

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		Nº ET-2000.00-1100-000-PPQ-019						
	PROGRAMA: POCOS		FOLHA: 1 de 5						
	ÁREA: PERFURAÇÃO								
POCOS/CTPS/QC	TÍTULO: PLUGUES DE CIMENTAÇÃO		PÚBLICO						
			POCOS/CTPS/QC						
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Emissão original								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	23/01/2019								
PROJETO	POCOS/CTPS/DT								
EXECUÇÃO	POCOS/SPO/PEP								
VERIFICAÇÃO	POCOS/CTPS								
APROVAÇÃO	POCOS/CTPS/QC								
AS INFORMAÇÕES DESTES DOCUMENTOS SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE À PETROBRAS									

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-000-PPQ-019	REV. 0
	POCOS		FOLHA 2 de 5
	TÍTULO: PLUGUES DE CIMENTAÇÃO	PÚBLICO POCOS/CTPS/QC	

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
2	ESCOPO.....	3
3	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
4	TERMOS E DEFINIÇÕES.....	3
5	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E TÉCNICOS	3
6	REQUISITOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES	4
7	DOCUMENTAÇÃO	5

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-000-PPQ-019	REV. 0
	POCOS		FOLHA 3 de 5
	TÍTULO: PLUGUES DE CIMENTAÇÃO		PÚBLICO POCOS/CTPS/QC

1 INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo definir as especificações técnicas dos plugues de cimentação.

2 ESCOPO

Fornecimento de conjunto de plugues de fácil corte para utilização em operações de cimentação das colunas de revestimento de médio diâmetro e isolamentos hidráulicos.

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ISO 13679:2006 – Petroleum and Natural Gas Industries – Procedures for Testing Casing and Tubing Connections.
- API SPECIFICATION 5CT – Specification for Casing and Tubing, Ninth Edition July 2011.
- API RP 10F – Recommended Practice for Performance Testing of Cementing Float Equipment, July 2018.

4 TERMOS E DEFINIÇÕES

- Revestimento de Médio Diâmetro** – tubo de revestimento cujo diâmetro externo nominal é igual a 14, 13 5/8, 13 3/8, 11 7/8, 11 3/4, 10 ¾, 9 7/8 ou 9 5/8 polegadas.
- Revestimento de Pequeno Diâmetro** – tubo de revestimento cujo diâmetro externo nominal é igual a 7 5/8, 7 ou 5 polegadas.
- bbl/min** - unidade de medida para vazão de fluidos em barris por minuto.
- DI** – Abreviação para diâmetro interno.
- lb/pé** – Unidade de medida para peso linear em libras por pé.
- Elemento Tubular** – corpo cilíndrico e oco que serve de base para construção de acessórios para colunas revestimento.
- Conjunto de plugues de fácil corte** – plugues fabricados com materiais compostos (compósitos / composite), como por exemplo, mas não exclusivamente, resinas, termoplásticos e/ou fibras e/ou suas combinações, que sejam física e quimicamente resistentes à aplicação na construção de poços, que facilitem sua própria destruição durante o processo de corte com broca tricônica ou PDC, e sem componentes metálicos.
- Conjunto de plugues** convencionais – plugues fabricados com materiais que sejam cortáveis por broca PDC ou tricônica e sem a necessidade de “mil out”.

5 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS FUNCIONAIS E TÉCNICOS

5.1

Durante a construção dos poços de petróleo, o conjunto de plugues será utilizado para a separação mecânica dos fluidos envolvidos na atividade de cimentação, bem como para a raspagem da superfície interna da coluna de revestimento. Dessa forma, o conjunto de

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-000-PPQ-019	REV. 0
	POCOS		FOLHA 4 de 5
	TÍTULO: PLUGUES DE CIMENTAÇÃO		PÚBLICO POCOS/CTPS/QC

plugues deverá ser composto por plugues de fundo e de topo do tipo não rotativo e liberação submarina; por seus elementos de acionamento, e demais acessórios.

