

C.A.P. OUTILLAGE

Outils à découper et à emboutir

REALISATION ET CONTROLE

Durée de l'épreuve : 20H Coef : 10

DOSSIER RESSOURCE

EPREUVE EP2

-Tout autre document interdit-

Calculatrice autorisée

COMPOSITION DU DOSSIER

Mise en situation	Doc. 1/16
Nomenclature	Doc 2/16
Dessin de la pièce obtenue	Doc 3/16
Dessin d'ensemble de l'outil	Doc 4/16
Dessin d'ensemble de l'outil en vue éclatée	Doc 5/16
Vue de dessus de la partie inférieure	Doc 6/16
Vue de dessous de la partie supérieure	Doc 6/16
Dessin de définition des tasseaux Rep.1	Doc 7/16
Dessin de définition de la matrice Rep.2	Doc 8/16
Dessin de définition de la plaque guide Rep.3	Doc 9/16
Dessin de définition de la plaque porte-poinçons Rep.4	Doc 10/16
Dessin de définition de la plaque de chocs Rep.5	Doc 11/16
Dessin de définition de la plaque porte nez Rep.6	Doc 12/16
Dessin du poinçon d'ajour Rep.8	Doc 13/16
Dessin du poinçon de contour Rep.7	Doc 14/16
Dessin de l'engreneur Rep.9	Doc 15/16
Extraits de normes (Tolérances)	Doc 16/16

PILOTAGE NATIONAL

Session 2007

C.A.P. OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR

E.P.2 : Réalisation et contrôle

DOSSIER RESSOURCE

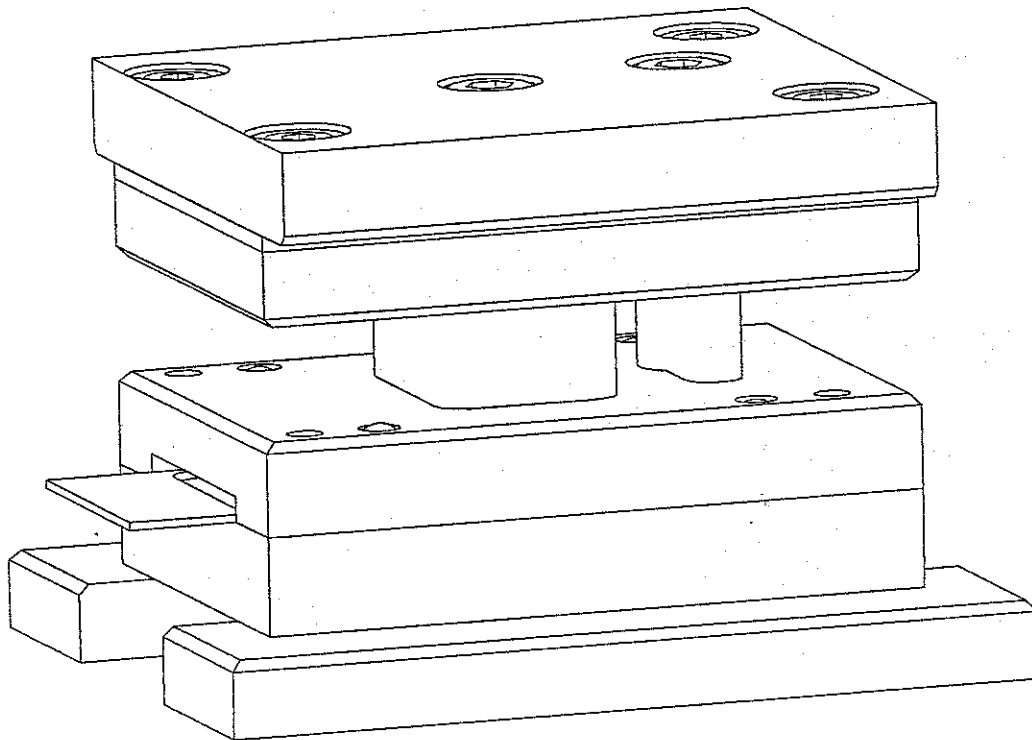
Durée : 20 heures

Coef. : 10

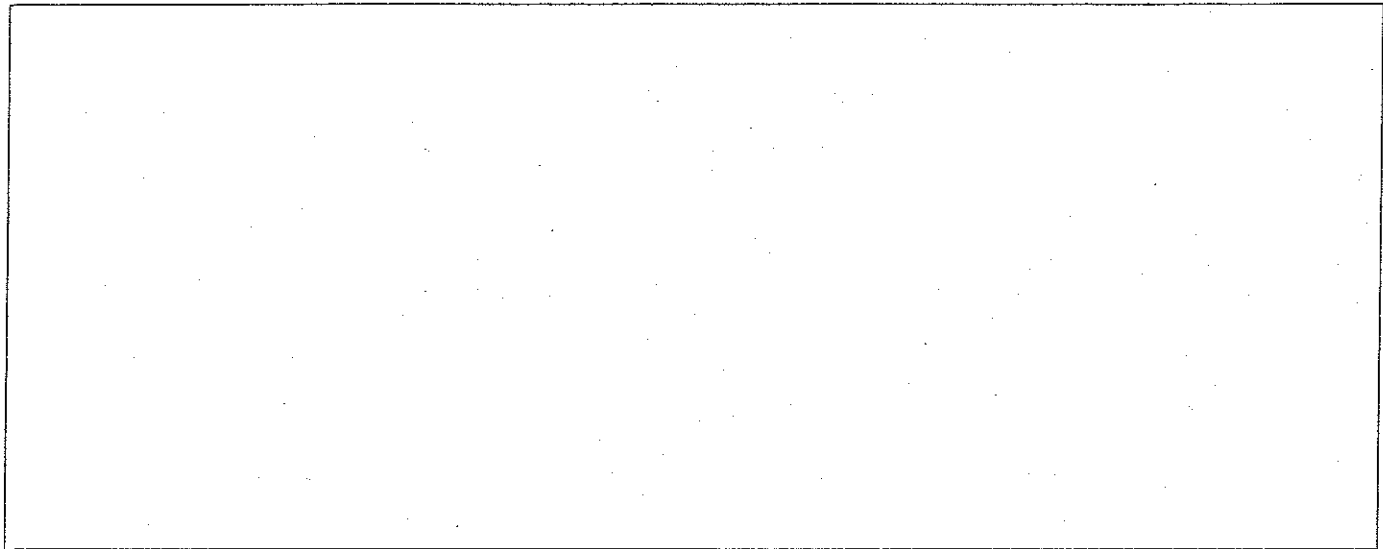
Doc. : 0/16

MISE EN SITUATION

L'outil étudié dans ce dossier permet de réaliser des plaques de serrure en tôle d'épaisseur 1,5 mm.



C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR	Dossier ressource
E.P 2 Réalisation et contrôle	Doc. 1/16

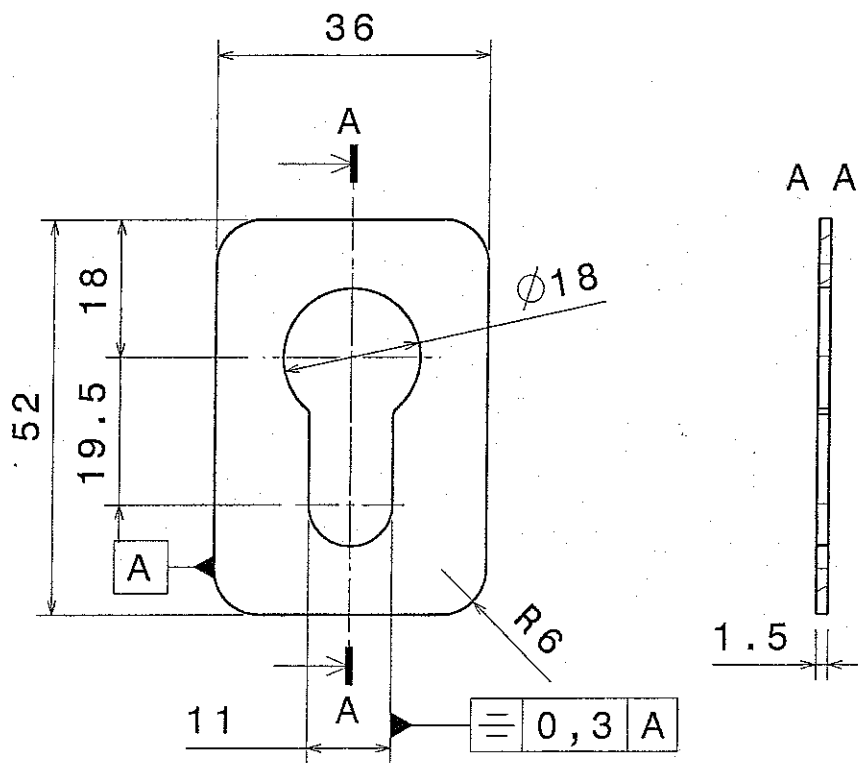
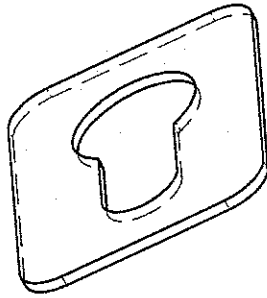


