

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Chapitre 1 La gestion des palpeurs</b> .....	1	2.5 Cercle.....	30
1.1 Choix d'un palpeur.....	3	2.5.1 Types de construction propres au cercle.....	30
1.2 Configuration d'un palpeur.....	4	A. Cercle contenu.....	30
1.3 Étalonnage d'un palpeur.....	5	B. Intersection avec un cylindre.....	32
1.3.1 Étalonnage manuel.....	6	C. Intersection avec un cône.....	32
1.3.2 Étalonnage automatisé.....	7	D. Intersection avec une sphère.....	33
1.3.3 Lecture des résultats.....	9	Options :	
1.3.4 Fréquence de l'étalonnage.....	9	Diamètre fixé.....	33
1.4 Archivage des palpeurs.....	10	Distance du sommet de la sphère.....	33
1.4.1 Création d'une archive.....	10	Distance depuis le plan de base.....	33
1.4.2 Récupération d'une archive.....	11	2.5.2 Mesure automatisée d'un cercle.....	34
1.4.3 Effacement d'un palpeur.....	12	2.6 Ellipse.....	36
1.5 Configuration de la tête motorisée.....	13	2.6.1 Intersection.....	37
1.6 Création d'un programme.....	14	2.6.2 Mesure automatisée.....	37
1.7 Édition.....	14	2.7 Plan.....	37
Questions.....	14	2.7.1 Types de construction propres au plan.....	39
		A. Plan de symétrie entre deux plans.....	39
<b>Chapitre 2 Les éléments géométriques</b> .....	15	B. Plan de symétrie entre deux points.....	40
2.1 Description des éléments géométriques.....	16	2.7.2 Mesure automatisée d'un plan.....	40
2.2 Boîtes de dialogue.....	16	2.8 Cercle dans un plan incliné.....	41
2.2.1 Types de construction.....	17	2.9 Cône.....	42
2.2.2 Types de projection.....	18	2.10 Sphère.....	42
2.2.3 Choix de programmation.....	19	2.10.1 Élément contenu.....	43
2.2.4 Méthodes d'évaluation (ou de calcul).....	19	2.11 Cylindre.....	43
2.3 Point.....	21	2.11.1 Mesure automatisée d'un cylindre.....	44
2.3.1 Méthodes de mesure propres au point.....	21	2.12 Profil.....	46
A. Point non compensé.....	21	2.12.1 Programmation propre au profil.....	47
B. Point compensé.....	21	A. Mesure automatisée d'un profil fermé.....	47
C. Point de côté.....	22	B. Mesure automatisée d'un profil ouvert.....	48
2.3.2 Types de construction propres au point.....	22	C. Numérisation manuelle du profil.....	49
A. Point de symétrie.....	22	D. Chargement d'un profil.....	50
B. Point d'intersection.....	23	E. Importation d'un profil.....	50
C. Points minimum et maximum d'un profil.....	23	2.13 Surface (quelconque ou complexe).....	50
2.3.3 Programmation propre au point.....	24	2.14 Remarques générales.....	53
A. Mesure automatisée.....	24	2.14.1 Entrée libre.....	53
B. Point de contact.....	25	2.14.2 Modification des unités de mesure.....	53
C. Centre palpeur.....	25	Questions.....	54
2.4 Droite.....	26		
2.4.1 Types de construction propres à la droite.....	26	<b>Chapitre 3 Le système de coordonnées</b> .....	55
A. Élément de symétrie.....	27	3.1 Méthode manuelle — Plan / cercle / cercle.....	56
B. Droite tangente.....	28	3.2 Méthode manuelle — Plan / droite / droite.....	60
C. Déplacement d'une droite.....	28	3.3 Méthode pour une pièce cylindrique.....	62
D. Intersection de plans.....	29	3.4 Méthode par alignement référentiel modèle.....	68
2.4.2 Programmation propre à la droite.....	29	3.4.1 Méthode Plan / droite / droite.....	69

