

| | | |
|---|--------------------------|----------------------------------|
| REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION | REVISION EXAMEN BAC 2026 | |
| | Épreuve : Technologie | Section : Sciences Techniques |
| | Partie : Génie Mécanique | Durée 2 h |

Description de mécanisme de poinçonnage

Le dessin d'ensemble représenté à la page suivante fait partie d'un mécanisme de poinçonnage de carton.

Ce mécanisme est installé dans l'unité 3 de la ligne de poinçonnage et est constitué essentiellement d' :

- Un moteur M1 (non représenté) pour l'entraînement du poinçon à petite vitesse
- Un réducteur roue et vis sans fin (19-21)
- Un moteur électrique monophasé M2 ; pour l'entraînement du poinçon à **grande vitesse**
- Un embrayage électromagnétique assurant la transmission du mouvement de rotation du moteur M2 au réducteur ;
- Un réducteur à engrenages roue et vis sans fin en cascade avec un train épicycloïdal plan pour adapter la vitesse de rotation ;
- Un système bielle-manivelle assurant le poinçonnage du carton.

Le dessin en 3D représente deux trains épicycloïdaux I et II forment un réducteur et un embrayage-frein, utilisé pour transmettre le mouvement de rotation à la l'arbre (51). Avec deux vitesses différentes

☞ Phase de poinçonnage (**petite vitesse**)

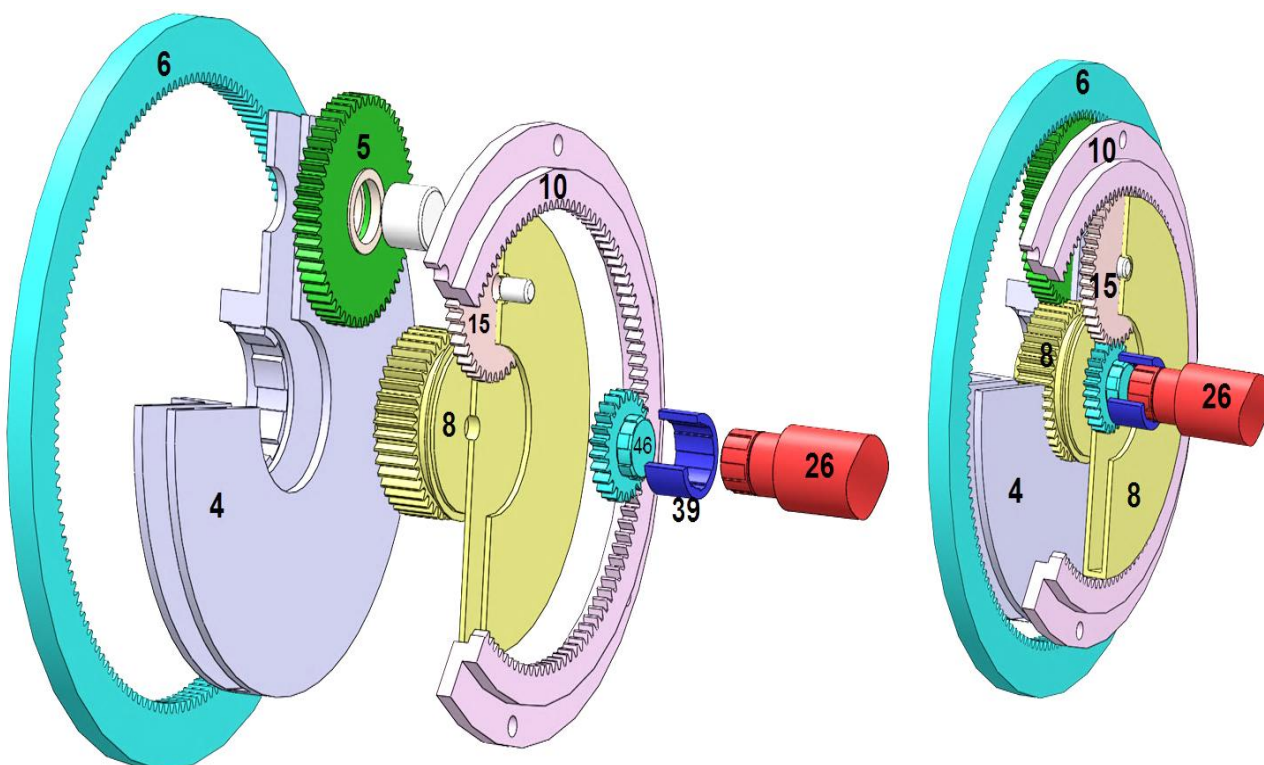
Le mouvement sera transmis à l'arbre de sortie (51) par le moteur M1,

