

CHECKLIST - INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM GRUPO MOTOR GERADOR (GMG) - IT-26											Versão	
Nome da Estação:	Terminal Campos Elísios	Cód./Sigla Est:	TECAM	Criticidade:	CRITICO	Regional:	MAC/MC-RJMGCO	Núcleo:	NSF	Data:	29/03/2023	08/22
Responsável Petrobras (Nome / Chave):	Ivaldo (TC59)					Empresa Contratada (Quando aplicável):			EQS Engenharia			
Executante Petrobras (Nome / Chave):						Executante Contratada (Nome / Chave):			BZBS			
Sala de Equipamentos (utilizar somente quando a estação possuir mais de uma sala de equipamentos):				DQX FIBRA (C)					Registro de Preventiva:		S3867801	
DESCRIÇÃO						SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES		
						OK	NOK	NA	NV			
1. INSPEÇÃO GERAL												
a. Ausência de sinais de vazamentos (água e óleo) no motor e ausência de algum componente com sinal de deterioração: mangueiras de combustível e d'água com rachaduras ou ressecadas, tubulações metálicas com sinais de corrosão, correias frouxas, trincadas ou esfiapando, abraçadeiras enferrujadas, cabos torcidos ou danificados, conexões elétricas e barramentos oxidados, medidores e demais componentes mecânicos/elétricos danificados.						X						
b. Condições de limpeza e ausência de pontos de corrosão no GMG (bloco do motor, gerador, base, etc).						X						
c. O sistema de pré-aquecimento da água do bloco do motor está atuando (o bloco do motor está aquecido).						X						
d. Condições do sistema de escapamento (isolação térmica, selagem e condições gerais).						X						
e. Verificar as condições dos tanques de combustível interno e externo (inclusive do pescador) e do estado do óleo diesel. Verificar visualmente a presença de água livre, partículas sólidas, contaminação microbiana e impurezas no óleo diesel no fundo do tanque. Drenar a água decantada nos tanques e nos filtros separadores de água.						X						
f. Verificar se a quantidade de combustível é de pelo menos metade da capacidade do tanque. Solicitar o reabastecimento caso necessário.						X						
g. Efetuar a circulação e filtragem do(s) tanque(s) de óleo diesel. Obs: Utilizar kit com bomba e filtro apropriados (elemento filtrante com retenção de 10 µm máx). O kit pode ser instalado na estação ou solicitado ao contrato de manutenção).								X				
h. Verificar as condições do tanque de contenção de óleo diesel.						X						
i. Anotada a quantidade de horas de funcionamento do GMG.						X						
2. INSPEÇÃO GERAL GMG EM ABRIGO (SALA DEDICADA)												
a. Condições gerais da estrutura, limpeza e organização do abrigo do GMG (ausência de rachaduras, infiltrações, materiais sem uso, presença de animais, etc.). Condições de limpeza e desobstrução das entradas e saídas de ar da sala e da coifa de isolamento da saída de ar do radiador.								X				
b. Condições dos suportes de fixação do GMG e o estado geral do piso e das esteiras ou canaletas de cabos.								X				
c. Condições e arrumação geral e de organização do cabeamento elétrico e do sistema de aterramento do GMG.								X				
3. INSPEÇÃO GERAL EM GMG CARENADO OU EM CONTAINER												
a. Condições de conservação da estrutura da carenagem metálica externa, condições da pintura e ausência de pontos de corrosão, de infiltrações e da presença de insetos no interior da carenagem. Condições das borrachas de vedação das portas e das tubulações de entrada, das condições de fechamento, selagem e ausência de acúmulo de água e de pontos de corrosão nos beirais das portas.						X						
b. O material de isolamento acústica está bem fixado e em bom estado, sem presença de umidade.						X						
c. As entradas e saídas de ar estão limpas de desobstruídas.						X						
4. USCA E QUADROS NA SALA DO GMG												

