

**LAUDO DE ENSAIOS
CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS - ABNT NBR 10004:2004**

CLIENTE: MULTISTAR INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.

ENDEREÇO: ROD. DO AÇUCAR, 80 KM 31,5 – BAIRRO: MATADOURO

CIDADE: ITU/SP

CONTATO: SR. OSWALDO

TEL.: (19) 3984-9244

DATA DA COLETA: 12/05/08

DATA ENTRADA DA AMOSTRA: 12/05/08

DATA EMISSÃO DO LAUDO: 30/05/08

DATA DE ENVASE: NÃO CONSTA

DATA DE VALIDADE: NÃO CONSTA

COLETOR: O INTERESSADO

DESCRIÇÃO DO RESÍDUO: ESPUMA DE POLIURETANO (PU)

FONTE GERADORA DO RESÍDUO: FABRICA DE TUBOS FLEXÍVEIS PARA AR CONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS E CONSTITUINTES PRINCIPAIS: ESPUMA RÍGIDA DE POLIURETANO ISENTO DE SOLVENTE

AMOSTRAGEM: Realizada conforme ABNT NBR 10007:2004.

CRITÉRIO ADOTADO NA ESCOLHA DOS PARÂMETROS ANALISADOS:

O resíduo não consta nos anexos A e B da norma ABNT NBR 10004:2004.

Considerando as informações fornecidas pelo gerador do resíduo sobre sua origem, processo de segregação e características, foram realizados os ensaios a seguir:

ENSAIOS PRELIMINARES (ABNT NBR 10004:2004)

Parâmetros	Código de Identificação	Método	Unidade	Límite de Quantificação	Branco do Método	Resultado	Valor Permitido
Cianeto	D003	EPA Cap. 7.3.3	mg/Kg CN	0,001	<0,001	<0,001	<250
Cinzas	*NA	AOAC 942.05	%	0,1	<0,1	0,6	*NA
Líquidos Livres	*NA	NBR 12.988	*NA	*NA	*NA	Ausente	*NA
Óleos e Graxas (Solúveis em Hexano)	*NA	EPA 9070A/9071B	mg/Kg	1	<1	<1	*NA
pH	D002	EPA 9040B	Unidade de pH	0,05	7,0	7,51	de 2,0 a
Reatividade com H ₂ O	D003	EPA Cap. 7.3.2	*NA	*NA	*NA	Não Reativo	Não Rea
Reatividade com H ₂ SO ₄	D003	EPA Cap. 7.3.2	*NA	*NA	*NA	Não Reativo	Não Rea
Reatividade com NaOH	D003	EPA Cap. 7.3.2	*NA	*NA	*NA	Não Reativo	Não Rea
Sólidos Totais	*NA	EPA 1311	%	0,1	<0,1	98,1	*NA
Sulfeto	D003	EPA Cap. 7.3.4	mg/Kg S ²⁻	0,003	<0,003	<0,003	<500
Umidade e Voláteis a 105°C	*NA	EMB parte I Cap. 3	%	0,1	<0,1	1,0	*NA

* NA: Não aplicável

Fabiano C. Ferreira

FABIANO CAETANO FERREIRA
COORDENADOR FÍSICO-QUÍMICO
CRQ: 04157707



**LAUDO DE ENSAIOS
CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS - ABNT NBR 10004:2004**

CLIENTE: MULTISTAR INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
ENDEREÇO: ROD. DO AÇUCAR, 80 KM 31,5 - BAIRRO: MATADOURO
CIDADE: ITU/SP
CONTATO: SR. OSWALDO
TEL.: (19) 3984-9244
DATA DA COLETA: 12/05/08
DATA ENTRADA DA AMOSTRA: 12/05/08
DATA EMISSÃO DO LAUDO: 30/05/08

DATA DE ENVASE: NÃO CONSTA
DATA DE VALIDADE: NÃO CONSTA
COLETOR: O INTERESSADO

DESCRIÇÃO DO RESÍDUO: ESPUMA DE POLIURETANO (PU)

FONTE GERADORA DO RESÍDUO: FABRICA DE TUBOS FLEXIVEIS PARA AR CONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS E CONSTITUINTES PRINCIPAIS: ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO ISENTO DE SOLVENTE

ENSAIO DE LIXIVIAÇÃO (ABNT NBR 10005:2004)

Parâmetros	Código de Identificação	Método	Unidade	Limite de Quantificação	Branco do Método	Resultado Lixiviado	Limit Máxim
Tempo Total de Lixiviação	*NA	NBR 10005	Horas	*NA	18	18	≥ 16 a ≤
Teor de Sólidos Secos (100 +/- 20°C)	*NA	NBR 10005	%	0,1	<0,1	<0,1	*NA
Volume Extrato Lixiviado	*NA	NBR 10005	ml	1	1600	1600	*NA
pH Extrato Lixiviado	*NA	EPA 9040 B	Unidade pH	0,05	7,00	3,37	*NA