Un réducteur roue et vis sans fin (19,21) et les deux trains épicycloïdaux I et II

Phase de poinçonnage (**grande vitesse**)

Le mouvement sera transmis à l'arbre de sortie (51) par

Le moteur M2, un embrayage-frein et les deux trains épicycloïdaux



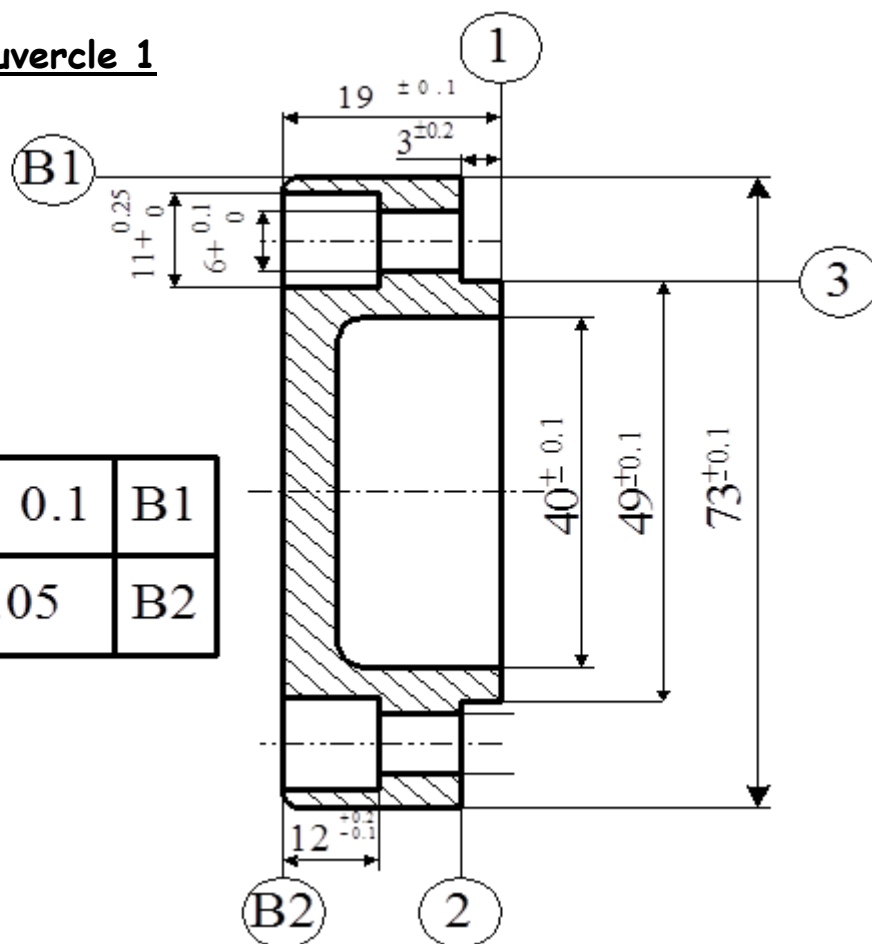
Nomenclature

| Rep | Nbr. | Désignation | Rep | Nbr. | Désignation |
|-----|------|---|-----|------|--|
| 1 | 1 | couvercle | 25 | 1 | Moyeu cannelé |
| 2 | 2 | Roulement BC | 26 | 1 | Arbre première |
| 3 | 1 | corps | 27 | 1 | Vis à tête cylindrique |
| 4 | 1 | Porte satellite gauche | 28 | 1 | Arbre moteur |
| 5 | 1 | Satellite gauche Z₅=52. | 29 | 1 | Vis à tête cylindrique |
| 6 | 1 | Couronne gauche Z₆=146 | 30 | 1 | Rondelle d'appui |
| 7 | 3 | Axe | 31 | 1 | Bobine |
| 8 | 1 | Planétaire gauche Z₈=42. | 32 | 4 | Rondelle Belleville |
| 9 | 3 | Pieds de centrage | 33 | 1 | Corps moteur 1 M1 |
| 10 | 1 | Couronne droite Z₁₀=108 | 34 | 1 | Support bobine |
| 11 | 3 | Axe | 35 | 1 | Disque embrayage frein |
| 12 | 1 | bloc | 36 | 2 | Roulements |
| 13 | 9 | goujon | 37 | 1 | Cale de réglage |
| 14 | 9 | Bloc moteur M1 | 38 | 1 | Rondelle Belleville |
| 15 | 1 | satellite droite Z₁₅=42 | 39 | 1 | Manchon cannelé |
| 16 | 1 | Moyeu couronne | 40 | 1 | Palier |
| 17 | 1 | Vis de remplissage | 41 | 1 | Vis de vidange |
| 18 | 1 | Roulement BC | 42 | 1 | Coussinet |
| 19 | 1 | Vis sans fin à Z₁₉=2filet | 43 | 1 | Coussinet spéciale |
| 20 | 1 | Clavette parallèle | 44 | 9 | Écrou |
| 21 | 1 | Roue creuse Z₂₁=60dents | 45 | 1 | Vis sans tête à six pans |
| 22 | 1 | Roulement BC | 46 | 1 | Planétaire Z₄₆=24dents |
| 23 | 4 | Vis à tête cylindrique | 47 | 2 | Garniture |
| 24 | 1 | Plateau moteur | 52 | 1 | Manchon Acier E240 |

