

La désignation des aciers

Symboles chimiques internationaux (ISO) :

Elément d'alliage	Symbole chimique	Elément d'alliage	Symbole chimique	Elément d'alliage	Symbole chimique
Aluminium	Al	Cobalt	Co	Nickel	Ni
Antimoine	Sb	Cuivre	Cu	Niobium	Nb
Argent	Ag	Etain	Sn	Plomb	Pb
Béryllium	Be	Fer	Fe	Silicium	Si
Bismuth	Bi	Gallium	Ga	Strontium	Sr
Bore	Bo	Lithium	Li	Titane	Ti
Cadmium	Cd	Magnésium	Mg	Vanadium	V
Cérium	Ce	Manganèse	Mn	Zinc	Zn
Chrome	Cr	Molybdène	Mo	Zirconium	Zr

Coefficient multiplicateur			
Elément d'alliage	Coéf.	Elément d'alliage	Coéf.
Cr, Co, Ni, Si, W	4	Ce, N, P, S	100
Al, Be, Cu, Mo, Nb, Pb, Ta, Ti, V, Zr	10	B	1000

1) Donnez les familles des aciers :

-
-
-
-

2) Donnez la désignation normalisée de ces aciers

- X 6 Cr Ni Ti 18-10

- 35 Cr Mo 4

- S 235

- E 335

- C 60

- 36 Ni Cr Mo 16

Les paramètres de coupe

- 3) Donner l'unité d'une fréquence de rotation :**
- 4) Donnez l'unité d'une vitesse de coupe :**
- 5) Donnez l'unité d'une vitesse d'avance :**
- 6) Donnez la formule pour calculer la fréquence de rotation d'une machine**
- 7) Donnez la formule pour calculer la vitesse d'avance d'une avance automatique de fraiseuse**

8) **Donnez la valeur de la vitesse d'avance en tour pour une passe ébauche puis de finition :**

- ébauche : finition :

9) Comment s'appelle le graphique qui permet de calculer une fréquence de rotation visuellement ?

10) Calculer mathématiquement en appliquant la formule

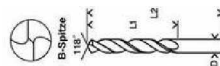
Vc	150 m/min
ø	10 mm
N	

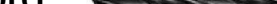
Vc	200 m/min
ø	54 mm
N	

Vc	80 m/min
ø	40 mm
N	

Vc	30 m/min
ø	42 mm
N	

11) Donnez approximativement, graphiquement les vitesses suivantes (expliquer votre calcul si besoin ai quand le tableau graphique est trop petit).



- Dans de l'acier avec ce foret  Ø 5 mm

$$N =$$

- Dans de l'alu avec cette fraise Ø 12 mm


$$N =$$

-Dans du laiton avec cette fraise

Ø 32 mm.

N=



12) Calculer la vitesse d'avance pour ces différents cas.

- N= 2500 Tr / mm fraise 3 dents F =

- N= 600 Tr / mm fraise ARS 5 dents F =

- N= 2500 Tr / mm outil de tour carbure 1 dents F =

- N= 1200 Tr / mm foret 2 dents F =

Programmation langage machine

13) Donnez l'intérêt du langage iso.

14) Donner la définition de ces différents codes iso

G0 :

G1 :

G2 :

G3 :

M3 :

Méthode de fabrication

- 15) Expliquer sous forme de gamme d'usinage toute les étapes pour avoir en fraisage un prisme bien droit. Symbolisez pour chaque croquis la pièce, l'étau et la fraise.**

Outillage

16) Donner le nom et l'utilité de chaque outil



17) Quel (s) outils (s) utiliseriez-vous pour percer un trou $\varnothing 7H7$

18) Quel (s) outil (s) utiliseriez-vous pour percer un trou $\varnothing 8H8$

19) Quel (s) outil (s) utiliseriez-vous pour percer un trou $\varnothing 9H9$

20) Quel (s) outils (s) utiliseriez-vous pour percer un trou $\varnothing 11H11$