




	TIPO DE DOCUMENTO	Nº		LD-3000.00-1500-600-PEK-013		REV.: B	
	PROGRAMA:				-		FOLHA: 02 de 03
	TÍTULO: LISTA DE DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO				PÚBLICA		
					SUB/ES/EESUB		
Item	Documento	Código	Cond. De Envio	Descrição	Prazo		
1	Folha de Dados e Desenhos de Montagem (Produto** e Protótipo)	FD	C	<p>A folha de dados deve conter as principais características de projeto, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas e documentos de referência*</li> <li>- Características gerais do projeto;</li> <li>- Vida útil;</li> <li>- Incluir informações sobre volume e tipo do fluido do sistema de compensação*;</li> <li>- Fluido de trabalho;</li> <li>- Interface de conexão (Especificação do flange, anel de vedação)*;</li> <li>- Classe de material;</li> <li>- Informação quanto ao revestimento para os componentes aplicáveis: Espessura dos revestimentos, partial/full clad*;</li> <li>- Classe de pressão*;</li> <li>- Classe de temperatura*;</li> <li>- Lâmina d'água máxima*;</li> <li>- Pressão de atuação (atuadores hidráulicos)*;</li> <li>- Torque de atuação*;</li> <li>- Tipo da interface ROV*;</li> <li>- Número de voltas e tolerância para atuação via torque tool*;</li> <li>- Incluir informações sobre pressão de abertura das válvulas de retenção e alívio*;</li> </ul> <p>Desenho de arranjo geral, contendo as principais dimensões e peso (seco e molhado) do conjunto válvula-atuador, bem como os principais dados de projeto, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilustração dos pontos de conexão das linhas de controle com respectivo tipo da conexão;</li> <li>- Localização e carga suportada pelos olhais;</li> </ul> <p>Desenho de seção transversal, tanto da válvula quanto do atuador, contendo informações tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação e descrição de todos os componentes, além da lista de materiais;</li> <li>- Revestimento: destacar as regiões revestidas e incluir, na lista de materiais, notas informando o tipo do revestimento;</li> <li>- Ilustração dos pórticos de testes e da válvula de alívio.</li> </ul> <p><b>*Folha de dados e Desenhos definidos para envio em documento único. No caso de impossibilidade do envio dos desenhos desvinculados da folha de dados, todos os itens identificados por asteriscos devem estar contidos também nos desenhos.</b></p>	15%  **50%		
2	Procedimento de Inspeção Dimensional	PR	C	<p>Procedimento contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de componentes: incluindo rastreabilidade (serial number), part number, número e revisão do desenho de construção;</li> <li>- Desenhos dos componentes com identificação das cotas (críticas) a serem inspecionadas;</li> <li>- Cotas e suas respectivas tolerâncias (geométricas, forma, posição, etc);</li> <li>- Lista de instrumentos de medição necessários;</li> <li>- Campo para anotação das medições realizadas (pré e pós testes).</li> </ul> <p><b>OBS: O documento enviado para aprovação da Petrobras não necessariamente deverá conter os valores numéricos das dimensões e tolerâncias de projeto. Ao invés disso, por questões de propriedade intelectual de informações, o fabricante poderá representar os valores numéricos por meio de nomenclaturas. Ex.: dimensão A e tolerância [-a; +b]. O documento com os valores numéricos reais (nominais e medidos) deve estar disponível para verificação presencial da Petrobras nas instalações do fornecedor.</b></p>	15%		
3	Procedimento de montagem do conjunto	PR	I	<p>Procedimento detalhado da sequência de montagem contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de componentes;</li> <li>- Desenhos e instruções de montagem;</li> <li>- Lista de ferramentas necessárias;</li> <li>- Lista de componentes químicos usados na montagem (locitite, óleos, etc), com indicação da aplicação de cada fluido;</li> <li>- Tabela de torques de aperto de todos os parafusos;</li> <li>- Descrição de sistema de não violação da montagem (lacres, marcadores, etc).</li> </ul>	15%		
4	Procedimento de Qualificação	PR	C	<p>Procedimento contendo a identificação e especificação do equipamento a ser submetido ao programa de qualificação. Deverá contemplar toda a sequência e requisitos de testes descritos nas respectivas especificações técnicas do item sendo qualificado.</p>	15%		
