

***II.3.G – Composição dos fluidos de perfuração e pasta de
cimento BM-CAL-11/12***



Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

OBA

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7
Bartilina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-
Propriedades físico-químicas					
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-
Toxicidade					
Toxicidade aguda					
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011
Toxicidade crônica					
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011

**Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração
OGUM**

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7
Barlina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-
Propriedades Físico-químicas					
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-
Toxicidade					
Toxicidade aguda					
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011
Toxicidade crônica					
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

OXALÁ

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7
Bartilina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-
Propriedades físico-químicas					
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-
Toxicidade					
Toxicidade aguda					
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011
Toxicidade crônica					
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

XANGÓ

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3	Fase 4
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7	Até 5,7
Baritina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9	Até 2,9
Emulsão Base Silicose	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-	-
Propriedades físico-químicas						
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9		9,5	-	-
Toxicidade						
Toxicidade aguda						
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011	14/07/2011
Toxicidade crônica						
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011	20/07/2011



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
 INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
 DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL
 COORDENAÇÃO GERAL DE PETÓLEO E GÁS

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DAS PASTAS DE CIMENTO

Componente	Função	Pasta de Cimento					
		Classificação					
		1ª Pasta 30"	2ª Pasta 30"	1ª Pasta 13 3/8"	2ª Pasta 13 3/8"	1ª Pasta 9 5/8"	2ª Pasta 9 5/8"
		Pasta leve estendida	Pasta Convencional				
		Código: 9.4.7	Código: 9.1.6	Código: 9.1.6	Código: 9.1.6	Código: 9.1.6	Código: 9.1.6
		Kg/m³	Kg/m³	Kg/m³	Kg/m³	Kg/m³	
Água Industrial	DILUENTE	QSP	QSP	QSP	QSP	QSP	QSP
Água do Mar	DILUENTE	QSP	QSP	QSP	QSP	QSP	QSP
Cimento CPP Classe G ARS	CIMENTO	Até 614,59	Até 1636,67	Até 1636,67	Até 1636,67	Até 1636,67	Até 1636,67
D175	ANTIESPUMANTE	Até 2,72	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51
Cloreto de Cálcio	ACELERADOR	Até 36,88	x	x	x	x	x
D175A	ANTIESPUMANTE	x	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51
D206	ANTIESPUMANTE	x	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51	Até 14,51
Bentonita	ESTENDEDOR	Até 18,44	Até 130,93	Até 130,93	Até 130,93	Até 130,93	Até 130,93
D075	ESTENDEDOR	Até 30,06	Até 40,03	Até 40,03	Até 40,03	Até 40,03	Até 40,03
B038	ESTENDEDOR	x	Até 175,87	Até 175,87	Até 175,87	Até 175,87	Até 175,87
D162	VISCOSIFICANTE	x	Até 3,65	Até 3,65	Até 3,65	Até 3,65	Até 3,65
D153	VISCOSIFICANTE	x	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18
Cloreto de Sódio	ACELERADOR	x	Até 605,57	Até 605,57	Até 605,57	Até 605,57	Até 605,57
D186	ACELERADOR	x	Até 97,82	Até 97,82	Até 97,82	Até 97,82	Até 97,82
D080	DISPERSANTE	x	Até 89,75	Até 89,75	Até 89,75	Até 89,75	Até 89,75
D145A	DISPERSANTE	x	Até 71,80	Até 71,80	Até 71,80	Até 71,80	Até 71,80
D080A	DISPERSANTE	x	Até 161,55	Até 161,55	Até 161,55	Até 161,55	Até 161,55
D604AM	DISPERSANTE	x	Até 156,70	Até 156,70	Até 156,70	Até 156,70	Até 156,70
D185	DISPERSANTE	x	Até 60,56	Até 60,56	Até 60,56	Até 60,56	Até 60,56
D168	CONTROLADOR DE FILTRADO	x	Até 125,49	Até 125,49	Até 125,49	Até 125,49	Até 125,49
D093	AUXILIAR DE RETARDADOR	x	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18	Até 8,18
D081	RETARDADOR	x	Até 45,82	Até 45,82	Até 45,82	Até 45,82	Até 45,82
D150	RETARDADOR	x	Até 80,61	Até 80,61	Até 80,61	Até 80,61	Até 80,61
D801	RETARDADOR	x	Até 85,35	Até 85,35	Até 85,35	Até 85,35	Até 85,35
D110	RETARDADOR	x	Até 82,13	Até 82,13	Até 82,13	Até 82,13	Até 82,13
D194	RETARDADOR	x	Até 91,64	Até 91,64	Até 91,64	Até 91,64	Até 91,64
D197	RETARDADOR	x	Até 48,36	Até 48,36	Até 48,36	Até 48,36	Até 48,36
Propriedades Fisico-químicas							
Peso específico		1,46 g/cm³	1,89 g/cm³	1,58 g/cm³	1,89 g/cm³	1,58 g/cm³	1,89 g/cm³
Salinidade		29.600 mg/L Cl⁻	35.100 mg/L Cl⁻	35.100 mg/L Cl⁻	35.100 mg/L Cl⁻	35.100 mg/L Cl⁻	35.100 mg/L Cl⁻

