

# Inhalt

<b>I</b>	<b>Korrosionsprinzip - Korrosionsarten - Korrosionsschutz . . . .</b>	<b>1</b>
1	Korrosion - Definition . . . . .	3
2	Das Korrosionsprinzip metallischer Werkstoffe . . . . .	4
3	Das „Korrosionsprinzip“ von Kunststoffen . . . . .	6
4	Korrosionsarten und -erscheinungen . . . . .	7
4.1	Abtragende Korrosion . . . . .	8
4.2	Beizsprödigkeit . . . . .	9
4.3	Direkter Angriff . . . . .	9
4.4	Erosionskorrosion . . . . .	9
4.5	Interkristalline Korrosion . . . . .	10
4.6	Kavitationskorrosion . . . . .	11
4.7	Kondenswasserkorrosion . . . . .	11
4.8	Kontaktkorrosion . . . . .	11
4.9	Korrosionsermüdung . . . . .	12
4.10	Lochfraß . . . . .	12
4.11	Lokalkorrosion . . . . .	15
4.12	Muldenfraß . . . . .	15
4.13	Reibkorrosion . . . . .	15
4.14	Rost . . . . .	16
4.15	Säurekondensatkorrosion . . . . .	16
4.16	Schichtförmiger Korrosionsangriff . . . . .	17
4.17	Schwingungsrißkorrosion . . . . .	17
4.18	Schwitzwasserkorrosion . . . . .	17
4.19	Selektive Korrosion . . . . .	18
4.20	Spaltkorrosion . . . . .	18
4.21	Spannungsrißkorrosion . . . . .	19
4.22	Spongiose . . . . .	21
4.23	Verzunderung . . . . .	21
4.24	Wasserstoffversprödung . . . . .	21
4.25	Ermittlung der Korrosionsbeständigkeit . . . . .	22
5	Korrosionsschutz - aktive und passive Schutzmaßnahmen . . . . .	24
5.1	Aktiver Korrosionsschutz . . . . .	24
5.2	Passiver Korrosionsschutz . . . . .	25

6	Tabellenanhang . . . . .	29
---	--------------------------	----

<b>II</b>	<b>Tabellarium - Korrosionsverhalten häufig benutzter Werkstoffe und Beschichtungsmaterialien . . . . .</b>	<b>39</b>
-----------	---	-----------

1	Metalle und Legierungen . . . . .	41
1.1	Aluminium . . . . .	41
1.2	Blei . . . . .	43
1.3	Eisen . . . . .	45
1.4	Gußeisen (Grauguß) . . . . .	46
1.5	Gußeisen (stark Ni-haltig) . . . . .	47
1.6	Gußeisen (stark Si-haltig) . . . . .	48
1.7	Kupfer . . . . .	50
1.8	Kupferlegierungen (Al-Bronze) . . . . .	51
1.9	Kupferlegierungen (Be-Kupfer) . . . . .	52
1.10	Kupferlegierungen (Cupronickel) . . . . .	53
1.11	Kupferlegierungen (Cu-Silicium; 95,8% Cu) . . . . .	54
1.12	Kupferlegierungen (Neusilber; 18% NI) . . . . .	55
1.13	Kupferlegierungen (Phosphorbronzen) . . . . .	55
1.14	Kupferlegierungen (Tobinbronze) . . . . .	56
1.15	Kupferlegierungen (Tombak; etwa 85% Cu und 15% Zn) . . . . .	57
1.16	Magnesium . . . . .	58
1.17	Messing, schmiedbar (63-67% CU und 33-37% Zn) . . . . .	60
1.18	Molybdän . . . . .	61
1.19	Nickel . . . . .	62
1.20	Nickellegierungen (NiCr) . . . . .	62
1.21	Nickellegierungen (NiFeCr) . . . . .	63
1.22	Nickellegierungen (Ni-Kupfer) . . . . .	63
1.23	Nickellegierungen (Hastelloy B) . . . . .	64
1.24	Nickellegierungen (Hastelloy C) . . . . .	65
1.25	Niob . . . . .	67
1.26	Platin . . . . .	67
1.27	Stähle (C-Stähle) . . . . .	68
1.28	Stähle, rostbeständig (Stoff-Nr. 1.4016) . . . . .	71
1.29	Stähle, rostbeständig (Stoff-Nr. 1.4301) . . . . .	73
1.30	Stähle, rostbeständig (Stoff-Nr. 1.4436) . . . . .	74
1.31	Superlegierungen auf Co-Basis . . . . .	75
1.32	Tantal . . . . .	76
1.33	Titan . . . . .	77
1.34	Zink . . . . .	77