*NA: Não aplicável

Extrato Lixiviado - Anexo F - NBR 10004:2004 - Parâmetros Inorgânicos

Parâmetros	Código de Identificação	Método	Unidade	Limite de Quantificação	Branco do Método	Resultado Lixiviado	Limit Máxim
Arsênio	D005	SM 3114C	mg/L As	0,001	<0,001	<0,001	1,0
Bário	D006	SM 3120B	mg/L Ba	0,006	<0,006	<0,006	70,0
Cádmio	D007	SM 3120B	mg/L Cd	0,0007	<0,0007	<0,0007	0,5
Chumbo	D008	SM 3120B	mg/L Pb	0,01	<0,01	<0,01	1,0
Cromo Total	D009	SM 3120B	mg/L Cr	0,01	<0,01	<0,01	5,0
Fluoreto	D010	SM 4500F	mg/L F	0,01	<0,01	0,07	150,0
Mercurio	D011	SM 3112B	mg/L Hg	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,1
Prata	D012	SM 3120B	mg/L Ag	0,01	<0,01	<0,01	5,0
Selênio	D013	SM 3114C	mg/L Se	0,002	<0,002	<0,002	1,0

Fabiano C. Ferreira

FABIANO CAETANO FERREIRA
COORDENADOR FÍSICO-QUÍMICO
CRQ: 04157707



LAUDO DE ENSAIOS
CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS - ABNT NBR 10004:2004

CLIENTE: MULTISTAR INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.

ENDEREÇO: ROD. DO AÇUCAR, 80 KM 31,5 – BAIRRO: MATADOURO

CIDADE: ITU/SP

CONTATO: SR. OSWALDO

TEL.: (19) 3984-9244

DATA DA COLETA: 12/05/08

DATA ENTRADA DA AMOSTRA: 12/05/08

DATA EMISSÃO DO LAUDO: 30/05/08

DATA DE ENVASE: NÃO CONSTA

DATA DE VALIDADE: NÃO CONSTA

COLETOR: O INTERESSADO

DESCRIÇÃO DO RESÍDUO: ESPUMA DE POLIURETANO (PU)

FONTE GERADORA DO RESÍDUO: FABRICA DE TUBOS FLEXIVEIS PARA AR CONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS E CONSTITUINTES PRINCIPAIS: ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO ISENTO DE SOLVENTE

ENSAIO DE SOLUBILIZAÇÃO (ABNT NBR 10006:2004)

Parâmetros	Método	Unidade	Limite de Quantificação	Branco do Método	Resultado Solubilizado	Limite Máx
pH Extrato Solubilizado	EPA 9040B	Unidade pH	0,05	7,00	5,60	*NA

*NA: Não aplicável

Extrato Solubilizado - Anexo G – NBR 10004:2004

Parâmetros	Método	Unidade	Limite de Quantificação	Branco do Método	Resultado Solubilizado	Limite Máx
Alumínio	SM 3120B	mg/L Al	0,01	<0,01	<0,01	0,2
Arsênio	SM 3114C	mg/L As	0,001	<0,001	<0,001	0,01
Bário	SM 3120B	mg/L Ba	0,006	<0,006	<0,006	0,7
Cádmio	SM 3120B	mg/L Cd	0,0007	<0,0007	<0,0007	0,005
Chumbo	SM 3120B	mg/L Pb	0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cianeto	SM 4500 CN B/C/E	mg/L CN	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,07
Cloreto	SM 4500 C	mg/L Cl	2	<2	<2	250,0
Cobre	SM 3120B	mg/L Cu	0,002	<0,002	2,0	2,0
Cromo Total	SM 3120B	mg/L Cr	0,01	<0,01	<0,01	0,05
Fenóis Totais	SM 5530 B/D	mg/L C ₆ H ₅ OH	0,00012	<0,00012	<0,00012	0,01
Ferro	SM 3120B	mg/L Fe	0,01	<0,01	<0,01	0,3
Fluoreto	SM 4500F	mg/L F	0,01	<0,01	0,78	1,5
Manganês	SM 3120B	mg/L Mn	0,01	<0,01	<0,01	0,1
Mercurio	SM 3112B	mg/L Hg	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001
Nitrato (como N)	SM 4500 NO ₃ E	mg/L N- NO ₃	0,45	0,45	<0,45	10,0
Prata	SM 3120B	mg/L Ag	0,01	<0,01	<0,01	0,05
Selênio	SM 3114C	mg/L Se	0,002	<0,002	<0,002	0,01
Sódio	SM 3120B	mg/L Na	0,5	<0,5	9,4	200,0
Sulfato (como SO ₄)	SM 4500 SO ₄ ²⁻ E	mg/L SO ₄	3	<3	854	250,0
Surfactantes	SM 5540C	mg/L LAS	0,05	<0,05	<0,05	0,5
Zinco	SM 3120B	mg/L Zn	0,01	<0,01	<0,01	5,0

