

U.51 Elaboration d'un processus d'usinage

Cette sous épreuve d'une durée de 4 heures et d'un coefficient de 2.5 comporte :

Lecture du dossier technique : durée conseillée : 30 minutes.

Elaboration d'un avant projet de fabrication : durée conseillée : 2 heures 30 minutes.

Elaboration d'un contrat de phase : durée conseillée : 40 minutes.

Choix d'un outil de filetage : durée conseillée : 20 minutes.

A partir :

- des documents du dossier technique.
- du parc machine défini ci-dessous .

Parc machines de l'entreprise

- 1 centre d'usinage horizontal 4 axes palettisé (2 palettes)
- 1 centre d'usinage vertical 3 axes.
- 2 tours à commande numérique 2 axes. Tourelle arrière.
- 1 Tour à commande numérique 3 axes (axe C). Tourelle arrière.
- 1 fraiseuse à cycle cubique.
- 2 perceuses en ligne 4 têtes.
- 2 tours parallèles.
- 2 fraiseuses universelles.
- 1 bras de taraudage.

Il vous est demandé d'établir :

l' avant projet de fabrication de la tête de filtre.

Dans cette proposition on devra privilégier le critère de reprise minimum (nombre de phases minimum).

Vous devez compléter les documents réponses « Avant projet de fabrication ».

- **Pour toutes les phases**

Renseigner les rubriques « N° de phase » « Désignation de la phase » « Moyen utilisé ».

Coller une ou plusieurs silhouettes de la tête de filtre.

Sur les silhouettes :

Mettre en évidence les **surfaces usinées** dans la phase concernée (en rouge).

Mettre en place l'**isostatisme** propre à la phase (symbolisation géométrique, 1^{ère} partie de la norme).

Mettre en place les **cotes et spécifications de fabrication**. Vous indiquerez seulement les cotes liant les groupements de surfaces usinées entre eux ou aux surfaces de mise en position. (Ne pas faire figurer les cotes internes à un groupement de surfaces)

- **Uniquement pour la première phase :**

Dans la zone texte :

Enumérer les différentes **opérations** et le **type d' outil** associé à chaque opération (exemple : fraise 2T, fraise à fileter).

Elaboration d'un contrat de phase

A partir des documents du dossier technique, complétez le **contrat de la phase 10** de la CUVE.
Vous renseignerez les rubriques : « N° phase », « Désignation de la phase », « Moyen utilisé ».

Croquis de phase

Repérer les **surfaces usinées** en rouge.

Mettre en place l'**isostatisme** de la phase (symbolisation technologique, 2^{ème} partie de la norme).

Mettre en place les **cotes** et les **spécifications de fabrication** (une cote par direction et par outil de finition), vous ne chiffrerez que celles qui sont directes.

Opérations

Vous définirez l' **ordre chronologique** des **opérations** d' usinage de la phase.

Outillage

Vous définirez pour chaque opération le **type de porte plaquette** vous paraissant le mieux adapté.

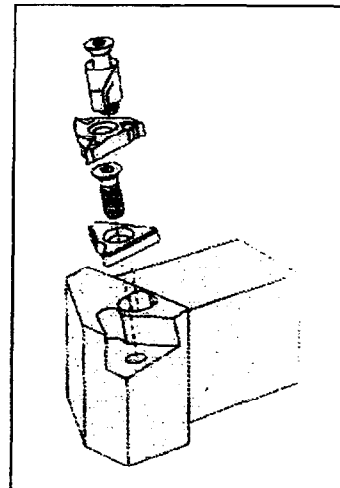
Outil de filetage

(réalisation du filetage intérieur de la cuve)

Répondre sur feuilles de copie

Au moment de choisir un outil de filetage, il faut définir :

- Le porte plaquette.
- L' assise ou cale support.
- La plaquette.