1.35	Zinn . . . . .	79
1.36	Zirkon . . . . .	81
2	<b>Kunststoffe und Elastomere . . . . .</b>	<b>83</b>
2.1	Acetalharze . . . . .	83
2.2	Acrylharze . . . . .	84
2.3	Acrylonitril-Butadien-Stirol-Copolymere (ABS) . . . . .	85
2.4	Alkydharze . . . . .	86
2.5	Butyl-Kautschuke . . . . .	86
2.6	Cellulose-Acetobutyrat . . . . .	87
2.7	Chlorierte Polyether . . . . .	88
2.8	Diallylphthalat . . . . .	90
2.9	Epoxidharze . . . . .	90
2.10	Ethylcellulose . . . . .	91
2.11	Fluorcarbone (Polychlortrifluorethylen, CFM) . . . . .	92
2.12	Fluorcarbone (Polytetrafluorethylen, PTFE) . . . . .	93
2.13	Fluorcarbone (Polyvinylidenfluorid, PVDF) . . . . .	93
2.14	Fluorierte-Elastomere . . . . .	94
2.15	Melaminharze . . . . .	95
2.16	Neoprene . . . . .	96
2.17	Nitril-Kautschuke . . . . .	96
2.18	Phenolharze . . . . .	98
2.19	Phenoxyharze . . . . .	99
2.20	Polly-Allomere . . . . .	100
2.21	Polyamid . . . . .	101
2.22	Polycarbonate . . . . .	102
2.23	Polyesterharze . . . . .	103
2.24	Polyethylen . . . . .	104
2.25	Polypropylen . . . . .	105
2.26	Polystyrol . . . . .	105
2.27	Polystyrol-Schaumstoffe . . . . .	106
2.28	Polysulfid-Kautschuke . . . . .	107
2.29	Polyvinylchlorid (PVC) . . . . .	108
2.30	Polyvinylidenchlorid . . . . .	109
2.31	Silicon-Kautschuke . . . . .	110
2.32	Styrol-Acrylnitril-Copolymere . . . . .	111
2.33	Urethan-Schaumstoffe . . . . .	111
3	<b>Weitere Werkstoffe . . . . .</b>	<b>114</b>
3.1	Graphit (Kohlenstoff) . . . . .	114
3.2	Graphit / C-imprägniert . . . . .	115

3.3	Gläser . . . . .	115
3.4	Steinzeug . . . . .	117
4	Schutzschichten und Überzüge . . . . .	118
4.1	Al-Schichten durch Heißtauchen hergestellt . . . . .	118
4.2	Cd-Überzüge, galvanisch . . . . .	118
4.3	Chlorierte-Kautschuk-Überzüge . . . . .	118
4.4	Cr-Überzüge, galvanisch . . . . .	119
4.5	Epoxid-Überzüge . . . . .	119
4.6	Furan-Überzüge . . . . .	119
4.7	Glas-Auskleidungen . . . . .	120
4.8	Keramische Auskleidungen . . . . .	121
4.9	Keramische Farben . . . . .	122
4.10	Polyester-Überzüge . . . . .	123
4.11	Urethan-Überzüge . . . . .	123
	Literatur . . . . .	125