

Séquence : 08

Document : TD06

Lycée Dorian

Renaud Costadoat

Françoise Puig



Usinage



Référence	S08 - TD06
Compétences	Conc1-C4: Approche Produit-Matériau-Procédé Réa-C1.2: Procédés d'obtention des surfaces par enlèvement de matière Réa-C2: Mise en place d'un processus de fabrication
Description	Réalisation de gammes d'usinage en tournage et en fraisage
Système	Maxpid

1 Chaise du Maxpid

Cette étude va porter sur l'usinage de la pièce appelée « Chaise » issue de l'assemblage « Maxpid ».

Cahier des charges imposé par l'industriel :

— Commande de 25 chaises.

Question 1 : Repérer, à partir du dessin de définition de la chaise brute puis usinée, les surfaces fonctionnelles sur lesquelles il faudra prévoir des usinages.



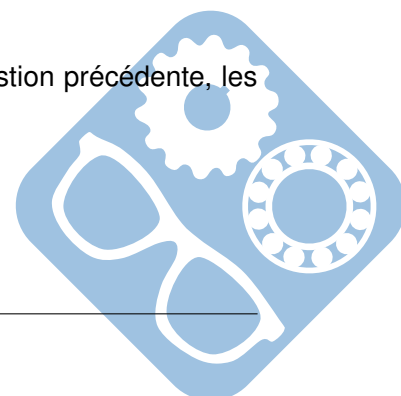
L'ordonnancement des phases est défini par le tableau suivant.

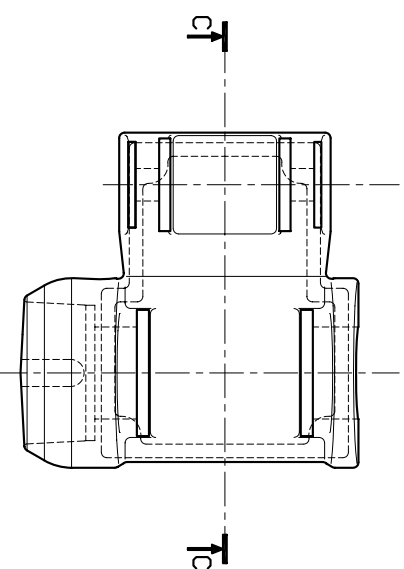
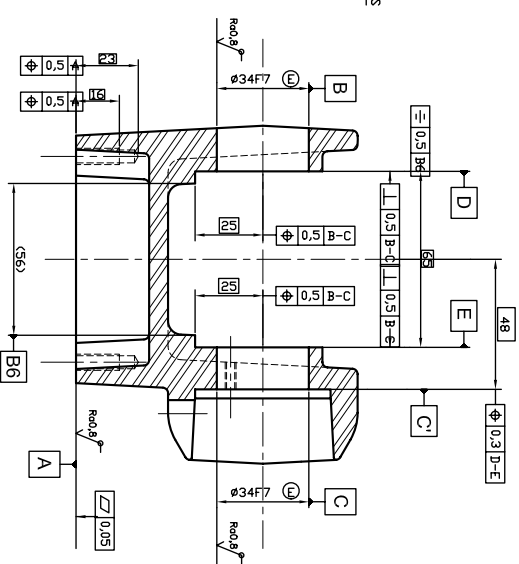
Phases	Désignation	Machine-outil	Observations
Phase 0	CONTRÔLE : Contrôle du brut	Métrologie au marbre	Instruments classiques de métrologie
Phase 10	FRAISAGE : Surfaçage de A, centrage, perçage et taraudage des 4 trous M6	Fraiseuse CN 3 axes verticale	Montage en étau, contrôle
Phase 20	FRAISAGE : Surfaçage-dressage de D, E, J, M, N et surfaces planes associées	Fraiseuse CN 3 axes verticale	Montage d'usinage modulaire, contrôle
Phase 30	FRAISAGE : Contournement de C et dressage de C', centrage, perçage taraudage et alésage des 3 trous M4 et 12H7	Fraiseuse 3 axes verticale	Montage d'usinage modulaire, contrôle
Phase 40	FRAISAGE : Contournement de B, centrage, perçage taraudage et alésage du trou M4 et 12H7	Fraiseuse CN 3 axes verticale	Montage d'usinage modulaire plus centreur fixe sur table, contrôle
Phase 50	CONTROLE : Contrôle final	Métrologie au marbre	Instruments classiques de de métrologie
Phase 60	TRAITEMENT THERMIQUE : Anodisation	Machine de traitement de surface	Incolore

Repérer d'une couleur différente les surfaces réalisées dans chacune des phases.