13	4	Vis CHc M8 x 40	
12	4	Vis CHc M8 X 25	
11	2	Vis CHc M 10 X 20	
10	4	Goupille de positionnement cylindrique 8 x 50 NF EN ISO 8734	
9	1	Engreneur	C45
8	1	Poinçon d'ajour	X200Cr12
7	1	Poinçon de détournage	X200Cr12
6	1	Plaque porte nez	C45
5	1	Plaque de choc	C100
4	1	Plaque porte poinçon	C45
3	1	Plaque guide	C45
2	1	Matrice	X200Cr12
1	2	Tasseau	C45
Rep	Nb	Désignation	Matière

CAP OUTILLAGES EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR

EP2 : réalisation et contrôle

SUJET	Durée 20 H	Coef : 10	Doc.2/16
--------------	------------	-----------	----------



Tôle EN AW 2017 Epaisseur 1,5 mm

/Tolérances générales ISO 2768 mk

Jeu de découpe = 10% de l'épaisseur

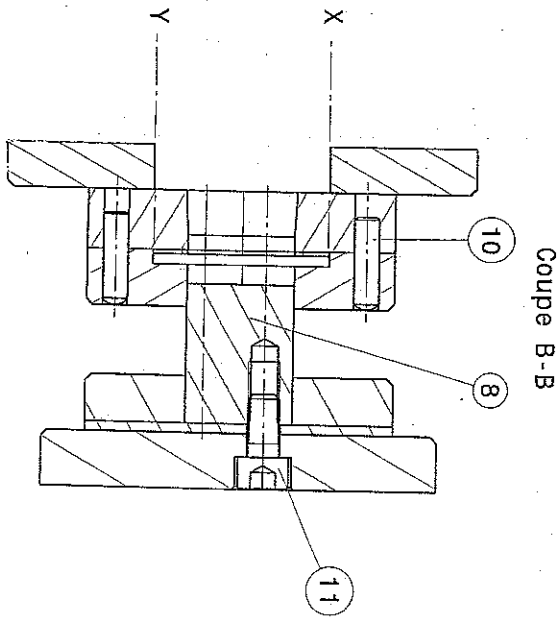
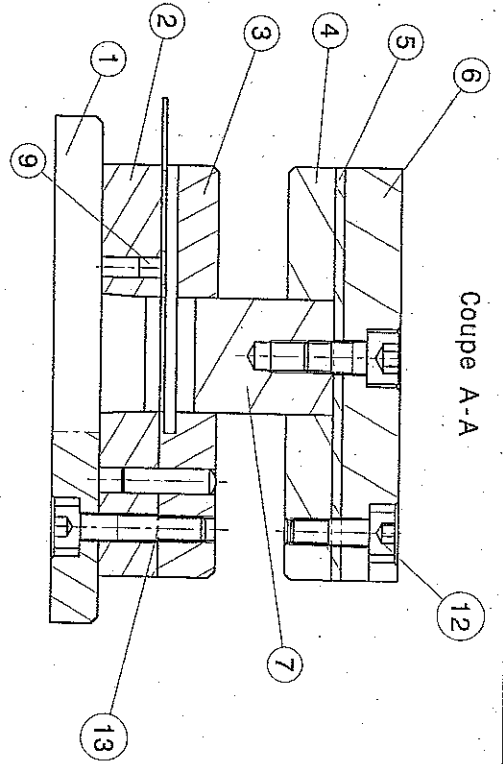
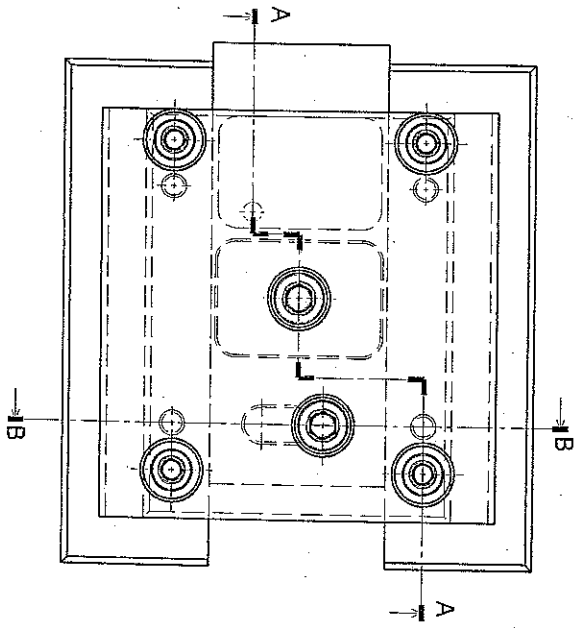
Durée 20H

