

TEXTE DE L'ÉPREUVE

1/ DOCUMENTS REMIS

| | |
|---------------------------|-------------|
| Texte de l'épreuve..... | Feuille 1/5 |
| Dessin de définition..... | Feuille 2/5 |
| Contrat de phase | Feuille 3/5 |
| Document ressource..... | Feuille 4/5 |
| Feuille de dessin | Feuille 5/5 |

2/ HYPOTHESES

- Matière : **EN-GJL-200 (Ft 20)**.
- Surépaisseur d'usinage = 2,5 mini.
- Les alésages **D1** et **D3** viennent bruts noyautés de fonderie.
- Pièce brute de fonderie.
- IT des cotes brutes = 2.
- Programme de fabrication : 300 pièces / mois / 2 ans.
- Processus d'usinage :

| | | | | | |
|---------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Ph 100 | Ph 200 | Ph 300 | Ph400 | Ph 500 | Ph 600 |
| Contrôle brut | <u>F1</u>; <u>F2</u>; <u>D1</u>; <u>D2</u>; <u>D3</u> | <u>F3</u>; <u>F4</u> | <u>F5</u>; <u>D4</u> | <u>D5</u>; <u>D6</u> | Contrôle final |
| ----- | T.S.A | F.H | P.C | P.C | |

3/ TRAVAIL DEMANDE

Sur format A3 (feuille 5/5) compléter le dessin du **montage de perçage** de la **phase 400** conformément au contrat de phase remis (feuille 3/5).