Question 2 : A partir des vidéos de l'usinage des phases 10 et 20, compléter les contrats de phase associés.

Question 3 : Compléter, en vous basant sur ce que vous avez fait dans la question précédente, les contrats de phase associés aux phases 30 et 40.



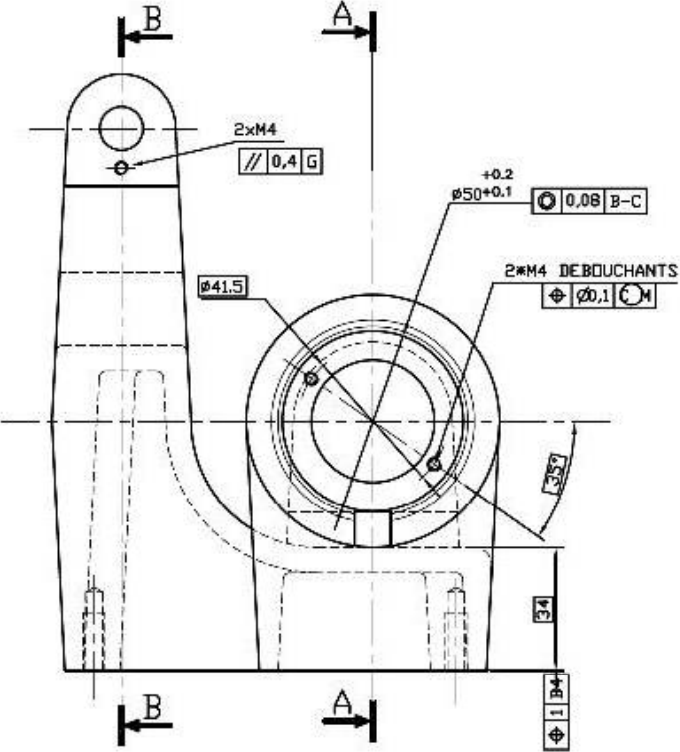
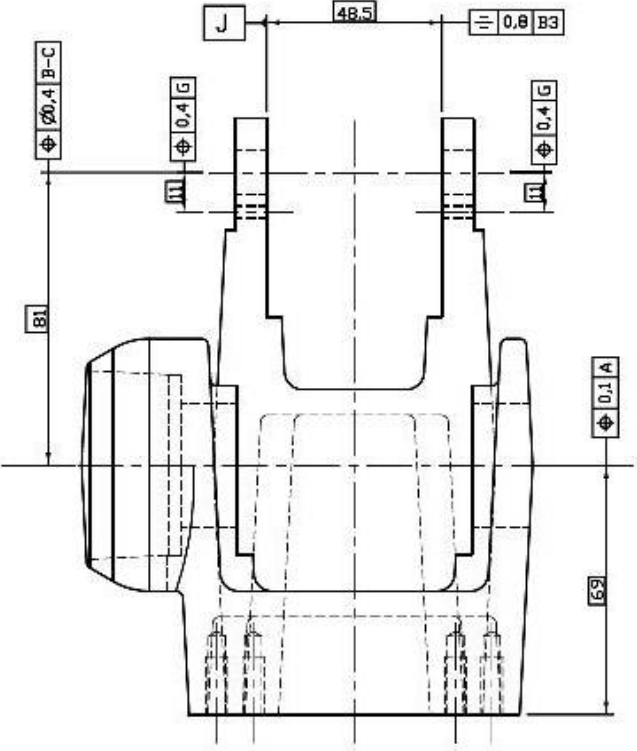