Choix de l'assise

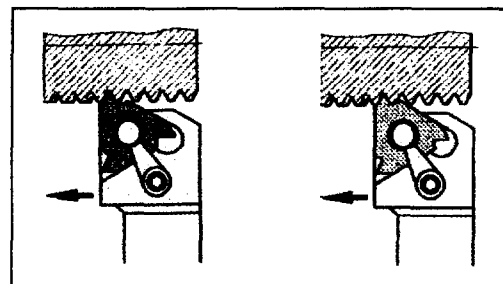
Les caruriers proposent des assises, pièce à placer entre le porte plaquette et la plaquette pour incliner cette dernière, d'angle d'inclinaison variant de -2° à 4° et de degré en degré.

Justifier l' utilisation d' une assise lors de la réalisation d' un filetage. (Croquis et explications)

Dans le cas particulier du filetage intérieur de la cuve, **calculer l'angle d' inclinaison** de l' assise à utiliser.

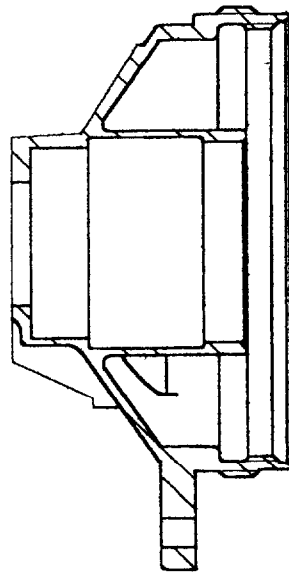
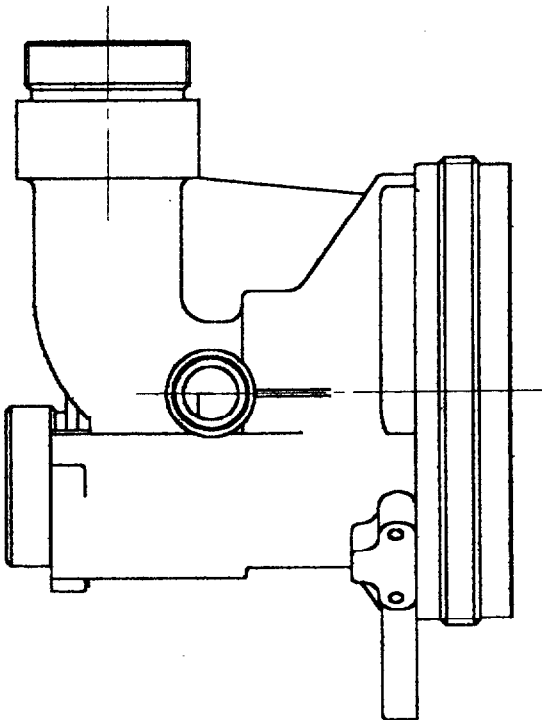
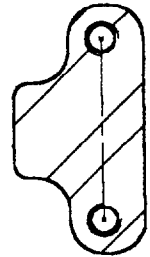
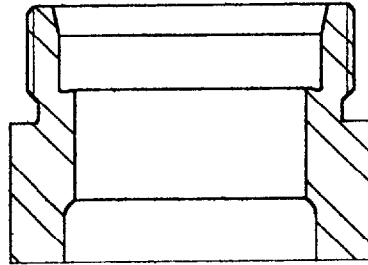
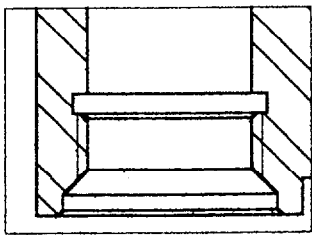
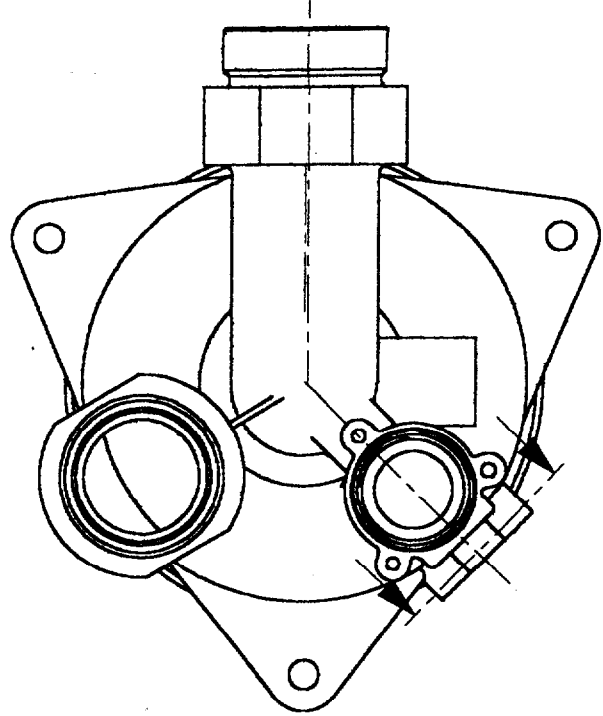
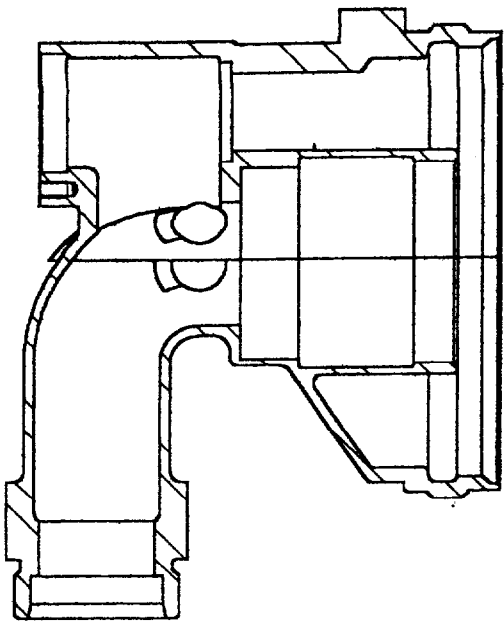
Choix de la plaquette

