

 PETROBRAS	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET-3000.00-1210-615-1DO-001						
	PROGRAMA:		POCOS					Folha 1 de 8	
	ÁREA:		MANUTENÇÃO E ABANDONO DE POÇOS						
POCOS/EP/IDE/M AB	TÍTULO:		Ferramentas de pescarias com dimensões customizadas					PÚBLICA	
								POCOS/EP/IDE/M AB	
ÍNDICE DE REVISÕES									
REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS								
0	Edição original.								
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H
DATA	20/02/2021								
PROJETO	POCOS/EP/IDE/MAB								
EXECUÇÃO	POCOS/EP/IDE/MAB								
VERIFICAÇÃO									
APROVAÇÃO									
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PETROBRAS, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.									
FORMULÁRIO PERTENCENTE À PETROBRAS									



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Nº ET-3000.00-1210-615-1DO-001

REV.
0

POCOS

Folha 2 de 8

TÍTULO:

Ferramentas de pescarias com dimensões customizadas

PÚBLICA

POCOS/EP/IDE/M
AB

SUMÁRIO

1	ESCOPO	3
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	3
3	Termos e definições	3
4	REQUISITOS	5
5	Documentação	8



1 ESCOPO

O escopo desta especificação técnica de requisitos é estabelecer os requisitos técnicos para consulta ao mercado acerca da capacidade e interesse do fornecimento de ferramentas de pescaria de concepção usual, mas com dimensões atípicas, não constantes em catálogo.

A motivação consiste na viabilização das soluções de pescaria à utilização de novos diâmetros de revestimentos e colunas de produção em projetos de poços.

São tratados como o objeto deste documento ferramentas de pescaria de agarramento externo do tipo *overshot* e ferramentas de lavagem externa, mais especificamente, sapatas e tubos de lavagem externa e seus acessórios.

2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- API SPEC 5CT - *Specification for Casing and Tubing*;

3 TERMOS E DEFINIÇÕES

- API - *American Petroleum Institute*
- ET-R – Especificação Técnica de Requisitos, é o documento contendo requisitos gerais para avaliações técnicas fornecendo bases sólidas para elaboração de ET-RBS nos processos de licitação dentro da gerência executiva de POCOS. A ET-R permite ao fornecedor conhecer os critérios gerais de aceitação, teste e validação de um determinado sistema, equipamento, material e/ou serviço que poderão ser utilizados na fase de verificação de efetividade de proposta técnica em processos licitatórios;
- ET-RBS – Especificação Técnica de Requisição de Bens e Serviços, é o documento contendo requisitos técnicos e instruções específicas ao cenário de aplicação e condições de contorno vinculado a um determinado processo licitatório. Quando existir uma ET-R referente ao escopo sendo tratado, a ET-RBS deve referenciá-la e respeitar os termos da mesma. A ET-RBS é utilizada para comprovar os requisitos para aquisição de bens e serviços do processo licitatório na fase de verificação da efetividade.
- *Drift* – máximo diâmetro admissível de passagem no interior de um tubular.
- Ferramentas de Pescaria – Ferramentas que permitem a execução de operações especiais de recuperação e retirada até a superfície de componentes e objetos indesejavelmente posicionados no interior dos poços de petróleo.
- *Overshot* – Uma ferramenta usada em operações de pescaria para agarrar na superfície externa de um equipamento tubular. Uma garra desliza no perfil interno do *overshot* fechando ao redor do peixe, permitindo a aplicação de força de tração e torque. Se o peixe não puder ser removido, um sistema de liberação da ferramenta permite que o *overshot* seja liberado e recuperado. O *overshot* compreende um conjunto de



TÍTULO:

Ferramentas de pescarias com dimensões customizadas

PÚBLICA

POCOS/EP/IDE/M
AB

componentes, sendo estes opcionais ou não, exemplo: *garra, control, packer, top sub, guia, lock ring, etc.*

- Lavagem – Operação da atividade de pescaria que visa a remoção de detritos no anular que impeçam a recuperação de peixe tubular.
- Sapata de lavagem – Elemento tubular que encamisa o peixe (também tubular) no intuito de remover os detritos que o envolvem. Em muitos casos possui a extremidade com perfil ou material agressivo para facilitar a remoção dos detritos.
- Tubo de lavagem – posicionado acima da sapata de lavagem, aumenta a extensão de encamisamento.
- Sub de Topo – elemento posicionado no topo da coluna de tubos de lavagem que faz a transição desta para a conexão usual do BHA
- Sub de içamento – elemento para permitir o manuseio dos tubos e sapatas de lavagem pelo elevador do *top drive*.

4 REQUISITOS

4.1 REQUISITOS GERAIS

- 4.1.1 As ferramentas que consistem o escopo desta consulta devem atender os requisitos padrões das ferramentas de pescaria de maneira geral, no que se refere a certificações, durabilidade, compatibilidade dimensional, compatibilidade com o ambiente de poço, metalurgia, dentre outros;
- 4.1.2 As ferramentas deverão obedecer às especificações dimensionais e de resistência detalhadas no sub-capítulo 4.2;
- 4.1.3 As ferramentas deverão ser capazes de operar em poços com fluidos de perfuração e de completação em suas diversas composições;
- 4.1.4 Devem possuir dimensões e desenho externo que permitam o manuseio adequado pela sonda para sua montagem na coluna de produção;
- 4.1.5 Devem ter princípios de funcionamento e instalação idênticos às demais ferramentas de mesma natureza.
- 4.1.6 Não devem possuir súbitas alterações de diâmetro ao longo de seus perfis externos;
- 4.1.7 Sapatas e tubos de lavagem não devem possuir ressaltos (*upsets*) internos ou externos ao longo de toda sua extensão, nem mesmo em suas conexões;
- 4.1.8 Todas as ferramentas, com exceção dos tubos e sapatas de lavagem, devem possuir pescoço de pescaria de pelo menos 30 cm de comprimento.

