

BAC PRO
T.U.

La coupe des matériaux : **Identification des paramètres** **Désignation et choix des outillages**

C 2.2 ; C3.4

S4.1 ; S4.2 ; S4.3

NOM :

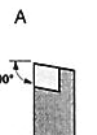
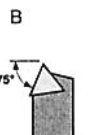
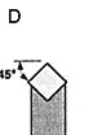
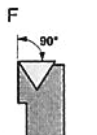
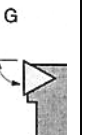
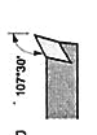
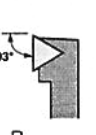
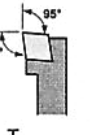
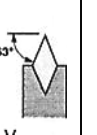
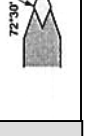
Classe :

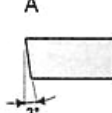
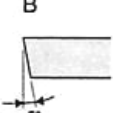
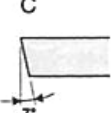
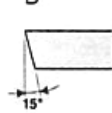
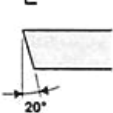
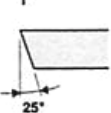
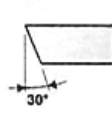
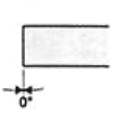
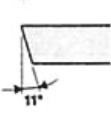
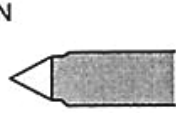
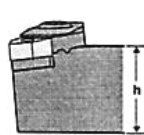
Date :

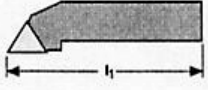
I) Choix d'un porte plaquette en tournage extérieur

Afin de désigner les portes plaquettes, les industriels se servent d'une série de code

P	W	L	N	R	25	25	M	06	Code interne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-Système de fixation	2-Forme de plaquette	3-Type d'outil
S  Vis M  Axe+ bride P  Axe/coïn C  Bride	A  B  C  D  E  H  K  L  M  O  P  R  S  T  V  W 	A  B  D  F  G  H  J  K  L  N  P  R  S  T  V 

4-Angle de dépouille	5-Version	6-hauteur du corps	7-Largeur du corps
A  B  C  D  E  F  G  N  P 	L  N  R 	 12 = 12 mm 25 = 25 mm 32 = 32 mm etc.	 12 = 12 mm 25 = 25 mm 32 = 32 mm etc.

8-Longueur de l'outil	9-Longueur de l'arête de coupe
 C = 50 mm D = 60 mm (0808) E = 70 mm (1010) F = 80 mm (1212) H = 100 mm (1616) K = 125 mm (2020) M = 150 mm (2525, 4032*) P = 170 mm (3225, 3232) S = 250 mm (5050) T = 300 mm V = 400 mm (- = Longueur standard, voir ci-dessus) *Type N **Type J	A, B, K  R  C, D, E, M, V  S  H, O, P  T  L  W  l = longueur de l'arête de coupe en mm

BAC PRO T.U.	La coupe des matériaux : Identification des paramètres <u>Désignation et choix des outillages</u>	C 2.2 ; C3.4
		S4.1 ; S4.2 ; S4.3 NOM : Classe : Date :

Exercice : Retrouver la désignation du porte plaquette, grâce aux indications ci-dessous

- Système de fixation par vis
- Epsilon $r = 80^\circ$
- Kappa $r = 95^\circ$
- La dépouille = 0°
- Outil à gauche
- Hauteur du corps = 25mm
- Largeur du corps = 25m
- Longueur de l’outil = 100mm
- Longueur de l’arête de coupe = 6mm

Inscrire dans ces cases les codes ISO qui conviennent :

S	C	L	N	L	25	25	H	06	Code interne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BAC PRO
T.U.

La coupe des matériaux : **Identification des paramètres** **Désignation et choix des outillages**

C 2.2 ; C3.4

S4.1 ; S4.2 ; S4.3

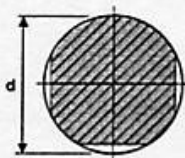
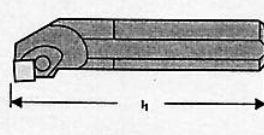
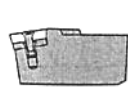
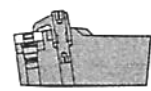
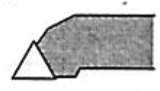
NOM :

Classe :

Date :

II) Choix d'un porte plaquette en tournage intérieur

A	3	S	-	P	V	L	N	R	0	Code interne
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10