5	Memória de Cálculo de Dimensionamento	MC	I	<p>Memória de cálculo detalhando o dimensionamento, levando em conta os dados de projeto e processo (pressões, vazões, temperaturas, viscosidades, carregamentos, etc.).</p> <p>No caso de válvulas deve contemplar corpo, haste, sedes, obturador, gaiola, vedações metálicas e não metálicas, sistema de compensação, etc. Para o caso de válvulas submarinas, também, deve ser especificado qual é o primeiro componente a falhar quando o torque ultrapassa o TMA.</p> <p>Para os casos específicos onde as ETs dos componentes demandarem o envio de memória de cálculo, este documento deve ser emitido para comentários.</p>	15%		
6	Procedimento de Qualificação da(s) Mola(s)	PR	C	<p>Aplicável para válvulas submarinas. Procedimento contendo o descritivo das etapas e recursos necessários para execução do teste de qualificação da(s) mola(s) de atuadores de válvulas submarinas. Deverá contemplar todo a sequência e requisitos de testes descritos nas respectivas especificações técnicas do item sendo qualificado.</p>	15%		
7	Plano de Inspeção e Teste - Qualificação	MD	C	<p>O Plano de Inspeção e Testes deve contemplar a sequência de atividades relacionada ao programa de qualificação, contendo campos para definição do tipo de acompanhamento (Hold Point, Witness ou Review). Todos os testes previstos no procedimento de qualificação devem estar contemplados.</p>	15%		
8	Cronograma de Realização do PVT	CR	I	<p>Cronograma de execução dos testes de qualificação com o detalhamento de cada etapa prevista no procedimento de qualificação.</p>	15%		
9	Relatório Descritivo da Infraestrutura de Testes	RL	C	<p>Relatório contendo lista e especificação dos equipamentos, ferramentas e instrumentos de medição utilizados na qualificação, além de diagramas da infraestrutura necessária para execução dos testes atmosféricos, em temperatura e em ambiente hiperbárico. Devem ser apresentados também os certificados de calibração dos instrumentos de medição utilizados.</p>	15%		
10	Procedimento de preenchimento e testes do sistema de compensação	PR	C	<p>Aplicável para válvulas submarinas. Procedimento contendo o descritivo das etapas e recursos necessários para o preenchimento e testes do sistema de compensação. Deverá contemplar toda sequência e requisitos de testes descritos nas respectivas especificações técnicas do item sendo qualificado. Deverá conter, dentre outros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrição de equipamentos e ferramentas necessárias para preenchimento e testes do sistema de compensação.</li> <li>- Descrição da sequência de etapas com representação esquemática do procedimento.</li> <li>- Identificação de componentes associados ao sistema de compensação: ilustração esquemática de plugues de preenchimento, bexigas, válvulas de alívio, tubulação e todas as partes interligadas ao sistema de compensação.</li> <li>- Procedimento e critério de verificação de preenchimento do sistema.</li> <li>- Especificação do fluido de compensação utilizado.</li> </ul> <p>Para válvulas que irão trabalhar com sistema de compensação compartilhado, poderá ser considerado o envio de um documento simplificado para o protótipo. Contudo, este deverá ser base do procedimento a ser emitido para o sistema de compensação compartilhado, o qual deverá ser entregue conforme requisito da ET específica de sistema de compensação.</p>	15%		
11	Relatório de compatibilidade química do componente a qualificar	RL	C	<p>Relatório contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho simplificado do equipamento.</li> <li>- Premissas de análises (composições de fluidos, contaminantes críticos, temperaturas, pressões, etc.) de compatibilidade química entre os materiais e os diferentes fluidos (interno e/ou externo).</li> <li>- Tabela de propriedades mecânicas/químicas dos materiais aplicados ao equipamento.</li> <li>- Dados gerais utilizados na análise (LDA, vida útil, etc.).</li> <li>- Cálculos realizados.</li> <li>- Testes realizados.</li> <li>- Conclusão da aprovação do equipamento quanto à compatibilidade química.</li> </ul>	15%		
<p><b>OBS 1:</b> Pode ser avaliada tanto a combinação de documentos em documento único quanto a expansão de um documento pedido nesta Id em mais documentos, desde que previamente alinhado com a petrobras e que todos os requisitos previstos sejam atendidos.</p> <p><b>OBS 2:</b> Os prazos informados na coluna "Prazo" correspondem ao percentual da duração do projeto/fabricação do equipamento, contando a partir da data de assinatura do contrato até a data acordada nele para entrega do equipamento.</p>							
<p><b>Legenda Cond. De Envio:</b></p> <p>I Para Informação</p> <p>C Para Comentários</p>							

	TIPO DE DOCUMENTO		Nº LD-3000.00-1500-600-PEK-013		REV.: B	
	PROGRAMA: -				FOLHA: 03 de 03	
	TÍTULO: LISTA DE DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO				PÚBLICA	