Lors de la définition de la plaquette, vous avez le choix entre des plaquettes à **profil complet** ou des plaquettes à **profil partiel**.

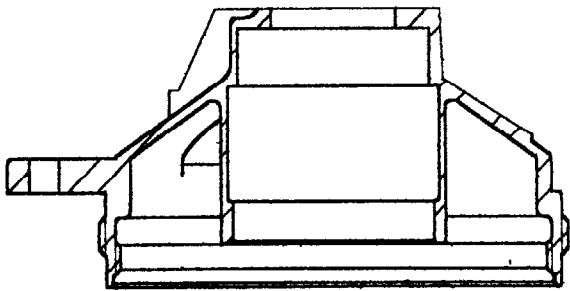
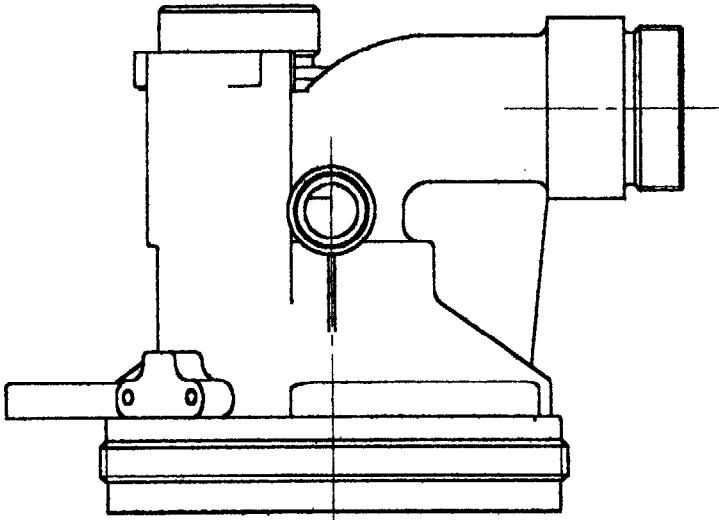
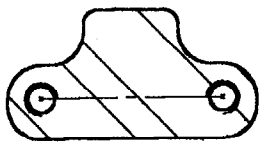
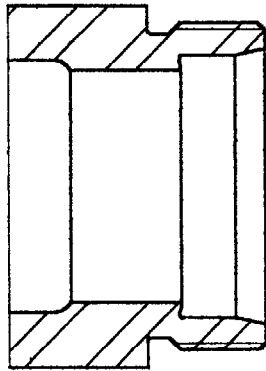
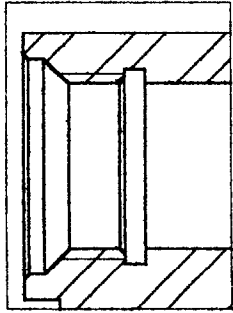
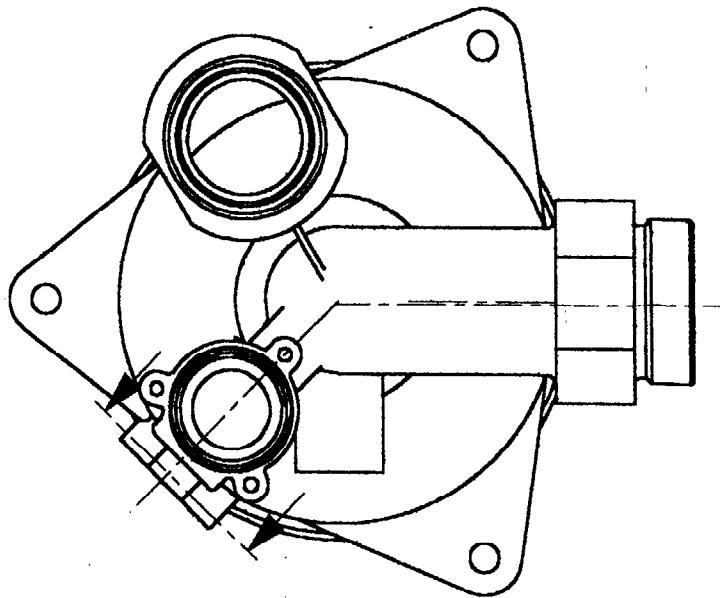
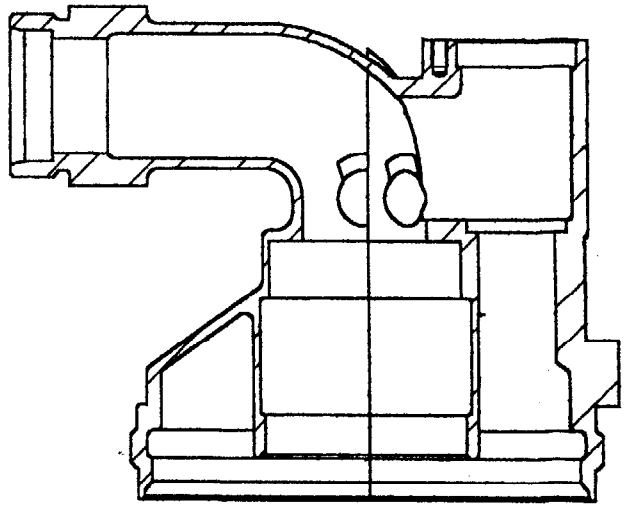


Expliquer la différence entre ces deux types de plaquettes.