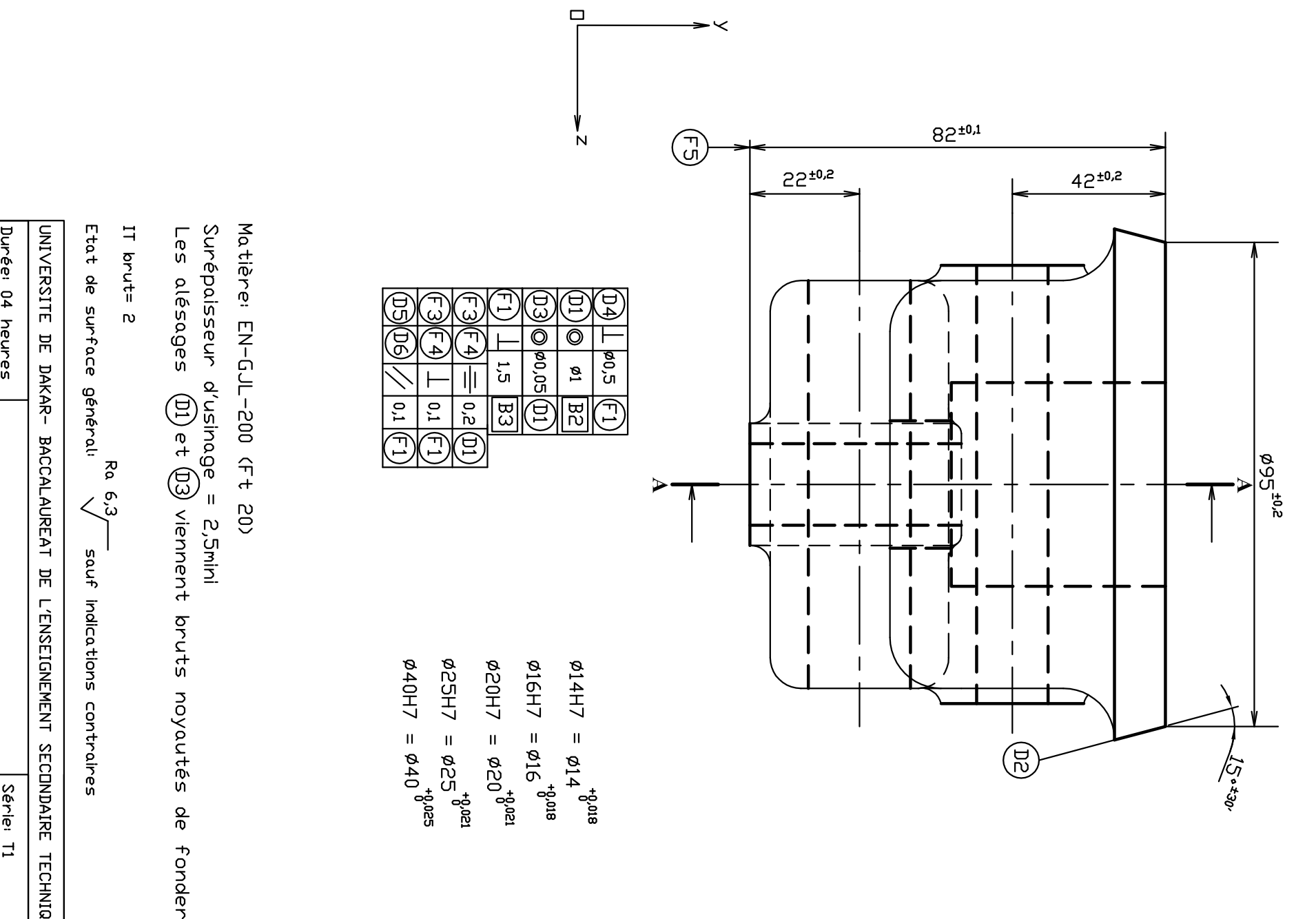
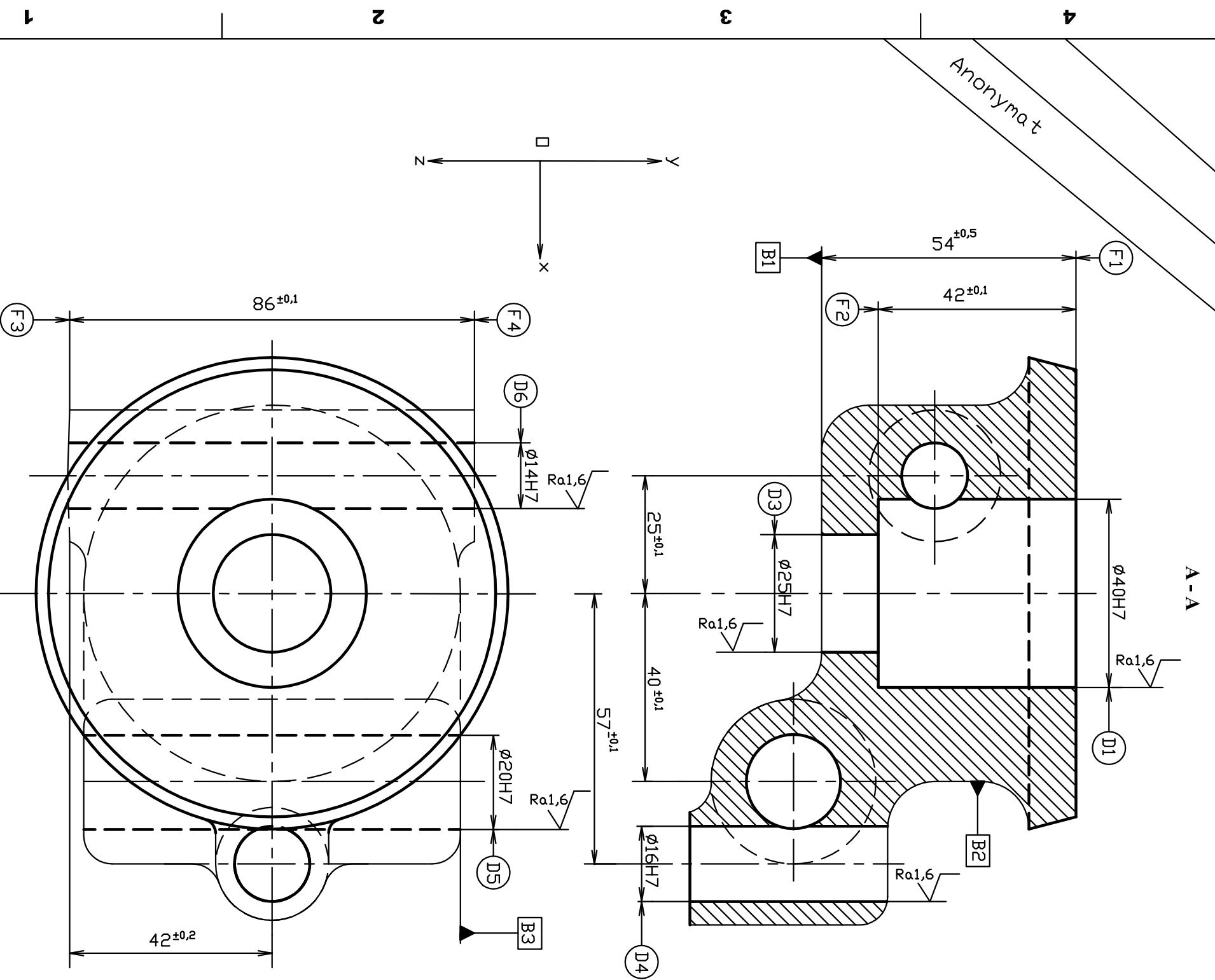
Préciser:

- la mise en position de la pièce ;
- le maintien en position de la pièce ;
- Le guidage du foret ;
- la cotation garantissant l'aptitude du montage à l'emploi.

