

DOSSIER TECHNIQUE

Contenu

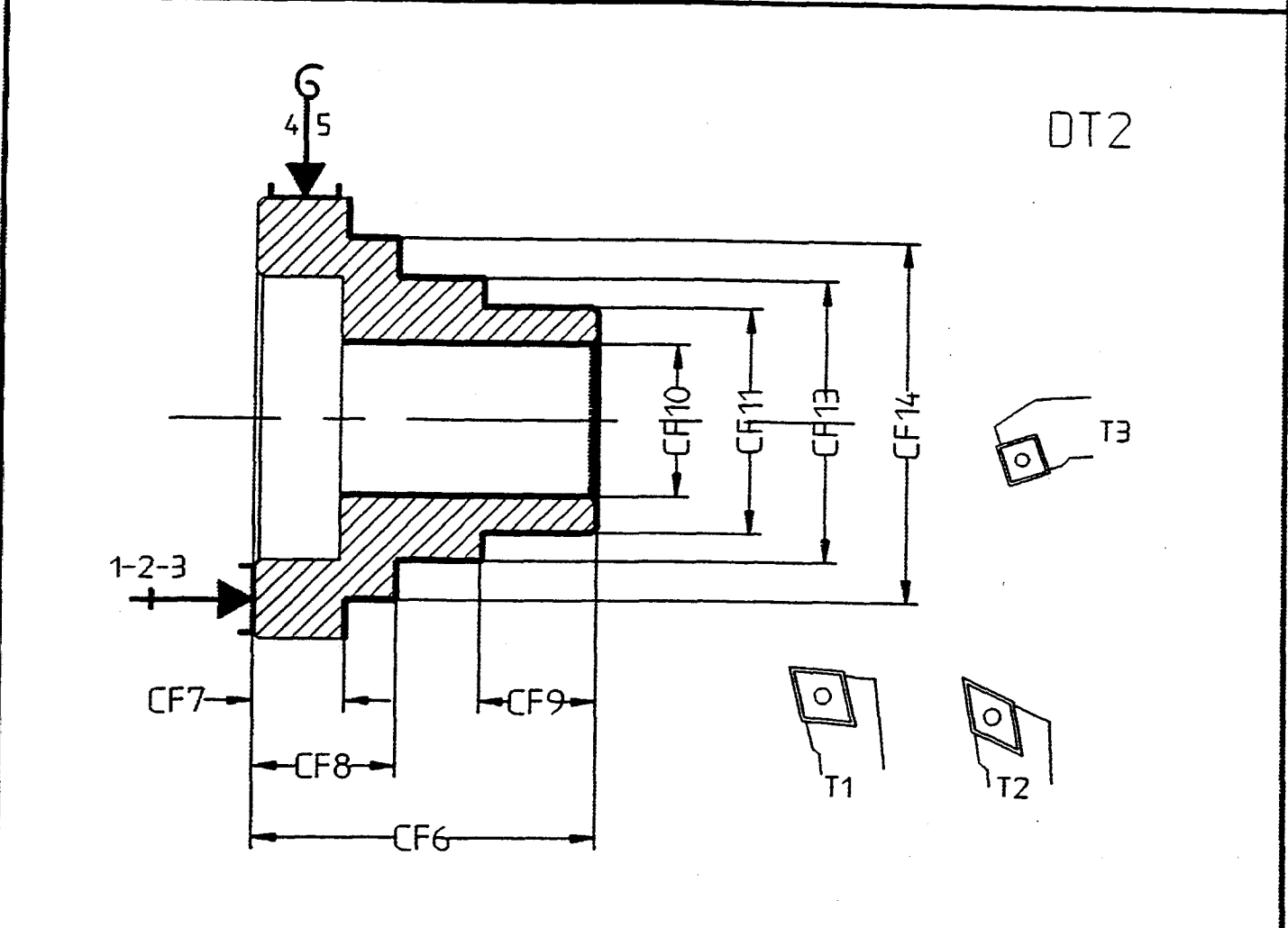
Dessin de définition	DT1
Contrat de phase 300	DT2
Nomenclature des phases	DT3
Tableau des tolérances des ajustements	DT4
Tableau de tolérances ISO 2768	DT5
Symbolisation de prises de pièces	DT6
Contrat de phase 200	DT7