a. Condições dos dispositivos de proteção de surto e ausência de indicação de atuação e danos.	X				
b. Condições de aterramento dos quadros e de limpeza geral, pintura, ausência de oxidação e condições de arrumação dos cabos e demais componentes. Condições de selagem dos quadros, tubulações de entrada e da estrutura de entrada de cabos.	X				
c. Condições de fixação e o estado geral dos barramentos, disjuntores, conectores, terminais, bornes, bases de fusíveis, isoladores, chaves rotativas, chaves de transferência, chaves contadoras, dispositivos de proteção de surto e demais componentes elétricos.	X				
d. Medida a temperatura barramentos, disjuntores, base de fusíveis, chaves de transferência, chaves contadoras de transferência de carga (USCA), conexões em geral, etc, estando todos com temperatura de trabalho normal. Como referência, considerar como temperatura anormal quando a temperatura medida for maior que 14° C da temperatura medida no local onde o quadro está instalado.	X				25°C
5. VERIFICAÇÃO DE ALARMES E SINALIZAÇÃO					
a. Ausência de alarmes localmente, através da interface Web, ou remotamente via Gerência da Rede do GMG/USCA pela Supervisão de Infraestrutura (EMAS ou TMS).	X				
6. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DAS BATERIAS DE PARTIDA DO GMG					
a. Verificar a data última troca. Caso não exista a identificação da última troca, afixar etiqueta com a data de aquisição da bateria. Verificar se a última troca da bateria ocorreu há menos de um ano, ou a menos de 3 meses da data do término da garantia da bateria.	X				
b. Condições de fixação das baterias e as conexões estão limpas e bem apertadas.	X				
c. A tensão de flutuação está no mínimo 10% acima da tensão nominal da bateria e dentro dos limites recomendados pelo fabricante.	X				
7. VERIFICAÇÕES ELETROMECÂNICAS					
a. Condições e tensão das correias.	X				
b. Condições dos amortecedores antivibratórios e da luva de acoplamento do GMG.	X				
c. Condições de fixação e funcionamento do alternador e motor de arranque.	X				
d. Condições gerais, de lubrificação e regulagem da articulação e ligação do sistema de aceleração e parada do motor e condições do solenoide de partida e parada.	X				
e. Condições dos bicos injetores. Ausência de vazamentos.	X				
f. Ausência de vazamentos na junta do cabeçote, bloco do motor e carter.	X				
g. Pick up magnético limpo, ajustado e funcionando corretamente.	X				
h. Verificação do estado dos instrumentos de controle, teste de lâmpadas de sinalização. Condição dos sensores da USCA/Módulo de controle (temperatura do motor, pressão de óleo, sobre e subvelocidade, quebra de correia, etc.).	X				
8. SERVIÇOS ELETROMECÂNICOS GERAIS					
a. Drenar a água decantada no(s) tanque(s) de combustível.			X		
b. Executar a troca de óleo lubrificante e elemento filtrante. Verificar as condições e efetuar a limpeza do radiador de óleo lubrificante.	X				
c. Limpar o filtro de tela da bomba alimentadora.	X				
d. Substituir os elementos do(s) filtro(s) de combustível, incluindo o pré-filtro.	X				
e. Filtro de ar limpo ou trocado. (trocar após 500hs de uso).	X				

f. Substituir a correia dentada conforme indicação do fabricante do motor.	X				
g. Verificado o aperto das uniões roscadas e abraçadeiras das mangueiras.	X				
h. Verificado o aperto dos parafusos e porcas dos coletores de admissão, escape e cárter.	X				
i. Óleo lubrificante da bomba injetora verificado e filtro do respiro limpo.	X				
j. Água do radiador substituída e adicionado o líquido anticorrosivo e com a colmeia do radiador e pás do ventilador limpas.	X				
k. Verificada as condições do radiador de água. Verificar a existência de pontos de corrosão e vazamentos.	X				
l. Verificada a inexistência de mangueiras de diversos tipos que estejam em contato com partes vibrantes do motor e sujeitas a danos.	X				
m. Suspiro do motor limpo e desobstruído.	X				
m. GMG limpo sem resíduos de óleo no bloco do motor.	X				
9. TESTE DE PARTIDA, FUNCIONAMENTO E PARADA (Antes da simulação de falta de energia deverão ser executado os itens 4. (FCC) e/ou 5. (NOBREAK) da IT30-EN. Caso algum elemento dos bancos de baterias apresente o valor de zero Siemens (a bateria atua como um circuito aberto), não deverá ser realizado o teste do item 9). OBS: Executar também checklist na aba GMG.					
a. Condições de funcionamento da partida automática pela simulação de falta de rede e operar em plena carga por no mínimo uma hora.		X			Falha na partida, sendo atendido pelo chamado S3516366
b. A tensão gerada está dentro da tolerância de +/- 5%.	X				
c. A oscilação máxima da tensão gerada, após uma variação instantânea de carga, não excede a +/- 10% da tensão nominal. Por exemplo, verificar se no momento da partida do compressor do ar condicionado ocorre uma variação de tensão expressiva.	X				
d. Condições de funcionamento do sistema de regulação eletrônica ou manual de velocidade. Com a variação da carga a frequência gerada fica dentro da tolerância (60 HZ +/-3 Hz). Por exemplo, verificar se no momento da partida do compressor do ar condicionado ocorre uma variação de frequência expressiva.	X				
e. A temperatura máxima da água de arrefecimento é menor que 90°.	X				
f. A potência consumida é menor que 80% da potência nominal do GMG.	X				
g. Ausência de ruídos e vibrações estranhas e de vazamentos no motor, sistema de arrefecimento e gases do escapamento.	X				
h. Verificar as condições de funcionamento das contadoras de Rede e de GMG durante a transferência de carga. Verificar a temperatura da contadora de Rede antes do teste de carga do GMG Verificar a temperatura de operação das contadora de GMG durante o teste do GMG em carga.	X				
i. GMG executou a parada automática após a rede estabelecida. (Obs.: Restabeleça a operação automática do GMG)		X			Falha na partida, sendo atendido pelo chamado S3516366
VALIDAÇÃO: (O responsável pela estação deverá verificar e validar as informações da manutenção preventiva executada, incluindo os relatórios e anexos, antes de proceder com o arquivamento dos documentos gerados.)					
Responsável pela Estação Nome: IVALDO LIMA CERVEIRA Matrícula: TC59			Assinatura do Responsável pela Estação: <hr/>		