E.P 2 Réalisation et contrôle

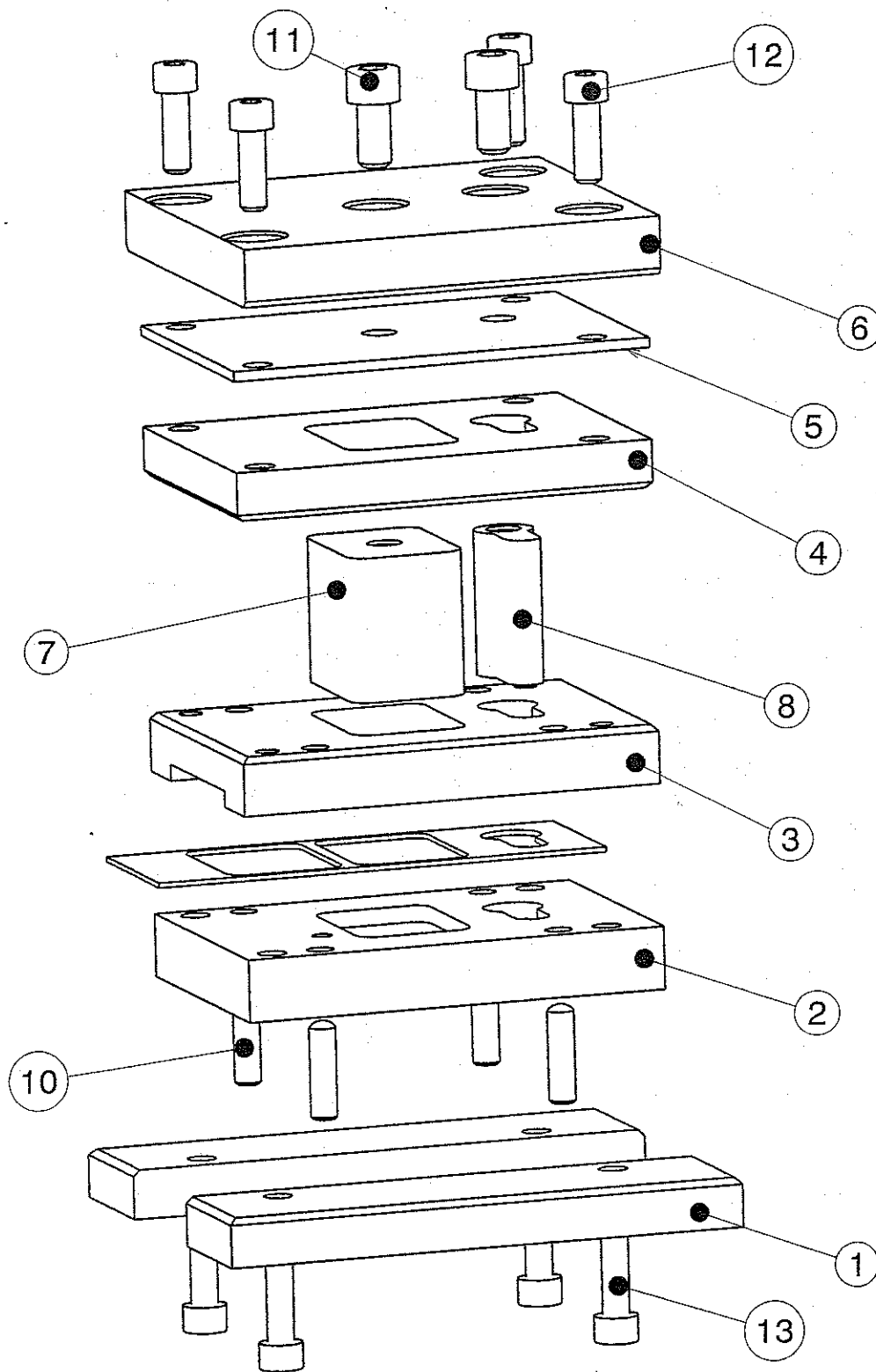


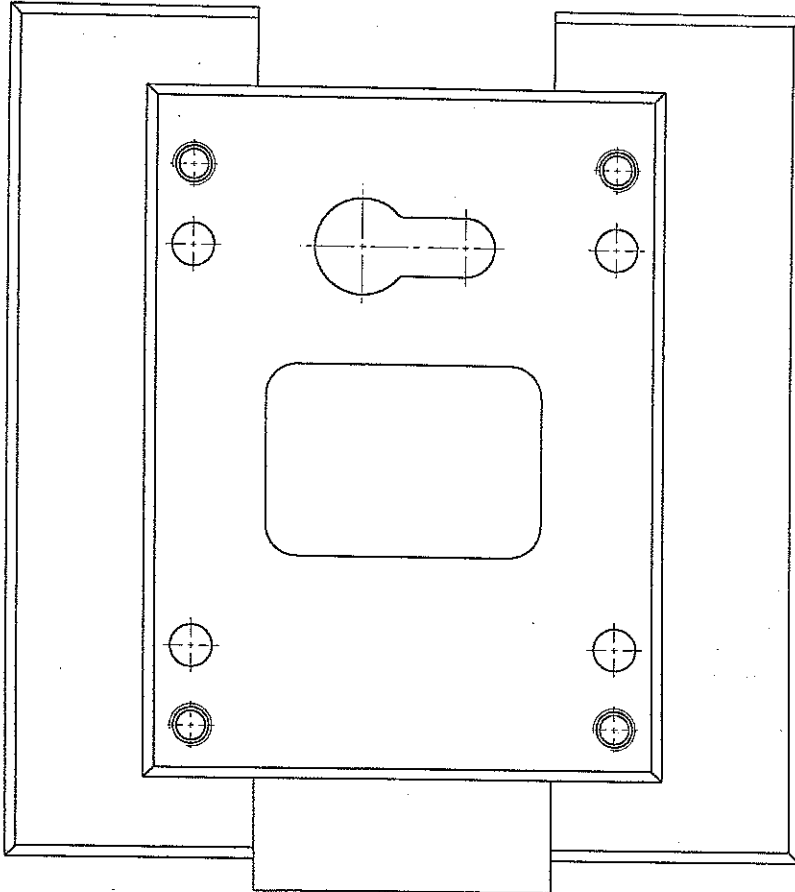
C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR

Doc 3/16

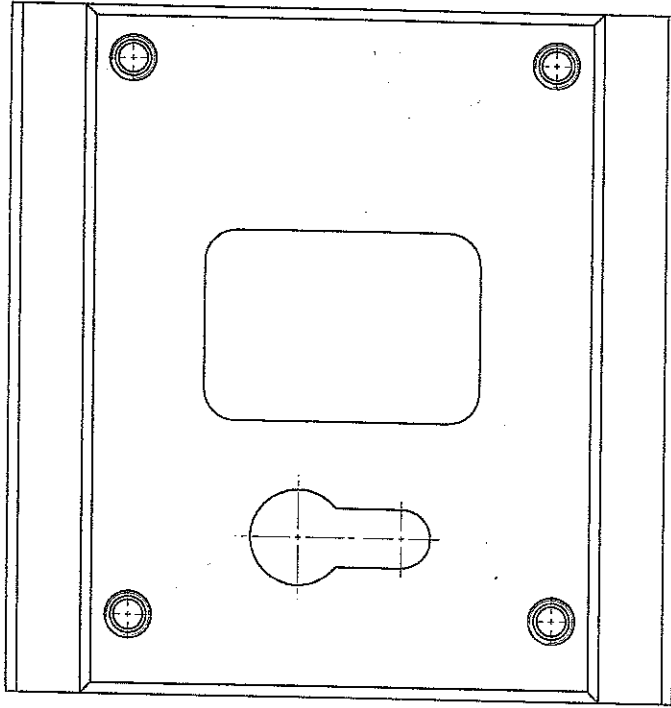


Durée 20H	Coef:10	OUTILPLAQUE DE SERRURE
Echelle: :1		
		C.A.P. OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc. 4/16




