

Séquence : 13

Document : TD04

Lycée Dorian

Renaud Costadoat

Françoise Puig



Usinage



Référence	S13 - TD04
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.



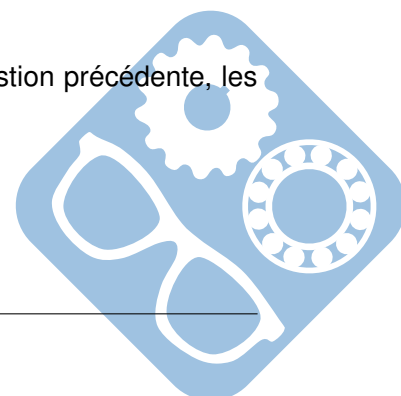
L'ordonnancement des phases est défini par le tableau suivant.

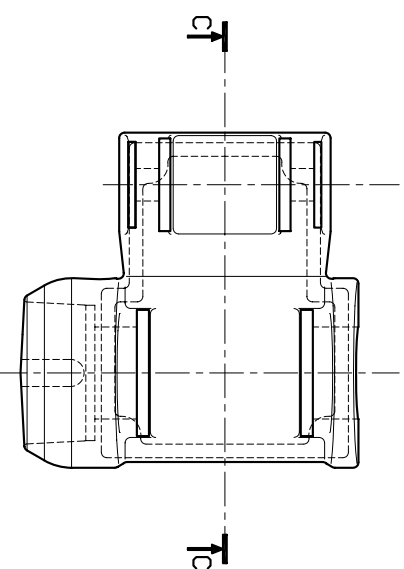
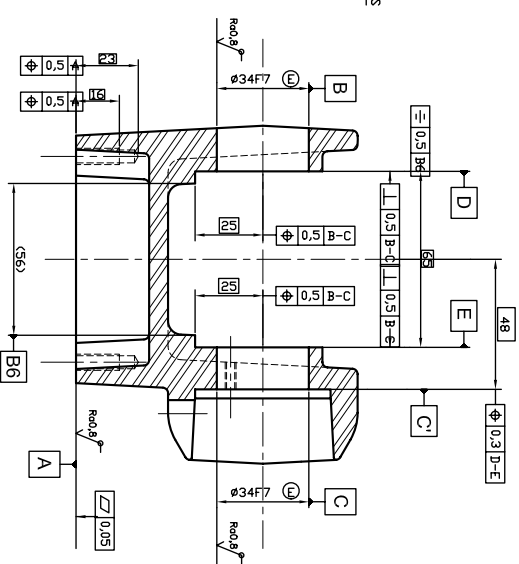
Phases	Désignation	Machine-outil	Observations
Phase 0	CONTRÔLE : Contrôle du brut	Métrologie au marbre	Instruments classiques de métrologie
Phase 10	FRAISAGE : Surfaçage de A, centrage, perçage et taraudage des 4 trous M6	Fraiseuse CN 3 axes verticale	Montage en étau, contrôle
Phase 20	FRAISAGE : Surfaçage-dressage 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.