1-Type de porte plaquette	2-Diamètre de barre	3-Longueur de l'outil
A : Acier avec conduit d'adduction de liquide de coupe. S : Acier monobloc E : Carbure monobloc avec tête de coupe et conduite d'adduction de liquide coupe.		 K = 125 mm L = 140 mm M = 150 mm N = 160 mm P = 170 mm Q = 180 mm R = 200 mm S = 250 mm T = 300 mm U = 350 mm V = 400 mm
4-Système de fixation	5-Forme de plaquette	6-Type d'outil
S  Vis M  Axe+ bride P  Axe/coin C  Bride	A 85° B 82° C 90° D 55° E 75° H K 55° L M 86° O P R S T V 35° W 80°	F 90° K 75° L 95° P 117°/30° Q 107°/30° S 45° U 93° Y 85°
7-Angle de dépouille	8-Version	9-Longueur de l'arête de coupe
A 3° B 5° C 7° D 15° E 20° F 25° G 30° N 0° P 11°	L  R 	A, B, K  R  C, D, E, M, V  S  H, O, P  T  L  W  l = longueur de l'arête de coupe en mm

BAC PRO T.U.	La coupe des matériaux : Identification des paramètres <u>Désignation et choix des outillages</u>	C 2.2 ; C3.4 S4.1 ; S4.2 ; S4.3
		NOM : Classe : Date :

Exercice : Retrouver la désignation du porte plaquette, grâce aux indications ci-dessous

- Corps en acier monobloc
- Diametre du corps = 20mm
- Longueur de l'outil = 200mm
- Système de fixation par bride
- Epsilon $r = 55^\circ$
- Kappa $r = 95^\circ$
- Angle de dépouille = 5°
- Outil à droite
- Longueur de l'arête de coupe = 8mm

Inscrire dans ces cases les codes ISO qui conviennent :

S	20	R	C	D	L	B	R	08	Code interne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BAC PRO
T.U.

La coupe des matériaux : **Identification des paramètres** **Désignation et choix des outillages**

C 2.2 ; C3.4

S4.1 ; S4.2 ; S4.3

NOM :

Classe :

Date :

III) La désignation des plaquettes

W	N	M	G	06	04	08			Code interne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1-Forme de plaquette	2-Angle de dépouille	3-Tolérances																																																								
A B C D E H K L M O P R S T V W 85° 82° 80° 55° 75° 55° 86° 35° 80°	A B C D E F G N P 3° 5° 7° 15° 20° 25° 30° 0° 11°	3 TOLÉRANCES (± --- mm) <table><tr><th></th><th>m</th><th>s</th><th>d</th><th></th><th>m</th><th>s</th><th>d</th></tr><tr><td>A</td><td>0,005</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>J</td><td>0,005</td><td>0,025</td><td>0,13</td></tr><tr><td>F</td><td>0,005</td><td>0,025</td><td>0,013</td><td>K</td><td>0,013</td><td>0,025</td><td>0,13</td></tr><tr><td>C</td><td>0,013</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>L</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>0,13</td></tr><tr><td>H</td><td>0,013</td><td>0,025</td><td>0,013</td><td>M</td><td>0,18</td><td>0,13</td><td>0,13</td></tr><tr><td>E</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>U</td><td>0,38</td><td>0,13</td><td>0,25</td></tr><tr><td>G</td><td>0,025</td><td>0,13</td><td>0,025</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>		m	s	d		m	s	d	A	0,005	0,025	0,025	J	0,005	0,025	0,13	F	0,005	0,025	0,013	K	0,013	0,025	0,13	C	0,013	0,025	0,025	L	0,025	0,025	0,13	H	0,013	0,025	0,013	M	0,18	0,13	0,13	E	0,025	0,025	0,025	U	0,38	0,13	0,25	G	0,025	0,13	0,025	—	—	—	—
	m	s	d		m	s	d																																																			
A	0,005	0,025	0,025	J	0,005	0,025	0,13																																																			
F	0,005	0,025	0,013	K	0,013	0,025	0,13																																																			
C	0,013	0,025	0,025	L	0,025	0,025	0,13																																																			
H	0,013	0,025	0,013	M	0,18	0,13	0,13																																																			
E	0,025	0,025	0,025	U	0,38	0,13	0,25																																																			
G	0,025	0,13	0,025	—	—	—	—																																																			

BAC PRO
T.U.