UNIVERSITE DE DAKAR - BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT DU SECOND DEGRE TECHNIQUE

| | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Durée : 04H | Epreuve | Série : T1 |
| Coefficient : 04 | ETUDE D'OUTILLAGE | 1 ^e Groupe |
| Feuille N° 1/5 | Echelle : | Code : 15 T 10 A 01 |

Anonymat



| | | | | |
|----|----|-------|-----|----|
| D4 | ⊥ | ∅0,5 | F1 | |
| D1 | ⊙ | ∅1 | B2 | |
| D3 | ⊙ | ∅0,05 | D1 | |
| F1 | ⊥ | 1,5 | B3 | |
| F3 | F4 | = | 0,2 | D1 |
| F3 | F4 | ⊥ | 0,1 | F1 |
| D5 | D6 | / | 0,1 | F1 |

$\varnothing 14H7 = \varnothing 14^{+0,018}$
 $\varnothing 16H7 = \varnothing 16^{+0,018}$
 $\varnothing 20H7 = \varnothing 20^{+0,021}$
 $\varnothing 25H7 = \varnothing 25^{+0,021}$
 $\varnothing 40H7 = \varnothing 40^{+0,025}$

Matière: EN-GJL-200 (Ft 20)
 Surépaisseur d'usage = 2,5mm
 Les alésages (D1) et (D3) viennent bruts noyautés de fonderie
 IT brut = 2
 Ra 6,3
 Etat de surface général: \surd sauf indications contraires

| | |
|--|-------------------|
| UNIVERSITE DE DAKAR- BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE | |
| Durée: 04 heures | ETUDE D'OUTILLAGE |
| Coef: 4 | |
| Feuille N 2/5 | Echelle: 1/1 |
| Série: T1 | |
| 1 groupe | |
| Code: 15 T 10 A 01 | |

UNIVERSITE DE DAKAR
OFFICE DU BACCALAUREAT

Epreuve: ETUDE D'OUTILLAGE
Série: T1 Coef: 4
Groupe: 1 Durée: 4h
Code: 15 T 10 A 01

CONTRAT DE PHASE
PREVISIONNEL

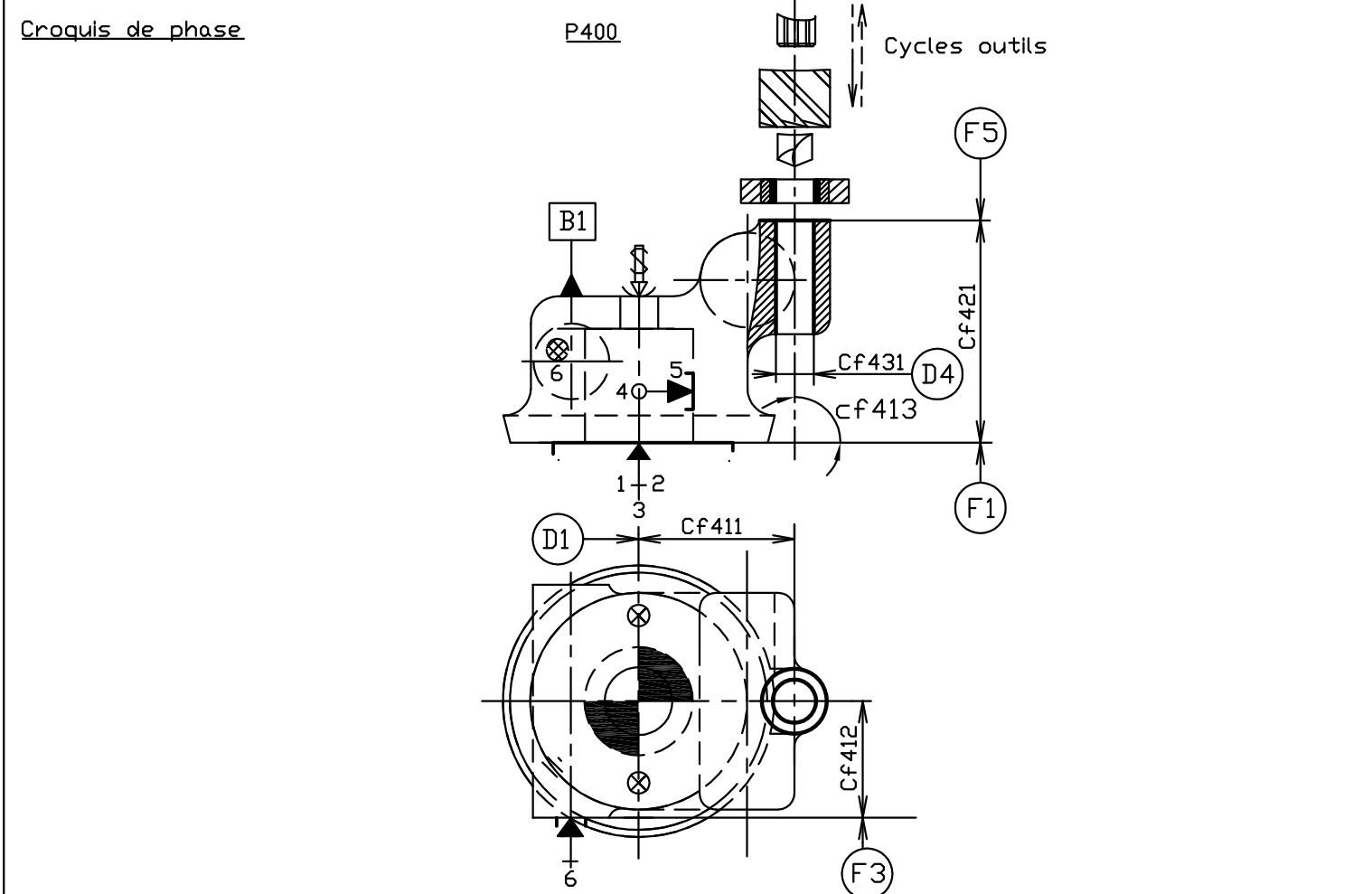
Matière: EN-GJL-200 (Ft20)

