

Normas Técnicas e Legislações Ambiental para a Indústria de Revestimentos Cerâmicos Brasileira

Parte 1: Normas Técnicas ABNT

Kátia Regina Ferrari e Paulo Miranda de Figueiredo Filho

Instituto de Geociências e Ciências Exatas – UNESP

Departamento de Petrologia e Metalogenia

Rua 24A, 1515 - 13504-900 Rio Claro - SP; Fone: (19) 526-2829

Resumo: A adequação ambiental de uma indústria pressupõe o conhecimento das leis e normas que regem o setor. As legislações que dispõem sobre o controle de poluição ambiental e as normas técnicas aplicáveis à poluição do solo, da água e do ar foram organizados para a indústria de revestimentos cerâmicos sob a forma de planilhas, denominadas “planilha etapa x resíduo”, que correlacionam as principais etapas do processo produtivo com os tipos de resíduos gerados (sólido, líquido ou gasoso). Nesta primeira parte apresenta-se a planilha onde são listadas as normas técnicas pertinentes àqueles resíduos. A segunda parte do trabalho será dedicado as legislações ambientais federal e estadual.

Palavras-chaves: *normas técnicas, indústria cerâmica, resíduos*

Introdução

A padronização dos procedimentos de amostragem, preservação e análise dos resíduos, determinada pelas normas técnicas da ABNT, é necessária para minimizar variáveis e possibilitar a classificação dos resíduos por meio de comparações com os limites máximos estabelecidos pela legislação vigente.

Os quadros apresentados nesta primeira parte do trabalho foram elaborados para facilitar a identificação das normas técnicas pertinentes aos resíduos gerados pelo processo de fabricação de revestimentos cerâmicos.

Referências Bibliográficas

1. ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas, NBR 9546, 9547, 10700, 10736, 12065, 12085, 12979, 13157, 10004, 10005, 10006, 10007, 11174, 13463, 9800, 9897, 9898, 10561, 10664, 12988, 13035, 13042 e 13403.– Rio de Janeiro: ABNT, 1995.
2. Braga, T.O.; Fornasari Filho, N.; Batistucci, S.G.G.; Montanhesi, M.O.R.; Costa, V.L.C.; Aluani, S.S.; Pamplona, R.I. *Auditoria ambiental: uma proposta para empreendimentos mineiros*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 1996 (Publicação IPT; 2451).

Tabela 1. Planilha “etapas x resíduos” da fabricação de placas de revestimentos cerâmicos e respectivas Normas Técnicas ABNT* aplicáveis à poluição do solo, da água e do ar.

Fonte Modelo de planilha: BRAGA et al., 1996 (adaptada);

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT 1995).

Tipo de resíduo gerado	Processo de Fabricação	Etapas				
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5
	Abastecimento dos silos; Silos; Esteiras	Prensas	Filtros manga	Estufas	Linha de decoração	Queima das peças
Sólidos		NBR 10004		NBR 10004	NBR 10004	NBR 10004
		NBR 10005		NBR 10005	NBR 10005	NBR 10005
		NBR10006		NBR10006	NBR10006	NBR10006
		NBR 10007		NBR 10007	NBR 10007	NBR 10007
		NBR 11174		NBR 11174	NBR 11174	NBR 11174
		NBR 13463		NBR 13463	NBR 13463	NBR 13463
Líquidos					NBR 9800	
					NBR 9897	
					NBR 9898	
					NBR 10561	
					NBR 10664	
					NBR 12988	
					NBR 13035	
					NBR 13042	
Partículas em suspensão	NBR 9547	NBR 9547	NBR 9547			
	NBR 10736	NBR 10736	NBR 10736			
	NBR 12065	NBR 12065	NBR 12065			
	NBR 12085	NBR 12085	NBR 12085			
Gases de exaustão				NBR 9546		NBR 9546
				NBR 10700		NBR 10700
				NBR 12979		NBR 12979
				NBR 13157		NBR 13157

* Títulos NBR Tabela 2.

Tabela 2. Relação de algumas das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas relativas às metodologias de coleta e preservação de amostras, ensaios e classificação aplicáveis à poluição do solo, da água e do ar.

SOLO	
NBR – 10004	Resíduos sólidos – classificação
NBR – 10005	Lixiviação de resíduos – procedimento
NBR – 10006	Solubilização de resíduos – procedimento
NBR – 10007	Amostragem de resíduos – procedimento
NBR – 11174	Armazenamento de resíduos classe II (não inertes) e III (inertes) – procedimento.
NBR – 13463	Coleta de resíduos sólidos – classificação
ÁGUA	
NBR – 9800	Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgotos sanitários.
NBR – 9897	Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – procedimento
NBR – 9898	Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – procedimento
NBR – 10561	Águas – determinação de resíduo sedimentável (sólidos sedimentáveis) – método do cone imhoff
NBR – 10664	Água – determinação de resíduos (sólidos) – método gravimétrico
NBR – 12988	Líquidos livres – verificação em amostras de resíduos – método de ensaio.
NBR – 13035	Planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle de águas – procedimento
NBR – 13042	Caracterização de cargas poluidoras em efluentes líquidos industriais e domésticos – procedimento
NBR – 13403	Medição de vazão em efluentes líquidos e corpos receptores – escoamento livre – procedimento
AR	
NBR – 9546	Dióxido de enxofre no ar ambiente – determinação da concentração – método de ensaio
NBR – 9547	Material particulado em suspensão no ar ambiente – determinação da concentração total pelo método do amostrador de volume – método de ensaio
NBR – 10700	Planejamento de amostragem em dutos e chaminés de fontes estacionárias – procedimentos.
NBR – 10736	Material particulado em suspensão na atmosfera – determinação da concentração de fumaça pelo método de refletância da luz – método de ensaio
NBR – 12065	Atmosfera – determinação da taxa de poeira sedimentável total – método de ensaio
NBR – 12085	Agentes químicos no ar – coleta de aerodispersóides por filtração - método de ensaio
NBR – 12979	Atmosfera – determinação da concentração de dióxido de enxofre pelo método do peróxido de hidrogênio – método de ensaio.
NBR – 13157	Atmosfera – determinação da concentração de monóxido de carbono por espectrofotometria de infravermelho não dispersivo – método de ensaio.

Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT 1995).