La coupe des matériaux :
Identification des paramètres
Désignation et choix des outillages

C 2.2 ; C3.4

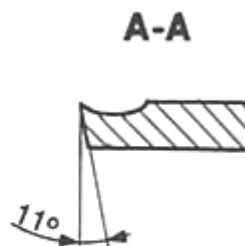
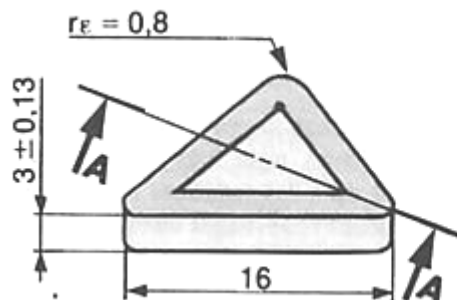
S4.1 ; S4.2 ; S4.3

NOM :

Classe :

Date :

Exercice : Par rapport au schéma ci-dessous, remplir la désignation de la plaquette.



T	P	M	T	16	03	08			Code interne
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

IV) Choix de la longueur de la plaquette

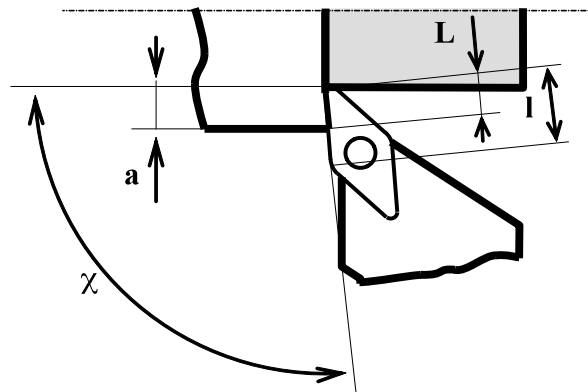
L : longueur effective du tranchant

l : longueur nominale de la plaquette

a : profondeur de passe = 8mm

χ : angle d'attaque

Type de plaquette : DNMG



Application

- Trouver la longueur effective du tranchant L
- Trouver la longueur d'arête nominale l

Tableau 1 : Choix de la longueur effective de tranchant.

		Profondeur de coupe (a) mm										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
Angle d'attaque K		Longueur effective de tranchant (L) mm										
	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
105	75	1,1	2,1	3,1	4,2	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120	60	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135	45	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30
165	15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

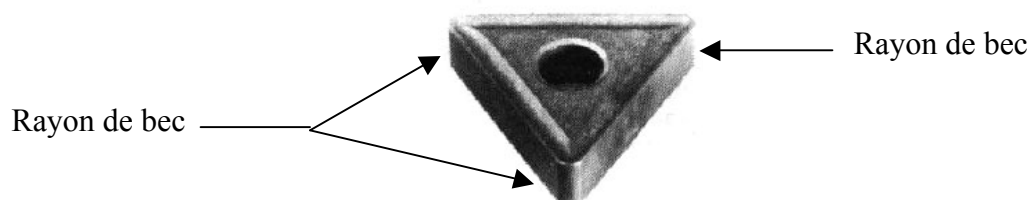
Tableau 2 : Choix de la longueur d'arête.

Type de plaquette	Longueur d'arête nominale (l) mm										
	6	9	11	12	15	16	19	22	25	27	33
Longueur effective maximale de tranchant (L) mm											
DNMG	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
DNMG-71	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMG	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMG-61	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMM	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMM-71	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TNMX	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
CNMA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
CNMG	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
CNMM	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
CNMM-71	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SNMA	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SNMG	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SNMM	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SNMX	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TPMR	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
TPMR-21	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
SPMR	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
KNUX	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Diamètre	9	10	12	15	16	19	20	25	31	32	
Type de plaquette	Profondeur de coupe maximum (a) mm										
RNMG	4	4	5	6	6	8	8	10	12	12	
RCMX	4	4	5	6	6	8	8	10	12	12	

Pour cette plaquette on pourra écrire dans la case n°5 de la codification, qu la longueur de l'arête de coupe est de 15mm

V) Choix du rayon de bec de la plaquette

On choisira le rayon de bec suivant l'opération à effectuer : ébauche ou finition

**a) Cas de l'ébauche**

En ébauche on choisira principalement un grand rayon de bec

Grand rayon de bec

- Résistance de l'outil améliorée
- Vitesse d'avance plus importante
- Risques de vibrations

Au pied de la machine on peut utiliser la formule ci-dessous pour calculer l'avance

$$F \text{ (ébauche)} = \text{Rayon de bec } (r_\epsilon) \times 0.5$$

b) Cas de la finition

En finition on utilisera principalement une plaquette avec un petit rayon de bec

Petit rayon de bec

- Etat de surface améliorée (l'avance doit être correctement adaptée).
- Certaines tolérances géométriques doivent justifier l'emploi d'un rayon de bec adapté.
- La prise de passe doit être faible car la plaquette est plus fragile.