**Le dossier technique sera ramassé en fin d'épreuve en salle
Il sera redistribué au candidat lors des épreuves sur machine**

CONTRAT DE PHASE PHASE N° 300		Ensemble : TOUR //	
		Elément : TAMBOR DE CHARIOT	
		Matière : C 35	
Nom:	Date: 12/10/1999	Programme:	EFICAD

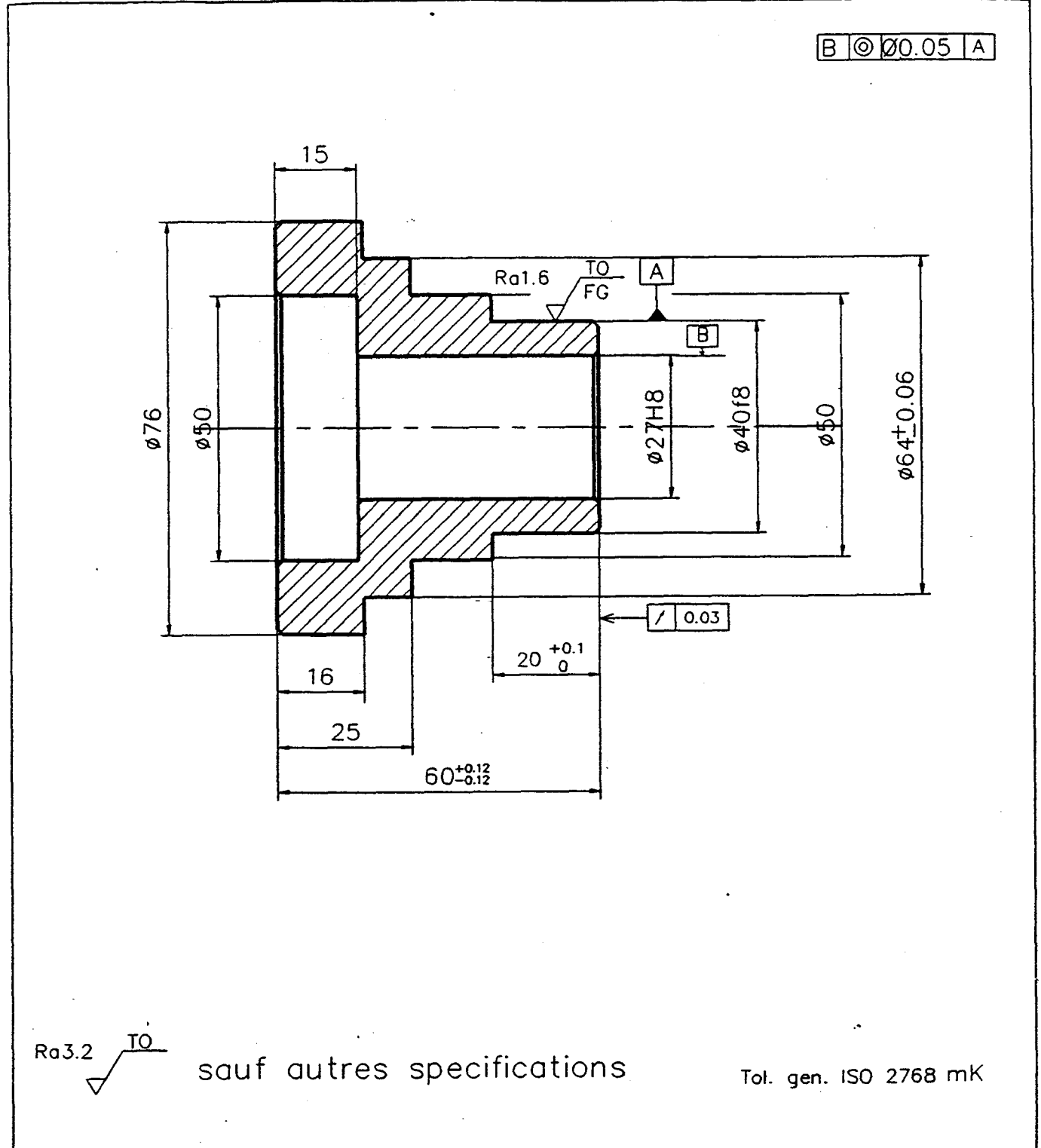
Désignation **TOURNAGE**

Machine-Outil **Tour conventionnel**





DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE-PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	n tr/min	f/fz mm/tr-dent	Vf mm/min	tc* min	ti* min
Appui plan 1,2,3 Centrage court 4,5 Serrage concentrique	Montage en l'air mors doux						
a) dresser face	OUTIL A CHARIOTER-DRESSER 95°/80°	100		0.25			
b) charioter ébauche g ext	OUTIL A CHARIOTER-DRESSER 95°/80°	100		0.25			
c) charioter finition g ext	OUTIL A CHARIOTER-DRESSER 93°/55°	120		0.12			
d) aléser ébauche g'	OUTIL A ALESER 75°	80		0.20			
e) aléser finition	OUTIL A ALESER 75°	120		0.12			
f) chanfreiner	OUTIL A ALESER 75°	100		0.10			

* tc = temps de coupe ti = temps improductif



Repère	Nbre	Désignation Tambour	Matière c 35	Observations	DT1
		ECHELLE		BEP PRODUCTIQUE EPREUVE EP1/1 tournage	
DATE		SECTION			
Mise à jour		FORMAT			

<h1 style="text-align: center;">NOMENCLATURE DES PHASES</h1>		Ensemble : TOUR //		
		Elément : TAMBOUR DE CHARIOT		
		Matière : C 35		
Nom:	Date: 12/10/1999	Programme:		
PHASES N°	DESIGNATION	MACHINES	OBSERVATIONS	
100	DEBIT Sciage diamètre 80 à longueur 65	SCIE	DT3	
200	TOURNAGE percer ø 25 dresser CF5 chariotier CF1,CF3 Rep 2 alésier ébauche CF2, CF4 alésier finition CF2, CF4	TOUR CONVENTIONNEL		
300	TOURNAGE dresser face CF6 chariotier ébauche o ext chariotier finition o ext alésier ébauche o alésier finition chariotier	Tour conventionnel		

DT4

ALÉSAGES	PRINCIPAUX AJUSTEMENTS NF R 91-011												PRINCIPAUX ÉCARTS EN MICROMÈTRES																																																																																																																																																																																																																																																											
	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.).												Température de référence : 20 °C																																																																																																																																																																																																																																																											