Cotation adaptée suivant la norme ISO 8015

USINCHAIS		USAGE CHAISE	
Destinataire EMITTON R.	URGENCE	TRAITEMENT	SER. 4-AMMO. COLLIER. NOMBRE
	ENREGISTRE	CHASSE BRUTE DE POUSSIERE	
SCOL 1	Travaux de la	AMMO DIDASTEL	
SCOL 2	Travaux de la	DATE	20/04/04
	SCOL 3	SCOL 4	SCOL 5
	SCOL 6	SCOL 7	SCOL 8
	SCOL 9	SCOL 10	SCOL 11
	SCOL 12	SCOL 13	SCOL 14
SCOL 15	SCOL 16	SCOL 17	SCOL 18
SCOL 19	SCOL 20	SCOL 21	SCOL 22
SCOL 23	SCOL 24	SCOL 25	SCOL 26
SCOL 27	SCOL 28	SCOL 29	SCOL 30
SCOL 31	SCOL 32	SCOL 33	SCOL 34
SCOL 35	SCOL 36	SCOL 37	SCOL 38
SCOL 39	SCOL 40	SCOL 41	SCOL 42
SCOL 43	SCOL 44	SCOL 45	SCOL 46
SCOL 47	SCOL 48	SCOL 49	SCOL 50
SCOL 51	SCOL 52	SCOL 53	SCOL 54
SCOL 55	SCOL 56	SCOL 57	SCOL 58
SCOL 59	SCOL 60	SCOL 61	SCOL 62
SCOL 63	SCOL 64	SCOL 65	SCOL 66
SCOL 67	SCOL 68	SCOL 69	SCOL 70
SCOL 71	SCOL 72	SCOL 73	SCOL 74
SCOL 75	SCOL 76	SCOL 77	SCOL 78
SCOL 79	SCOL 80	SCOL 81	SCOL 82
SCOL 83	SCOL 84	SCOL 85	SCOL 86
SCOL 87	SCOL 88	SCOL 89	SCOL 90
SCOL 91	SCOL 92	SCOL 93	SCOL 94
SCOL 95	SCOL 96	SCOL 97	SCOL 98
SCOL 99	SCOL 100	SCOL 101	SCOL 102
SCOL 103	SCOL 104	SCOL 105	SCOL 106
SCOL 107	SCOL 108	SCOL 109	SCOL 110
SCOL 111	SCOL 112	SCOL 113	SCOL 114
SCOL 115	SCOL 116	SCOL 117	SCOL 118
SCOL 119	SCOL 120	SCOL 121	SCOL 122
SCOL 123	SCOL 124	SCOL 125	SCOL 126
SCOL 127	SCOL 128	SCOL 129	SCOL 130
SCOL 131	SCOL 132	SCOL 133	SCOL 134
SCOL 135	SCOL 136	SCOL 137	SCOL 138
SCOL 139	SCOL 140	SCOL 141	SCOL 142
SCOL 143	SCOL 144	SCOL 145	SCOL 146
SCOL 147	SCOL 148	SCOL 149	SCOL 150
SCOL 151	SCOL 152	SCOL 153	SCOL 154
SCOL 155	SCOL 156	SCOL 157	SCOL 158
SCOL 159	SCOL 160	SCOL 161	SCOL 162
SCOL 163	SCOL 164	SCOL 165	SCOL 166
SCOL 167	SCOL 168	SCOL 169	SCOL 170
SCOL 171	SCOL 172	SCOL 173	SCOL 174
SCOL 175	SCOL 176	SCOL 177	SCOL 178
SCOL 179	SCOL 180	SCOL 181	SCOL 182
SCOL 183	SCOL 184	SCOL 185	SCOL 186
SCOL 187	SCOL 188	SCOL 189	SCOL 190
SCOL 191	SCOL 192	SCOL 193	SCOL 194
SCOL 195	SCOL 196	SCOL 197	SCOL 198
SCOL 199	SCOL 200	SCOL 199	SCOL 200

On peut voir le prototype individuel de DIDASTEL S.A. - 1 rue de la chasseraie, 13400 Aubagne (France) ou en contactant directement le service client de DIDASTEL S.A.

CONTRAT DE PHASE	Ensemble :		BUREAU DES METHODES
	Pièce :		
Phase n° : 20	Matière :		
Nombre :	Programme :		
Désignation :			
Machine-outil :			



Désignation des sous phases et opérations	Eléments de coupe					Outillage	
	Vc m/min	n tr/min	f mm/tr	fz mm/dt	Vf mm/min	Fabrication	Vérification

2 Vis du Maxpid

Cette étude va porter sur l'usinage de la « Vis » issue de l'assemblage « Maxpid ».

Cahier des charges imposé par l'industriel :

— Commande de 10 vis.



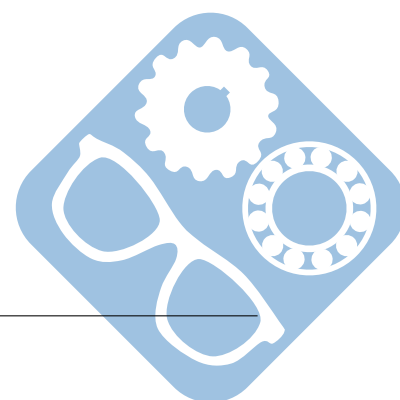
L'ordonnancement des phases est défini par le tableau suivant.