3.4.2	Méthode Plan / cercle / cercle.....	70
3.4.3	Méthode Plan / cercle / droite .....	71
3.4.4	Méthode Plan / cercle / droite 2 .....	72
3.4.5	Méthode Cylindre / point / point .....	73
3.4.6	Méthode Cylindre / cercle / point.....	74
3.4.7	Méthode Cylindre / point / droite .....	75
3.4.8	Méthode Cylindre / point / droite (origine déphasée).....	76
Questions.....		76

<b>Chapitre 4 La stratégie d'inspection de création d'un système de coordonnées.....</b>	<b>77</b>
4.1 Éléments essentiels.....	78
4.2 Acquisition du plan de référence.....	79
4.3 Origine.....	79
4.4 Alignement des axes .....	80
4.5 Direction des plans .....	80
4.6 Liste des éléments .....	81
Questions.....	82

<b>Chapitre 5 Les calculs .....</b>	<b>83</b>
5.1 Calcul de distance.....	84
5.2 Calcul d'angle .....	86
5.3 Types de construction .....	87
5.3.1 Construction à l'aide du mode de mesure.....	87
5.3.2 Construction par connexion d'éléments .....	87
5.3.3 Mode de recalcul .....	88
5.3.4 Construction à partir d'une valeur théorique .....	89
5.4 Calculs et variables .....	90
5.4.1 Formules de calculs.....	90
5.4.2 Saisie de variables .....	91
5.4.3 Saisie d'une banque de variables .....	93
5.4.4 Variable de position actuelle.....	94
5.5 Décimales.....	95
5.6 Insertion de formules .....	96
5.6.1 Types d'opérations .....	97
5.6.2 Constantes.....	98
5.6.3 Fonctions trigonométriques.....	98
5.6.4 Ordre des opérations.....	99
5.6.5 Calcul à l'aide d'une formule .....	100
Premier exemple .....	100
Deuxième exemple.....	101
Troisième exemple.....	101
Questions.....	102

<b>Chapitre 6 Le tolérancement géométrique .....</b>	<b>103</b>
6.1 Rectitude.....	106
6.2 Planéité .....	108
6.3 Parallélisme .....	109
6.3.1 Parallélisme d'une droite.....	110
6.3.2 Parallélisme d'un axe .....	111
6.4 Circularité.....	113
6.5 Position.....	114
6.6 Concentricité et coaxialité.....	116
6.6.1 Concentricité .....	117
6.6.2 Coaxialité.....	118
6.7 Perpendicularité.....	119
6.7.1 Perpendicularité axe / surface de référence.....	121
6.7.2 Perpendicularité surface / axe de référence.....	123
6.8 Inclinaison .....	125
6.9 Symétrie .....	127
6.9.1 Symétrie par élément point .....	127
6.9.2 Symétrie sur élément axe .....	128
6.9.3 Symétrie sur élément plan.....	129
6.10 Battement.....	130
6.11 Comparaison de profils : le profil de ligne .....	131
6.11.1 Options de la touche Pas d'évaluation .....	132
6.11.2 Options de la commande Comparer .....	133
6.11.3 Options de la commande Optimisation .....	134
6.12 Comparaison de profils : le profil de surface .....	134
Questions.....	135

<b>Chapitre 7 Le module Apprentissage et Unitaire.....</b>	<b>137</b>
7.1 Fenêtre principale du module Apprentissage et Unitaire .....	138
7.2 Barre de menus.....	139
7.2.1 Paramètres .....	139
Fonctions :	
Choix caractéristiques.....	139
Propriétés des boîtes de dialogue.....	140
Système .....	140
Quitter .....	140
7.2.2 Élément .....	140
7.2.3 Machine .....	141
Fonctions :	
Plan de sécurité .....	141
Hauteur dégagement.....	142
Aller vers hauteur dégagement .....	142
Déplacement machine.....	142
Déplacement sur un axe.....	142