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon pr.issage assuré).												Température de référence : 20 °C																																																																																																																																																																																																																																																											
	Pièces avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude												Température de référence : 20 °C																																																																																																																																																																																																																																																											
	Démontage et remontage possible sans déformation des pièces												Température de référence : 20 °C																																																																																																																																																																																																																																																											
	Démontage impossible sans déformation des pièces.												Température de référence : 20 °C																																																																																																																																																																																																																																																											
H 25	316	310	305	300	295	290	285	280	275	270	265	260	255	250	245	240	235	230	225	220	215	210	205	200	195	190	185	180	175	170	165	160	155	150	145	140	135	130	125	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75	-80	-85	-90	-95	-100	-105	-110	-115	-120	-125	-130	-135	-140	-145	-150	-155	-160	-165	-170	-175	-180	-185	-190	-195	-200	-205	-210	-215	-220	-225	-230	-235	-240	-245	-250	-255	-260	-265	-270	-275	-280	-285	-290	-295	-300	-305	-310	-315	-320	-325	-330	-335	-340	-345	-350	-355	-360	-365	-370	-375	-380	-385	-390	-395	-400	-405	-410	-415	-420	-425	-430	-435	-440	-445	-450	-455	-460	-465	-470	-475	-480	-485	-490	-495	-500	-505	-510	-515	-520	-525	-530	-535	-540	-545	-550	-555	-560	-565	-570	-575	-580	-585	-590	-595	-600	-605	-610	-615	-620	-625	-630	-635	-640	-645	-650	-655	-660	-665	-670	-675	-680	-685	-690	-695	-700	-705	-710	-715	-720	-725	-730	-735	-740	-745	-750	-755	-760	-765	-770	-775	-780	-785	-790	-795	-800	-805	-810	-815	-820	-825	-830	-835	-840	-845	-850	-855	-860	-865	-870	-875	-880	-885	-890	-895	-900	-905	-910	-915	-920	-925	-930	-935	-940	-945	-950	-955	-960	-965	-970	-975	-980	-985	-990	-995	-1000

