

ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA

Especificação

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC – 06

Eletricidade

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não seguí-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatária): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente Norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

ATUADOR ELÉTRICO PARA VÁLVULA (especificação)

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para aquisição de atuador elétrico destinado a acionar válvulas com obturadores de deslocamento linear ou válvulas rotativas,

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Da PETROBRAS

- (a) N-1219 - Cores para Uso na PETROBRAS;
- (b) N-1374 - Pintura de Plataformas Marítimas de Exploração e de Produção.
- (c) N-1736 - Pintura de equipamentos Elétricos e de Instrumentação;
- (d) N-1769 - Atuadores Elétricos para Válvulas - Folha de Dados;
- (e) N-2244 - Ligas de Alumínio para invólucros e Acessórios Elétricos para Uso em Atmosfera Salina.

2.2 Da ABNT (associação Brasileira de Normas Técnicas)

- (a) NBR 5410 - instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- (b) NBR 6146 - Graus de Proteção Providos por Invólucros.
- (c) NBR 7094 - Máquinas Elétricas Girantes - Motores de Indução.
- (d) NBR 9884 - Máquinas Elétricas Girantes Graus de Proteção Proporcionados pelos Invólucros.

2.3 Da ANSI

ANSI/ASME B1.20.1 - Pipe Threads General Purpose.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Qualquer item não coberto suficientemente por normalização da ABNT deve atender às normas Internacionais (IEC/ISO). Na impossibilidade desse atendimento deve então obedecer às normas oficiais do país de origem na tecnologia seguida pelo fabricante, as quais devem ser discriminadas em documentação enviada juntamente com a proposta.

3.2 As características específicas dos atuadores elétricos para válvulas são as indicadas na Folha de Dados padronizada pela [N-1769](#).

3.3 Quando houver a divergências entre a Folha de Dados e esta Norma, prevalecem as informações contidas na primeira.

3.4 O conjunto de elementos componentes do atuador deve ser formado por um motor elétrico de indução trifásico, caixas contendo todos os dispositivos elétricos para comando, proteção e controle e uma caixa contendo todos os acessórios mecânicos necessários à redução.

3.5 O atuador deve ser resistente a corrosão causada por umidade e atmosfera característica do local de instalação, conforme indicado na Folha de Dados. O tratamento anticorrosivo deve estar conforme as prescrições da norma aplicável ([N-1374](#) ou [N-1736](#)) e a cor final de acabamento de acordo com o código 0065 (cinza claro) da [N-1219](#).

3.6 O atuador deve ser identificado por seu número, conforme indicado na Folha de Dados, gravado em placa de aço inoxidável 316 e em baixo relevo, com os caracteres na cor preta. Nesta placa, ou em outra adicional de mesmas características físicas, devem constar dados técnicos (classificação de área, massa, conjugado de abertura, conjugado de fechamento, rotação de saída, curso - número de voltas, modelo do fabricante) característicos do conjunto do atuador bem como as seguintes informações:

- (a) PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS;
- (b) sigla do Órgão Operacional a que se destina o equipamento;
- (c) número da Requisição de Material (RM);
- (d) número do Pedido de Compra de Material (PCM).

3.7 O motor do atuador deve operar satisfatoriamente, em carga nominal, dentro das variações de tensão e frequência estabelecidas pela norma NBR 7094 da ABNT.

3.8 O atuador deve operar sem que desenvolva conjugados superiores ao máximo de trabalho admitido pela válvula ou pelo próprio. Esta exigência inclui a situação de falha no circuito de controle, acarretando o não desligamento do motor após o total fechamento ou a total abertura da válvula. Deve considerar ainda a elevação de tensão citada no item 3.7 desta especificação.

3.9 O conjugado gerado pelo atuador, devido ao efeito de inércia de suas partes girantes, no fim do fechamento ou da abertura de válvula gaveta, não deve ser superior a 110% (cento e dez por cento) do seu conjugado de partida.

3.10 O esquema de controle do atuador deve se orientar basicamente pelo apresentado no Anexo desta especificação, para efeito de padronização.

3.11 Todas as partes metálicas que compõem o atuador, não previstas para condução de corrente, devem ser interconectadas e ligadas à terra através de conector adequado, do tipo não soldado, para cabos de cobre nu, encordoados, de seção nominal 25 mm².

3.12 A menos que indicado em contrário na Folha de Dados, o acoplamento do atuador com a válvula deve ser realizado pelo fabricante da válvula, inclusive a abertura da rosca na porca do atuador que traciona a haste da válvula.

3.13 Preferencialmente recomenda-se a utilização das seguintes velocidades e tempos mínimos de atuação das válvulas:

VELOCIDADE DE ATUAÇÃO (mm/s)			TEMPO MÍNIMO(s)			
Válvula Gaveta		Válvula Globo	Válvula de Haste Giratória			
até 14"	acima de 14"	1,6	até 4"	de 6" a 8"	de 10" a 14"	acima de 14"
2,5 a 4,2	3,4 a 5,0		15 a 20	30 a 40	50 a 60	90

3.14 O atuador deve possuir dispositivo de amortecimento caso as velocidades de atuação das válvulas sejam superiores às indicadas no item 3.13, para válvulas gaveta e globo.