

L'USINE NOUVELLE

Jean-François Pichon

Aide-mémoire **Injection** **des** **matières plastiques**



2^e édition

DUNOD

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos

1

A

Fiches matières

1 • Utilisation des fiches matières	5
1.1 Rubriques	5
1.2 Désignation normalisée des charges et renforts	8
2 • Fiches matières	10
3 • Tolérances applicables aux TP injectés	87
3.1 Présentation	87
3.2 Tables numériques	88
3.3 Tolérances de formes	94

L'installation de production

4 • Technologie

- 4.1 Presse à injecter 97
- 4.2 Clapet de vis 111
- 4.3 Buses d'injection 114
- 4.4 Moule d'injection 115
- 4.5 Bridage des outillages 121
- 4.6 Régulateurs de température 124
- 4.7 Moulage en canaux chauds 135
- 4.8 Opérations courantes 142

5 • Principe de l'injection

- 5.1 Phase de remplissage 145
- 5.2 Phase de compactage 150
- 5.3 Phase de maintien 151
- 5.4 Typologie des paramètres 154

6 • Réglage d'une presse

- 6.1 Fiche de réglage 157
- 6.2 Principe du réglage par incompressibles successifs 158
- 6.3 Groupe de fermeture 159
- 6.4 Réglage de la plastification 162
- 6.5 Réglage du dosage 165
- 6.6 Réglage de la vitesse d'injection 167
- 6.7 Réglage du remplissage et du maintien 169
- 6.8 Autres réglages 172
- 6.9 Modification des réglages 173

C

Défauts sur pièces injectées

- 6.10 Exemple de réglage de l'injection 174
- 6.11 Réglage robuste 190
- 6.12 Exploitation des graphiques 193

7 • Méthode d'identification des défauts

8 • Principaux défauts rencontrés

- 8.1 Bavure (toile) 211
- 8.2 Bulles de gaz 213
- 8.3 Bulles de vide (vacuoles) et retassures 214
- 8.4 Coup de feu (brûlure) 216
- 8.5 Déformation ou gauchissement 218
- 8.6 Délaminage 219
- 8.7 Dimension incorrecte 221
- 8.8 Givrage 222
- 8.9 Goutte froide 224
- 8.10 Hésitation 225
- 8.11 Incomplets 227
- 8.12 Jet libre 228
- 8.13 Ligne de soudure 230
- 8.14 Peau d'orange 231
- 8.15 Picot 233
- 8.16 Points noirs 234
- 8.17 Refusion des pièces 236
- 8.18 Rupture des pièces 237

8.19	Ségrégation de phase	240
8.20	Traces brillantes ou mates	241
8.21	Traces circulaires	243
8.22	Traces de flux (traces d'écoulement)	244
8.23	Traces noires	246
8.24	Bulle ouverte	247
8.25	Électricité statique	247
8.26	Insert fragile	248
8.27	Traces de fil	248
8.28	Traces d'éjection	248

D

Suivi et contrôle de la qualité

9 • Maîtrise statistique des procédés	251
9.1 Introduction	251
9.2 Principe	252
9.3 Mise en place	256
9.4 Études d'aptitudes (capabilité)	256
9.5 Fréquence de prélèvement	262
9.6 Cartes de Shewart : contrôle de la stabilité	264
9.7 Cartes de Shewart : contrôle de la conformité	274
9.8 Cartes EWMA	275
9.9 Histogramme	277
9.10 Droite de Henry	281
Index alphabétique	288
Illustrations des défauts d'injection	291

AIDE-MÉMOIRE DE L'INGÉNIEUR

Jean-François Pichon

INJECTION DES MATIÈRES PLASTIQUES

2^e édition

Cet aide-mémoire regroupe, sous une forme directement opérationnelle, toutes les données utiles à la maîtrise du procédé d'injection de pièces plastiques :

- **fiches matières** : synthèse des données physiques et techniques sur 76 polymères et alliages ;
- **installation de production** : description des matériels (presses et moules), et réglage d'une presse ;
- **défauts d'injection** (déformations, bavures, peau d'orange, etc.) : causes et remèdes, illustrés par des photos en couleurs ;
- **contrôle qualité** : méthodes de la maîtrise statistique des procédés.

Cet ouvrage constitue un outil de travail indispensable à tous les ingénieurs et techniciens (études, production, qualité) en plasturgie, ainsi qu'un outil de formation précieux pour les étudiants en IUT, BTS et écoles d'ingénieurs.

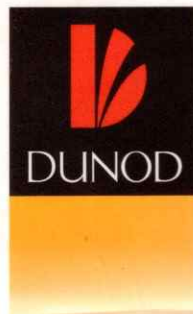
JEAN-FRANÇOIS
PICHON

Après avoir travaillé comme régleur en injection puis comme metteur au point d'outillage, l'auteur a été formateur auprès d'entreprises industrielles. Il enseigne aujourd'hui en BTS la transformation des plastiques.



9 782100 488049

L'USINE NOUVELLE



ISBN 2 10 048804 X

www.dunod.com