ISO 2768

ÉCARTS POUR ÉLÉMENTS USINÉS		DIMENSIONS LINÉAIRES		ANGLES CASSÉS		DIMENSIONS ANGULAIRES					
		Rayons - chanfreins		Dimension du côté le plus court							
Classe de précision	f (fin)	0,5 à 3 inclus	3 à 6	6 à 30	30 à 120	120 à 400	Jusqu'à 10		10 à 50 inclus	50 à 120	120 à 400
		± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2
m (moyen)	c (large)	± 0,1	± 0,3	± 0,5	± 1,2	± 2,5	± 1°	± 1°30'	± 1°	± 30'	± 15'
v (très large)		—	± 0,5	± 1,5	± 2,5	± 0,4	± 1°	± 2°	± 2°	± 1°	± 30'

TOLÉRANCES GÉOMÉTRIQUES		Tolérances		Tolérances géométriques	
Classe de précision	H (fin)	K (moyen)	L (large)	Toutes dimensions	Toutes dimensions
				0,2	0,3
				0,4	0,5
				1,5	1

Les écarts de coaxialité sont limités par les tolérances de battement.

SYMBOLISATION DES PRISES DE PIECE

Tableau 1

Nature de la surface De contact	Symbole
Surface usinée	—
Surface brute	=

Tableau 2

Fonctions des éléments technologiques	Symbole	
	Vue de face	Vue projetée
Mise en position rigoureuse	→	⊗ ⊗ ⊗
Départ de cotation	→	⊕ ⊖
Maintien en position Prépositionnement Opposition aux déformations, vibrations	→	⊗

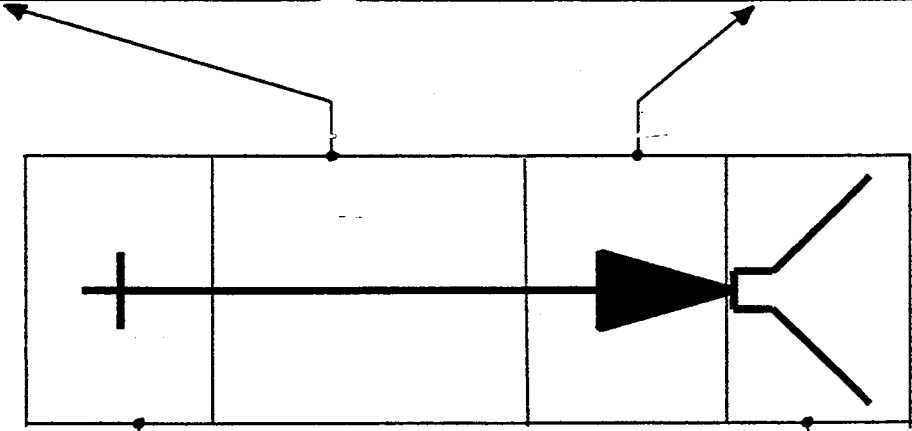


Tableau 3

Type de technologie des éléments	Symbole
Appui fixe	
Centrage fixe	O
Centrage réversible	W
Système à serrage	S
Système à serrage concentrique	G
Système de soutien réversible	W
Système de soutien irréversible	V

Tableau 4

Nature du contact avec la surface et/ou du type d'appui	Symbole
Contact ponctuel)
Contact surfacique (plan ou cylindrique)]
Contact strié	~
Contact dégagé	┌┐
Cuvette	┌┐
Vé	< ou >
Palonnier	┌┐
Pointe fixe	V
Pointe tournante	A