Fabiano C. Ferreira

FABIANO CAETANO FERREIRA
COORDENADOR FÍSICO-QUÍMICO
CRQ: 04157707



Centro de Qualidade Analítica Ltda – Av. Julio Diniz, 27 – Jd. N.S. Auxiliadora – Pabx/Fax (019) 3241-1555
CEP: 13075-420 – Campinas, SP – Brasil – CNPJ 54.692.645/0001-61 – IE Isento – I.M. 4381-8
URL: www.cqa.com.br - e-mails: vendas@cqa.com.br - financeiro@cqa.com.br

Laboratório ISO-17025 habilitado pela ANVISA sob sigla ANALI-050

Veja o escopo completo em http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anali/analitico_050.htm

LAUDO DE ENSAIOS
CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS - ABNT NBR 10004:2004

CLIENTE: MULTISTAR INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
ENDEREÇO: ROD. DO AÇUCAR, 80 KM 31,5 – BAIRRO: MATADOURO
CIDADE: ITU/SP
CONTATO: SR. OSWALDO
TEL.: (19) 3984-9244
DATA DA COLETA: 12/05/08
DATA ENTRADA DA AMOSTRA: 12/05/08
DATA EMISSÃO DO LAUDO: 30/05/08

DATA DE ENVASE: NÃO CONSTA
DATA DE VALIDADE: NÃO CONSTA
COLETOR: O INTERESSADO

DESCRIÇÃO DO RESÍDUO: ESPUMA DE POLIURETANO (PU)

FONTE GERADORA DO RESÍDUO: FABRICA DE TUBOS FLEXIVEIS PARA AR CONDICIONADO

CARACTERÍSTICAS E CONSTITUINTES PRINCIPAIS: ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO ISENTO DE SOLVENTE

METODOLOGIA ANALÍTICA APLICADA E REFERÊNCIAS:

SM - AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, AMERICAN WORKS ASSOCIATION, WATER ENVIRONMENT FEDERATION. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**, 21st ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2005.
EMB - **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA, 1997.
EPA - **Environmental Protection Agency** – Test methods for evaluating solid wastes - SW 846.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10004:2004**: Resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10005:2004**: Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos, 2004.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10006:2004**: Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos, 2004.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 10007:2004**: Amostragem de Resíduos, Rio de Janeiro, 2004.
Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 12988:1993**: Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos Rio de Janeiro, 1993.

CONCLUSÃO

Conforme ABNT NBR 10.004:2004 e em função das análises e ensaios efetuados na amostra do resíduo de **ESPUMA DE POLIURETANO (PU)**, recomendamos a classificação do mesmo como:

CLASSE II-A - NÃO PERIGOSO E NÃO INERTE

A tabela a seguir mostra os códigos ABNT NBR 10004:2004 que qualificam o resíduo:

Código de Identificação	Descrição
A099	Outros Resíduos não perigosos

Não atende no Extrato Solubilizado para os parâmetros: Sulfato

Os resultados das análises laboratoriais apresentadas referem-se exclusivamente à amostra analisada.
Todas as informações do cliente referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.
Nenhuma das informações contidas neste laudo pode ser reproduzida ou alterada sem o acordo formal do Centro de Qualidade Analítica.

Fabiano C. Ferreira
FABIANO CAETANO FERREIRA
COORDENADOR FÍSICO-QUÍMICO
CRQ: 04157707

Edilson Antonio Torres
EDILSON ANTONIO TORRES
COORDENADOR CROMATOGRAFIA
CRQ IV: 04438677



Centro de Qualidade Analítica Ltda – Av. Julio Diniz, 27 – Jd. N.S. Auxiliadora – Pabx/Fax (019) 3241-1555
CEP: 13075-420 – Campinas, SP – Brasil – CNPJ 54.692.645/0001-61 – IE Isento – I.M. 4381-8
URL: www.cqa.com.br - e-mails: vendas@cqa.com.br - financeiro@cqa.com.br

Laboratório ISO-17025 habilitado pela ANVISA sob sigla ANALI-050

Veja o escopo completo em http://www.anvisa.gov.br/reblas/bio/anal/analitico_050.htm