Anonymat

| | | |
|----------------|----------------------------|--------------|
| Ensemble | Machine: Perçuse à colonne | Phase: 400 |
| Pièce: Support | programme: 300p/mois/2 ans | Feuille: 3/5 |

Prise de pièce Appui plan 1,2,3 par contact plan surfacique sur (F1)
Centrage court par centreur complet 4,5 dans (D1)
Butée 6 par touche plate sur (F3)
Serrage par brides en 2 points opposé à l'appui plan sur (B1)

Pièce dans P400



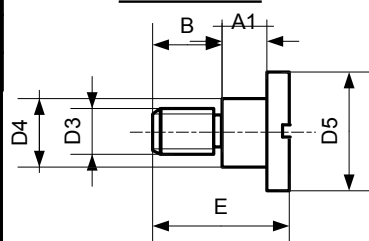
| No | Opérations | Vc (m/mn) | f (mm/tr) | N(tr/mn) | Vf (mm/mn) | l (mm) | t (mn) | Outils- Outillages | Controle |
|-----|---|-----------|-----------|----------|------------|--------|--------|------------------------------------|---|
| 410 | Percer (D4) en ébauche Cf411 = 57±0,1 Cf412= 42±0,2 Cf413 = (D4) ⊥ 0,5 (F1) | 30 | 0,35 | | | | | 1 foret ø15,75 en A.R.S | Montages controle Cf411,cf412, cf421, |
| 420 | Lamer (F5) en finition Cf421 = 82±0,1 | 15 | 0,2 | | | | | 1 fraise à lamer ø24 en A.R.S | Montage contrôle de perpendicularité Réglet Jauge de profondeur Calibre à coulisse |
| 430 | Aléser (D4) en finition Cf431= ø16H7 | 12 | 0,2 | | | | | 1 alésoir machine ø16H7 en carbure | Tampon lisse double ø16H7 |

Dimensions du canon amovible et de la vis d'arrêt

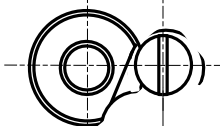
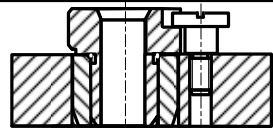
| D par 0.1 | D1 | D2 | H | L | A | L |
|-----------|----|----|----|----|----|----|
| 1,5à4 | 8 | 15 | 8 | 10 | 11 | 16 |
| 4,1à6 | 10 | 18 | | 12 | 13 | 20 |
| 6,1à8 | 12 | 22 | | 10 | 12 | 16 |
| 8,1à10 | 15 | 26 | 10 | 12 | 18 | 28 |
| 10,1à12 | 18 | 30 | | 16 | 20 | 28 |
| 12,1à15 | 22 | 34 | | 20 | 23 | 36 |
| 15,1à18 | 26 | 39 | 12 | 20 | 26 | 36 |
| 18,1à22 | 30 | 46 | | 25 | 29 | 45 |
| 22,1à26 | 35 | 52 | | 25 | 32 | 45 |
| 26,1à30 | 42 | 59 | 16 | 30 | 36 | 56 |
| 30,1à35 | 48 | 66 | | 30 | 41 | 56 |

