

L'USINE NOUVELLE

SÉRIE | GESTION INDUSTRIELLE

Jean Héng

P RATIQUE DE LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE

Mécanique • Pneumatique
Hydraulique • Électricité • Froid

2^e édition



DUNOD

TABLE DES MATIÈRES



A

Principes et mise en œuvre

1 • Définitions et méthodes	
1.1 Définitions	3
1.2 Différents types de maintenance préventive	3
1.3 Objectifs visés par la maintenance préventive	4
1.4 Principes élémentaires	6
1.5 Contrôles périodiques réglementaires	7
1.6 Fiabilité et maintenance préventive	12
1.7 TPM et maintenance préventive	15
1.8 Mise en place de la maintenance préventive	18
1.9 Maintenance préventive et sous-traitance	21
	25
2 • Mise en œuvre	27
2.1 Arborescences	27
2.2 Historique machine	40
2.3 Sélectivité	40
2.4 Élaboration d'un plan de maintenance préventive	47
2.5 Plan de maintenance préventive	52
2.6 Documents opérationnels	53
2.7 Planification des travaux de maintenance préventive	61
2.8 GMAO et planification de maintenance préventive	68
2.9 Suivis de l'application	69
2.10 Préparation des arrêts	70
2.11 Analyses quotidiennes et méthodes	72
2.12 Intégration des contrôles réglementaires	75

Techniques

3 • Contrôles non destructifs

- 3.1 Lubrification
- 3.2 Analyse vibratoire
- 3.3 Thermographie infrarouge
- 3.4 Mesure d'épaisseur

79

4 • Mécanique

- 4.1 Roulements
- 4.2 Accouplements
- 4.3 Courroies et poulies de transmission
- 4.4 Chaînes et roues de transmission
- 4.5 Transmissions à cardan
- 4.6 Chaînes et roues de manutention
- 4.7 Pompes centrifuges et volumétriques
- 4.8 Surpresseurs à pistons rotatifs

121

5 • Pneumatique

- 5.1 Compresseurs à vis lubrifié
- 5.2 Compresseurs à pistons
- 5.3 Traitement de l'air comprimé
- 5.4 Sécheur par adsorption
- 5.5 Sécheur par réfrigération
- 5.6 Sécheur par absorption
- 5.7 Conditionnement d'air comprimé
- 5.8 Vérin pneumatique

185

6 • Hydraulique

- 6.1 Centrale hydraulique
- 6.2 Filtration d'huile hydraulique
- 6.3 Accumulateur hydraulique à membrane
- 6.4 Accumulateur hydropneumatique à vessie
- 6.5 Accumulateur à piston
- 6.6 Vérins hydrauliques

221

221
221
234
238
241
244
247

Electricité

- Transformateur de puissance
- Batterie d'accumulateurs
- Moteur à courant continu
- Moteur asynchrone triphasé
- Moteur frein
- Servomoteur
- Automatisme
- Automate programmable industriel
- Détecteurs de proximité
- Thermocouple
- Détecteur optoélectronique
- Détecteur ultrasonique
- Codeur optique
- Codeur magnétique
- Codeur
- Production du froid
- Groupe frigorifique industriel
- Réfrigérant-réchauffeur

Annexe • Périodicités des contrôles réglementaires
Index alphabétique