
Ulrich Bette, Wolfgang Vesper

**Taschenbuch
für den
kathodischen
Korrosionsschutz**

7. Auflage

Vulkan-Verlag · Essen

Inhaltsverzeichnis

1	Elektrochemische Grundlagen der Korrosion und des kathodischen Korrosionsschutzes	19
2	Passiver Korrosionsschutz	41
3	Aktiver Korrosionsschutz im Erdboden	61
3.1	Kathodischer Außenkorrosionsschutz von Lagerbehältern, Tankstellen und Tanklägern	61
3.1.1	Allgemeines	61
3.1.2	Lagerbehälter	65
3.1.3	Tankstellen	66
3.1.4	Tankläger	67
3.1.5	Beurteilung der Korrosionsgefahr	76
3.1.5.1	Spezifischer Bodenwiderstand und Homogenität des Erdbodens	76
3.1.5.2	Objekt/Boden-Potential und Streustromeinflüsse....	78
3.1.5.3	Ausbreitungswiderstand	79
3.2	Kathodischer Schutz von Rohrleitungen	81
3.2.1	Konstruktive Maßnahmen	84
3.2.2	Kathodischer Schutzbereich von Rohrleitungen	90
3.2.3	Planung von kathodischem Korrosionsschutz für Rohrleitungen	97
3.3	Kathodischer Korrosionsschutz für Verteilernetze im Stadtgebiet	103
3.4	Kathodischer Schutz bei Streustromeinfluss	106
3.5	Kathodischer Korrosionsschutz für Casingrohre	117
3.6	Lokaler kathodischer Korrosionsschutz	121

4	Kathodische Schutzanlagen	131
4.1	Kathodischer Schutz mit galvanischen Anoden	132
4.2	Kathodischer Schutz mit Fremdstrom	138
4.2.1	Planung von Fremdstromanlagen	144
4.2.2	Auslegung kathodischer Fremdstrom-Schutz- anlagen	147
4.3	Kathodische Schutzgleichrichter	149
4.4	Fremdstromanoden	152
4.5	Widerstände von Einzelanoden	159
4.6	Widerstandsfaktor und Anodenbettverlängerung ..	161
4.7	Durchgehende Horizontal- oder Vertikalanoden	164
4.8	Anodische Spannungstrichter	170
4.9	Kosten des kathodischen Schutzes für Rohrleitungen	173
5	Hochspannungsbeeinflussung	175
5.1	Induktive Beeinflussung	180
5.2	Prüfung und Abschätzung der Beeinflussung	182
5.3	Schutzmaßnahmen gegen unzulässig hohe Berührungsspannungen	185
5.4	Wechselstromkorrosion	187
5.5	Erder für hochspannungsbeeinflusste Rohrleitungen	190
5.6	Abgrenzeinheiten	196
5.7	Wechselstrom-Kompensationsanlagen (WSW)	199
5.8	Besonderheiten	202
6	Messtechnik	205
6.1	Potentialmessung	206
6.1.1	Potential und Stromdichte an Fehlerstellen der Rohrumhüllung	210
6.1.2	Ausschalt-Potentialmessung	212