**CONTRAT DE PHASE
PHASE N° 200**

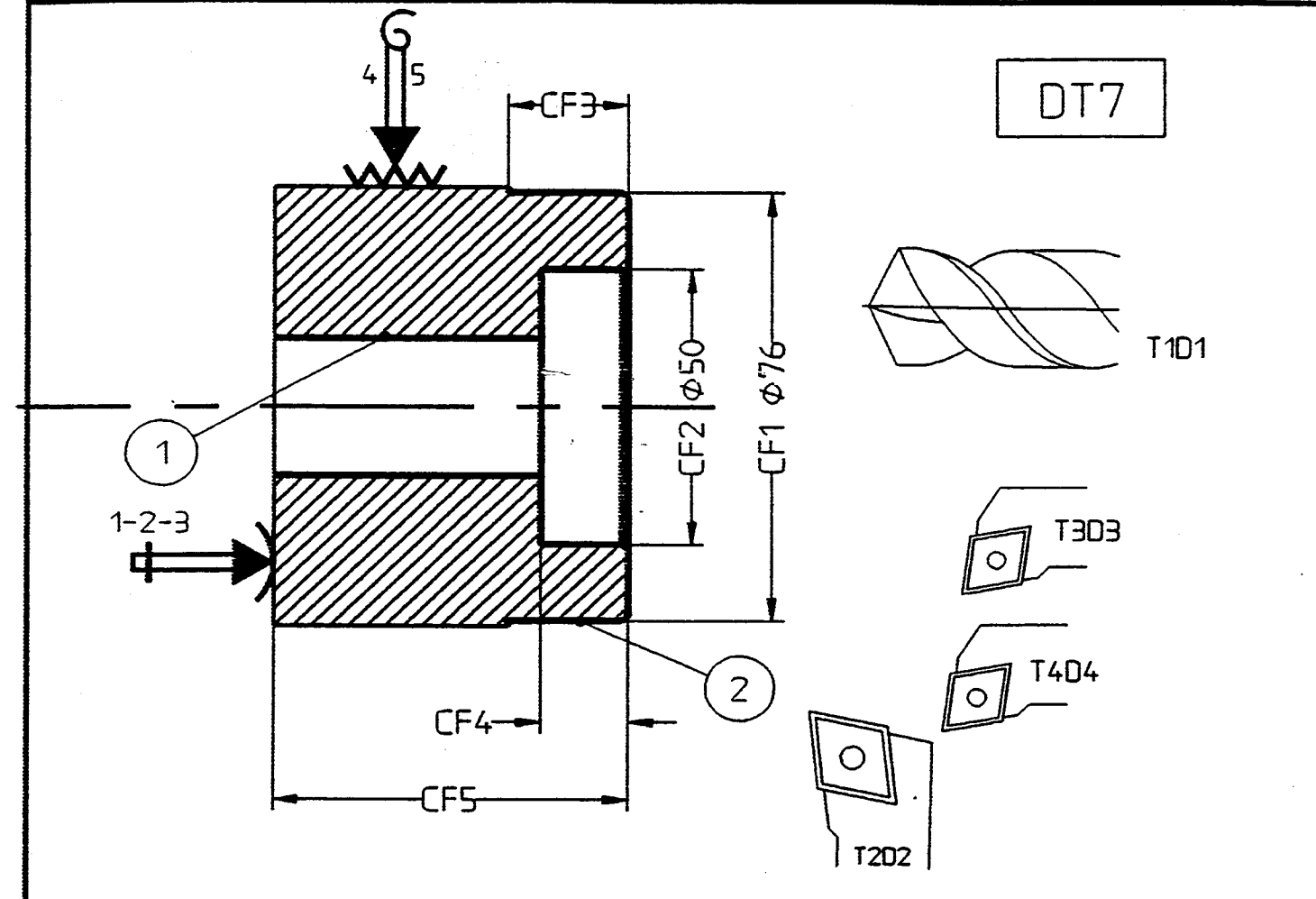
Ensemble TOUR //
Elément : tambour chariot
Matière : C 35



Nom: Date: 26/10/1999 Programme:

Désignation **TOURNAGE**

Machine-Outil **TOUR CONVENTIONNEL**



DESIGNATION DES OPERATIONS	PORTE-PIECE ET OUTILS DE COUPE	Vc m/min	n tr/min	f/fz mm/tr-dens	Vf mm/min	tc* min	ti* min
Centrage long 1.2.3.4 Butée 5 Serrage concentrique	Mandrin 3 mors durs Butée de broche						
a) percer 0 25 Rep 1	FORET CARBURE A PLAQUETTES	80	1019	0.10	102		
b) dresser CF5 charioter CF1, CF3 Rep 2	OUTIL A CHAROTER-DRESSER 95°/80° PCLNR/1	150		0.25			
c) aléser ébauche CF2, CF4	OUTIL A ALESER-DRESSER °/80° SDJCR/1	100		0.20			
d) aléser finition CF2, CF4	OUTIL A ALESER-DRESSER 5°/80° SCLCR/1	120		0.12			