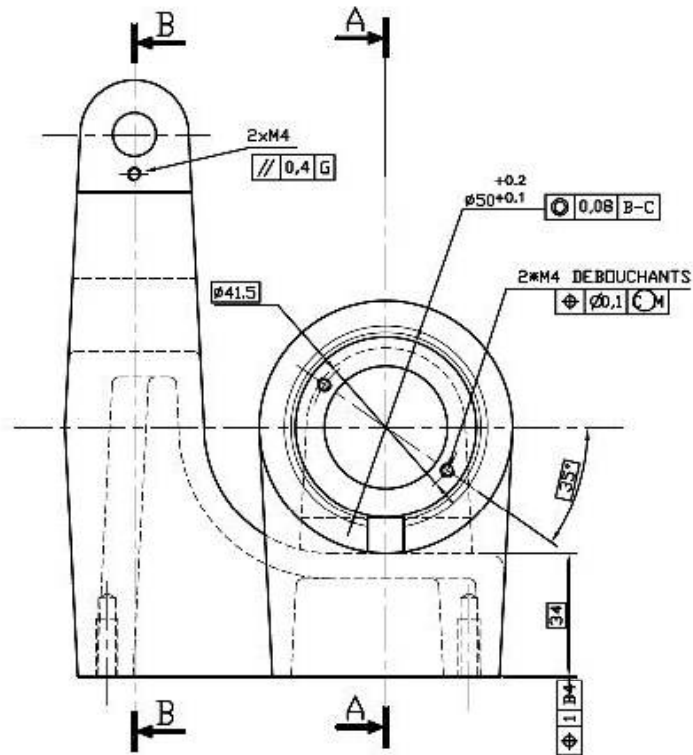
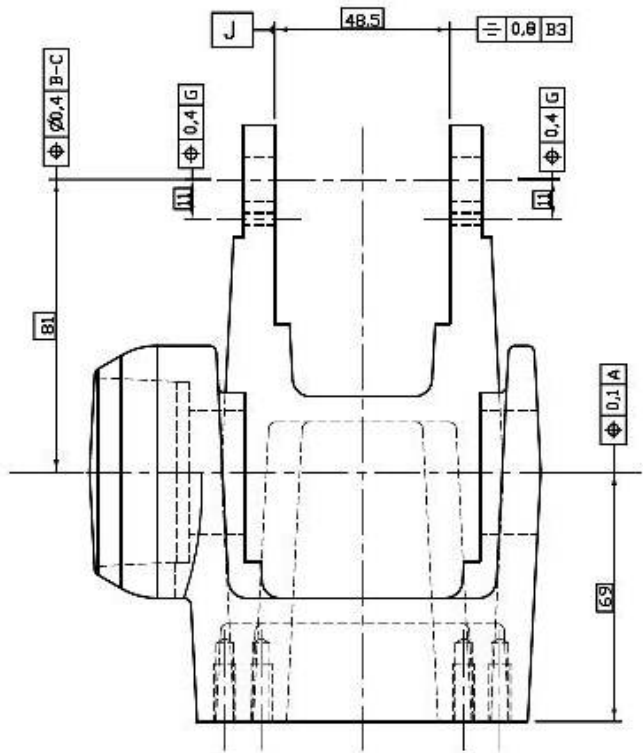