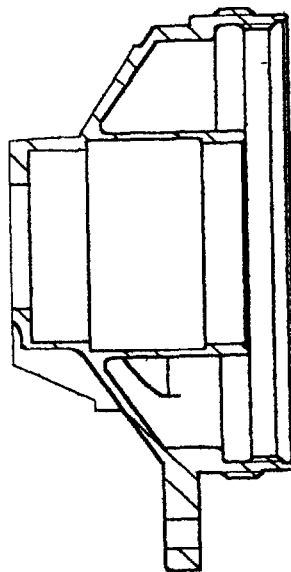
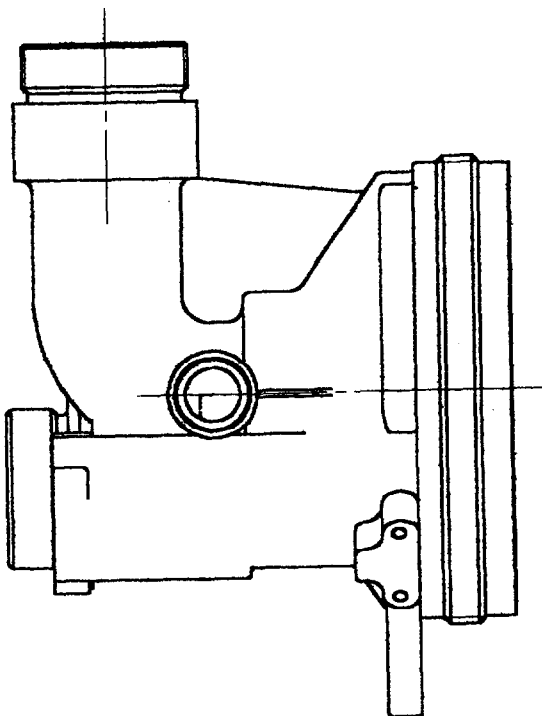
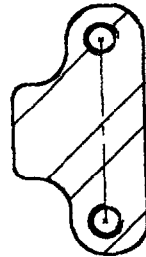
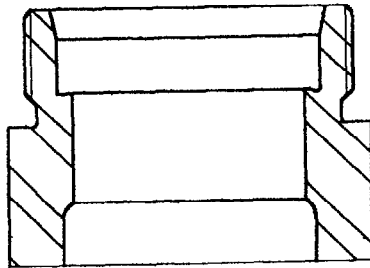
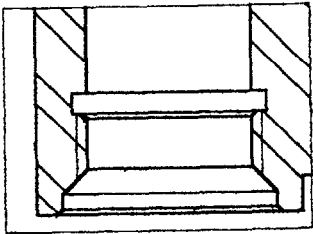
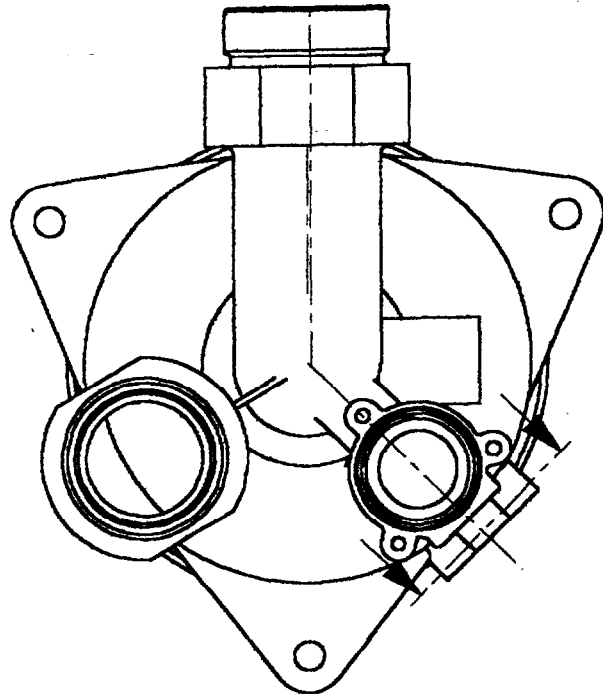
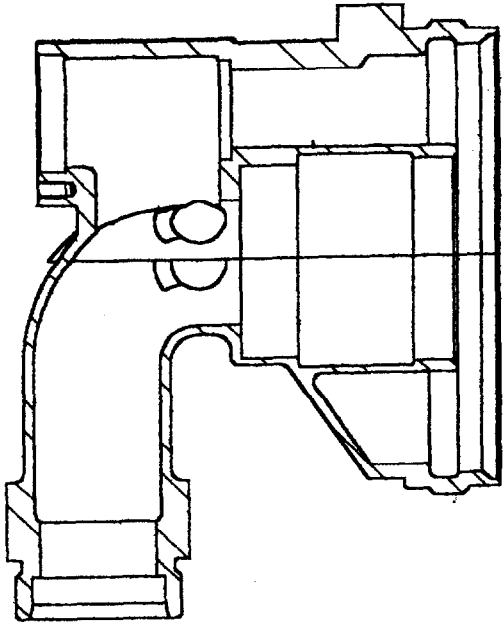
Vous expliquerez également les conséquences du choix au niveau de la **préparation du filetage**, de la **qualité du filetage** obtenu, des **possibilités offertes** par chaque type.



