

Propriedades		Norma	C 60 B5 [SLU]		C 67 BF 4		C 60 B4 [TA]		C 60 B3 [TA]	
			Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores
Propriedades Perceptíveis		EN 1425	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*
Carga das Partículas		EN 1430	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva
Índice de Rotura		EN 13075-1	5	120 - 180	4	70 - 130	4	70 - 130	3	50 - 100
Teor em Ligante		EN 1428	5	58 - 62	7	65 - 69	5	58 - 62	5	58 - 62
		EN 1431	5	≥ 58	7	≥ 65	5	≥ 58	5	≥ 58
Teor em Óleo Destilado		EN 1431	-	-	6	≤ 10	0	NPD**	0	NPD**
Tempo de Escoamento, 2 mm a 40°C (viscosidade)		EN 12846	3	15 - 45	-	-	4	35 - 80	3	15 - 45
Tempo de Escoamento, 4 mm a 40°C (viscosidade)		EN 12846	-	-	6	10 - 45	-	-	-	-
Resíduo no Peneiro de 0,5 mm		EN 1429	3	≤ 0,2	2	≤ 0,1	3	≤ 0,2	3	≤ 0,2
Sedimentação (7 dias)		EN 12847	3	≤ 10	2	≤ 5	3	≤ 10	3	≤ 10
Resíduo de Evaporação [EN 13074]	Penetração do Betume Residual	NP EN 1426	4	≤ 150	0	NPD**	2	≤ 50	2	≤ 50
	Determinação da temperatura de Amolecimento	NP EN 1427	4	≥ 43	0	NPD**	3	≥ 50	3	≥ 50

*TBR: To Be Reported (a reporter)
**NPD: No Performance Determined (Desempenho Não Determinado)

As emulsões catiónicas da gama baseline cumprem o disposto na norma de produto EN 13808 e estão sujeitas a marcação CE.

Caracterização das Emulsões Aniónicas

Propriedades		Norma	Unidade	EAM-1	EAM-2
Propriedades Perceptíveis		EN 1425	-	TBR*	TBR*
Carga das Partículas		EN 1430	-	Negativa	Negativa
Viscosidade Saybol-Furol 25°C		ASTM D 244	S	20 - 100	20 - 100
Teor em Ligante		EN 1431	%	≥ 55	≥ 57
Teor em Óleo Destilado		EN 1431	%	≤ 10	≤ 10
Resíduo no Peneiro de 0,5 mm		EN 1429	% Massa	≤ 0,1	≤ 0,1
Sedimentação (7 dias)		EN 12847	%	≤ 5	≤ 5
Resíduo da Destilação [EN 1431]	Penetração do Betume Residual	NP EN 1426	0,1 mm	100 - 200	100 - 250
	Solubilidade	EN 12592	%	≥ 97,5	≥ 97,5
	Ductilidade	EN 13589	cm	≥ 40	≥ 40

*TBR: To Be Reported (a reporter)
**NPD: No Performance Determined (Desempenho Não Determinado)

Para mais informações:
Rua Tomás da Fonseca, Torre A, 1600-209 Lisboa - Portugal
Tel: (+351) 809 500 809 / Fax: (+351) 210 058 888
e-mail: betuminosos@galpenenergia.com / www.galpenenergia.com



Produtos Estruturais

A linha BASELINE integra os betumes e emulsões betuminosas convencionais, produzidos pela Galp Energia para utilização como camadas estruturais funcionais.

Produtos	
Betumes	Emulsão
Betume 10/20	C50BF5
Betume 35/50	C60 BF5
Betume 50/70	C60 B6
Betume 160/220	C60 B4/3
	C69 B3
	C67 BF4
	EAM - 1
	EAM - 2



Caraterização dos betumes BASELINE

Os betumes convencionais, resultam da destilação do petróleo bruto em refinaria. São atualmente produzidos com base na norma EN 12591 e EN 13924 (betumes duros) e estão sujeitos a marcação CE.

Estes produtos, apesar de habitualmente designados como materiais de pavimentação tem também aplicação industrial, em especial o 70/100 e o 160/220. Nestes casos o betume é transformado em produtos para impermeabilização, revestimento de tubagens, selagem de juntas, entre outras aplicações.

Propriedades	Norma	Unidade	Valores			
			Baseline 10/20	Baseline 35/50	Baseline 50/70	Baseline 160/220
Penetração (25° C, 100 g, 5 s)	NP EN 1426	0,1 mm	10 - 20	35 - 50	50 - 70	160 - 220
Temperatura de Amolecimento	NP EN 1427	° C	61 - 71	50 - 58	46 - 54	35 - 43
Resistência ao envelhecimento a 163°C RTFOT						
Variação de massa	NP EN 12607-1	%	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Penetração retida [25°C, 100g, 5s]	NP EN 1426	%	≥ 55	≥ 53	≥ 50	≥ 37
Variação da T de amolecimento	NP EN 1427	° C	≤ 10	≤ 11	≤ 11	≤ 12
Outras propriedades						
Viscosidade cinemática [135°C]	EN 12595	cSt	≥ 700	≥ 370	≥ 295	≥ 135
Temp. de fragilidade de fraass	EN 12593	° C	A reportar	≤ -5	≤ -8	NPD**
Índice de penetração	EN 12591 Anexo A	-	-1,5 a +0,7	-1,5 a +0,7	-1,5 a +0,7	NPD**
Temp. de inflamação	EN ISO 2692	° C	≥ 245	≥ 240	≥ 230	≥ 220
Solubilidade	EN 12592	%	≥ 99	≥ 99	≥ 99	≥ 99
Densidade	-	-	1,1	1,1	1,1	1,1
Teor em parafinas	EN 12606-2	%	-	≤ 4,5	≤ 4,5	≤ 4,5

