

L'USINENNOUVELLE

Alain Queruel

Aide-mémoire

REACH
et l'industrie
du traitement de surface



DUNOD

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	IX
Avant-propos	XI

A

Présentation du projet REACH

1 • Considérations sur le projet REACH	3
1.1 Les grandes étapes du texte	3
1.2 La signification première de REACH	4
1.3 Les acteurs	14
1.4 Aperçu global de REACH	18
1.5 Une première réflexion sur REACH	21
2 • REACH au milieu d'une bataille de chiffres... et de lobbys	23
2.1 REACH à replacer dans son contexte	23
2.2 Une première approche de l'impact financier de REACH	25
2.3 Les avantages de REACH	29
2.4 Les critiques majeures à adresser à REACH	37

2.5	Tentative d'appréciation de REACH	38
2.6	REACH : une catastrophe économique ?	40
2.7	REACH et le secteur du traitement de surface des métaux	41

B

Les traitements de surface de conversion des aciers

3	• Considérations sur les traitements des aciers	45
3.1	Vue générale d'une ligne de traitement de conversion	45
3.2	Sélection d'une phosphatation	46
3.3	Les principales phosphatations	52
3.4	Les innovations de demain dans les phosphatations...	65
3.5	REACH et les nouveaux produits de « phosphatation »	71
3.6	Conclusion	73
4	• Retour sur le dégraissage et ses mécanismes	75
4.1	Introduction	75
4.2	Les différents types de dégraissage	75
5	• Les principaux types de décapage	95
5.1	Quelques définitions	95
5.2	Processus de décapage	97
5.3	Le décapage de certains aciers spéciaux	103
5.4	Conclusion sur le décapage des aciers	107
6	• Le cas des aciers inoxydables	109
6.1	Introduction	109
6.2	Le décapage des aciers inoxydables	109

6.3	La décontamination et la passivation des aciers inoxydables	112
6.4	Conclusion sur les produits chimiques utilisés dans les traitements des aciers inoxydables	113

7 • L'impact économique de REACH dans le traitement de surface de conversion des aciers

7.1	Vue d'ensemble du marché du traitement de surface des aciers	115
7.2	Nature de l'offre des phosphatations	117
7.3	L'offre en produits de dégraissage	121
7.4	Conclusion sur les implications de REACH dans les traitements de conversion	123

C

Le traitement de surface des métaux légers : L'aluminium et le magnésium

8	• Les traitements de surface de conversion de l'aluminium	127
8.1	Considérations générales sur l'aluminium	127
8.2	Les traitements de surface des alliages d'aluminium	131
9	• Les traitements d'anodisation de l'aluminium	141
9.1	Son principe	141
9.2	Ses avantages	141
9.3	Les différents types d'oxydation anodique	142
9.4	La mise en œuvre de l'anodisation	144
9.5	Retour sur les différents stades de l'anodisation (du dégraissage à l'anodisation incluse)	148

9.6	Les traitements après anodisation : la coloration et le colmatage	157
9.7	Quelques points clés dans l'anodisation	162
9.8	Les effets de surface sur l'aluminium : le polissage/brillantage	164
9.9	Conclusion générale sur les traitements de l'aluminium	170
10	Les traitements de surface du magnésium	173
10.1	Caractéristiques générales du magnésium	173
10.2	La production du métal	174
10.3	Les alliages les plus courants	175
10.4	Le traitement du magnésium	176
10.5	Conclusion : REACH et les traitements du magnésium	182

D

Les dépôts électrolytiques

11	Aperçu sur les dépôts électrolytiques	187
11.1	L'importance des dépôts électrolytiques dans la vie de tous les jours	187
11.2	Son principe	188
11.3	Généralités sur la galvanoplastie	188
11.4	Les principes de fonctionnement des dépôts électrolytiques	193
11.5	Les directives successives...	197
11.6	Le cas du zingage	199
11.7	Autres exemples de revêtements	204
11.8	Conclusion sur les bains de dépôts électrolytiques	208
12	Les chromatations et les finitions	211
12.1	Les chromatations	211

12.2	Les finitions	220
12.3	Synthèse générale sur les bains de revêtements de dépôts	222
13	Les peintures	225
13.1	Introduction	225
13.2	Définition et constitution générale d'une peinture	225
13.3	Étude des différents constituants d'une peinture	226
13.4	REACH et les peintures	237

E

L'eau dans le traitement de surface : aspects législatifs

14	La législation sur l'eau et sur l'air	241
14.1	Les lois réglementant l'industrie du traitement de surface	241
14.2	La qualité du ringage	252
14.3	La loi sur les déchets et sur les substances chimiques	262
14.4	L'arrêté du 30 juin 2006	264
15	Le traitement des eaux et des déchets	265
15.1	Introduction	265
15.2	La méthode en continu	265
15.3	Les traitements en discontinu	270
15.4	Des traitements spécifiques	272
15.5	Conclusion sur le traitement des eaux et des déchets	272
	Conclusion : Comment se préparer à REACH ?	273
	Un texte compliqué...	273
	L'attitude possible des professionnels	273

Des coûts et des comportements...	274
Synthèse des substances « extrêmement préoccupantes »	275
L'arrivée de REACH va-t-elle perturber l'industrie du traitement de surface ?	277