

GRUPO GERADOR SÍNCRONO

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 segui-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.

GRUPO GERADOR SÍNCRONO
(especificação)

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para aquisição de grupo gerador síncrono para uso em instalações da PETROBRAS.

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Da PETROBRAS

- (a) N-313 - Motores Elétricos de Indução;
- (b) N-314 - Painel de Baixa Tensão - Centro de Controle de Motores;
- (c) N-316 - Painel de Baixa Tensão - Centro de Distribuição de Carga;
- (d) N-317 - Painel de Média Tensão;
- (e) N-329 - Bateria de Acumuladores,
- (f) N-332 - Carregador de Bateria;
- (g) N-333 - Quadro de Corrente Contínua;
- (h) N-470 - Quadro de Distribuição - Sistema Trifásico - Área não Classificada;
- (i) N-474 - Resistor de Aterramento;
- (j) N-510 - Painel de Baixa Tensão para Instalação em Área de Classe I, Grupo D, Divisão 2;
- (l) N-1219 - Cores para uso na PETROBRAS;
- (m) N-1374 - Pinturas de Plataformas Marítimas de Exploração e Produção;
- (n) N-1717 - Quadro de Corrente Contínua - Área Classificada;
- (o) N-1736 - Pintura de Equipamentos Elétricos e de Instrumentação;

- (p) N-1777 - Painel de Baixa Tensão - Área não Classificada - Instalação ao Tempo;
- (q) N-1956 - Grupo Gerador Síncrono - Folha de Dados.

2.2 Da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

- (a) NBR-5052 - Máquinas Síncronas;
- (b) NBR-5117 - Máquinas Síncronas;
- (c) NBR-5371 - Turbo-Geradores;
- (d) NBR-5597 - Eletroduto Rígido de Aço Carbono com Revestimento Protetor, com Rosca ANSI;
- (e) NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos;
- (f) NBR-7565 - Máquinas Elétricas Girantes - Limites de Ruído.

3 DEFINIÇÃO

Para os fins desta Norma é adotada a seguinte definição:

Entende-se por grupo gerador síncrono a composição dos equipamentos e acessórios abaixo relacionados, necessários ao funcionamento autônomo do conjunto:

- (a) gerador síncrono;
- (b) máquina acionadora;
- (c) acoplamento;
- (d) conjunto de partida;
- (e) painel(eis) com as seguintes finalidades:
 - proteção;
 - força;
 - medição e sinalização;
 - serviços auxiliares;
 - controle e excitação;
 - fornecimento de corrente contínua;
- (f) acessórios do grupo gerador, tais como:
 - sistema de combustível;
 - sistema de lubrificação;
 - sistema de arrefecimento;
 - sistema de admissão e escape;
 - sistema de amortecimento;
 - base;
 - interligações.

Nota - Os seguintes equipamentos e/ou funções podem fazer parte do conjunto:

- (a) redutor;
- (b) sincronismo e paralelismo;
- (c) proteção contra surtos de tensão.

4 CONDIÇÕES GERAIS

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

4.2 As características específicas dos componentes do grupo são as apresentadas nas respectivas folhas de dados assinaladas na Folha de Dados do grupo gerador.

4.3 Quando houver divergência entre a Folha de Dados padronizada pela [N-1956](#) e esta Norma, prevalecem as informações contidas na primeira.

4.4 Para efeito de cotação e fornecimento, o fabricante deve considerar apenas os serviços e componentes relacionados na Requisição de Material, no item Escopo de Fornecimento.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

5.1 Características do grupo gerador

5.1.1 Todos os equipamentos e acessórios do grupo gerador devem ser adequados para trabalhar em "área classificada" quando indicado na Folha de Dados.

5.1.2 O grupo gerador deve ser provido de dispositivos que evitem a transmissão de esforços mecânicos dinâmicos para a base do conjunto até 120% da velocidade nominal.

5.1.3 A máquina acionadora deve ser adequada às condições de operação do gerador citadas nos subitens 5.2.1 a 5.2.10.

5.1.4 Os motores auxiliares do grupo gerador devem ser fabricados de acordo com as recomendações contidas na norma [N-313](#). As características específicas devem ser as indicadas na Folha de Dados.

5.1.5 A bateria de acumuladores, o carregador de bateria, quando solicitados na Folha de Dados e a menos que indicado em contrário, devem ser fornecidos respectivamente de acordo com as normas [N-329](#) e [N-332](#) e devem ser dimensionados para atender ao funcionamento completo do grupo gerador.

5.1.6 Quando solicitado na Folha de Dados resistor de aterramento, este deve ser fornecido conforme norma [N-474](#).

5.1.7 O nível de ruído do grupo gerador deve ser menor ou igual a 85dB (A) a 1 metro do conjunto a menos que indicado em contrário na Folha de Dados. O gerador deve ter nível de ruído máximo conforme indicado na NBR-7565, sendo o conjunto gerador provido de meios que limitem ao nível indicado neste subitem.

5.1.8 Todas as partes metálicas componentes do grupo gerador que não tenham finalidade de condução de corrente devem ser efetivamente conectadas as bases que devem ser providas com conectores do tipo "não soldado" adequados para cabos de cobre nu, encordoados, em quantidade e seção nominal indicadas na Folha de Dados.

5.1.9 O grupo gerador deve funcionar sem paradas para manutenção, em serviço contínuo, à potência nominal, durante o tempo especificado na Folha de Dados.

5.1.10 Todas as interligações elétricas, pneumáticas e hidráulicas, dentro do limite do grupo gerador devem ser fornecidas como parte integrante do conjunto.

5.1.11 O grupo gerador deve ser fornecido com dispositivo para fixação do mesmo à base indicada na Folha de Dados.

5.1.12 A base do conjunto acionador-gerador deve possuir olhais de içamento.

5.1.13 Os dispositivos de controle e os instrumentos da máquina acionadora devem ser instalados em painéis auxiliares conforme item 5.4 desta Norma.

5.1.14 Quando especificado na Folha de Dados, o conjunto acionador-gerador deve ser transportado desacoplado mecanicamente.