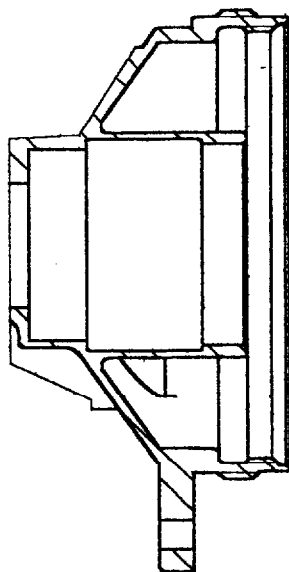
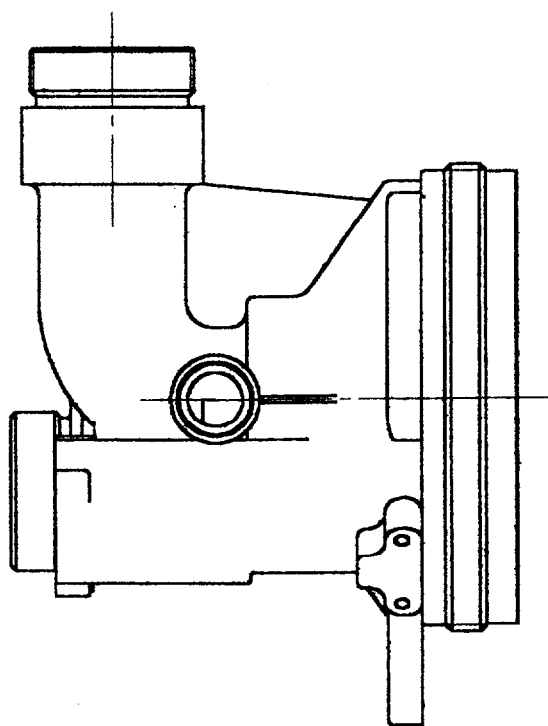
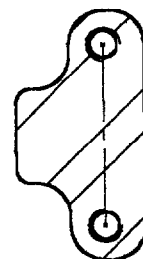
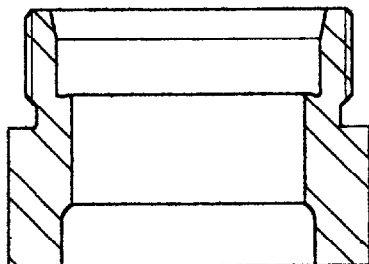
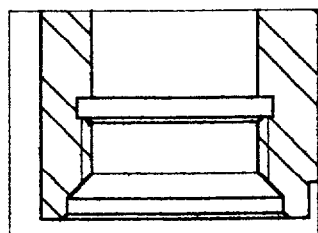
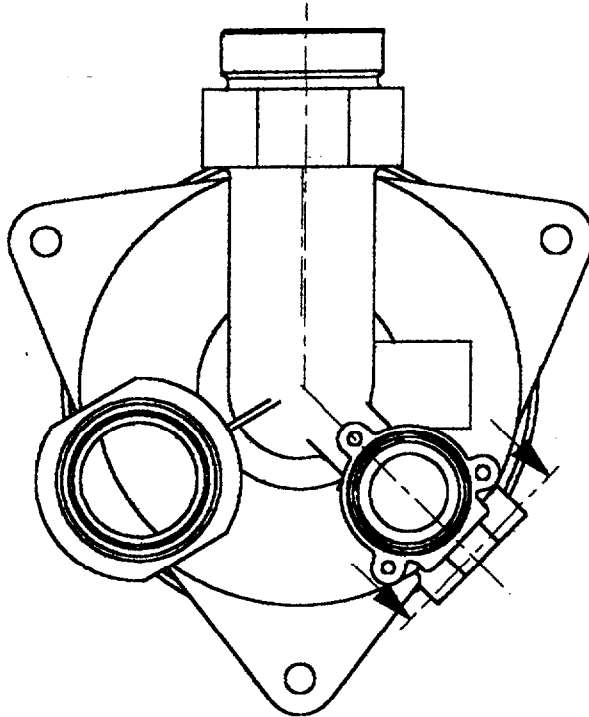
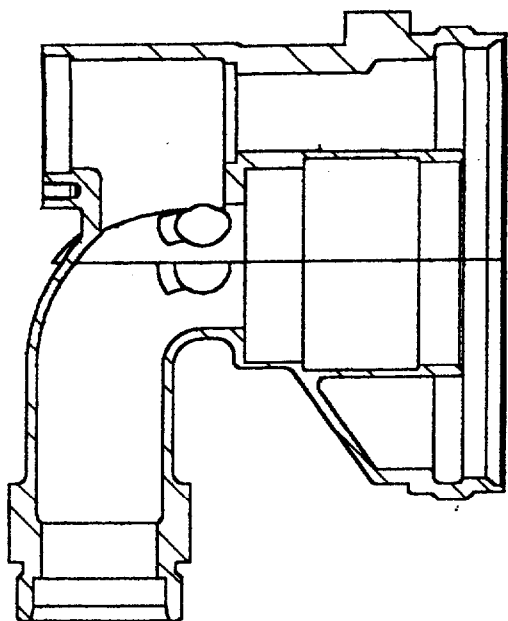
Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement