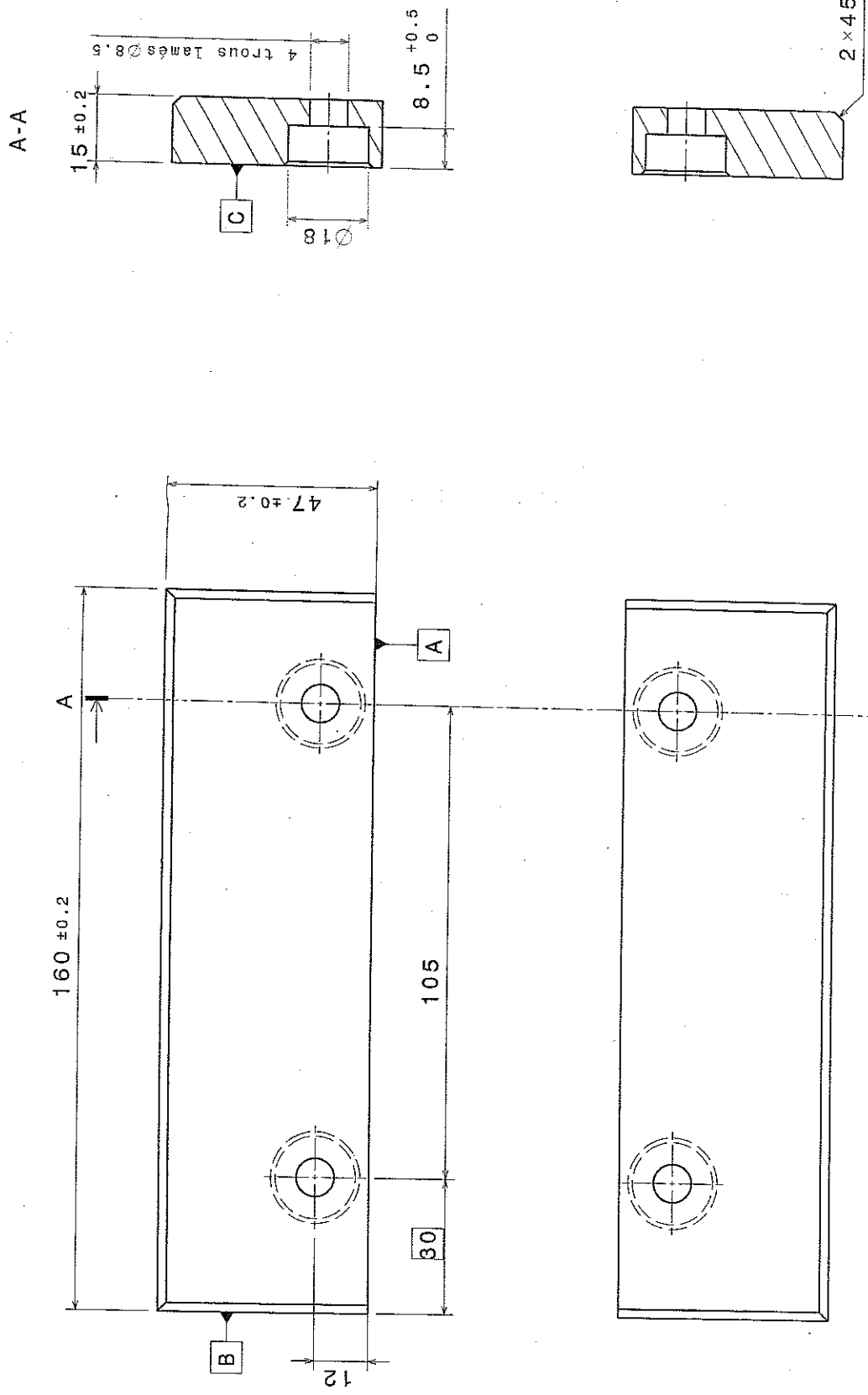


vue de dessus de la partie inférieure



Vue de dessous de la partie supérieure

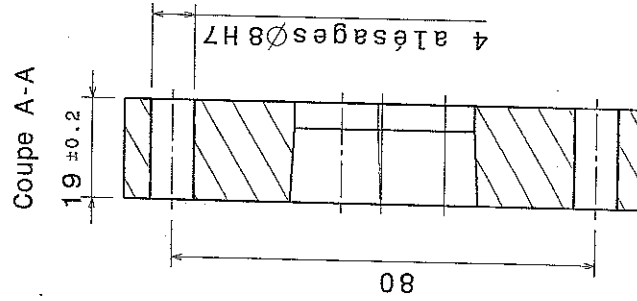
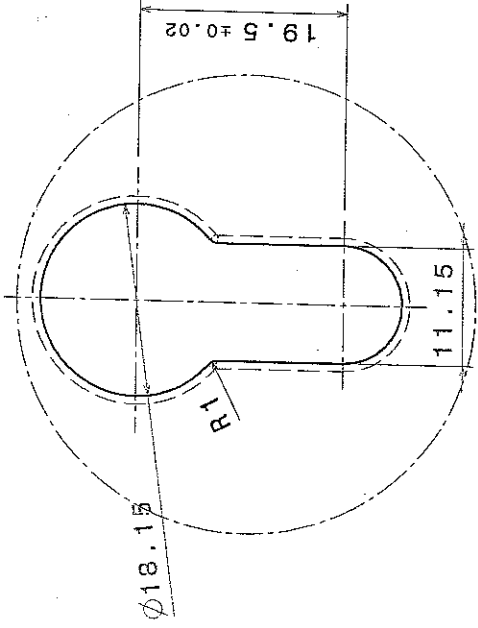
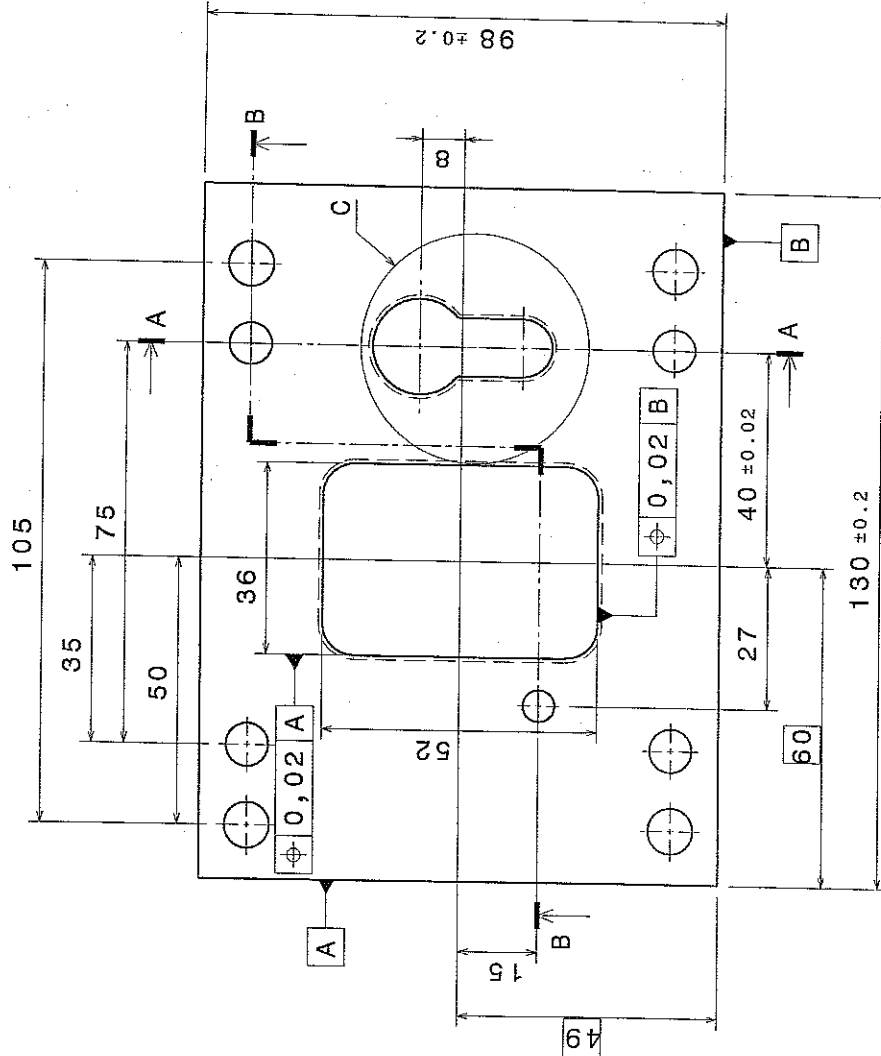
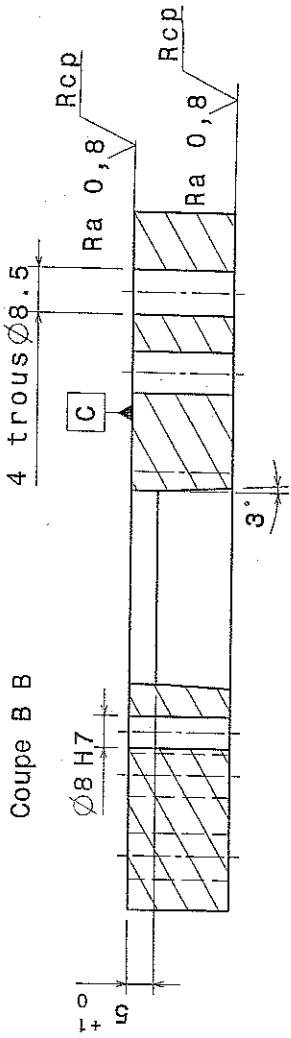
Durée 20H	Coef: 10	PLAQUE DE SERRURE
Echelle 1:1		EP 2 Réalisation et contrôle
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		DOC 6/16



2 pièces identiques

⌀ 0,1 A B C Tolérances à respecter pour les 4 trous

Durée 20H	Coef: 10	TASSEUX Rep 1
Echelle 1:1		EP2: Réalisation et contrôle
		C.A.P. OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc 7/16



Détail C
Echelle : 2:1

Prévoir les jeux de découpe sur les éléments concernés (voir plan pièce Doc: 3/16)

$\varnothing 0.1 A B C$

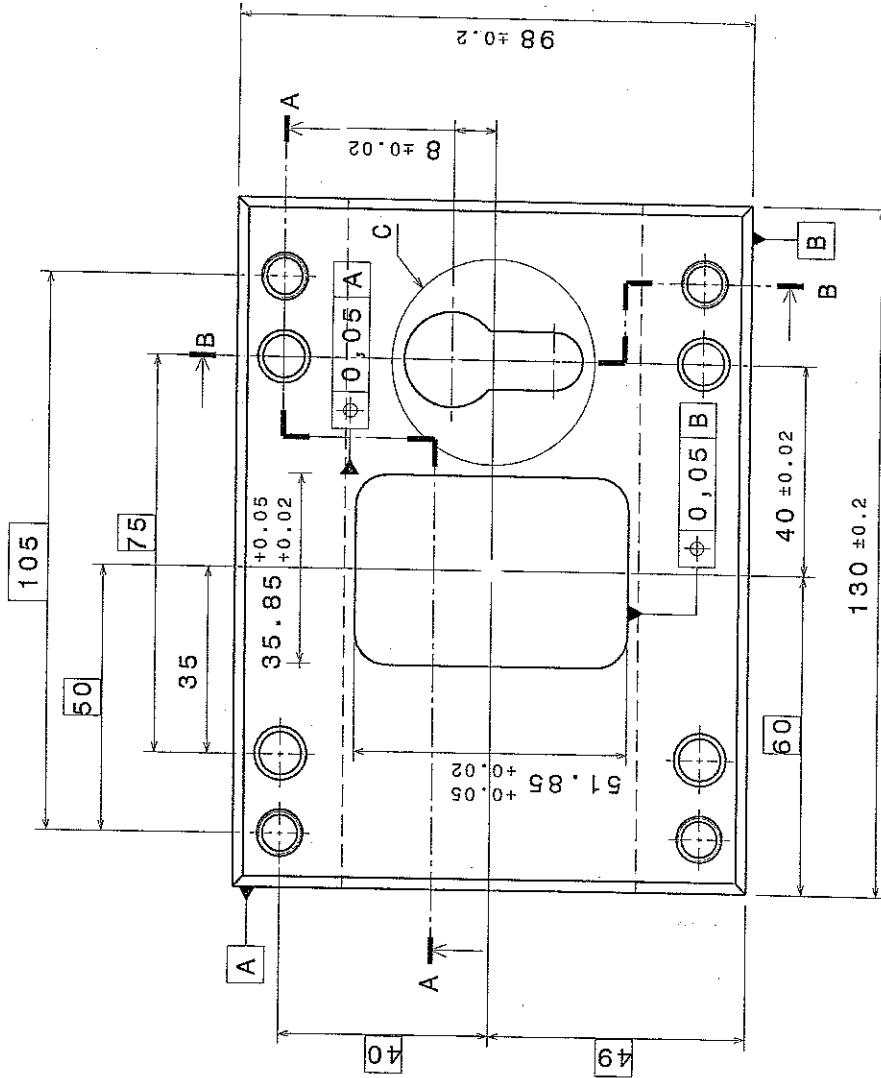
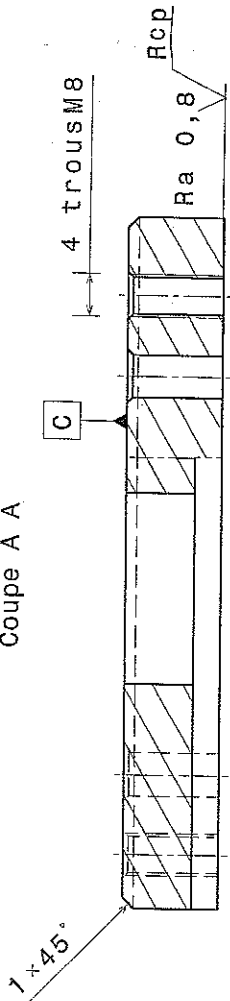
$\varnothing 0.02 A B C$