| D3 | M5 | M6 | M8 | M10 |
|----|-----|-----|------|------|
| B | 9 | 10 | 11,5 | 18,5 |
| A1 | 6 | 8 | 10,5 | 13 |
| D4 | 7,5 | 9,5 | 12 | 15 |
| D5 | 13 | 16 | 20 | 24 |
| E | 18 | 22 | 27 | 38 |

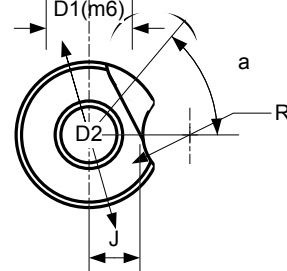
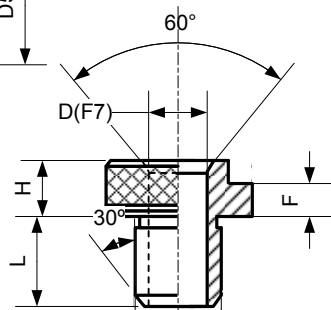
Vis d'arrêt



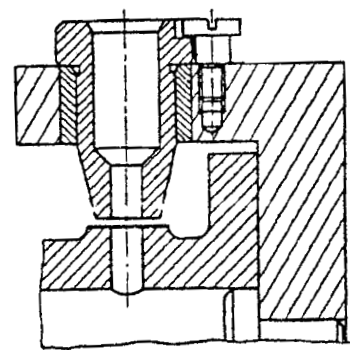
Canon amovible à vis d'arrêt



Canon amovible



Canon spécial de perçage



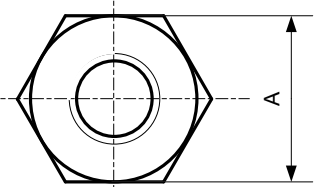
Dimensions rondelles fendue

| D | D1 | D2 | E | P |
|------|----|----|----|------|
| 5,25 | 17 | 12 | 5 | 0,75 |
| 6,4 | 22 | 16 | 6 | 0,8 |
| 8,4 | 28 | 20 | 7 | 1 |
| 10,5 | 34 | 25 | 8 | 1,2 |
| 13 | 40 | 30 | 9 | 1,8 |
| 14,5 | 48 | 33 | 12 | 1,8 |
| 17 | 56 | 37 | 12 | 1,8 |
| 21 | 64 | 45 | 14 | 2 |

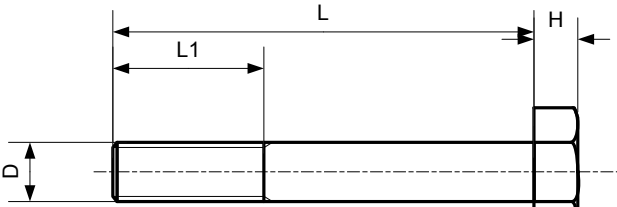
Dimensions des écrous

| D | A | H |
|-----|----|-----|
| M5 | 8 | 4 |
| M6 | 10 | 5 |
| M8 | 13 | 6,5 |
| M10 | 17 | 8 |
| M12 | 19 | 10 |
| M14 | 22 | 11 |
| M16 | 24 | 13 |
| M18 | 27 | 15 |
| M20 | 30 | 16 |

