

CHECKLIST - INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL EM GRUPO MOTOR GERADOR (GMG) - IT-26											Versão	
Nome da Estação:	Termianl Campos Elísios	Cód./Sigla Est:	TECAM	Criticidade:	CRITICO	Regional:	MAC/MC-RJMGCO	Núcleo:	NSF	Data:	28/03/2023	08/22
Responsável Petrobras (Nome / Chave):	Alexandre (Y7NU)					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 HUB (B)					Registro de Preventiva:		S3867982	
DESCRIÇÃO						SITUAÇÃO				OBSERVAÇÕES		
						OK	NOK	NA	NV			
<b>1. INSPEÇÃO GERAL</b>												
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. <b>Obs:</b> 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					979	
<b>2. INSPEÇÃO GERAL GMG EM ABRIGO (SALA DEDICADA)</b>												
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				
<b>3. INSPEÇÃO GERAL EM GMG CARENADO OU EM CONTAINER</b>												
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						
<b>4. USCA E QUADROS NA SALA DO GMG</b>												

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. <b>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.</b>			X		
<b>5. VERIFICAÇÃO DE ALARMES E SINALIZAÇÃO</b>					
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				
<b>6. VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DAS BATERIAS DE PARTIDA DO GMG</b>					
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	NÃO POSSUI DATA
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				
<b>7. VERIFICAÇÕES ELETROMECÂNICAS</b>					
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 regulação 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				
<b>8. SERVIÇOS ELETROMECÂNICOS GERAIS</b>					
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. <b>(trocar após 500hs de uso).</b>	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				
<b>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.</b>					
a. Condições de funcionamento da partida automática pela simulação de falta de rede e operar em plena carga por no mínimo uma hora.	X				
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				
<b>VALIDAÇÃO:</b> (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: ALEXANDRE PEREIRA DA FONSECA  Matrícula: Y7NU			Assinatura do Responsável pela Estação:  _____		

**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):GM03DQX	Fabricante: HEIMER	Modelo: PERKINS4236	N° Série / BP:6E9297/UA03DQX	Data fabricação: ND
INFORMAÇÕES GERAIS				
Potência Nominal (kVA): 75	Capacidade total do(s) Tanque(s) (litros): 500	Bateria partida (Ah): 95	Horímetro (hs): 417	
GMG: ( X ) Carenado ( ) Em abrigo ( ) Outros	Tanque: ( X ) Interno (litros): 200	( ) Externo (litros):	Regulador Velocidade: ( X ) Manual ( ) Eletrônico	
Eqpto. está conectado à rede? ( ) Sim ( X ) Não	Possui placa de rede? ( ) Sim ( X ) Não	Endereço IP:		
BATERIA DE PARTIDA				
Data fabricação:	Data instalação:07/2021	Data validade:07/2023		
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)	14,2		
Quantidade total de combustível	Maior que metade da capacidade do(s) tanque(s)	200		
Fase "R"				
V1 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	273		
I1 - Corrente da Fase 1 (A)		25		
P1 - Potência 1 Real (kW)		885		
P1 - Potência 1 Aparente (kVA)		2,3		
Pf1 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Fase "S"				
V2 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	273		
I2 - Corrente da Fase 1 (A)		25		
P2 - Potência 1 Real (kW)		772		
P2 - Potência 1 Aparente (kVA)		2,1		
Pf2 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Fase "T"				
V3 - Tensão Fase/Neutro 1 (V)	127+/- 5% (120 a 134 V)	274		
I3 - Corrente da Fase 1 (A)		20		
P3 - Potência 1 Real (kW)		403		
P3 - Potência 1 Aparente (kVA)		1,5		
Pf3 - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
MEDIÇÕES GERAIS				
PT - Potência Real (kW)		423		
PT - Potência Aparente (kVA)		22		
PfT - Fator de Potência	>= 0,89	0,99		
Tensão entre Fases 1-2 - V12 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	488		
Tensão entre Fases 2-3 - V23 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	488		
Tensão entre Fases 3-1 - V31 (V)	220+/- 5% (209 a 231 V)	485		
Temperatura máxima da água de arrefecimento do motor	<= 90° C	67		(Após o GMG operar 1 h em carga)
Frequência	(60 HZ +/-3 Hz).	60		
Potência consumida	<= 80% da Potência Nominal	7		
Temperatura Contatora Rede	* OBS	25		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	26		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				