| Rep | Nbr. | Désignation |
|-----|------|-----------------------|
| 53 | 1 | Goupille Elastique |
| 54 | 1 | Manchon en Acier E240 |
| 55 | 1 | Arbre Manivelle |
| 56 | 6 | Broche en caoutchouc |
| 57 | 1 | Roulement type BE |
| 58 | 1 | Canon |
| 59 | 1 | Couvercle |
| 60 | 1 | Poinçon |
| 61 | 1 | Vis de fixation |
| 62 | 1 | Joint plat |
| 63 | 1 | Clavette // |
| 64 | 1 | Coussinet |
| 65 | 2 | Joints toriques |
| 66 | 1 | Vis de vidange |
| 67 | 1 | corps |
| 68 | 1 | Moyeu |
| 69 | 1 | Couvercle |
| 70 | 1 | Joint a deux lèvres |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Dessin de définition Couvercle 1

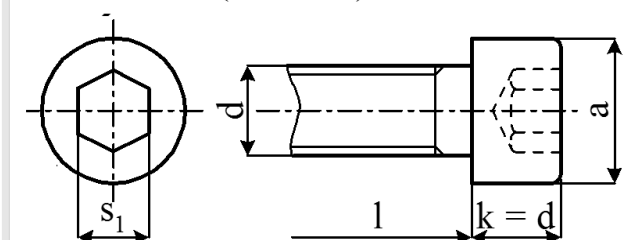
| | | | |
|---|--|------------|----|
| 3 | | $\phi 0.1$ | B1 |
| 2 | | 0.05 | B2 |



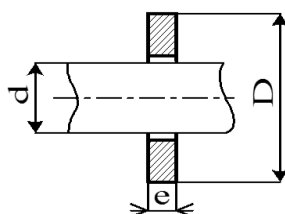
Éléments standards

Vis d'assemblages Chc

(NF E 25-125)