Cotation adaptée suivant la norme ISO 8015

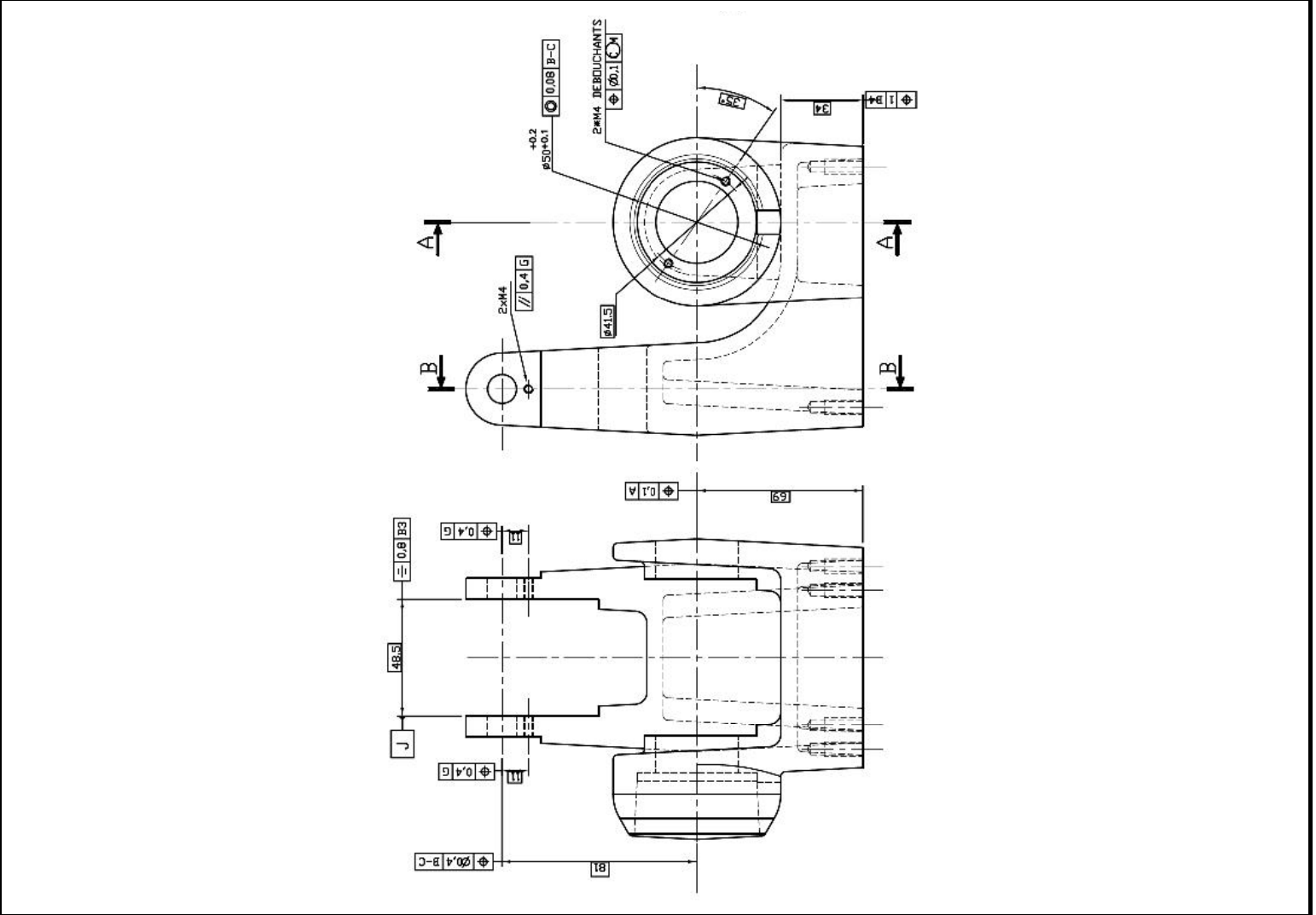
USINCHAIS		USAGE CHAISE	
Destinataire EMITTON R.	URGENCE	TRAITEMENT	SER. 4-AMMO. COLLIER. NOMBRE
	ENREGISTRE	CHASSE BRUTE DE POUSSIERE	
SCOL. 1	Travaux de la	AMMO. DIDASTEL	
DATE		DATE	20/04/04
	SCOL. 2	SCOL. 3	SCOL. 4
	SCOL. 5	SCOL. 6	SCOL. 7
	SCOL. 8	SCOL. 9	SCOL. 10
	SCOL. 11	SCOL. 12	SCOL. 13
SCOL. 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. 201
SCOL. 202	SCOL. 203	SCOL. 204	SCOL. 205
SCOL. 206	SCOL. 207	SCOL. 208	SCOL. 209
SCOL. 210	SCOL. 211	SCOL. 212	SCOL. 213
SCOL. 214	SCOL. 215	SCOL. 216	SCOL. 217
SCOL. 218	SCOL. 219	SCOL. 220	SCOL. 221
SCOL. 222	SCOL. 223	SCOL. 224	SCOL. 225
SCOL. 226	SCOL. 227	SCOL. 228	SCOL. 229
SCOL. 230	SCOL. 231	SCOL. 232	SCOL. 233
SCOL. 234	SCOL. 235	SCOL. 236	SCOL. 237
SCOL. 238	SCOL. 239	SCOL. 240	SCOL. 241
SCOL. 242	SCOL. 243	SCOL. 244	SCOL. 245
SCOL. 246	SCOL. 247	SCOL. 248	SCOL. 249
SCOL. 250	SCOL. 251	SCOL. 252	SCOL. 253
SCOL. 254	SCOL. 255	SCOL. 256	SCOL. 257
SCOL. 258	SCOL. 259	SCOL. 260	SCOL. 261
SCOL. 262	SCOL. 263	SCOL. 264	SCOL. 265

