

Sumário

Cimentos magnesianos e suas aplicações na construção civil

INTRODUÇÃO	11
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
1 A INDÚSTRIA DO MAGNÉSIO NO BRASIL	15
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
2 CIMENTO OXICLORETO DE MAGNÉSIO	17
Dra. Elaine de Souza Freitas	
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
2.1 Principais fases constituintes	17
2.2 Processo de formação das fases	21
2.3 Fatores que influenciam a formação das fases	24
2.4 Características e aplicações do MOC	31
2.4.1 Endurecimento rápido	31
2.4.2 Elevada resistência à compressão	32
2.4.3 Peso reduzido	32
2.4.4 Baixa alcalinidade	32
2.4.5 Boa adesão	33
2.4.6 Boa resistência à abrasão	33
2.4.7 Resistência a elevadas temperaturas	33
2.4.8 Isolante térmico	33
2.4.9 Isolante acústico	34
2.4.10 Baixa resistência à água	34
2.4.11 Suscetibilidade à eflorescência	34
3 CIMENTO OXISSULFATO DE MAGNÉSIO	43
Prof. Dra. Adla Kellen Dionisio	
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
3.1 Produção do cimento MOS	43
3.2 Processo de hidratação e formação dos compostos	44
3.3 Propriedades	48
3.3.1 Propriedades químicas e térmicas	48
3.3.2 Propriedades físicas	51

3.3.3 Propriedades mecânicas	53
Dureza	53
Resistência mecânica	53
3.3.4 Estabilidade volumétrica	54
3.4 Características da microestrutura	55
3.4.1 Estrutura cristalina	55
3.4.2 Espectroscopia de Infravermelho, Raman e micro-Raman	56
3.5 Porosimetria	57
3.6 Análise térmica	57
3.7 Difração de raios X	60
3.8 Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV)	61
3.9 Cimentos MOS com modificadores	63
3.9.1 Adições minerais	63
3.9.2 Adição de cinzas	64
3.9.3 Substituição do MgO por adição mineral	67
3.9.4 Ácido como modificador do cimento MOS	68
3.10 Aspectos relacionados à durabilidade	72
3.11 Aplicações	73
 4 CIMENTO DE FOSFATO DE MAGNÉSIO	 79
Prof. Dr. Antônio de Paulo Peruzzi	
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
4.1 Preparo dos cimentos de fosfato de magnésio	82
4.2 Reações no MPC	83
4.3 Resistência do MPC	85
4.4 Durabilidade do MPC	86
4.5 Aplicações do MPC	86
 5 SILICATO HIDRATADO DE MAGNÉSIO (MSH)	 89
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
 6 MAGNÉSIO COMO AGENTE EXPANSOR NO CIMENTO PORTLAND	 97
Profª. Dra. Maria Emília da Silva Oliveira Araújo	
Prof. Dr. Carlos Eduardo Marmorato Gomes	
6.1 O óxido de magnésio como compensador de retração hidráulica	99
6.2 Condições para o MgO reativo	101
6.3 Cimentos expansivos: para fins de implosão	102
Referências	102
 SOBRE OS AUTORES	 105