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

ALÉM TEJO

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7
Bartilina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-
Propriedades físico-químicas					
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-
Toxicidade					
Toxicidade aguda					
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011
Toxicidade crônica					
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

EVORA

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica	Base Parafínica	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluinte	QSP	QSP	QSP	-	-	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8	Até 22,8	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9	Até 0,9	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-	-	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-	-	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-	-	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7	Até 5,7	Até 5,7
Baritina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1	Até 691,1	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-	-	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5	Até 28,5	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-	-	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9	Até 2,9	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-	-	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)	21% (v/v)	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)	42% (v/v)	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-	-	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)	37% (v/v)	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-	-	-
Propriedades físico-químicas							
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-	-	-
Toxicidade							
Toxicidade aguda							
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04	36.254,04	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011	14/07/2011	14/07/2011
Toxicidade crônica							
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906	3906	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812	7812	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523	5523	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011	20/07/2011	20/07/2011

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

FONTE DA TELHA

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3	Fase 4
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluyente	QSP	QSP	QSP	-	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7	Até 5,7
Baritina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9	Até 2,9
Emulsão Base Silicose	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-	-
Propriedades físico-químicas						
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g/cm ³	1,32 g/cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9		9,5	-	-
Toxicidade						
Toxicidade aguda						
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011	14/07/2011
Toxicidade crônica						
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011	20/07/2011

Tabela de Composição dos Fluidos de Perfuração

EVORA

CONFIDENCIAL

Componente	Função	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso	Fluido Não Aquoso
		Argiloso	Argiloso	Argiloso	Base Parafínica	Base Parafínica	Base Parafínica
		Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração Convencional - código 3	Fluido de Perfuração com Amido (STA) - código 3	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1	Fluido de Perfuração BR-MUL - código 1.1.7
		Fase 1	Fase 2	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
		Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Água Industrial	Diluinte	QSP	QSP	QSP	-	-	-
Ácidos Graxos Aminados	Emulsificante Primário	-	-	-	Até 22,8	Até 22,8	Até 22,8
Ácidos Graxos Polimerizados	Modificador Reológico	-	-	-	Até 0,9	Até 0,9	Até 0,9
Água do Mar	Fase Contínua	-	-	QSP	-	-	-
Amido	Redutor de Filtrado	-	-	Até 22,80	-	-	-
Argila Ativada	Viscosificante	Até 71,45	Até 71,45	Até 28,60	-	-	-
Argila Organofílica	Viscosificante	-	-	-	Até 5,7	Até 5,7	Até 5,7
Barítina	Adensante	-	-	Até 399,00	Até 691,1	Até 691,1	Até 691,1
Bicarbonato de Sódio	Precipitar Cálcio	Até 1,43	Até 1,43	Até 1,43	-	-	-
Cal Hidratada	Saponificante/Alcalinizante	-	-	-	Até 28,5	Até 28,5	Até 28,5
Cloreto de Sódio	Inibidor de Inchamento de Argila	-	-	Até 85,74	-	-	-
Derivados de Ácidos Graxos	Redutor de Filtrado	-	-	-	Até 2,9	Até 2,9	Até 2,9
Emulsão Base Silicone	Antiespumante	-	-	Até 1,19	-	-	-
Iso-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	21% (v/v)	21% (v/v)	21% (v/v)
N-Parafina	Fase Contínua	-	-	-	42% (v/v)	42% (v/v)	42% (v/v)
Soda Cáustica	Alcalinizante	Até 0,86	Até 0,86	Até 2,86	-	-	-
Solução Saturada de NaCl	Fase Emulsionada	-	-	-	37% (v/v)	37% (v/v)	37% (v/v)
Triazina	Bactericida	-	-	Até 1,43	-	-	-
Propriedades físico-químicas							
Peso Específico		1,068 g /cm ³	1,068 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³	1,32 g /cm ³
Salinidade		1000 mg/L de Cl	1000 mg/L de Cl	73000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl	190.000 mg/L de Cl
pH		9	9	9,5	-	-	-
Toxicidade							
Toxicidade aguda							
CL 50 (96h) ppm da FPS		> 1.000.000	> 1.000.000	216.071,89	36.254,04	36.254,04	36.254,04
Código laudo		L6981/2010 MJA	L6981/2010 MJA	L6984/2010 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA	L7547/2011 MJA
Data laudo		21/09/2010	21/09/2010	13/10/2010	14/07/2011	14/07/2011	14/07/2011
Toxicidade crônica							
CENO ppm da FPS		500.000	500.000	976	3906	3906	3906
CEO ppm da FPS		1.000.000	1.000.000	1.953	7812	7812	7812
VC ppm da FPS		707.107	707.107	1.381	5523	5523	5523
Código laudo		L6981/2010 LVC	L6981/2010 LVC	L6984/2010 MJA	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC	L7547/2011 LVC
Data laudo		01/10/2010	01/10/2010	27/10/2010	20/07/2011	20/07/2011	20/07/2011