* tc = temps de coupe ti = temps improductif

2. Aciers spéciaux, non alliés, de type C

Ils sont destinés aux traitements thermiques (trempe, cémentation...), cas de pièces petites ou moyennes.

a) Désignation

Lettre C suivie du pourcentage de carbone multiplié par 100 plus au besoin des indications complémentaires (E = teneur en soufre, C = pour formage, S = pour ressort, etc.)

Exemple : GC 35 E (0,35 % de carbone, G = acier moulé, E = teneur maxi en soufre).

b) Principales nuances normalisées

Elles sont indiquées dans le tableau page 162. Les caractéristiques mécaniques varient selon les traitements et suivant les dimensions. Les valeurs indiquées sont des minimums et des maximums.

Aciers à faible teneur en carbone (< 0,3 %) : ils sont réservés à la cémentation et aux traitements de surface (catégorie des aciers "doux").

Aciers à teneur moyenne en carbone (0,3 à 0,5 %) : ils sont utilisés pour les trempes et les revenus, dans le cas d'applications exigeant une plus grande résistance et une certaine tenue à l'usure (catégorie des aciers "mi-dur").

Applications : pièces moulées et forgées, arbres, axes, engrenages, visserie...

Aciers à haute teneur en carbone (> 0,5 %) : ils sont employés pour des applications exigeant : grandes duretés, hautes résistances, tenue à l'usure. Ils ont tendance au gauchissement et aux déformations après trempe. Ils perdent leurs propriétés aux hautes températures.

Ne durcissant pas en profondeur ils sont surtout utilisés pour des pièces « petites » en volume ou minces. Exemples de nuances : C55 (XC 55) ; C 60 ; C 65 ; C 70 ; C 80 (XC 80).

Applications : pièces forgées, ressorts, lames, rasoirs, forets, matrices...

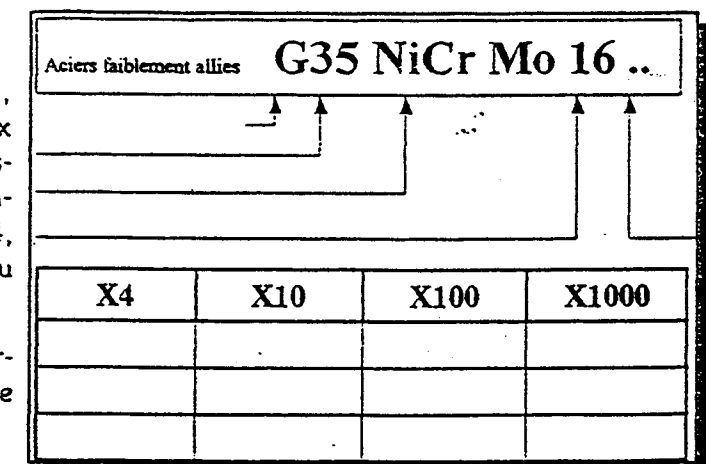
II - Aciers faiblement alliés, pour haute résistance

Pour ces aciers, aucun élément d'addition ne dépasse 5 % en masse. Ils sont choisis chaque fois qu'une haute résistance est exigée. Ils peuvent être utilisés en l'état ou avec traitement.

1. Désignation normalisée

Pourcentage de carbone multiplié par 100, suivi des symboles chimiques des principaux éléments d'addition classés en ordre décroissant. Puis, dans le même ordre, les pourcentages de ces mêmes éléments multipliés par 4, 10, 100 ou 1000 (voir détails figure 4), plus au besoin des indications complémentaires.

Exemple : G 35 NiCrMo 16 (0,35 % de carbone ; 4 % de nickel et des traces < 1% de chrome et de molybdène, G = acier moulé).



4. Désignation des aciers faiblement alliés.

2. Aciers de cémentation (% C < 0,2 %)

En plus de la cémentation, ils peuvent recevoir une trempe dans la masse : trempabilité fonction de la composition (Voir cémentation, chapitre 19 : traitements de surface).