

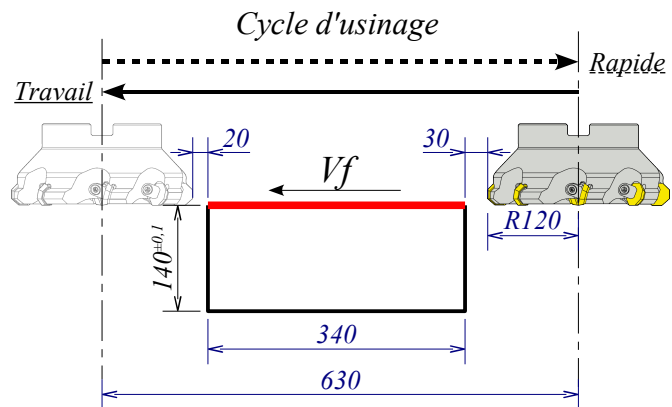
# ÉTUDE D'UNE PHASE EN FRAISAGE

## DONNÉES

L'étude porte sur le surfacage d'une série de 10 pièces sur fraiseuse conventionnelle.

### Données concernant cette opération

- $V_c = 300 \text{ m/min}$
- $f_z = 0,2 \text{ mm/tr/dt}$
- $\varnothing_{\text{fraise}} = 240 \text{ mm}$
- $Z = 8 \text{ dents}$
- $V_{\text{rapide}} = 2000 \text{ mm/min}$
- Sécurité en entrée : 30 mm
- Sécurité en sortie : 20 mm
- Longueur de la pièce : 340 mm
- Temps de réglage du poste : 15 min



### Temps manuels classiques sur machine conventionnelle

FRAISEUSES		
Organes	Mouvement	Tm** en cmin
Broche	Embrayer ou débrayer la broche	2
	Changer fréquence de la broche (1 levier)	6
	Changer fréquence de la broche (2 leviers)	12
	Changer fréquence de la broche (3 leviers)	16
	Inverser le sens de rotation	3
Table (avance)	Embrayer ou débrayer avance lente	3
	Embrayer ou débrayer avance rapide	4
	Changer d'avance (1 levier)	5
Table et chariot transversal (déplacement et immobilisation)	Changer d'avance (2 leviers)	10
	Déplacement transversal de 30 mm	10
	Déplacement transversal de 60 mm	15
	Déplacement transversal de 90 mm	20
Montant	Bloquer ou débloquer la table (2 leviers)	6
	Bloquer ou débloquer le chariot (1 levier)	4
	Amener le vernier au repère (table ou chariot transversal)	10
	Bloquer ou débloquer (2 leviers)	10
	Descendre le montant de 30 mm	14
	Descendre le montant de 60 mm	21
	Descendre le montant de 90 mm	30
	Monter le montant de 30 mm	17
	Monter le montant de 60 mm	27
Monter le montant de 90 mm	37	
Amener le vernier au repère	15	

TOURS		
Organes	Mouvement	Tm** en cmin
Mandrin 3 mors	Serrer manuellement***	40
	Desserrer***	30
Poupée	Embrayer la marche avant	2
	Débrayer	2
	Inverser le sens de marche AV et AR	2
	Changer la fréquence de broche	2
Chariot longitudinal	Embrayer	3
	Débrayer (déclenchement automatique)	2
	Changer le mouvement d'avance	2
	Bloquer le chariot	2
Chariot transversal	Changer butée longitudinale (1 cran)	4
	Embrayer	3
	Débrayer manuellement	2
	Changer le mouvement d'avance	2
	Bloquer la coulisse	2
	Manœuvrer la coulisse de 50 mm	4
	Manœuvrer la coulisse de 100 mm	6
	Manœuvrer la coulisse de 150 mm	8
	Verrouiller le barillet de butée	-
Amener le vernier au repère	10	
Tourelle carrée	Évoluer 1 face	4
	Évoluer 4 faces	8

MESURE – CONTRÔLE		
Organe	Mouvement	Tm** en cmin
Réglet	Mesurer une cote à $\pm 0,5$	25
Calibre à coulisse	Mesurer une cote	41
Micromètre d'extérieur	Mesurer une cote à $\pm 0,03$	54
	Mesurer une cote à $\pm 0,01$	70
Calibre à machoires	Contrôler une cote	38
Tampon	Contrôler une cote	34

# ÉTUDE D'UNE PHASE EN FRAISAGE

## ÉTUDE DE PHASE

Complétez l'étude de phase concernant le surfacage de la série de pièces.

Pièce : Matière : EN AW-2017 Nombre : 10		Phase : Fraisage Numéro : Machine : FV		<b>ÉTUDE DE PHASE</b>				Date : Nom : Folio :				
N°	Désignation des opérations	Param. de coupe			Param. de passe				Temps en cmin			
		$V_c$	$f_z$	$n$	$a_p$	$n_p$	$V_f$	$L$	$T_t$	$T_{tm}$	$T_m$	$T_z$
1	Prendre la pièce										8	
2	Mettre en position la pièce										10	
3	Maintenir en position la pièce										10	
4	Fermer le carter de sécurité										8	
5	Mettre en rotation la broche										2	
6	Embrayer l'avance de travail										3	
7	Usinage du surfacage	300	0,2	400		1	640	630	99			
8	Arrêter la rotation broche										2	
9	Ouvrir le carter de sécurité										8	
10	Démonter la pièce										10	
11	Poser la pièce sur la desserte										8	
12	Nettoyer le montage										20	
13	Fermer le carter de sécurité										8	
14	Mettre en rotation la broche										2	
15	Embrayer l'avance rapide										4	
16	Retour rapide						2000	630		32		
17	Arrêter la rotation broche										2	
18	Ouvrir le carter de sécurité										8	
19	Mesurer la cote (C à Coul.)										41	
Totaux									99	32	154	
Temps de fabrication d'une pièce : $T_u$									285			
Temps de préparation : $T_s$									1500			
Durée de fabrication de la série									4350 (43min 30s)			