Tolérances à respecter pour les passages de vis

Tolérances à respecter pour les passages de goupilles

Durée 20H	Coef:10	MATRICE Rep 2
Echelle 1:1		EP2: Réalisation et contrôle
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc.8/16

Coupe A A

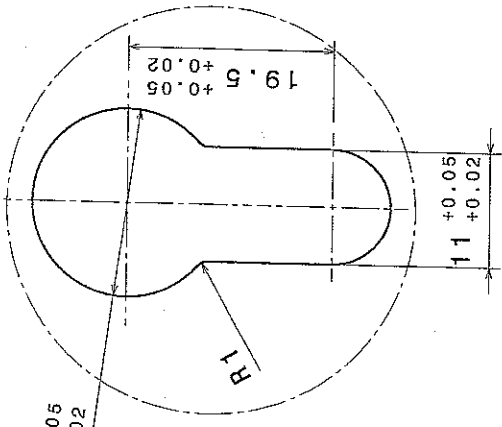


Chanfreins non cotés: 1 mm à 45°

☉ 0,1 A B C Tolérances à respecter pour les 4 trous MB

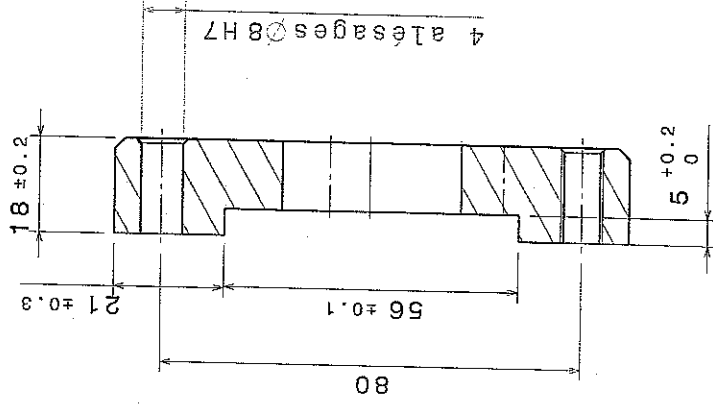
☉ 0,02 A B C Tolérances à respecter pour les trous de position

∅18 ^{+0.05}/_{+0.02}

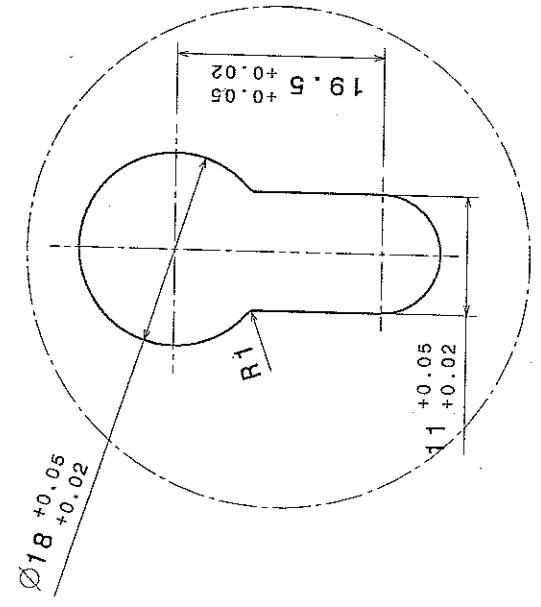
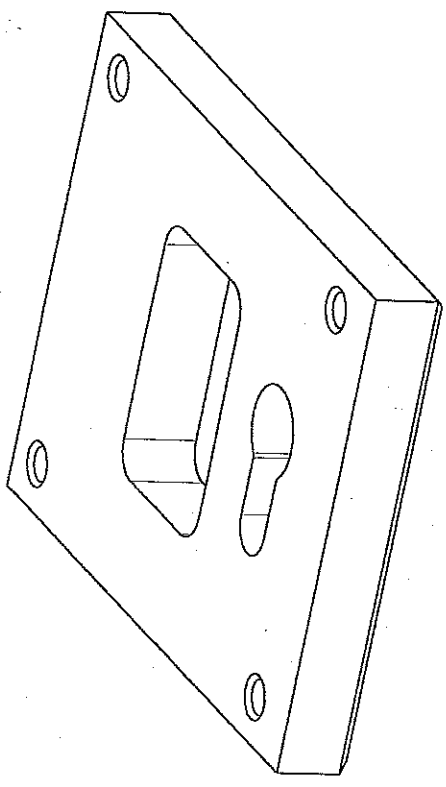
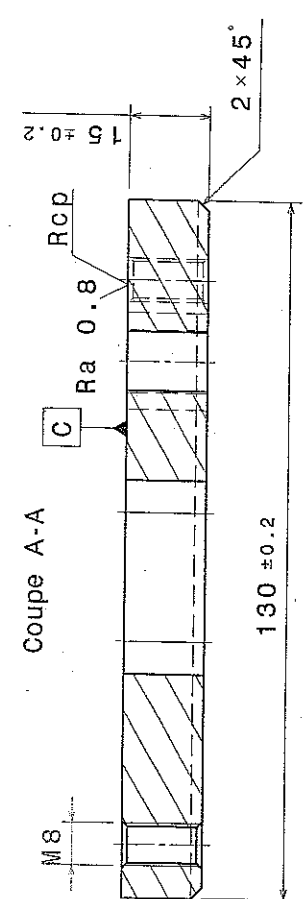


Détail C
Echelle : 2:1

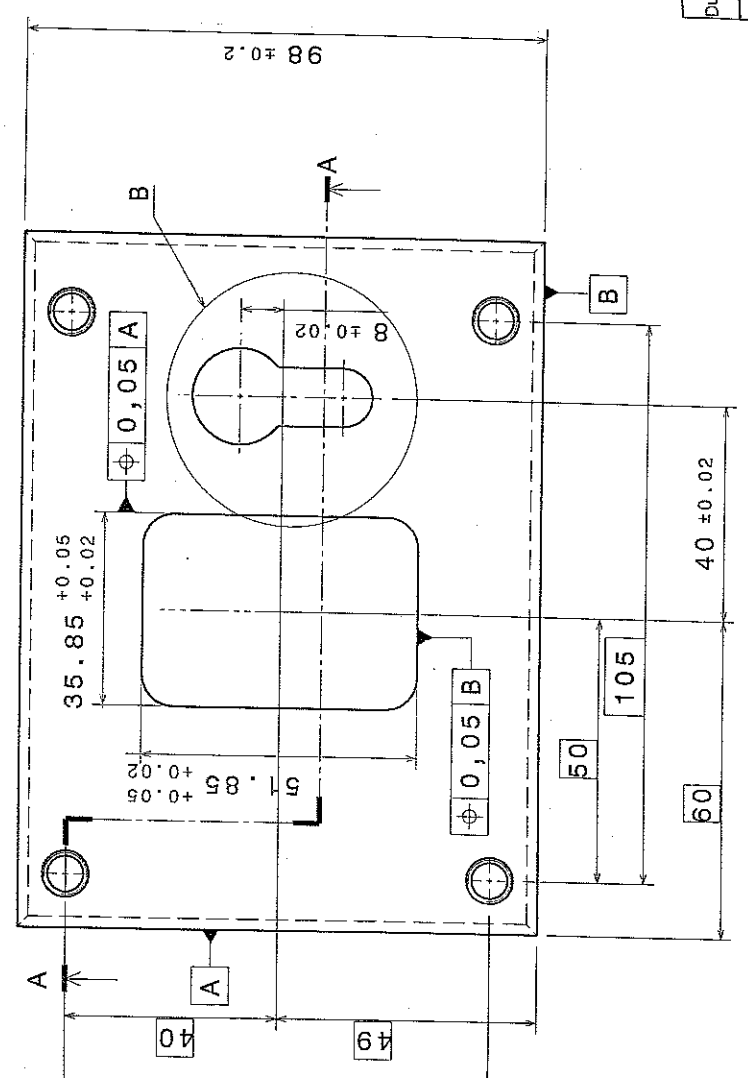
Coupe B B



Durée 20H	Coef 10	PLAQUE GUIDE Rep 3
Echelle 1:1		
		EP2: Réalisation et contrôle
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc 9/16