					SUB/ES/EESUB	
Item	Documento	Código	Cond. De Envio	Descrição	Prazo	
12	Relatório de conformidade de requisitos de projeto	RL	C	Para todos os casos deverá ser apresentado relatório contendo: -Gap analysis de conformidade: verificação quanto ao envelope operacional (pressões, temperaturas, lâmina d'água, fluidos, cargas de instalação e operação...) e demonstrando atendimento aos requisitos que constam na documentação técnica do processo; Para cenários onde é proposto reaproveitamento de qualificações anteriores deve ser apresentado ainda: -Gap analysis de projeto: Análise comparativa demonstrando que os subcomponentes do protótipo utilizado na qualificação anterior são similares aos subcomponentes utilizados na montagem dos produtos. A análise deve contemplar números de partes (PN) e seus desenhos, incluindo informação sobre a revisão, destacando-se alterações realizadas, quando for o caso. -Gap analysis de testes: Análise comparativa demonstrando que o protocolo de teste realizado na qualificação anterior contempla a execução dos testes solicitados nas especificações técnicas do processo.	15%	
13	Estudo de viabilidade de assentamento, acoplamento e travamento	RL	C	Aplicável para Módulos de Conexão e Módulo de Terminação de Umbilical. Documento contendo análise computacional para verificação da robustez do projeto do módulo em relação ao envelope de cargas de projeto. Deverá atender a todos os requisitos descritos nas respectivas especificações técnicas do item sendo qualificado.	15%	
14	Relatório de Qualificação da Mola	RL	C	Aplicável para válvulas submarinas. Deverá contemplar toda a sequência e requisitos de testes descritos nas respectivas especificações técnicas do item sendo qualificado.	20%	
15	Relatório de análise dinâmica de atuação de válvulas	RL	C	Aplicável para válvulas submarinas. Relatório contendo avaliação quanto: - ao tempo estimado para abertura/fechamento das válvulas submarinas; - à possibilidade de abertura das válvulas de alívio do sistema de compensação, com base no tempo estimado para abertura/fechamento das válvulas.	20%	
16	Relatório de Testes de Qualificação	RL	C	Relatório contendo os resultados dos testes de qualificação, na forma de gráficos e tabelas, além do(s) procedimento(s) de testes preenchido(s), datado(s) e assinado(s) pelo fabricante e pela terceira parte (e/ou pela Petrobras ou seu representante, quando aplicável).	60%	
17	Relatório de Montagem do Protótipo	RL	C	Documento contendo: - Fotos da sequência de montagem do protótipo; - Fotos dos componentes rastreáveis exibindo de forma clara o número de identificação (serial, part number, etc); - Registro dimensional, devidamente certificado, dos componentes do protótipo antes do PVT; - Certificados de calibração dos instrumentos de medição utilizados. - Referências aos procedimentos de montagem e de inspeção dimensional.	60%	
18	Lista de Rastreabilidade de Componentes e da Montagem	LI	C	Este documento deve ser rastreável e com controle de revisão e conter: - Identificação da montagem; - Identificação de procedimento e instruções de fabricação e montagem; - Lista contendo todos os componentes utilizados na montagem do protótipo com seus respectivos números de parte (part number), número de série (serial number) e número e revisão dos desenhos; - Relação de subfornecedores (de itens comerciais) e seus respectivos produtos/serviços.	65%	
19	Relatório de Desmontagem do Protótipo	RL	C	Documento contendo: - Fotos da sequência de desmontagem do protótipo; - Fotos dos componentes rastreáveis exibindo de forma clara o número de identificação (serial, part number, etc); - Registro dimensional, devidamente assinado por terceira parte, dos componentes do protótipo após a execução do PVT; - Certificados de calibração dos instrumentos de medição utilizados.	65%	
20	Relatório de Qualificação	RL	C	Relatório contendo todos os documentos de qualificação do conjunto, bem como o atestado de qualificação emitido por terceira parte, contendo período e local de execução dos testes.	70%	
OBS 1: Pode ser avaliada tanto a combinação de documentos em documento único quanto a expansão de um documento pedido nesta Id em mais documentos, desde que previamente alinhado com a petrobras e que todos os requisitos previstos sejam atendidos.						
OBS 2: Os prazos informados na coluna "Prazo" correspondem ao percentual da duração do projeto/fabricação do equipamento, contando a partir da data de assinatura do contrato até a data acordada nele para entrega do equipamento.						
Legenda Cond. De Envio:			I	Para Informação		
			C	Para Comentários		