

Capítulo 179

Bidim aplicado em filtração

Capítulo 179- Bidim aplicado a infiltração

179.1 Objetivo

O geotêxtil chamado Bidim é tão conhecido no Brasil que o nome Bidim é sinônimo de geotêxtil, embora seja o nome de um fabricante.

Vertematti, 2004 cita várias aplicações e devido ao nosso interesse, vamos se detalhar nas aplicações de infiltração que é a aplicação maior dos geotêxtis.

As aplicações são em trincheiras de infiltração, barragens e outras.

179.2 Especificações

Quando se adquire um Bidim temos que notar algumas especificações.

Vertematti, 2004 salienta a resistência à tração em kN/m, a resistência ao puncionamento em kN e a Permeabilidade normal em cm/s salientando o diâmetro da filtração em mm.

Vertematti, 2004 estabelece 3 criterios principais na escolha do geotêxtil:

- Critério de Sobrevivência
- Critério de Permeabilidade
- Critério de retenção

Critério de Sobrevivência

Os critérios de sobrevivência de Vertematti, 2004 são:

Ao se lançar as pedras britadas superior a 2,00m de altura deverá resistência mínima a tração de 12 kN/m e resistência ao puncionamento de 2,3 kN.

Na Tabela (179.1) está o resumo de aplicação do Critério de Sobrevivência.

Tabela 179.1-Critério de Sobrevivência

Geotêxtil não tecido	Resistência a tração (kN/m)	Resistência ao puncionamento (kN)	Atendimento ao critério
GTXA	13,2 OK	2,4 OK	OK
GTXB	9,0 Não OK	1,7 Não OK	Não OK
GTXC	11,5 Não OK	1,7 Não OK	Não OK
GTXD	13,5 OK	2,1 Não OK	Não OK
GTXE	14,0 OK	3,1 OK	OK
GTXF	13,5 OK	2,5 OK	OK

Fonte: Vertematti, 2004

Critério de Permeabilidade

Conforme Vertematti, 2004 todos os geotêxtis atendem o critério de Permeabilidade conforme Tabela (179.2).

Tabela 179-2- Critério de Permeabilidade

Geotêxtil não tecido	Espessura (mm)	Permeabilidade mínima requerida (cm/s)	Permeabilidade normal (cm/s)
GTXA	2,1	0,0105	0,4
GTXB	1,4	0,007	0,35
GTXC	1,6	0,008	0,3
GTXD	1,8	0,009	0,3
GTXE	1,6	0,008	0,13
GTXF	2,0	0,01	0,4

Fonte: Vertematti, 2004

Critério de retenção

No critério da retenção devemos nos ater ao diâmetro da filtração em milímetros. Os geotêxteis A,C.D e E atendem ao critério da retenção conforme Tabela (179.3)

Tabela 179-3- Critério de retenção

Geotêxtil não tecido	Diâmetro da filtração (mm)	Critério de retenção
GTXA	0,11	OK
GTXB	0,18	Não OK
GTXC	0,11	OK
GTXD	0,10	OK
GTXE	0,09	OK
GTXF	0,16	Não OK

Fonte: Vertematti, 2004

179.3- Catálogo da BIDIM

Vamos dar uma mostra do catálogo RT da BIDIM que podemos usar em obras de filtração.

Produto	Producto	Norma	Estándar	RT 07	RT 08	RT 09	RT 10	RT 14	RT 16	RT 21	RT 26	RT 31
Resistência à tração faixa larga	Resistencia a la tracción faja ancha	ABNT NBR ISO 10319										
Valor na ruptura - L	Tracción a la rotura - L	kN/m		7,0	8,0	9,0	10,0	14,0	16,0	21,0	26,0	31,0
Alongamento - L	Elongación - L	%		> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Valor na ruptura - T	Tracción a la rotura - T	kN/m		6,0	7,0	8,0	9,0	12,0	14,0	19,0	24,0	29,0
Alongamento - T	Elongación - T	%		> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Resistência à tração grab	Resistencia a la tracción grab	ASTM D 4632										
Tração na ruptura - L	Tracción a la rotura	N		420	500	570	630	840	1005	1250	1450	1900
Alongamento - L	Elongación	%		> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Tração na ruptura - T	Tracción a la rotura	N		350	430	500	580	740	920	1180	1400	1860
Alongamento - T	Elongación	%		> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
Resgo trapezoidal	Resgado trapezoidal	ASTM D 4533										
Valor na ruptura - L	Valor a la rotura - L	N		190	230	240	260	340	400	500	550	650
Valor na ruptura - T	Valor a la rotura - T	N		170	210	220	240	320	380	480	500	600
Funcionamento	Funcionamiento	ASTM D 4833	N	240	260	290	330	400	460	560	680	800
Funcionamento CBR	Funcionamiento CBR	ABNT NBR ISO 12236	kN	1,1	1,3	1,5	1,7	2,3	2,7	3,3	4,0	5,2
Permissividade	Permitividad	ASTM D 4491	s ⁻¹	2,5	2,2	2,0	2,0	1,6	1,3	1,1	0,8	0,8
Fluxo de água	Flujo de agua		l/min/m ²	7450	6850	6150	5820	5450	4820	3420	2760	2340
Permeabilidade normal	Permeabilidad normal	ABNT NBR ISO 11058	cm/s	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,38	0,37	0,37	0,37
Abertura aparente	Abertura aparente	ASTM D 4751	mm	0,212 (70)	0,212 (70)	0,212 (70)	0,212 (70)	0,180 (80)	0,180 (80)	0,150 (100)	0,150 (100)	0,125 (120)
			(peneira / tamiz)									
Comprimento	Largo		m	200	200	200	200	150	150	150	150	100
Largura	Ancho		m	2,30 - 4,60								
Materia-prima e tecnologia	Materia prima y la tecnología			100% poliéster - filamentos contínuos								
Ponto de fusão	Punto de fusión			260°C								

179.4 Bibliografia e livros consultados

-Catálogo RT da Bidim Amanco, 2015.

-VERTEMATTI, JOSÉ CARLOS. Manual brasileiro de geossintéticos; ABINT- Associação Brasileira das Indústrias de não tecidos e tecidos técnicos. Editora Edgard Blucher. ISBN 85-212-0344-6; Ano 2004, 413 páginas.