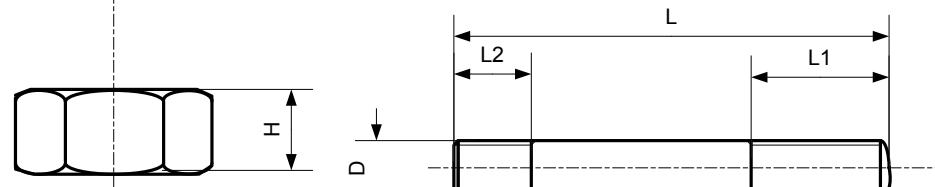
Ecrou H



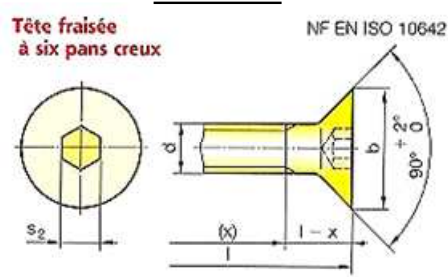
Boulon



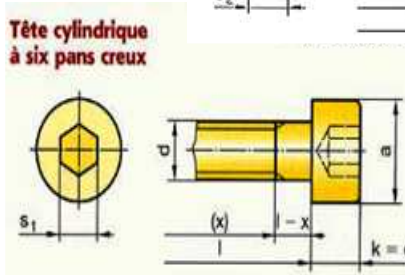
Goujon



Vis F HC



Vis CHC

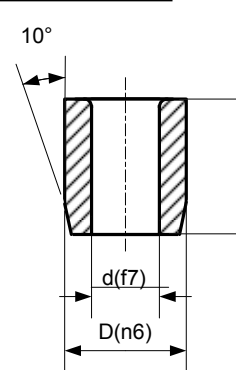


Dimensions vis CHC

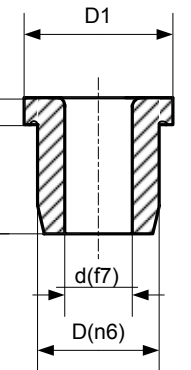
| d | a | b | s1 | s2 | d | a | b | s1 | s2 |
|------|-----|------|-----|-----|-----|----|------|----|----|
| M1,6 | 3 | 3,52 | 1,5 | 0,9 | M12 | 18 | 22,5 | 10 | 8 |
| M2 | 3,8 | 4,4 | 1,5 | 1,3 | M16 | 24 | 30 | 14 | 10 |
| M2,5 | 4,5 | 5,5 | 2 | 1,5 | M20 | 30 | 38 | 17 | 12 |
| M3 | 5,5 | 5,5 | 2,5 | 2 | M24 | 36 | - | 19 | - |
| M4 | 7 | 8,4 | 3 | 2,5 | M30 | 45 | - | 22 | - |
| M5 | 8,5 | 9,3 | 4 | 3 | M36 | 54 | - | 27 | - |
| M6 | 10 | 11,3 | 5 | 4 | M42 | 63 | - | 32 | - |
| M8 | 13 | 15,8 | 6 | 5 | M48 | 72 | - | 36 | - |
| M10 | 16 | 18,3 | 8 | 6 | - | - | - | - | - |

Canons fixes

sans collerette



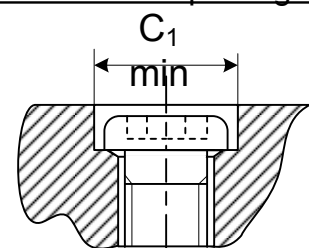
avec collerette



Dimensions des canons fixes

| d par 0.1 | D | D1 | série courte | | Série longue | | t |
|-----------|----|----|--------------|-----|--------------|-----|------|
| | | | A | B | | | |
| 1,5à1,8 | 4 | 7 | 6 | 4 | 9 | 7 | 0,01 |
| 1,9à2,6 | 5 | 8 | | | | | |
| 2,7à3,3 | 8 | 9 | | | | | |
| 3,4à4 | 7 | 10 | 8 | 5,5 | 12 | 9,5 | |
| 4,1à5 | 8 | 11 | | | | | |
| 5,1à6 | 10 | 13 | | | | | 0,02 |
| 6,1à8 | 12 | 15 | 10 | 7 | 16 | 13 | |
| 8,1à10 | 15 | 18 | | | | | |
| 10,1à12 | 18 | 22 | 12 | 9 | 20 | 17 | |
| 12,1à15 | 22 | 26 | | | | | |
| 15,1à18 | 26 | 30 | 16 | 12 | 26 | 24 | |
| 18,1à22 | 30 | 34 | | | | | |
| 22,1à26 | 35 | 39 | 20 | 15 | 36 | 31 | |
| 26,1à30 | 42 | 46 | 25 | 20 | 45 | 40 | |

