

Table des matières

Introduction

LES BASES TECHNIQUES

12

CHOISIR UNE MACHINE COMBINÉE

15

Les principales opérations d'usinage

15

Les critères de sélection d'une machine

18

Les types de machines

18

Capacités offertes par la machine

19

Place disponible pour installer le matériel

19

CE QU'IL FAUT SAVOIR AVANT D'USINER LE BOIS

23

L'outillage complémentaire

23

L'outillage de coupe manuel

23

L'outillage de mesure

24

L'outillage électroportatif complémentaire

25

Les défauts et les formes du bois à connaître pour le débit

26

Les principales singularités du bois

27

Les différents types de sciages

32

Les règles de débit du bois

35

Où se procurer du bois ?

39

Les signes d'établissement et le traçage des bois

42

L'établissement des bois

42

Le traçage des bois

44

Le traçage

45

USINER AVEC UNE MACHINE À BOIS COMBINÉE

47

Avant de débiter

47

Consignes de sécurité

47

Organisation du poste de travail

48

Entretien des outils

49

Le sciage pour le débit

50

Les lames de scie

51

La préparation du poste de sciage

51

Les bons gestes au cours de l'opération

52

Le dégauchissage

55

Le réglage des couteaux

55

La préparation du poste de dégauchissage

56

Les bons gestes au cours de l'opération

57

Le rabotage

59

Les couteaux

59

La préparation du poste de rabotage

59

Les bons gestes au cours de l'opération

61

Le tronçonnage de finition

61

Les lames de scie

61

Les bons gestes

62

Le mortaisage

62

Les mèches à mortaiser

62

La préparation du poste de mortaisage

63

Les bons gestes au cours de l'opération

64

À savoir

65

Le toupillage au guide

66

Les outils du toupillage

66

La préparation du poste de toupillage

67

Les bons gestes au cours de l'opération et les règles de base du toupillage

71

Le toupillage avec guidage continu

76

Le tenonnage

77

Les outils

77

La préparation du poste de tenonnage

78

Les bons gestes au cours de l'opération

81

Le toupillage à l'arbre

82

La préparation du poste de toupillage

83

Les bons gestes au cours de l'opération

84

LES MONTAGES D'USINAGE

89

La conception d'un montage d'usinage

91

Positionnement des pièces

91

sur le montage d'usinage ou sur la machine

91

Serrage des pièces sur le montage d'usinage

94

Prise en compte des efforts de coupe

96

et d'aménagement pour positionner les butées

96

Organes de maintien des montages d'usinage

97

Usinage à contre-fil

97

Les montages pour le dégauchissage

98

Chanfrein et chant à angle quelconque

98

Balustres d'escaliers et autres barreaux

101

Les montages pour le rabotage	106	LIRE ET CRÉER DES PLANS	171
Contre-table pour petites pièces	106	Le langage du dessin industriel	172
Pièces de section quelconque	108	Présentation du dessin	172
Pieds gainés	110	Types de traits employés	173
Les montages pour le mortaisage	114	Méthode de projection	174
Mortaises inclinées	114	Échelle	177
Tourillons	116	Mise en pages	177
Les montages pour le toupillage	121	Les croquis	178
Tenonnage de pièces courtes	121	Le dessin d'ensemble :	
Tenon incliné dans un plan	123	vues de face, de dessus et de gauche	180
Profilage incliné	125	Les coupes	180
Pièce cintrée	127	Principe	181
Pièce cintrée dotée d'une moulure avec retour	130	Coupes particulières	182
LE COLLAGE ET LA FINITION	133	Les sections : les détails d'assemblage	183
Le collage	133	Section rabattue	183
Choix de la colle	133	Section sortie	184
Classification et propriétés des adhésifs	133	La cotation	184
Les différentes étapes du collage	137	Les grands principes	184
Essences difficiles à coller	139	Quelques conseils	185
La finition	142	Les méthodes de cotation	186
Le ponçage	143	Plans et fiche de débit d'une cuisine	
Les produits de finition	145	intégrée	187
Le processus de finition	145	Exemples de croquis et de coupes	187
		Façade cuisine	188
		La fiche de débit	190
		Meuble bar	190
		Façade cuisine	191
		BIEN PENSER LE PROCESSUS	
		DE FABRICATION	193
		Quelques règles de base	193
		La fiche de débit	194
		Le débit	194
		Le dégauchissage	194
		Le rabotage	194
		Les signes d'établissement et le traçage du bois	194
		Le tronçonnage de finition	194
		Le mortaisage	194
		Le tenonnage	195
		Le toupillage au guide	195
		Le ponçage des rives intérieures	195
LA RÉALISATION D'UN OUVRAGE EN BOIS	148		
CONCEVOIR UN OUVRAGE EN BOIS	151		
Réaliser un ouvrage ergonomique	151		
Tenir compte des contraintes techniques	156		
Capacités de la machine	156		
Caractéristiques de la matière première	159		
Relever des dimensions sur un chantier	160		
Outillage spécifique à la prise de mesure	160		
Précautions propres à chaque type de mesure	160		
Mesures nécessaires à chaque type d'ouvrage	163		
Exemple de l'aménagement d'une cuisine intégrée	165		
L'ergonomie	166		
Les contraintes techniques	167		
Le relevé des dimensions	168		