Phases	Désignation	Machine-outil	Observations
Phase 0	CONTRÔLE : Contrôle du brut	Métronologie au marbre	Instruments classiques de métronologie
Phase 10	TOURNAGE : Usinage côté surface A : dressage, centrage, perçage et taraudage	Tour CN 2 axes	Montage en l'air en trois mors doux, contrôle
Phase 20	TOURNAGE : Usinage côté surface B : réalisation de toutes les surfaces usinées	Tour CN 2 axes verticale	Montage en l'air et mixte en trois mors doux, contrôle
Phase 30	RECTIFICATION : Rectification du $\Phi 6g6E$	Rectifieuse cylindrique	Montage en l'air en trois mors doux, contrôle
Phase 50	CONTROLE : Contrôle final	Métronologie au marbre	Instruments classiques de de métronologie et rugosimètre

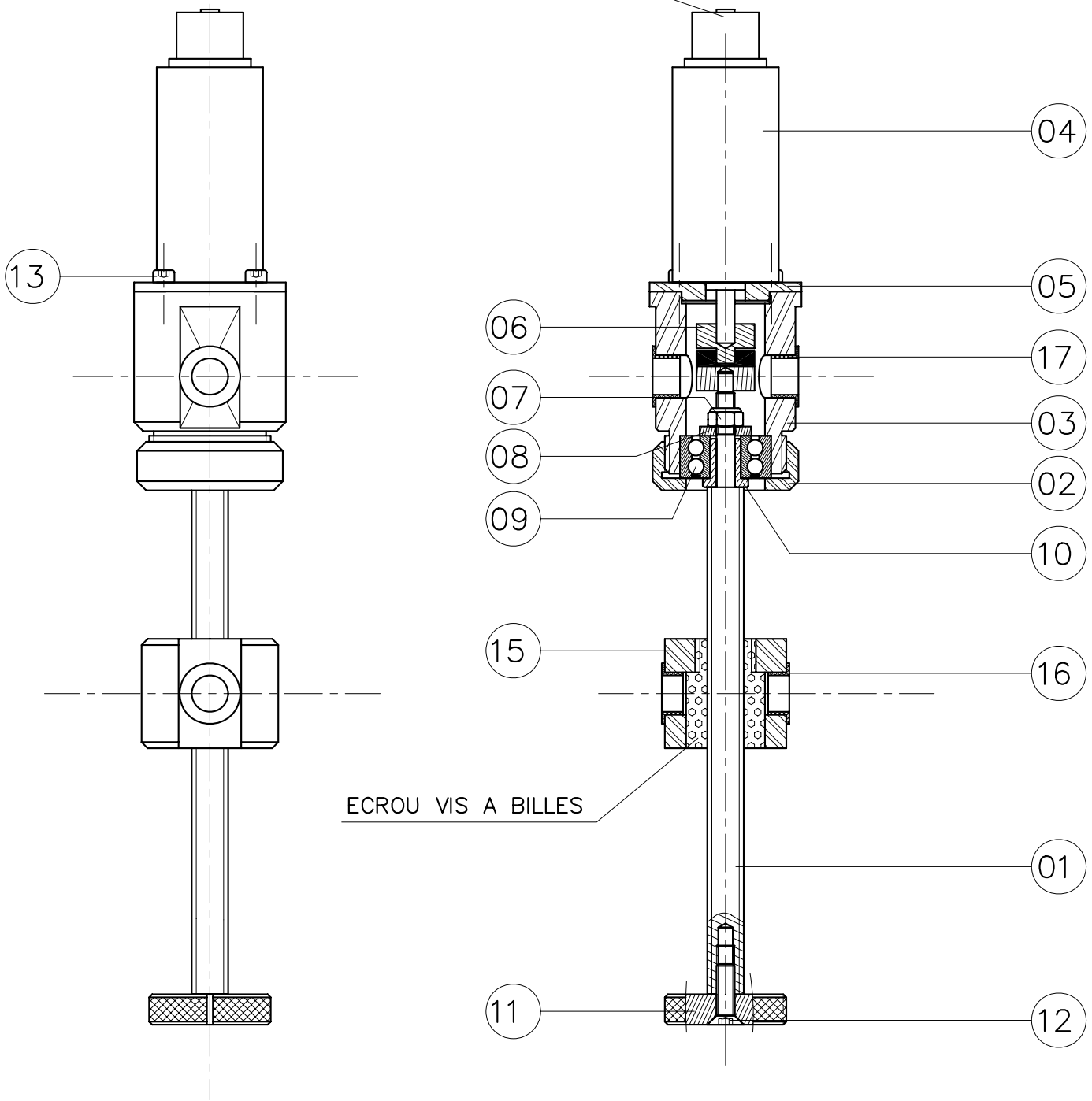
Question 1 : Pourquoi l'opérateur garde-t-il l'écrou lors de l'usinage ?