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

CONTRAT DE PHASE	Ensemble :		BUREAU DES METHODES
	Pièce :		
	Phase n° : 40		
Phase n° : 40	Matière :		
Nombre :	Programme :		
Désignation :			
Machine-outil :			



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.



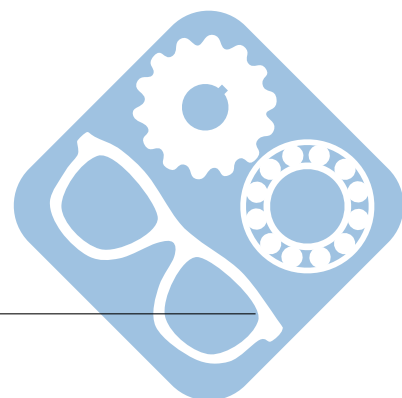
L'ordonnancement des phases est défini par le tableau suivant.

Phases	Désignation	Machine-outil	Observations
Phase 0	CONTRÔLE : Contrôle du brut	Métrieologie au marbre	Instruments classiques de métrieologie
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	Métrieologie au marbre	Instruments classiques de de métrieologie et rugosimètre

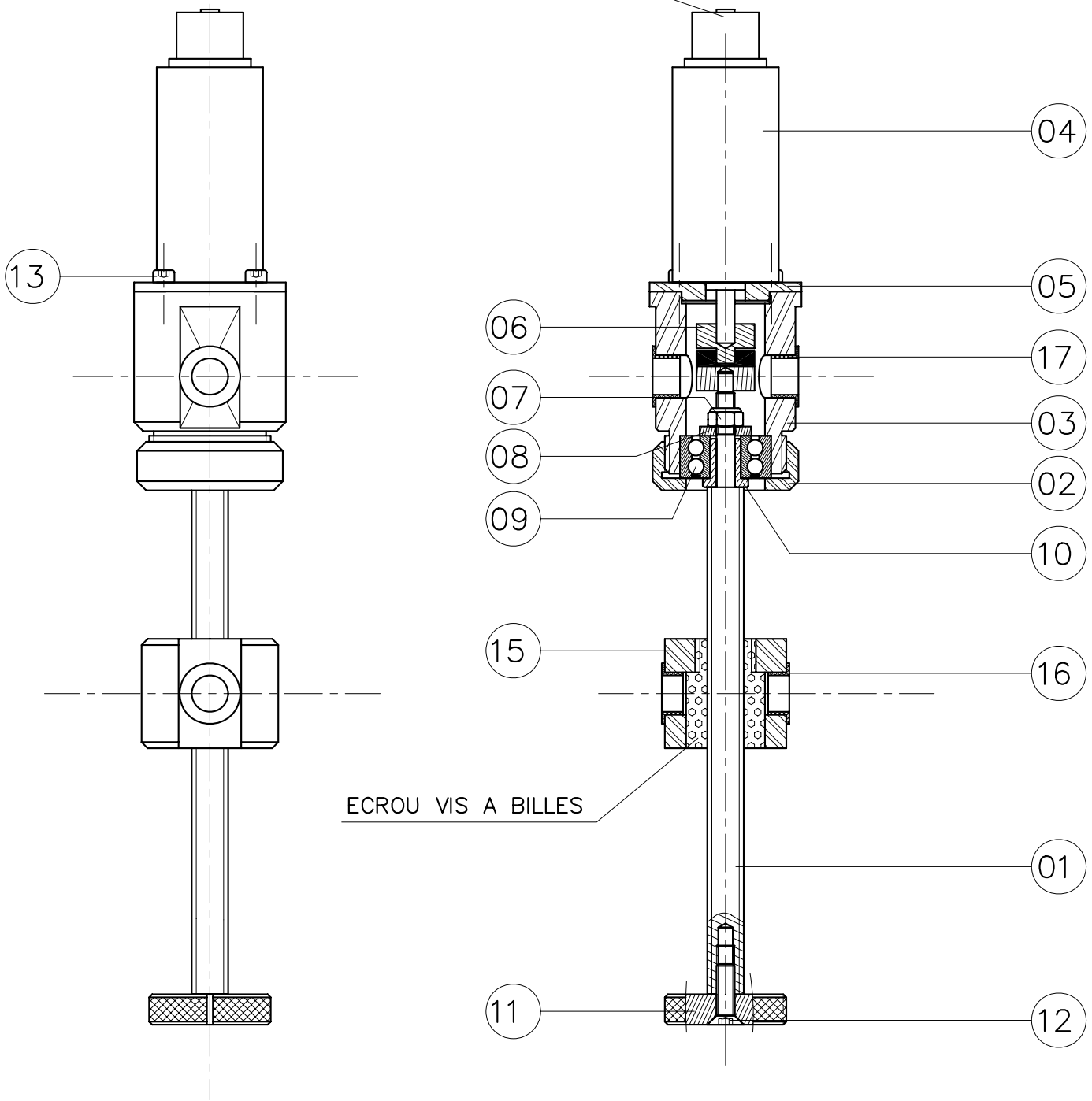
Question 1 : Pourquoi l'opérateur garde t'il l'écrou lors de l'usinage ?