Legenda:**OK = CONFORME** (Item verificado e de acordo com o esperado)**NOK = NÃO CONFORME** (Item verificado e em desacordo com o esperado)**NA = NÃO APLICÁVEL** (item não é aplicado nesta estação)**NV = NÃO VERIFICADO** (O item é aplicado na estação, porém, não foi verificado por motivo a ser justificado)**OBS:**

1- As irregularidades encontradas deverão ser corrigidas imediatamente sempre que possível, devendo ser feita uma anotação descrevendo a correção do problema no campo observação do checklist e aberta uma demanda interna para registrar o serviço executado. Caso a correção não possa ser executada naquele momento, o técnico deve abrir uma requisição para registrar a necessidade de execução da manutenção corretiva para o item não conforme e anotar na coluna observação o número da Demanda aberta e o motivo do NOK.

2- O campo NA deverá ser marcado somente quando o item verificado não existir na estação.

3- O campo deverá ser marcado como NV quando o item verificado existir na estação, mas, por um motivo excepcional o item não pôde ser verificado.

O supervisor responsável pela estação deverá aprovar a não realização da inspeção do item.

Caso seja indicado como NV, deverá ser feita uma anotação no campo observação justificando a não verificação do item e registrada a aprovação do supervisor com a sua identificação.

Atenção: A falta de mão de obra ou contrato para execução do item não justifica o preenchimento de NV, e neste caso, a preventiva deverá permanecer como pendente.

RELATÓRIO DE MEDIÇÕES E AJUSTES GRUPO MOTOR GERADOR				
Código Eqpto (IC):GM00000089	Fabricante:STEMAC	Modelo:TD229EC6	Nº Série / BP:22906183752 / GN02DQX	Data fabricação:22/10/2001
INFORMAÇÕES GERAIS				
Potência Nominal (kVA):100	Capacidade total do(s) Tanque(s) (litros): 500		Bateria partida (Ah): 95	Horímetro (hs):667
GMG: (X) Carenado () Em abrigo () Outros		Tanque: (X) Interno (litros):130 () Externo (litros):		Regulador Velocidade: () Manual (X) Eletrônico
Eqpto. está conectado à rede? () Sim (X) Não		Possui placa de rede? () Sim (X) Não		Endereço IP:
BATERIA DE PARTIDA				
Data fabricação:11/02/21		Data instalação:06/2022		Data validade:06/2023
Obs.: Caso a data de instalação da bateria de partida seja maior que um ano, ou a menos de 3 meses da data do término da garantia da bateria, ela deverá ser substituída.				
MEDIÇÕES - GMG EM CARGA				
PARÂMETRO	CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	VALOR MEDIDO / INICIAL	VALOR AJUSTADO / FINAL	ANOTAÇÕES
Tensão da bateria de partida	13,8 V (13,2 a 15,2V) 27,6V (26,4 a 30,36V)	27,2		
Quantidade total de combustível	Maior que metade da capacidade do(s) tanque(s)	130		
Fase "R"				
V1 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	123		
I1 - Corrente da Fase 1 (A)		43		
P1 - Potência 1 Real (kW)		62,5		
P1 - Potência 1 Aparente (kVA)		1,4		
Pf1 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Fase "S"				
V2 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	122		
I2 - Corrente da Fase 1 (A)		40		
P2 - Potência 1 Real (kW)		50,3		
P2 - Potência 1 Aparente (kVA)		1,1		
Pf2 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Fase "T"				
V3 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	124		
I3 - Corrente da Fase 1 (A)		31		
P3 - Potência 1 Real (kW)		58,9		
P3 - Potência 1 Aparente (kVA)		2,3		
Pf3 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
MEDIÇÕES GERAIS				
PT - Potência Real (kW)		423		
PT - Potência Aparente (kVA)		3,4		
PfT - Fator de Potência	>= 0,89	1,1		
Tensão entre Fases 1-2 - V12 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	220		
Tensão entre Fases 2-3 - V23 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	220		
Tensão entre Fases 3-1 - V31 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	221		
Temperatura máxima da água de arrefecimento do motor	<= 90° C	70		(Após o GMG operar 1 h em carga)
Frequência	(60 HZ +/-3 Hz).	60		
Potência consumida	<= 80% da Potência Nominal	145		
Temperatura Contatora Rede	* OBS	26		OBS: temperatura medida for menor que 14° C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Antes do teste do GMG em carga)
Temperatura Contatora GMG	* OBS	25		OBS: temperatura medida for menor que 14° C da temperatura no local onde o quadro está instalado. (Após o teste do GMG em carga)
OBSERVAÇÕES				