Question 2 : Repérer, à partir du dessin d'ensemble ci-dessous, les surfaces fonctionnelles du bras sur lesquelles il faudra prévoir des usinages.

Question 3 : A partir du dessin de définition de la pièce usinée, compléter les contrats de phases permettant de réaliser la vis à billes.




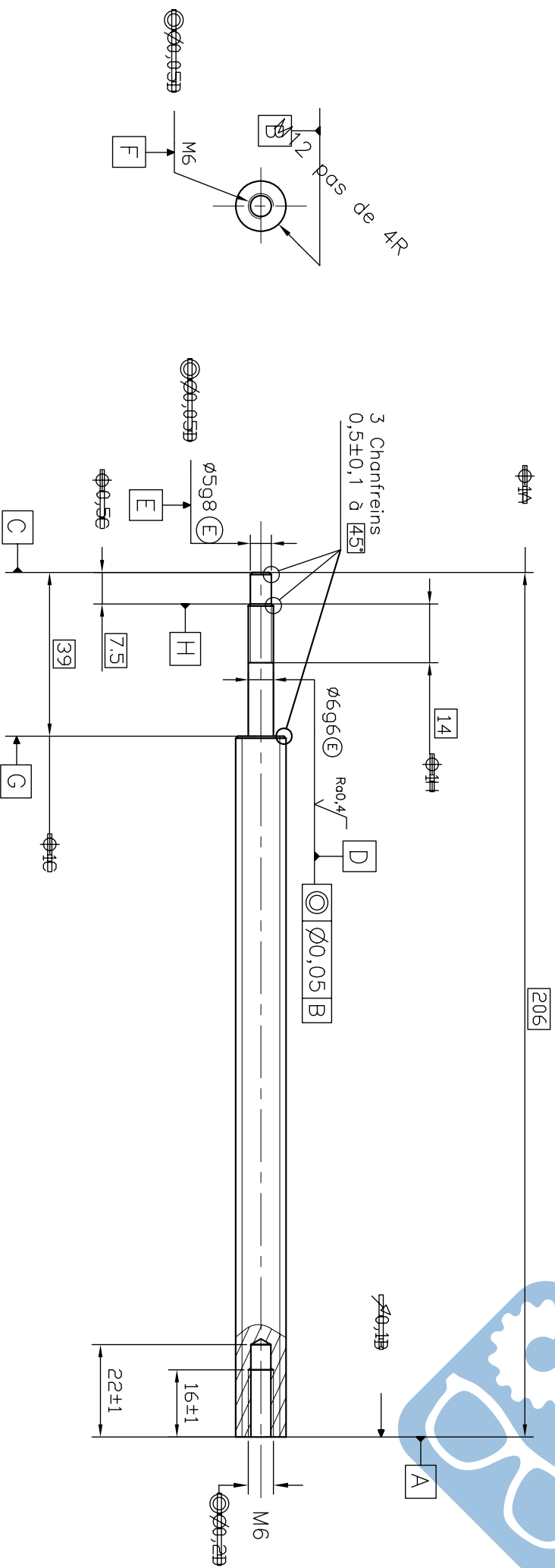
GENERATRICE



14

VIS DE FIXATION ENTRE
REP 04 ET 05

ACTIONNEUR				ACTIONNEUR MAXPID			
Dessinateur		MATIERE		TRAITEMENT		VERIFICATEUR	
		ENSEMBLE		MAXPID DIDASTEL		Nom : BRITTON	
ECHL	1	Tolérance Gén.		DATE	28/04/04	Date :	
		J/j:				Indice:	
		H/h:		-			
		Soud:					
		Perp+/-		-			
		Cctr		Indice	DATE	NOM	MODIFICATION
Ra:		DIDASTEL S.A. 13400 AUBAGNE (France)					



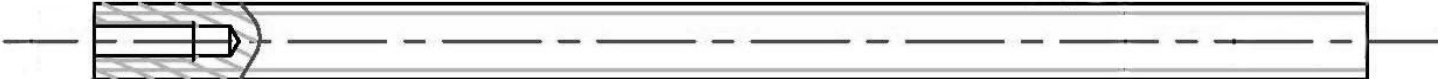
Cotation adaptée suivant la norme ISO 8015