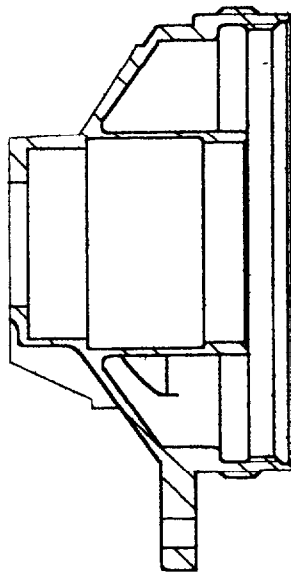
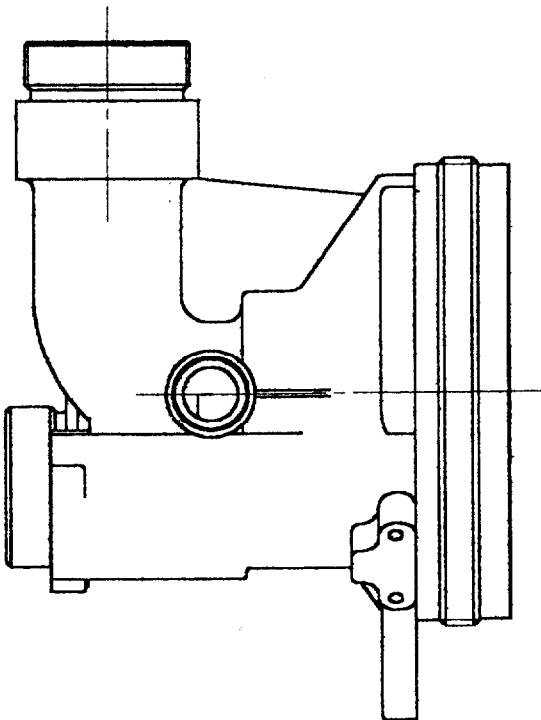
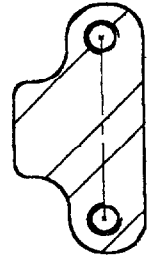
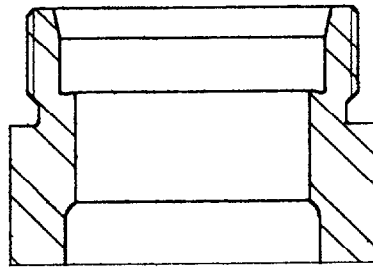
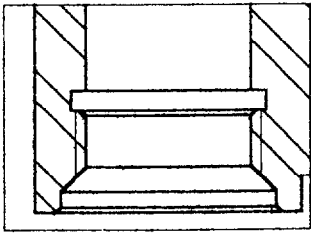
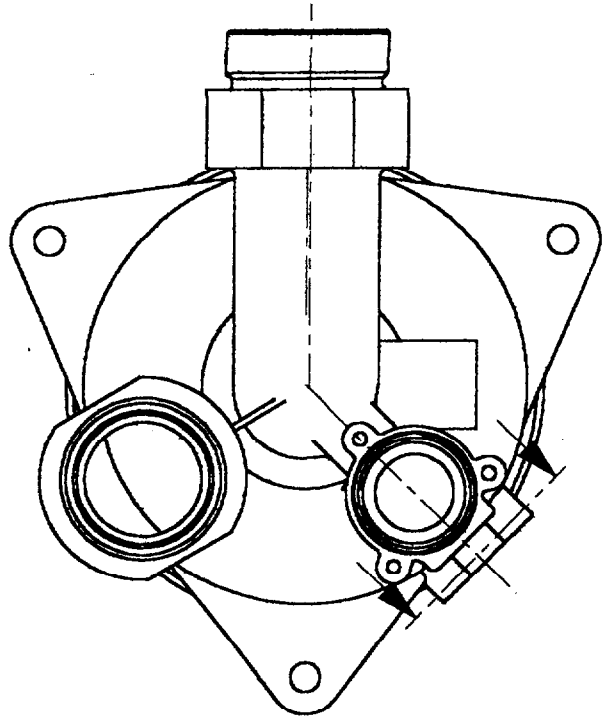
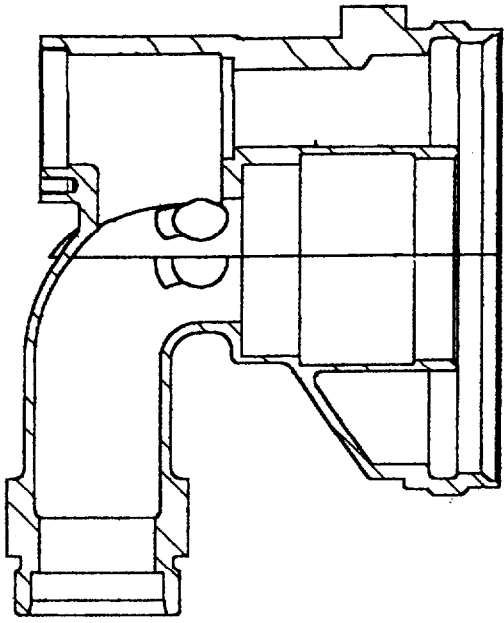
Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement



Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement



Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement



Licence d'éducation SolidWorks
A titre éducatif uniquement

Avant-Projet de fabrication

Ensemble : <i>Filtre pour commande aviation civile</i>		Pièce : <i>Tête de filtre</i>
Lot : <i>50 unités</i>	Fréquence : <i>suyvant commandes clients</i>	Date :
N° Phase	Désignation de la Phase	Moyen utilisé

Croquis de phase



OPERATIONS	OUTILLAGE

Avant-Projet de fabrication

Ensemble : *Filtre pour commande aviation civile*

Pièce : *Tête de filtre*

Lot : *50 unités*

Fréquence : *suivant commandes clients*

Date :

N° Phase

Désignation de la Phase

Moyen utilisé

Croquis de phase

OPERATIONS

OUTILLAGE

Avant-Projet de fabrication

Ensemble : <i>Filtre pour commande aviation civile</i>		Pièce : <i>Tête de filtre</i>
Lot : <i>50 unités</i>	Fréquence : <i>suitant commandes clients</i>	Date :
N° Phase	Désignation de la Phase	Moyen utilisé

Croquis de phase

OPERATIONS	OUTILLAGE

Avant-Projet de fabrication

Ensemble : *Filtre pour commande aviation civile*

Pièce : *Tête de filtre*

Lot : *50 unités*

Fréquence : *suitant commandes clients*

Date :

N° Phase

Désignation de la Phase

Moyen utilisé

Croquis de phase

OPERATIONS

OUTILLAGE

Avant-Projet de fabrication

Ensemble : *Filtre pour commande aviation civile*

Pièce : *Tête de filtre*

Lot : *50 unités*

Fréquence : *suit aux commandes clients*

Date :

N° Phase

Désignation de la Phase

Moyen utilisé

Croquis de phase

OPERATIONS

OUTILLAGE