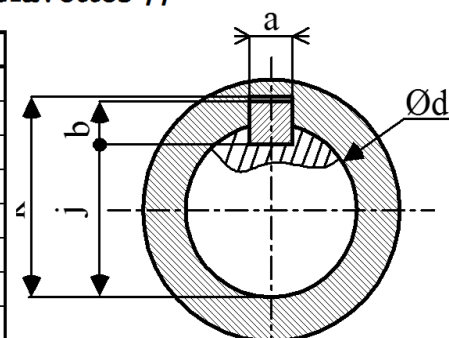


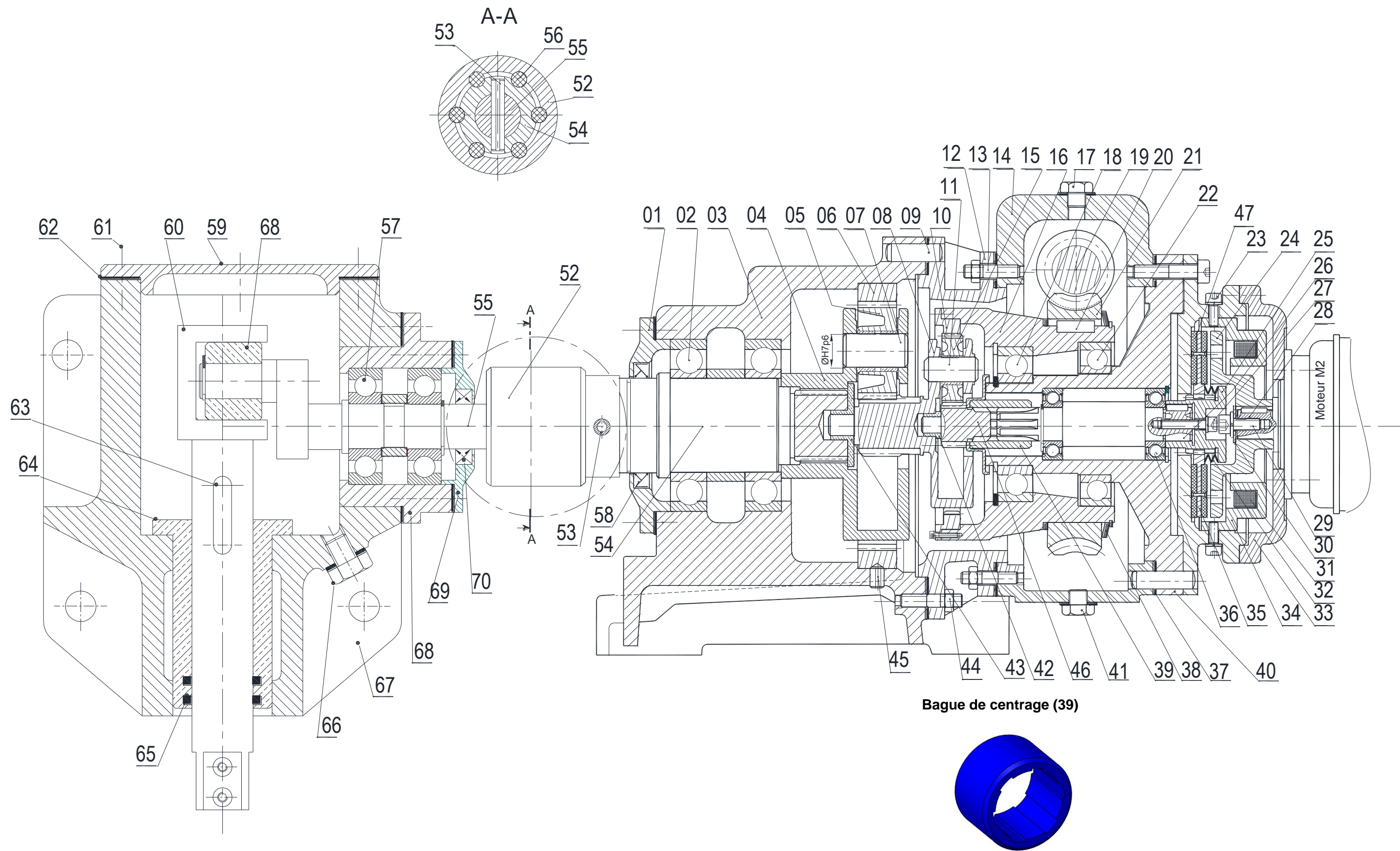
| d | a | S ₁ | d | a | S ₁ |
|------|-----|----------------|-----|----|----------------|
| M1.6 | 3 | 1.5 | M12 | 18 | 10 |
| M2 | 3.8 | 1.5 | M14 | 21 | 12 |
| M2.5 | 4.5 | 2 | M16 | 24 | 14 |
| M3 | 5.5 | 2.5 | M20 | 30 | 17 |
| M4 | 7 | 3 | M24 | 36 | 19 |
| M5 | 8.5 | 4 | M30 | 45 | 22 |
| M6 | 10 | 5 | M36 | 54 | 27 |
| M8 | 13 | 6 | M42 | 63 | 32 |
| M10 | 16 | 8 | M48 | 72 | 36 |



Clavettes //

| d | a | b | j | k |
|------------|----|---|-------|-------|
| 6 à 8 incl | 2 | 2 | d-1.2 | d+1 |
| 10 à 12 | 3 | 3 | d-1.8 | d+1.4 |
| 12 à 17 | 4 | 4 | d-2.5 | d+1.8 |
| 17 à 22 | 5 | 5 | d-3 | d+2.3 |
| 22 à 30 | 6 | 6 | d-3.5 | d+2.8 |
| 30 à 38 | 8 | 7 | d-4 | d+3.3 |
| 38 à 44 | 10 | 8 | d-5 | d+3.3 |
| 44 à 50 | 12 | 8 | d-5 | d+3.3 |





Echelle : 1 : 4

MECANISME D'ENTRAINEMENT DE LA CISAILLE