VISBILLE			VIS A BILLES SHBO 12*4R MAXPID		
Dessinateur	BRITTON R.	MATIERE	TRAITEMENT	RECUT COTE M AVANT USIN.	VERIFICATEUR
		ENSEMBLE		VIS A BILLE SHBO 12*4R	Norm :BRITTON
ECHL	1	Tolérance Gén.	± 0.5	MAXPID DIDASTEL	Date :25/05/04
		U/3		DATE 25/05/04	Indice:

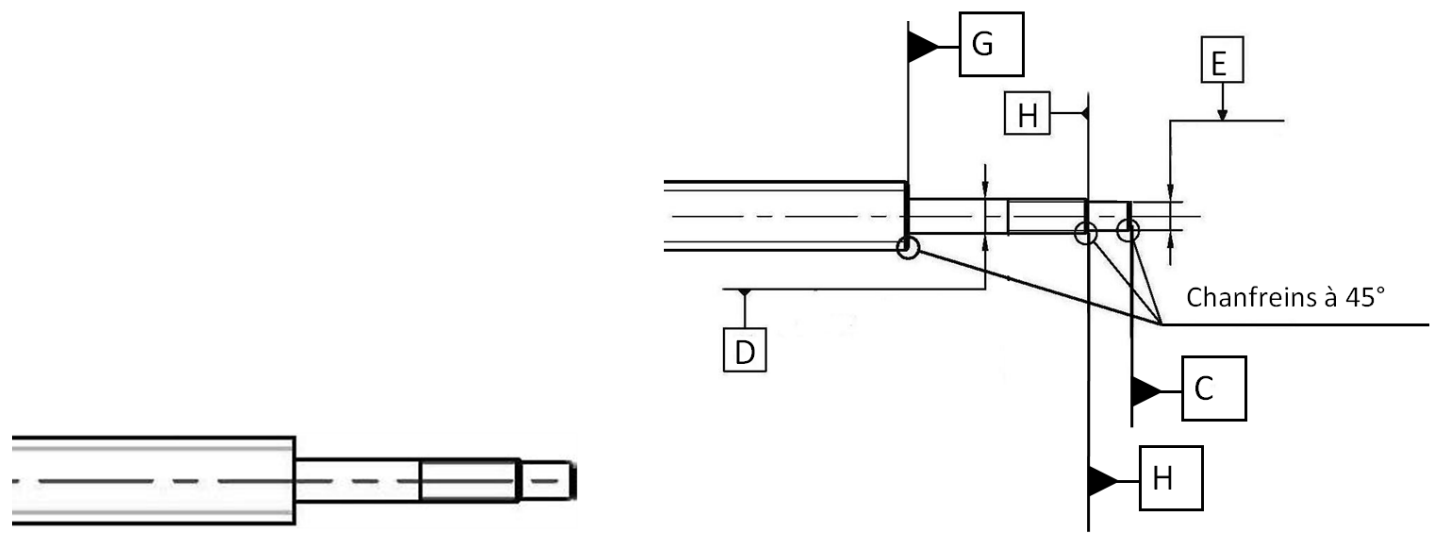
Rugosité générale $Ra1,6$

Matière : 42 Cr Mo 4 (56-60HRc)

DIDASTEL PROVENCE			DIDASTEL S.A. 13400 AUBAGNE (France)		
H/h:	13				
Soud:					
Perp / -	2/m		1/12/04	POULET B.	
Cotr	0.2		DATE	NOM	MODIFICATION
Re: 3.2					

CONTRAT DE PHASE	Ensemble :					BUREAU DES METHODES	
	Pièce :						
	Matière :						
Phase n° : 10	Programme :						
Nombre :							
Désignation :							
Machine-outil :							
<div></div>							
Désignation des sous phases et opérations	Eléments de coupe					Outillage	
	Vc m/min	n tr/min	f mm/tr	fz mm/dt	Vf mm/min	Fabrication	Vérification

CONTRAT DE PHASE	Ensemble :		BUREAU DES METHODES
	Pièce :		
	Matière :		
Phase n° : 20	Programme :		
Nombre :			
Désignation :			
Machine-outil :			



Désignation des sous phases et opérations	Eléments de coupe					Outillage	
	Vc m/min	n tr/min	f mm/tr	fz mm/dt	Vf mm/min	Fabrication	Vérification