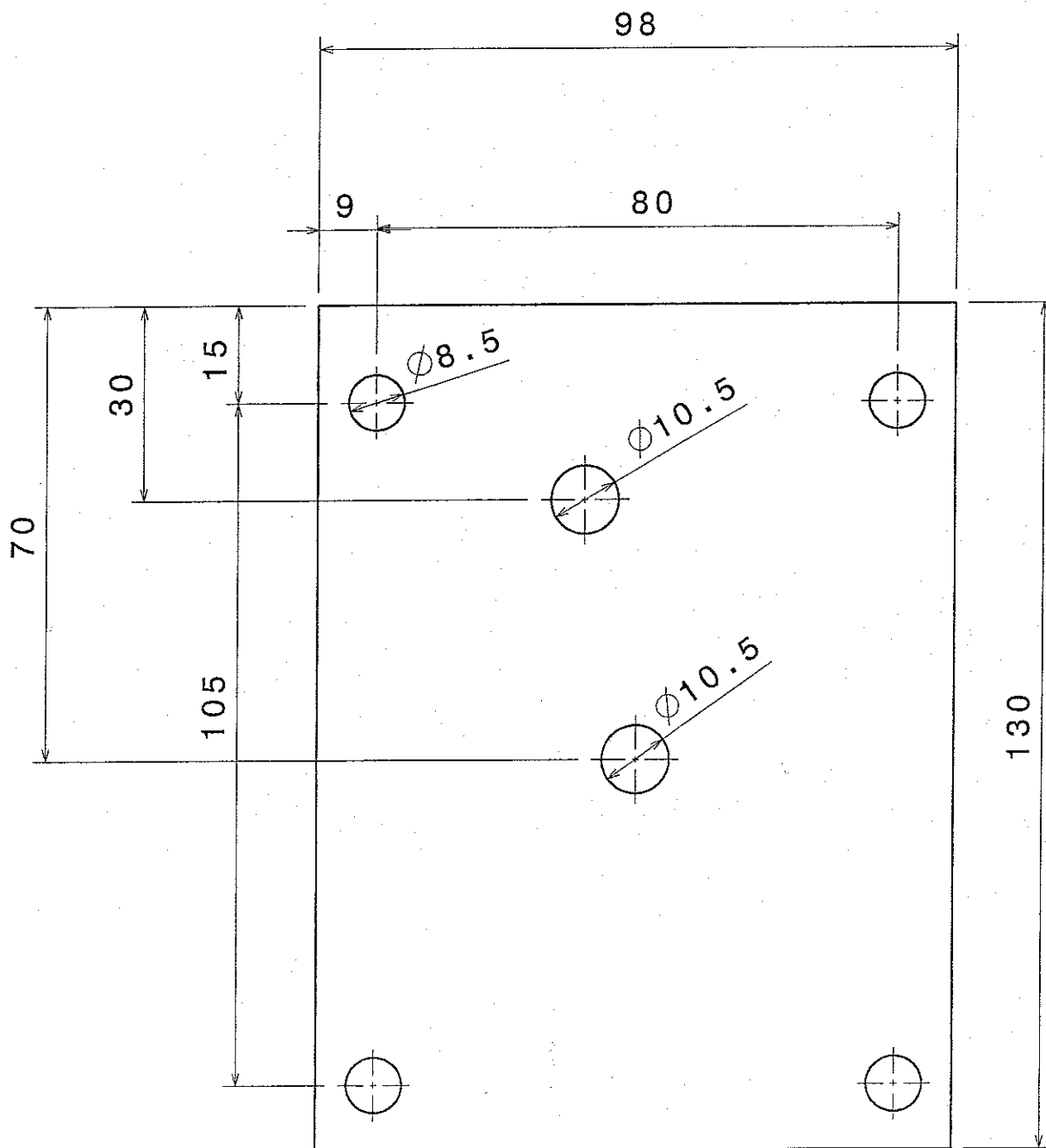


Détail B
Echelle : 2:1



Durée 10H	Coef 10	PLAQUE PORTE POINÇON · Rep 4
Echelle 1:1		
		E.P 2 Réalisation et contrôle
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc 10/16

± 0.2 A B C Tolérance à respecter pour les 4 trous



Epaisseur 4 mm

Les trous sont obtenus par contre perçage

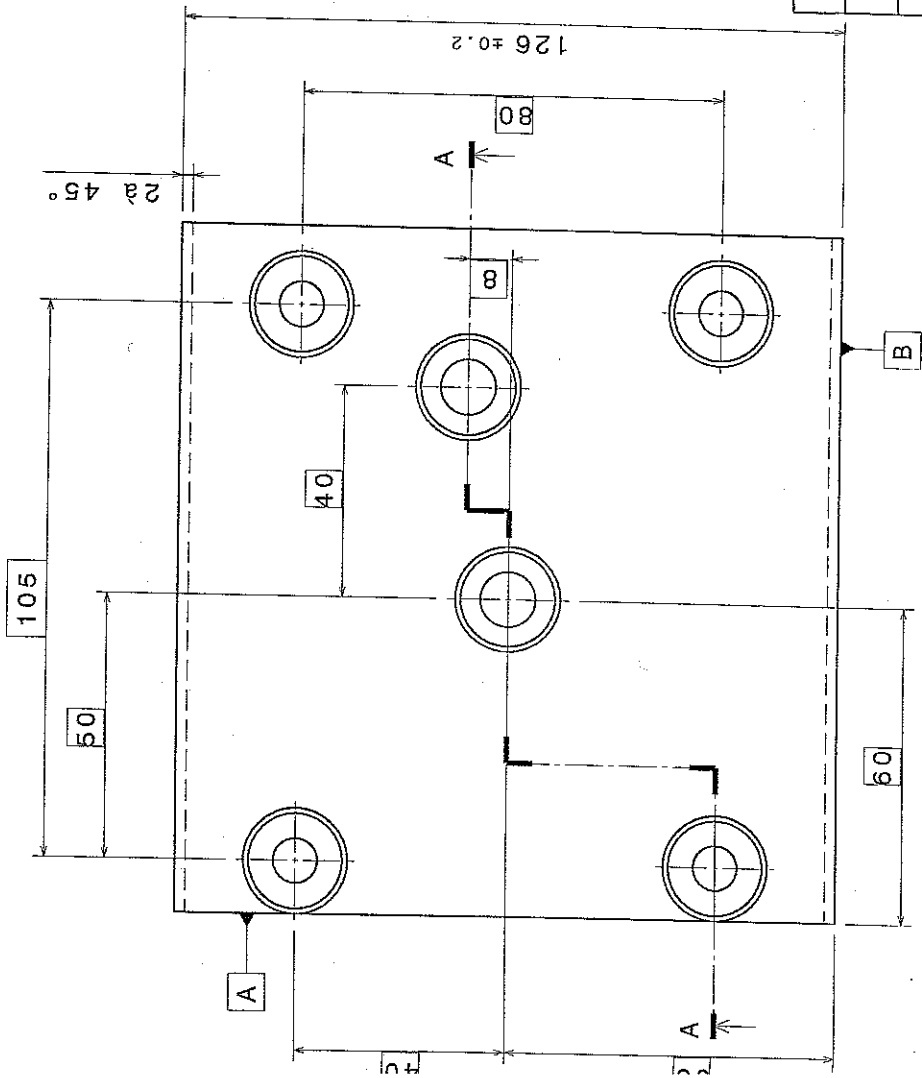
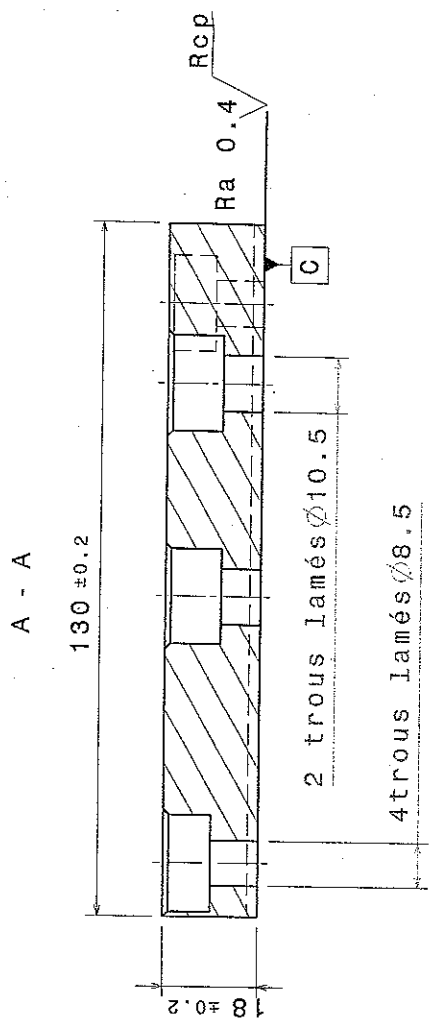
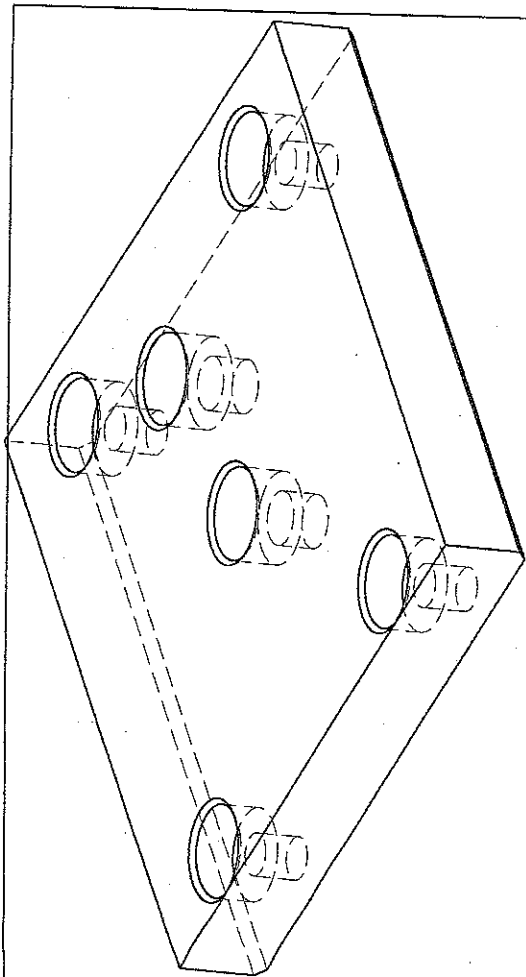
Durée 20 H