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.




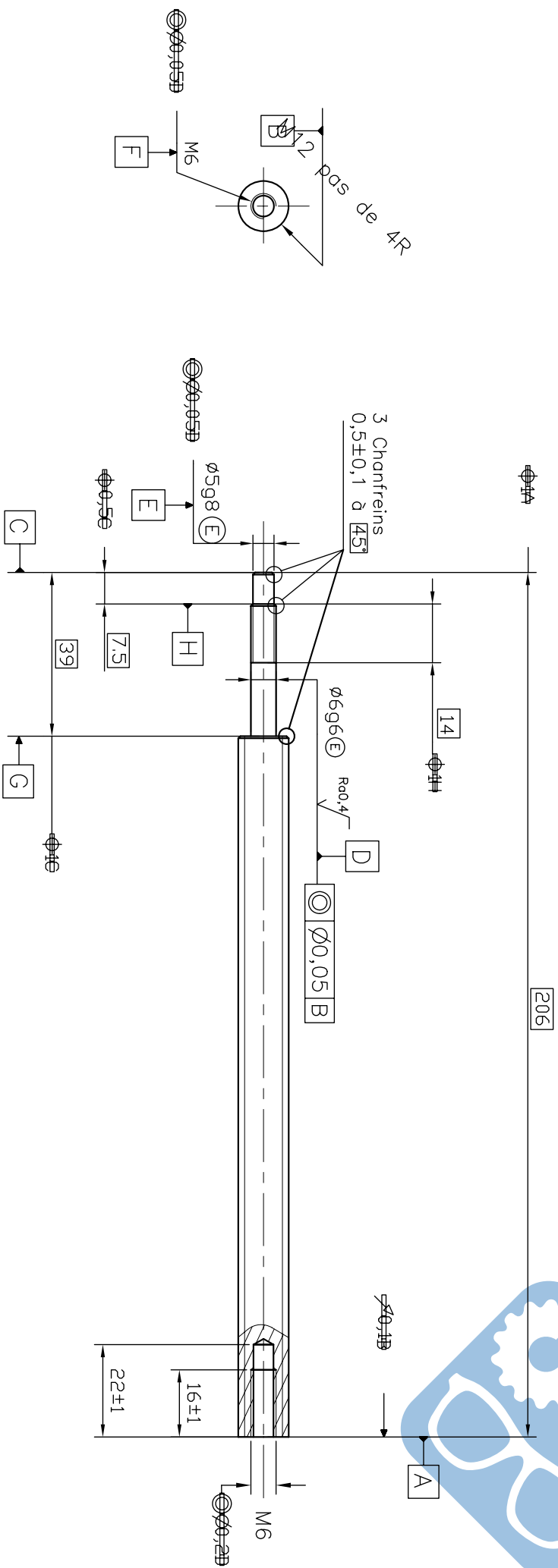
GENERATRICE



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)					

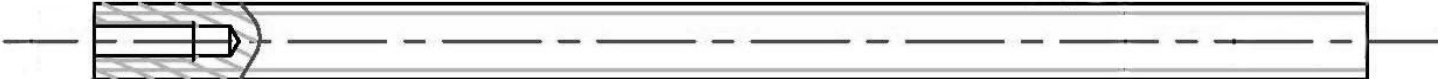


VISIBILE

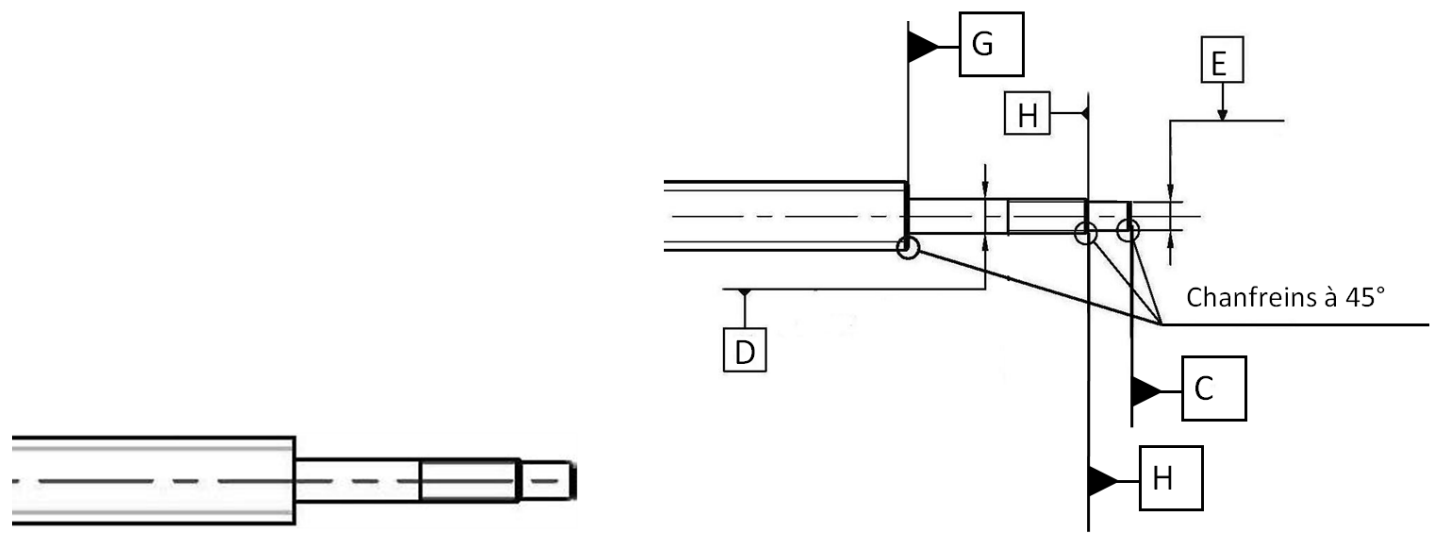
VMS A BILLES SHBO 12*4R MAXPID

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

Matière : 42 Cr Mo 4 (56-60HRC)

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 :	
	Phase n° : 20	
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