De acordo com a EN12591
**NPD: No Performance Determined (desempenho não determinado)

Aplicações das emulsões	Emulsões						
	C 60 B4, C 60 B4 (TA) e C 65 B3	C 69 B3	C 50 BF5 e C 60 BF 5	C 60 B6	C 60 B7 [Rec]	C 60 B7 [GE]	C 60 B 5 [Slu]
Rega de colagem	X						
Revestimentos superficiais e semi-penetrações		X					
Rega de impregnação			X	X			
Camadas granulares tratadas com emulsão				X		X	
Reciclagem a frio e temperada					X		
Lamas asfálticas							X
Misturas abertas a frio							X

Caraterização das emulsões BASELINE

As emulsões betuminosas convencionais resultam do processamento em fábrica de betumes convencionais, aditivos e água. Permitem a aplicação de betume (emulsionado) a temperaturas mais baixas (temperatura ambiente) e, de acordo com a sua natureza química, são adaptáveis aos vários tipos de agregados (cargas positivas/ negativas). São por isso produtos de fácil aplicação e com baixo consumo energético na sua utilização. Possuem diferentes velocidades de rotura para adequação aos trabalhos a realizar (rápidas, médias e lentas) e viscosidades que variam em função da taxa de betume a incorporar. Necessitam de alguns cuidados no armazenamento e manipulação para evitar a rotura precoce, que inutiliza totalmente o produto.

Destinam-se a variados tipos de trabalhos em pavimentação como sejam na estabilização de solos, impregnação de bases granulares, revestimentos superficiais, misturas betuminosas a frio, “slurry seal” e microaglomerado, reciclagem, entre outras aplicações.

Caracterização das Emulsões Catiónicas

Propriedades		Norma	Unidade	C 60 B4		C 60 B3		C 65 B3		C 69 B3	
				Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores
Propriedades Perceptíveis		EN 1425	-	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*
Carga das Partículas		EN 1430	-	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva
Índice de Rotura		EN 13075-1	-	4	70 - 130	3	50 - 100	3	50 - 100	3	50 - 100
Teor em Ligante		EN 1428	%	5	58 - 62	5	58 - 62	6	63 - 67	8	67 - 71
		EN 1431	%	5	≥ 58	5	≥ 58	6	≥ 63	8	≥ 67
Teor em Óleo Destilado		EN 1431	%	3	≤ 3	3	≤ 3	3	≤ 3	3	≤ 3
Tempo de Escoamento, 2 mm a 40°C (viscosidade)		EN 12846	S	4	35 - 80	3	15 - 45	-	-	-	-
Tempo de Escoamento, 4 mm a 40°C (viscosidade)		EN 12846	S	-	-	-	-	6	10 - 45	7	30 - 70
Resíduo no Peneiro de 0,5 mm		EN 1429	% massa	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1
Sedimentação (7 dias)		EN 12847	%	3	≤ 10	3	≤ 10	2	≤ 5	2	≤ 5
Resíduo de Evaporação [EN 13074]	Penetração do Betume Residual	NP EN 1426	0,1 mm	6	≤ 330	6	≤ 150	6	≤ 330	6	≤ 330
	Determinação da temperatura de Amolecimento	NP EN 1427	°C	6	≥ 35	6	≥ 43	6	≥ 35	6	≥ 35

*TBR: To Be Reported (a reporter)

Propriedades		Norma	C 50 BF 5		C 60 BF 5		C 60 B6		C 60 B7 [Rec]		C 60 B7 [GE]	
			Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores	Classe	Valores
Propriedades Perceptíveis		EN 1425	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*	1	TBR*
Carga das Partículas		EN 1430	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva	2	Positiva
Índice de Rotura		EN 13075-1	5	120 - 180	5	120 - 180	6	170 - 230	7	≥ 220	7	≥ 220
Teor em Ligante		EN 1431	3	48 - 52	5	58 - 62	5	58 - 62	5	58 - 62	5	58 - 62
		EN 1431	3	≥ 48	5	≥ 58	5	≥ 58	5	≥ 58	5	≥ 58
Teor em Óleo Destilado		EN 1431	7	5 - 15	5	2 - 8	2	≤ 2	-	-	-	-
Tempo de Escoamento, 2 mm a 40°C (viscosidade)		EN 12846	3	15 - 45	3	15 - 45	3	15 - 45	3	15 - 45	3	15 - 45
Resíduo no Peneiro de 0,5 mm		EN 1429	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1	2	≤ 0,1	3	≤ 0,2
Sedimentação (7 dias)		EN 12847	3	≤ 10	3	≤ 10	3	≤ 10	3	≤ 10	3	≤ 10
Resíduo de Evaporação [EN 13074]	Penetração do Betume Residual	NP EN 1426	0	NPD**	0	NPD**	0	NPD**	6	≤ 330	5	≤ 220
	Determinação da temperatura de Amolecimento	NP EN 1427	0	NPD**	0	NPD**	0	NPD**	6	≥ 35	5	≥ 39

*TBR: To Be Reported (a reporter)
**NPD: No Performance Determined (Desempenho Não Determinado)