E.P.2 Réalisation et contrôle



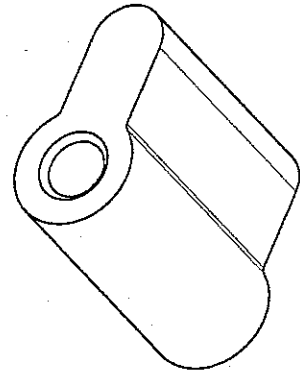
C.A.P OUTIAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR

Doc. 11/16

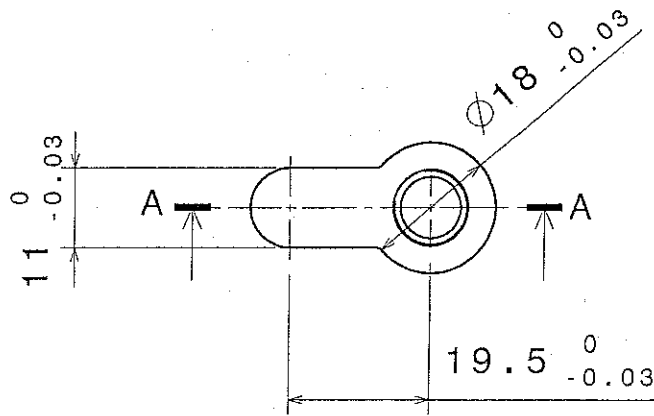
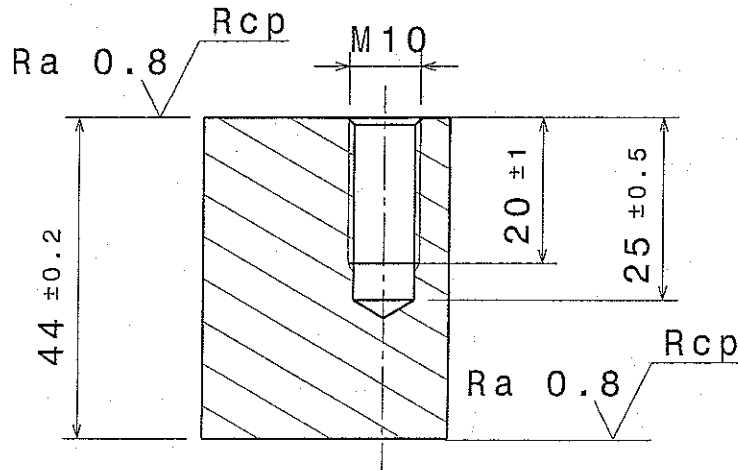


$\phi 0,2$ A B C Tolérance pour les trous

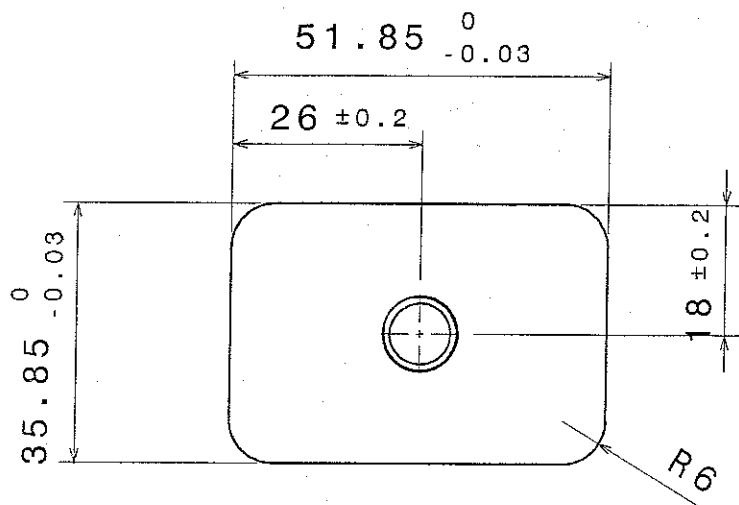
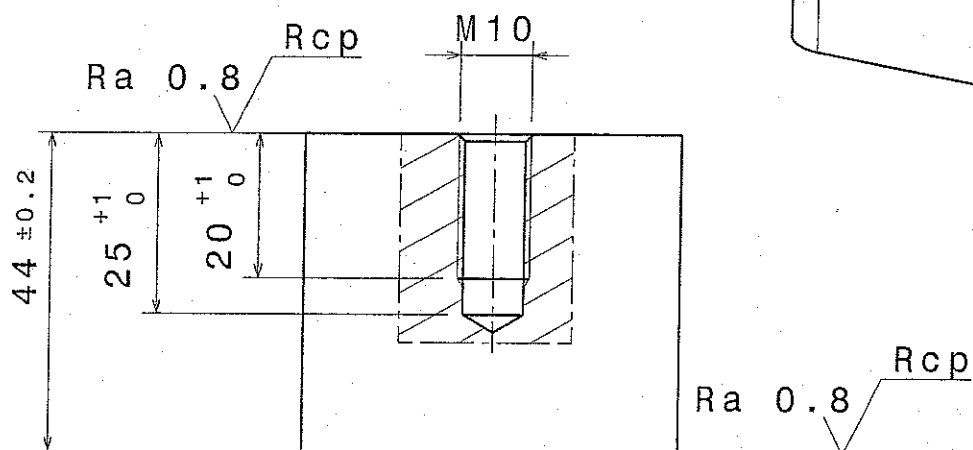
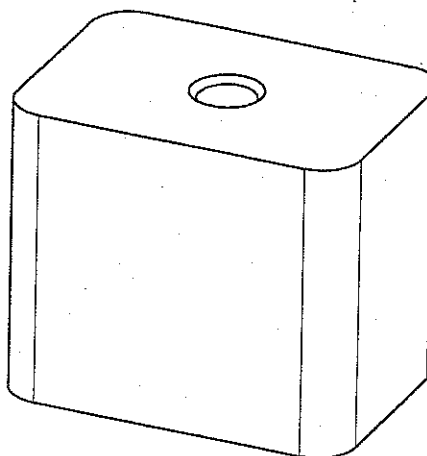
Durée 20 H	Coef: 10	PORTE NEZ Rep 6
Echelle 1:1		E.P. 2 Réalisation et contrôle
		C.A.P OUTILAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR
		Doc 12/16



