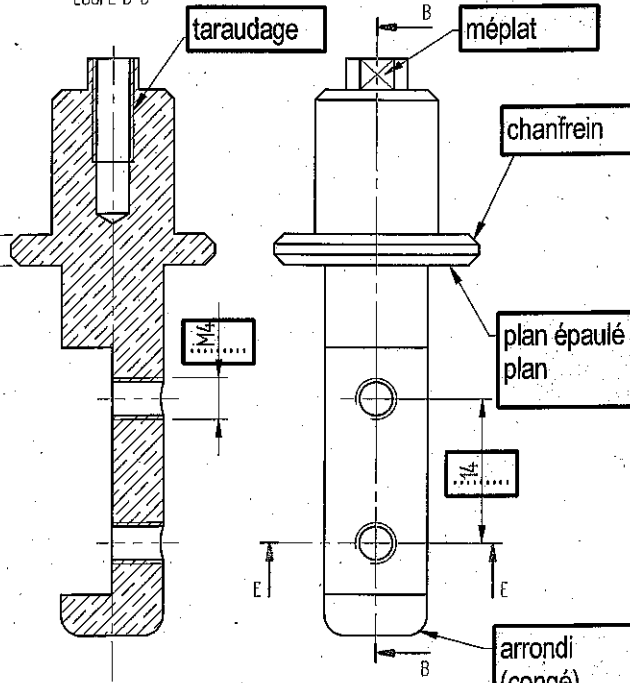
- I - Compléter la vue de dessous de l'Axe (03) en coupe E-E. Ne pas représenter les arêtes cachées.
- J - Sur la mise en plan du papillon (04) : compléter la vue de gauche et la vue de dessus. Ne pas représenter les arêtes cachées.
- K - Sur la mise en plan du papillon (04) : représenter sur toutes les vues les lignes de construction en vert permettant la construction de la forme repérée I correspondant à l'arête verte.
- L - Compléter les cadres bleus sur l'Axe (03) et le Papillon (04) avec le vocabulaire technique adapté.
- M - Compléter les cadres rouges sur l'Axe (03) et le Papillon (04) en indiquant les cotes mesurées sur les mises en plan.
- N-N' - Compter le nombre de surfaces élémentaires sur l'Axe (03) et le Papillon (04), remplir les tableaux associés.

Axe (03) Ech 2:1



- I -- MEP : 6 pts
- taroudage : 2 pt (-1 par erreur)
- méplat : 1 pt
- cylindre de 10 : 1 pt
- chanfrein : 1 pt
- hachure : 1

COUPE B-B



N - Nombre de surfaces élémentaires			
10	Plane	3	Hélicoïdale
6	Cylindrique	0	Sphérique
3	Conique	1	Torique

L - Vocabulaire : 6 pts
-1 pt par erreur

M - Mesure : 6 pts

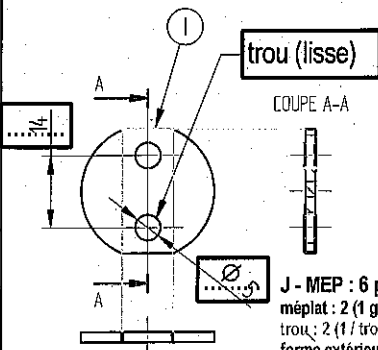
1 mesure = 1 pt (échelle OK, valeur : ok, symbole OK)

-0.5 par erreur

N - N' - Surfaces élémentaires 6 pts / tableau

-1 par erreur

Papillon (04) Ech 1:1



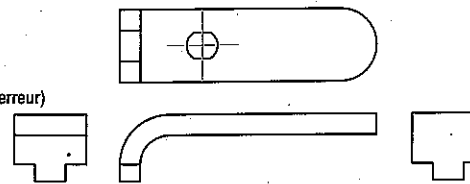
- J - MEP : 6 pts
- méplat : 2 (1 gauche, 1 dessus)
- trou : 2 (1 / trou)
- forme extérieure (trait verti. gauche) : 1
- hachure : 1

K - Lignes de construction : 3 pt
1 pt par ligne ok

N' - Nombre de surfaces élémentaires			
4	Plane	0	Hélicoïdale
4	Cylindrique	0	Sphérique
0	Conique	0	Torique

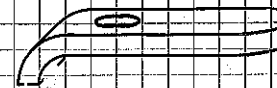
4 : Perspectives (~6 pts)

Levier (06) Ech 1:1

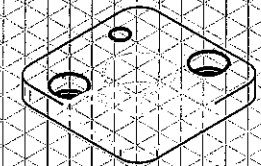
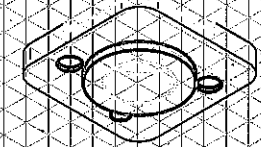
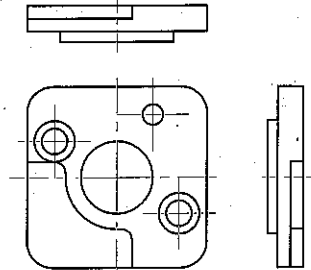


- O - Grâce aux vues fournies, dessiner à main levée l'allure des pièces suivantes :
 - le levier (06) en perspective cavalière.
 - le couvercle (02) non coupé en perspective isométrique.
- Ne pas dessiner les arêtes cachées sur les perspectives.
- Choisir une orientation permettant de bien définir les formes des pièces : attention, pour le couvercle (02), il faut dessiner 2 vues pour bien montrer toutes les formes de cette pièce.
- NB : Vous choisirez une échelle pertinente qui permet de bien représenter toutes les formes de la pièce en respectant leur proportion. Les trames cavalières et isométriques sont fournies ci-dessous pour aider.

- levier : 5 pts
- forme extérieure : 1 pt
- trou : 1 pt
- arrondi : 1 pt
- tenon : 1 pt
- qualité/propreté : 1 pt



Couvercle (02) Ech 1:1



- MEP : 10 pts
- Vue par dessus : 1 pt
- Vue par dessous : 1 pt
- trou central : 1 pt
- 2 trous lamés : 1 pt
- trou pion : 1 pt
- cylindre centrage : 2 pts
- forme creuse (trou) : 2 pts
- qualité / propreté : 1 pt