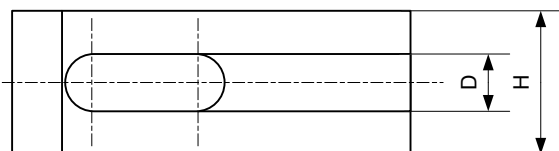
Lamages trous - de passage



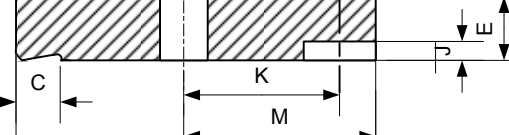
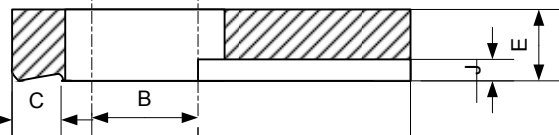
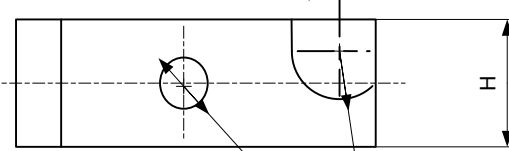
Dimensions lamages trous - de passage

| d | Lamage C1 | d1 | | | d | Lamage C1 | d1 | | |
|-----|-----------|-------|---------|-----------|----|-----------|-------|---------|-----------|
| | | Série | | | | | Série | | |
| | | fine | moyenne | grossière | | | fine | moyenne | grossière |
| 2,5 | 7 | 2,7 | 2,9 | 3,1 | 16 | 30 | 17 | 18 | 19 |
| 3 | 8 | 3,24 | 3,6 | 4 | 18 | 32 | 19 | 20 | 21 |
| 4 | 10 | 4,3 | 4,5 | 4,8 | 20 | 36 | 21 | 22 | 24 |
| 5 | 11 | 5,3 | 5,5 | 5,8 | 22 | 38 | 23 | 24 | 26 |
| 6 | 13 | 6,4 | 6,5 | 7 | 24 | 42 | 25 | 26 | 28 |
| 8 | 18 | 8,4 | 9 | 10 | 27 | 48 | 28 | 30 | 32 |
| 10 | 20 | 10,5 | 11 | 12 | 30 | 53 | 31 | 33 | 35 |
| 12 | 22 | 13 | 14 | 15 | 33 | 56 | 34 | 36 | 38 |
| 14 | 26 | 15 | 16 | 17 | 36 | 63 | 37 | 39 | 42 |

Brides coulissantes



Brides pivotantes



Dimensions des goujons et des boulons

| L | | | | D | L1 | L2 | H | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|
| 20 | 30 | | | M5 | 10 | 7 | 3,5 | |
| 20 | 35 | 45 | 60 | M6 | 12 | 10 | 4 | |
| 40 | 60 | 70 | 80 | M8 | 25 | 12 | 5,5 | |
| 50 | 67 | 80 | 100 | M10 | 30 | 15 | 7 | |
| 56 | 67 | 80 | 100 | 125 | M12 | 30 | 18 | 8 |
| 60 | 80 | 100 | 125 | 150 | M14 | 30 | 20 | 9 |
| 75 | 100 | 125 | 150 | | M16 | 30 | 25 | 10 |
| 100 | 125 | 150 | 180 | | M20 | 40 | 30 | 13 |

Dimensions des brides pivotantes et coulissantes

| L | H | E | A | B | C | D | J | H1 | M | K | R |
|-----|----|----|----|----|-----|-----|---|-----|----|----|----|
| 32 | 12 | 8 | 14 | 8 | 5,5 | 5,5 | 3 | 2,5 | 18 | 14 | 7 |
| 40 | 16 | 10 | 17 | 10 | 7 | 7 | 3 | 4 | 23 | 18 | 8 |
| 50 | 20 | 12 | 22 | 12 | 9 | 9 | 3 | 5 | 28 | 22 | 10 |
| 63 | 25 | 16 | 28 | 16 | 11 | 11 | 4 | 6,5 | 35 | 27 | 12 |
| 80 | 25 | 20 | 35 | 21 | 14 | 14 | 4 | 9 | 45 | 35 | 14 |
| 100 | 32 | 25 | 44 | 25 | 16 | 16 | 5 | 12 | 56 | 44 | 16 |
| 125 | 40 | 25 | 58 | 33 | 16 | 16 | 5 | 16 | 70 | 54 | 18 |
| 160 | 50 | 30 | 74 | 42 | 18 | 18 | 6 | 20 | 80 | 75 | 22 |
| 200 | 60 | 30 | 92 | 52 | 22 | 22 | 6 | 20 | 85 | 80 | 24 |