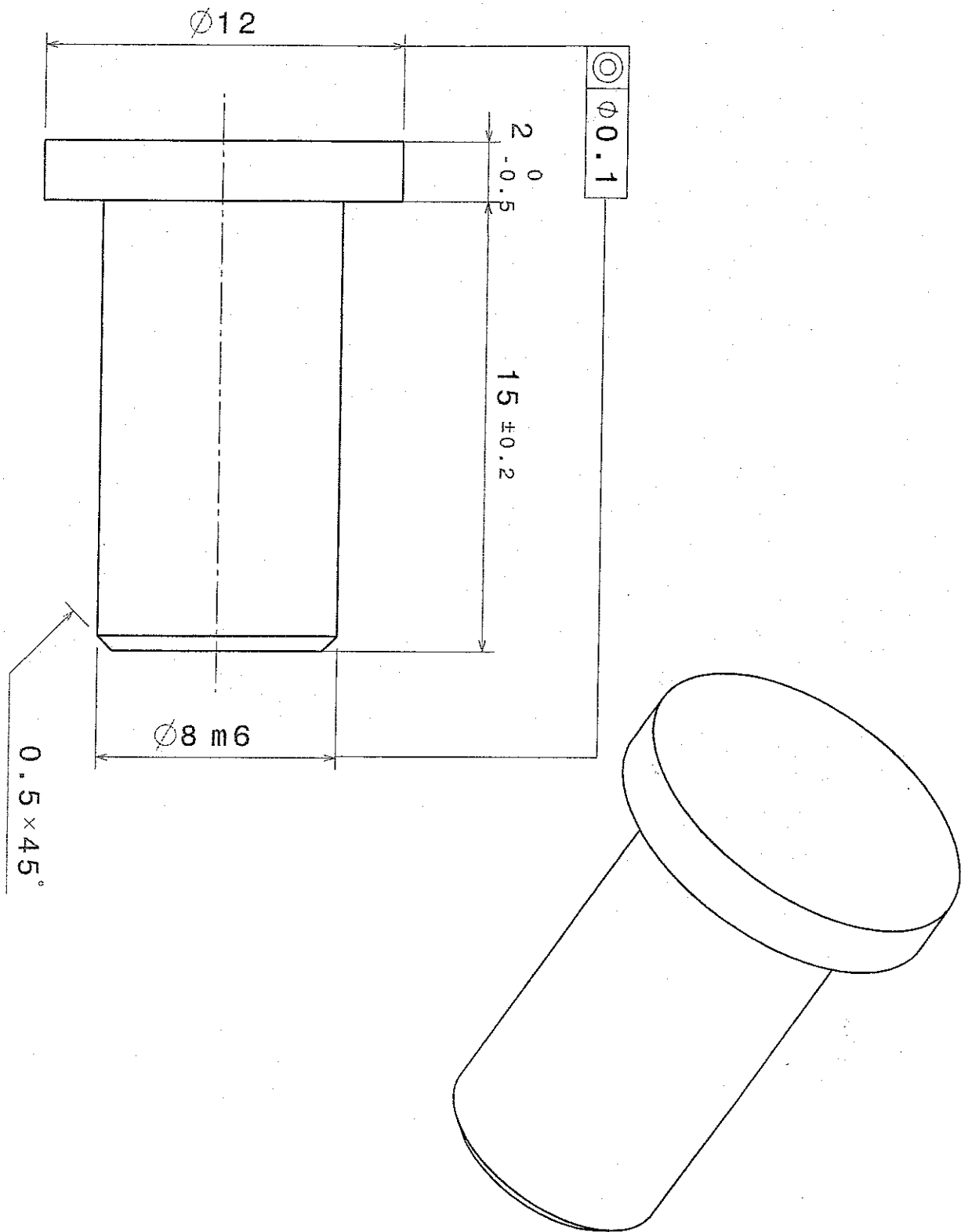
A A

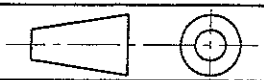


Durée 20 H	Coef 10	POINCON D'AJOUR Rep 7	
Echelle 1:1		E.P. 2 Réalisation et contrôle	
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTIL A DECOUPER ET A EMBOUTIR	
			Doc 13/16



Durée 20 H	Coef 10	POINCON DE CONTOUR Rep 8	
Echelle 1:1		E.P 2 Réalisation et contrôle	
		C.A.P OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR	
			Doc 14/16



Durée 20H	Coef:10	ENGRENEUR Rep.9	
Echelle: 5:1		E.P.2 Réalisation et contrôle	
		C.A.P. OUTILLAGE EN OUTILS A DECOUPER ET A EMBOUTIR	
		Doc.15/16	

EXTRAIT DE NORME

Ecart en Microns

COTES NOMINALES	3		6		10		18		30		50		80		120		180	
	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus
d9	-30	-40	-75	-117	-80	-100	-65	-120	-80	-100	-100	-120	-120	-145	-170	-145	-170	-285
d11	-30	-40	-75	-117	-80	-100	-65	-120	-80	-100	-100	-120	-120	-145	-170	-145	-170	-285
e7	-105	-130	-20	-32	-40	-50	-61	-75	-89	-106	-126	-148	-172	-185	-215	-185	-215	-335
e8	-20	-25	-32	-40	-50	-60	-72	-85	-100	-120	-145	-170	-200	-230	-260	-290	-320	-350
e9	-38	-47	-59	-73	-89	-106	-126	-148	-172	-200	-230	-260	-290	-320	-350	-380	-410	-440
f6	-50	-61	-75	-92	-112	-134	-159	-185	-215	-250	-290	-340	-395	-460	-530	-600	-670	-740
f7	-10	-13	-16	-20	-25	-30	-36	-43	-50	-60	-72	-85	-100	-120	-145	-170	-200	-230
g5	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-18	-22	-27	-33	-41	-49	-58	-68	-79
g6	-4	-5	-6	-7	-9	-10	-12	-14	-15	-18	-22	-27	-33	-41	-49	-58	-68	-79
h5	-5	-6	-8	-11	-13	-15	-18	-22	-27	-33	-41	-49	-58	-68	-79	-92	-106	-126
h6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h7	-8	-9	-11	-13	-16	-19	-22	-27	-33	-41	-49	-58	-68	-79	-92	-106	-126	-148
h8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h9	-20	-36	-43	-52	-62	-74	-87	-100	-115	-130	-150	-180	-210	-250	-290	-340	-395	-460
h10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
h12	-120	-150	-180	-210	-250	-300	-350	-400	-460	-530	-600	-670	-740	-820	-900	-990	-1080	-1170
j6	+6	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16	+18	+21	+25	+28	+33	+39	+46	+53	+60
k5	+6	+7	+8	+9	+11	+12	+13	+14	+16	+18	+21	+25	+28	+33	+39	+46	+53	+60
k6	+9	+10	+11	+12	+14	+15	+16	+18	+21	+25	+28	+33	+39	+46	+53	+60	+67	+74
m6	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+53	+60	+67	+74	+82	+90	+99	+108	+117
n6	+16	+19	+23	+28	+33	+39	+46	+53	+60	+67	+74	+82	+90	+99	+108	+117	+126	+135
p6	+20	+24	+29	+35	+42	+51	+59	+68	+79	+89	+99	+108	+117	+126	+135	+145	+155	+165

ARBRES

Ecart en Microns

COTES NOMINALES	3		6		10		18		30		50		80		120		180	
	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus	à	inclus
D10	+78	+98	+149	+180	+220	+260	+305	+365	+430	+500	+580	+670	+770	+880	+1000	+1130	+1270	+1420
E9	+30	+40	+50	+61	+75	+92	+112	+134	+159	+185	+215	+250	+290	+330	+370	+410	+450	+490
G6	+20	+25	+32	+40	+50	+60	+72	+85	+100	+120	+145	+170	+200	+230	+260	+300	+340	+380
H6	+4	+5	+6	+7	+9	+11	+13	+16	+19	+22	+25	+29	+32	+35	+39	+44	+49	+54
H7	+8	+9	+11	+13	+16	+19	+22	+25	+29	+32	+35	+39	+44	+49	+54	+59	+64	+69
H8	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40	+46	+53	+60	+67	+74	+82	+90	+99	+108	+117
H9	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
H11	+75	+90	+110	+130	+160	+190	+230	+270	+320	+370	+430	+490	+560	+630	+710	+790	+870	+950
H12	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+0
H13	+180	+220	+270	+330	+390	+460	+540	+630	+720	+820	+920	+1030	+1140	+1260	+1380	+1510	+1640	+1770
J7	+6	+8	+10	+12	+14	+18	+22	+26	+30	+35	+40	+46	+53	+60	+67	+74	+82	+90
K7	-6	-7	-8	-9	-11	-12	-13	-14	-16	-18	-21	-25	-28	-33	-39	-46	-53	-60
M7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N7	-4	-4	-5	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-16	-18	-21	-25	-28	-33	-39
N9	-16	-19	-23	-28	-33	-39	-45	-52	-60	-67	-74	-82	-90	-99	-108	-117	-126	-135
P6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P7	-8	-9	-11	-14	-17	-21	-26	-31	-37	-45	-52	-61	-70	-80	-90	-100	-110	-120
P9	-12	-15	-18	-22	-26	-32	-37	-43	-50	-58	-67	-77	-87	-97	-107	-117	-127	-137
Js et js 5	±2,5	±3	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±7,5	±8	±9,5	±11	±12,5	±14,5	±17	±20	±24	±28	±33	±39
Js et js 6	±4	±4,5	±5,5	±6,5	±8	±9,5	±11	±12,5	±14,5	±17	±20	±24	±28	±33	±39	±46	±53	±60
Js et js 9	±15	±18	±21	±26	±31	±37	±45	±52	±60	±67	±74	±82	±90	±99	±108	±117	±126	±135
Js et js 10	±24	±29,5	±35	±42	±50	±59	±68	±79	±89	±99	±108	±117	±126	±135	±145	±155	±165	±175
Js et js 14	±150	±180	±215	±260	±310	±370	±435	±500	±575	±650	±730	±815	±900	±990	±1080	±1170	±1260	±1350

ALÉSAGES