4.2 DETALHAMENTO DOS REQUISITOS DIMENSIONAIS

4.2.1 Equipamentos de lavagem 9 7/8" OD (nominal):

- 4.2.1.1 Conjunto de equipamentos de lavagem externa, incluindo sapatas de lavagem, tubos de lavagem, sub de topo (*top sub*) e sub de içamento (*lift sub*) devem possuir diâmetro nominal de 9 7/8".
- 4.2.1.2 As sapatas de lavagem devem possuir reforço externo, atingindo um diâmetro externo máximo real de 10".
- 4.2.1.3 Todos os componentes encamisadores (sapatas e tubos de lavagem) devem possuir drift interno de 8,5" ou superior.
- 4.2.1.4 O conjunto de ferramentas de lavagem deve possuir resistência à tração teórica superior a 470 klb.
- 4.2.1.5 O torque de aperto entre as conexões dos tubos e sapatas de lavagem devem ser de pelo menos 12500 lb.ft.
- 4.2.1.6 O sub de topo (*top sub*) deve ser fornecido com conexão 6 5/8" REG em sua extremidade superior de modo compatibilizar com as demais ferramentas do BHA de Pescaria. O diâmetro interno mínimo dessas conexões deve ser de 3,75". Naturalmente, não se enquadram nessa exigência as conexões entre os tubos, sapatas e acessórios de lavagem.

4.2.2 Equipamentos de lavagem 8 3/4" OD:

- 4.2.2.1 Conjunto de equipamentos de lavagem externa, incluindo sapatas de lavagem, tubos de lavagem, sub



de topo (*top sub*) e sub de içamento (*lift sub*) devem possuir diâmetro nominal de 8 3/4".

4.2.2.2 As sapatas de lavagem devem possuir reforço interno, mantendo o diâmetro externo máximo real de 8 3/4" e drift interno de 7,5".

4.2.2.3 Todos os componentes encamisadores (sapatas e tubos de lavagem) devem possuir *drift* interno de 7,5" ou superior.

4.2.2.4 O conjunto de ferramentas de lavagem deve possuir resistência à tração superior a 450 klb.

4.2.2.5 O torque de aperto entre as conexões dos tubos e sapatas de lavagem devem ser de pelo menos 10000 lb.ft.

4.2.2.6 O sub de topo (*top sub*) deve ser fornecido com conexão 4 1/2" IF em sua extremidade superior de modo compatibilizar com as demais ferramentas do BHA de Pescaria. O diâmetro interno dessas conexões deve ser de no mínimo 3,75". Naturalmente, não se enquadram nessa exigência as conexões entre os tubos, sapatas e acessórios de lavagem.

4.2.3 Ferramenta de agarramento externo – Overshot 10":

4.2.3.1 *Overshot* Série 150 de resistência plena (*Full Strength*) com diâmetro externo máximo de 10" e capaz de agarrar peixes de até 8,5" de OD.

4.2.3.2 Deve possuir resistência à tração mínima de 620 klb quando equipado com garra espiral.

4.2.3.3 Possuir Garras, *packers* e *controls* para o *overshot* supracitado, correspondentes ao agarramento de peixes com diâmetro externo de 7 3/8", 7 1/2", 7 5/8", 7 3/4", 8", 8 1/8", 8 1/4", 8 3/8", 8 7/16" e 8 1/2".

4.2.3.4 Possuir demais acessórios padrões para o *overshot* supracitado, como: sub de extensão; *mill guide*; *mill extension*; *lock ring*, *breakout clamp*; etc.

4.2.3.5 O *overshot* deve ser fornecido com conexão 6 5/8" REG em sua extremidade superior de modo compatibilizar com as demais ferramentas do BHA de Pescaria. O diâmetro interno dessas conexões deve ser de no mínimo 3,75". Naturalmente, não se

enquadram nessa exigência as conexões entre os componentes do *overshot*.

5 DOCUMENTAÇÃO

5.1 Certificação de atendimento da fábrica à norma técnica API Q1, devidamente Monogramada, ou certificação ISO 9001 emitida por certificadora acreditada por entidade reconhecida pelo IAF.

5.2 Desenhos esquemáticos

5.3

Memorial descritivo do equipamento contendo no mínimo as seguintes informações:

- 5.3.1 Nome e número de identificação do equipamento;
- 5.3.2 Composição dos materiais metálicos e não metálicos;
- 5.3.3 Diâmetro interno, diâmetro externo e drift;
- 5.3.4 Comprimento do equipamento;
- 5.3.5 Ranges de pressão e de temperatura de trabalho;
- 5.3.6 Conexões inferior e superior do equipamento;
- 5.3.7 Envelope de performance considerando pressão, temperatura e tensões axiais, quando aplicável;