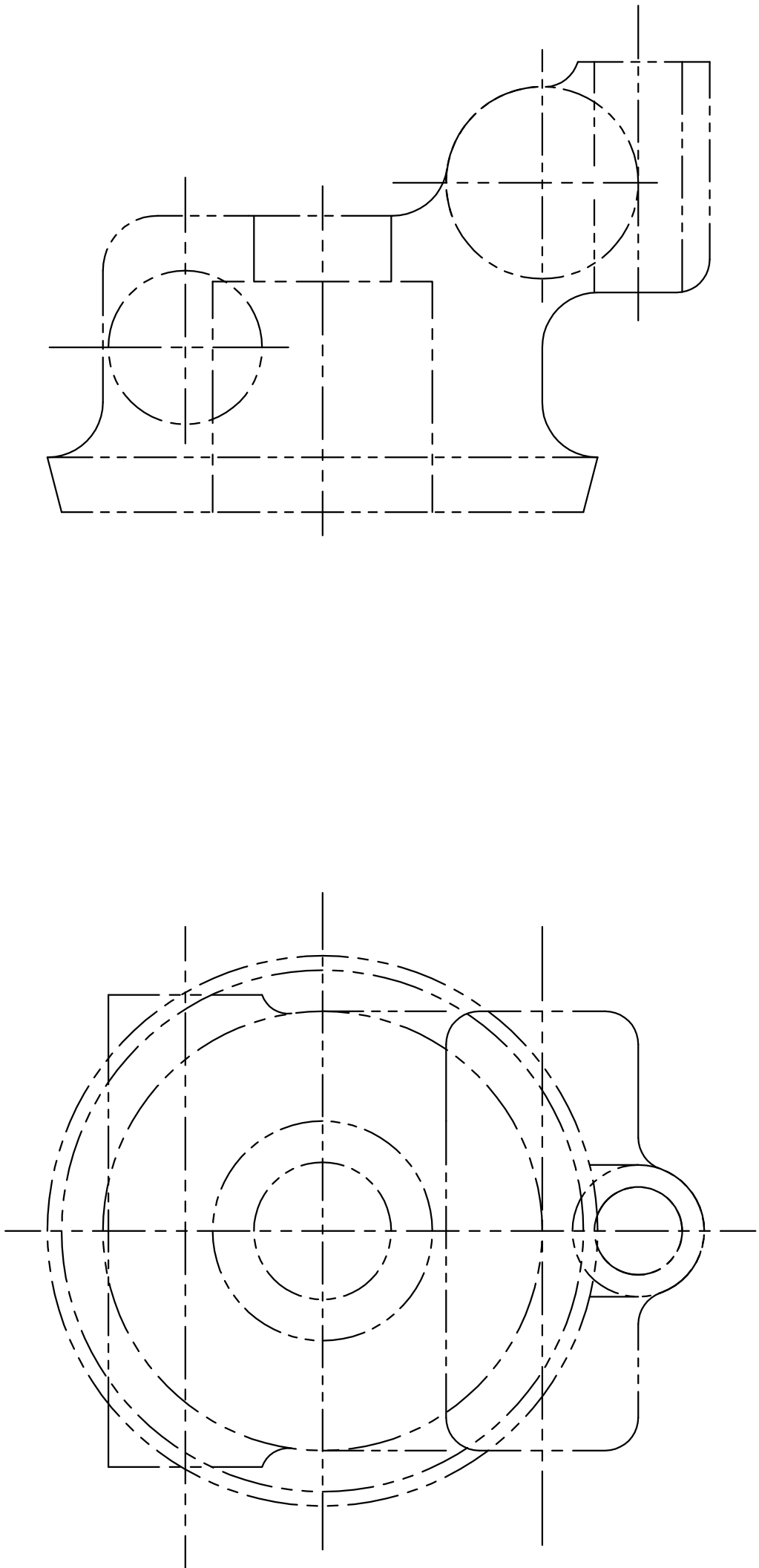
DOCUMENTATION TECHNIQUE

UNIVERSITÉ DE DAKAR - BACCALAURÉAT DE L'ENSEIGNEMENT TECHNIQUE

Durée: 4 h Epreuve: Série: T1

Coef: 4 **ETUDE DOUTILLAGE** 1 e Groupe

Feuille n° 4/5 Code : 15 T 10 A 01



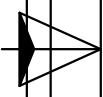
A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H

4
 3
 2
 1

Anonymat

| | |
|--|------------------------|
| UNIVERSITE DE DAKAR- BACCALAUREAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE TECHNIQUE | |
| Durée: 4 heures | Série: T1 |
| Coef: 4 | 1 ^{er} groupe |
| Feuille N° 5/5 | Code: 15 T 10 A 01 |

ETUDE D'OUTILLAGE



A
 B
 C
 D
 E
 F
 G
 H

4
 3
 2
 1