8.5.3	Sous-programme .....	163
8.5.4	Opérateur « si » (If).....	164
8.5.5	Opérateur « sinon » (Else).....	164
8.5.6	Début d'arborescence et Fin d'arborescence.....	165
Questions.....		166

<b>Chapitre 9 Le module Répétition automatisée.....</b>		<b>167</b>
9.1 Fenêtre des options pour la Répétition automatisée .....		168
9.2 Fenêtre principale du module Répétition .....		169
9.3 Menus déroulants .....		169
9.3.1 Paramètres .....		169
A. Propriétés.....		170
B. Système .....		170
Fonctions :		
Paramètres d'impression .....		170
RAZ système (Remise à zéro).....		170
Affichage mesures.....		170
Son .....		170
C. Quitter.....		170
9.3.2 Répétition .....		171
Fonctions :		
Utiliser l'éditeur .....		171
Annuler .....		171
Rewind (Step back).....		171
Pause.....		171
Forward.....		171
Exécution programme.....		171
Imprimer layout.....		171
0- plaque trouée, 1- engrenage, 2- CAME .....		171
9.3.3 Machine .....		172
Fonctions :		
Terminer élément .....		172
Effacer dernier point palpé.....		172
Arrêt scanning.....		172
Activation palpeur on/off.....		172
CN off .....		172
Stop .....		172
9.3.4 Graphique .....		173
Fonctions :		
Limites graphiques .....		173
RAZ du zoom .....		173
Zoom .....		173

Déplacer .....	173
Information sur l'élément .....	173
Rotation .....	173
Plan XY, Plan YZ et Plan ZX .....	174
Vue-3D.....	174

Options :	
Échelle auto.....	174
Grille .....	174
Origine .....	174
Position palpeur.....	175
Rayon palpeur .....	175
Paramètres de sélection.....	175
Axe de symétrie .....	175
Référentiel.....	175
Champ d'info.....	175
Info sur l'élément actuel.....	175

9.3.5 Fenêtre.....	176
Fonctions :	
Champs de résultats.....	176
Position machine.....	176
Affichage axes.....	176
Liste des éléments.....	176
Graphique éléments .....	176
Listing programme pièce .....	176
Enregist. positions .....	177
Rappel positions de fenêtres.....	177
Position fenêtres par défaut .....	177

9.4 Barre d'icônes de navigation .....	177
Fonctions :	
Quitter .....	177
Imprimer layout.....	177
Utiliser l'éditeur.....	177
Annuler répétition programme.....	178
Rewind .....	178
Pause .....	178
Forward .....	178
Exécution programme .....	178
Répéter à nouveau.....	178
Stop.....	178
Terminer élément.....	178
Effacer dernier point palpé .....	178
Arrêt scanning .....	178

Questions.....	179
----------------	-----

<b>Chapitre 10 Le module de statistiques STATPAK</b> .....	181
10.1 Accès au module .....	182
10.1.1 Tolérancement de données .....	182
10.1.2 Statistiques dans PART MANAGER .....	182
10.1.3 Nouveau programme dans PART MANAGER.....	183
10.2 Configuration des données .....	183
10.2.1 Saisie manuelle de données.....	183
10.2.2 Ajout d'une caractéristique.....	184
10.3 Calculs statistiques.....	184
Fonctions :	
Sommaire .....	184
Diagramme Pareto .....	185
Marqueur diagramme Pareto.....	185
Étude du procédé .....	185
Carte nuage de points .....	186
Carte de contrôle.....	186
Histogramme .....	187
Valeurs individuelles.....	188
Droite de Henri .....	188
Valeurs statistiques .....	189
Fenêtre Capabilité .....	189
Tests statistiques.....	189
Mesure par instrument/clavier .....	190
Ajouter données.....	190
Filtre .....	191
Questions.....	192
 <b>Annexe Les réponses par chapitre</b> .....	 193