5.2 Os plugues de topo e de fundo deverão estar equipados com perfis anti rotacionais compatíveis entre si e o com o perfil do anti rotacional do colar flutuante, e/ou, quando for o caso, com o colar de assentamento.

5.3 Os plugues de cimentação devem ser fabricados com materiais que sejam cortáveis por broca PDC ou tricônica e sem a necessidade de “mil out”.

5.4 Os plugues devem ser fabricados com materiais compatíveis para aplicação em operações com fluidos base aquosa, oleosa e/ou sintética.

5.5 A resistência dos plugues ao fluxo de fluidos deve ser compatível com a resistência dos elementos flutuantes dos colares.

5.6 Os plugues deverão ser dimensionados para aplicações nos seguintes grupos de revestimentos:

5.6.1 Com diâmetro interno entre 8,40 pol e 9,66 pol

5.6.2 Com diâmetro interno entre 12,15 pol e 12,50 pol

5.6.3 Com diâmetro interno entre 8,40 pol e 12,50 pol

5.6.4 Com diâmetro interno entre 12,50 pol e 15,0 pol

5.6.5 Com diâmetro interno entre 9,50 pol e 12,50 pol

5.7 Os plugues deverão suportar no mínimo as seguintes pressões de batida:

5.7.1 Com diâmetro interno entre 8.40 pol e 9.66 pol: 5000 psi

5.7.2 Com diâmetro interno entre 12.15 pol e 12.50 pol: 5000 psi

5.7.3 Com diâmetro interno entre 8.40 pol e 12.50 pol: 5000 psi

5.7.4 Com diâmetro interno entre 12.50 pol e 15.0 pol: 3000 psi

5.7.5 Com diâmetro interno entre 9,50 pol e 12,50 pol: 5000 psi

5.8 As pressões de batida dos plugues devem ser compatíveis com as contrapressões suportadas pelos colares.

6 REQUISITOS TÉCNICOS COMPLEMENTARES

6.1 Os plugues deverão ser instalados em contato direto com o revestimento, não sendo permitido o uso de acessórios, como por exemplo, cestas para compartimentação do conjunto de plugues.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Nº ET-2000.00-1100-000-PPQ-019	REV. 0
	POCOS		FOLHA 5 de 5
	TÍTULO: PLUGUES DE CIMENTAÇÃO		PÚBLICO POCOS/CTPS/QC

6.2 Os plugues deverão contar com dispositivo para equalizar as pressões a frente e atrás do conjunto de plugues durante o deslocamento de fluidos afim de reduzir as chances de liberação indevida.

6.2.1 A conexão do conjunto plugues (ou do acessório mecânico para equalizar pressão) com a ferramenta de assentamento do revestimento deverá ser do tipo caixa 4 1/2pol IF.

6.3 Os plugues deverão ser acionados (liberados) exclusivamente por dardos.

6.3.1 Poderão ser utilizados dardos espumados ou aletados.

6.3.2 Caso o dardo seja do tipo com abas (aletado), estas abas deverão ter diâmetro externo específico para o diâmetro interno de cada coluna de assentamento a ser utilizada. Deve ser evitado o uso de dardos com abas para vários diâmetros nominais de tubos de perfuração. Preferencialmente os dardos deverão possuir articulação que permitam a montagem deste com abas com diâmetro externo adequado para cada coluna de tubos de perfuração através da qual serão deslocados.

7 DOCUMENTAÇÃO

7.1 O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá manter em sua Base de Operações os registros dos parâmetros de inspeção, testes e ensaios realizados para validar todas as funcionalidades de cada lote.

7.2 Deve ser apresentado manual técnico em língua portuguesa ou inglesa contendo instruções de instalação, número de identificação e rastreabilidade, limites e capacidades operacionais, resistências mecânicas e croqui dimensional.

(FIM DO DOCUMENTO)