Effets d'un oubli ou d'une erreur	195	La mise au format des panneaux	231
La fiche de débit	195	Déclignage du panneau du fond	231
Le débit	196	Déclignage des panneaux des côtés, du dessus et de la façade	232
Le dégauchissage	196	Tronçonnage des panneaux	232
Le rabotage	197	Le ponçage grossier des panneaux	233
Les signes d'établissement et le traçage du bois	198	Le traçage des bois	233
Le tronçonnage de finition	199	Pour le tronçonnage de finition	234
Le mortaisage	199	Pour le mortaisage	234
Le tenonnage	200	Pour le profilage (toupie)	235
Le toupillage au guide	201	Pour le tenonnage	236
Le montage à blanc	202	Le tronçonnage de finition	237
Le ponçage des rives intérieures	202	Régler la machine	237
Le collage	203	Usiner	238
Le ponçage	203	Le mortaisage	238
FABRIQUER UN MEUBLE SIMPLE : COFFRE DE RANGEMENT	205	Régler la machine	238
Présentation du meuble	206	Usiner	240
Approvisionnement	206	Le tenonnage	241
Assemblages	206	Régler la machine	241
Remarques	206	Usiner	245
Encombrement	207	Le tenonnage des épaulements	246
Nomenclature des pièces	207	Le toupillage (rainure)	247
Ergonomie	207	Régler la machine	247
Déroulement des étapes de fabrication	207	Usiner	249
La fiche de débit	210	Le toupillage (quart-de-rond)	250
Le débit	211	Régler la machine	251
Penser le débit	211	Usiner	252
Débit	214	Le toupillage (plate-bande)	254
Le dégauchissage	220	Régler la machine	254
Le rabotage	221	Usiner	256
Penser l'ordre d'usinage des pièces	221	L'entaillage	257
Raboter	223	Le montage à blanc	258
Les signes d'établissement	225	Le ponçage des faces et des rives intérieures	260
Façade/arrière	225	Le collage des éléments pour former un plan	260
Dessus	226	Le toupillage du dessus (quart-de-rond)	261
Côtés	227	Régler la machine	262
Fond	227	Usiner	262
Le collage des pieds et des panneaux	228	Le collage des éléments pour former un volume	263
Pieds	228		
Panneaux	228		
Le corroyage des pieds	231		

<i>Le ponçage et la fixation des charnières</i>	264	<i>Le toupillage (chantournement)</i>	290
<i>La finition</i>	265	Chantournement « à la volée »	290
FABRIQUER UN MEUBLE ÉVOLUÉ :		Chantournement à l'aide d'un montage d'usinage	291
LIT SIX TIROIRS	267	<i>Le toupillage (quart-de-rond)</i>	292
<i>Présentation du meuble</i>	268	Perpendiculaire au fil	292
Approvisionnement	268	Parallèle au fil	293
Assemblages	268	Sur pièces chantournées	293
Remarques	268	<i>Le toupillage (feuillure)</i>	294
Encombrement	269	Parallèle au fil	294
Nomenclature des pièces	269	Perpendiculaire au fil	294
Ergonomie	270	<i>L'entaillage</i>	295
<i>Déroulement des étapes de fabrication</i>	271	Épaulements et entailles sur les pans de lit et sur les traverses hautes	295
<i>La fiche de débit</i>	271	Entailles sur les crémaillères	296
<i>Le débit</i>	274	<i>Le montage à blanc</i>	296
Penser le débit	274	<i>Le ponçage des faces et des rives intérieures</i>	297
Débiter les pièces	276	<i>Le collage des éléments</i>	297
<i>Le dégauchissage</i>	278	Première étape	297
<i>Le rabotage</i>	279	Deuxième étape	300
<i>Les signes d'établissement</i>	281	<i>Le ponçage de l'avant et de l'arrière du lit</i>	300
Côtés du lit	281	<i>Le montage</i>	300
Avant du lit	281	Par vissage	301
Arrière du lit	282	Par interposition d'équerres	301
Tiroirs	282	Fixation des tasseaux de guidage	302
<i>Le collage des pieds et des panneaux</i>	283	<i>La finition</i>	302
<i>Le corroyage des pieds</i>	283	PLANS ET MODÈLES	304
<i>La mise au format des panneaux</i>	284	<i>Lit mezzanine :</i>	
<i>Le ponçage grossier des panneaux</i>	288	<i>présentation générale</i>	306
<i>Le traçage des bois</i>	285	<i>Lit mezzanine de base</i>	308
Pour le tronçonnage de finition	285	<i>Escalier</i>	316
Pour le mortaisage	285	<i>Chevet</i>	321
Pour le profilage (toupie)	286	<i>Lit avec bureau</i>	326
Pour le tenonnage	286	<i>Lit avec dressing</i>	331
Pour l'entaillage	286	<i>Coffre de rangement</i>	337
<i>Le tronçonnage de finition</i>	287	<i>Lit six tiroirs</i>	342
<i>Le mortaisage</i>	288		
<i>Le tenonnage</i>	288		
<i>Le toupillage (rainure)</i>	289		