

		FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision	03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page	1/13

Artigo S/Nº: Item S/Nº:	Artigo P/Nº: Item P/Nº:	Manual: Manual:	M/M MANUAL 15RC2 – 72-53-03
Operador: Customer:	TLN: 02189	Edição: Issue:	REV.08
		Data: Date:	Jun. 03/2021

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by				
10	MM 72-53-03 Pag.1001 ITEM 1-G	NOTA: Uma sequência de montagem geral é fornecida: contudo, qualquer sequência de montagem lógica é permissível se a qualidade de acabamento for mantida. <i>NOTE: A GENERAL SEQUENCE OF ASSEMBLING IS SUPPLIED. HOWEVER, ANY LOGIC ASSEMBLY SEQUENCE IS ALLOWED IF THE WORKSMANSHIP QUALITY IS MAINTAINED.</i>						
20		De acordo com item 1.G etapa (1) (a). Instale o suporte do rolamento traseiro no suporte de montagem e instalar as “piloting keys”. Torqueie as porcas com 8-10 lb in. A mais que o necessário para fazer rodar a porca na chaveta. AVISO: TOME CUIDADO AO USAR MATERIAIS CONSUMÍVEIS. VOCÊ PRECISA OBEDECER ÀS NORMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DE OPERADOR DO FRABRICANTE. LESÕES OU MORTE PODEM OCORRER. Torque aplicado: () Lb in. <i>According to item 1.G step (1) (a).</i> <i>Install the rear bearing support in the assemble support and install the piloting keys. torque nuts to 8-10 lb-in. more than torque required to run nut on key.</i> <i>WARNING: BE CAREFUL WHEN YOU USE THE CONSUMABLE MATERIALS. YOU MUST OBEY THE OPERATOR’S AND MANUFACTURER’S HEALTH AND SAFETY INSTRUCTIONS. INJURY OR DEATH TO PERSON CAN OCCUR.</i> <i>Torque applied:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			/ /	/ /
NCC		DATA VALIDADE (expiration date)						
30	Conforme item 1.G etapa (1) (b) até (f). Instalar a gaiola do rolamento traseiro e o selo labirinto no suporte do rolamento traseiro. <i>According to item 1.G step (1) (a).</i> <i>Install the rear bearing cage and the labyrinth seal on the rear bearing support.</i>	/ /	/ /					
40	ATENÇÃO: Rosquear o tubo manualmente para evitar danos. <i>ATTENTION: Thread manually the tube to avoid damage.</i>							

		FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision	03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page	2/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by
50	MM 72-53-03 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com o item 1.G etapa (1) (g) a (i). Instalar o tubo de lubrificação do rolamento traseiro, torqueando com 250-300 lb in. CAUTION: TUBO DEVE SER ROSQUEADO LIVREMENTE NO SELO PARA PREVENIR DANO NA ROSCA. NOTA: O conjunto do tubo de óleo P/N 6897481 não exige freno. Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G step (1) (g) to (i).</i> <i>Install the rear bearing lubrication tube, torquing to 250-300 lb in..</i> CAUTION: TUBE MUST THREAD FREELY INTO THE SEAL TO PREVENT THREAD DAMAGE. NOTE: Oil tube assembly P/N 6897481 does not require lock wiring. Torque applied:		_/_/_	_/_/_
		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)		
60	MM 72-53-03 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (j). Instalar o cone de exaustão dianteiro interno no suporte do rolamento traseiro e aperte os parafusos e frene. <i>According to item 1.G step (1) (j).</i> <i>Install inner front exhaust cone assembly and tighten the bolts and lockwire.</i>		_/_/_	_/_/_
70	MM 72-53-03 Pag.1002 ITEM 1-G	NOTA: Instale o rolamento de maneira que o encaixe da trava fique voltado para o lado de trás do motor. Assegure-se que o número de série é o mesmo nos três componentes do rolamento e que estão voltados para o mesmo lado. NOTE: Install turbine rear bearing so the key slot in ring is toward rear of engine. Be sure serial numbers on all three bearing components are identical and are all facing the same direction.			

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 3/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by				
80	MM 72-53-03 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (k) até (q). Instalar o rolamento traseiro e a placa injetora no suporte do rolamento traseiro. Verificar se não há obstruções na placa e no bico injetor de óleo. Se a placa injetora for do modelo “desmontável” torquear e frenar o injetor conforme passo “I 2 d” com 20-25 lb in. Torque aplicado: (_____) lb in. Após instalar o rolamento de folga da gaiola traseiro, torqueie todos os parafusos primeiramente com 40 lb in., depois aperte para 70 lb in. E finalmente par 90-100 lb in. Então confirme o torque em todos os parafusos. Torque final: (_____) lb in. <i>According to item 1.G steps (k) to (q).</i> <i>Install the rear bearing and the nozzle plate on the rear bearing support.</i> <i>Check if there is no obstruction on the oil nozzle and the plate.</i> <i>If the nozzle plate is removable, torque and lockwire according to step “I 2 d” to 20-25 lb in.</i> <i>Torque applied:</i> <i>After rear bearing cage gap installation, torque every bolt to 40 lb in., then to 70 lb in. and then finally to 90-100 lb in. Check all the bolts.</i> <i>Final torque:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
90	MM 72-53-01 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (a). Efetuar a montagem da manta de isolamento térmico no compartimento de admissão da turbina. <i>According to item 1.G step (1) (a).</i> <i>Install the thermal insulation blanket on the turbine inlet case.</i>	__/__/__	__/__/__				
100	MM 72-53-01 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (b) até (c). Instalar o conjunto de lâminas estatoras do primeiro estágio no guia de estatora e suporte do selo. NOTA: A “gang channel nut” Ímpar, (a de maior distância entre as duas porcas centrais) deve ser instalada na posição superior da câmara de admissão. CUIDADO: Inspecionar visualmente o conjunto de estatoras para garantir que estão posicionadas corretamente no suporte, verificar se não há interferências que impossibilitem ou dificultem a posterior instalação dos termoelementos. <i>According to item 1.G step (1) (b) and (c).</i> <i>Install the turbine first stage vane assemblies in the guide vane and seal support.</i> NOTE: The odd gang channel nut (wider spacing of two center nuts) goes at top or over dowel. CAUTION: VISUALLY INSPECT THE FIRST STAGE VANE INSTALLATION TO SEE THAT ALL VANE SEGMENTS ARE POSITIONED FULLY FORWARD AGAINST THEIR SUPPORTING HOOK ON THE INLET CASING ID BEFORE BOLTING THE GUIDE VANE AND SEAL SUPPORT TO THE INLET CASING. ALSO CHECK FOR EASE OF INSTALLING THERMOCOUPLES BEFORE BOLTING GUIDE VANE AND SEAL SUPPORT TO THE INLET CASING.	__/__/__	__/__/__				

		FICHA DE SERVIÇOS <i>RECORD SHEET</i>		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO <i>Process</i>	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO <i>Revision</i>	03
OS / W.O	DESCRIÇÃO <i>Description</i>	TURBINA / TURBINE		PÁGINA <i>Page</i>	4/13

Operação <i>Sequence</i>	Referência <i>Reference</i>	Procedimentos / Tolerâncias <i>Procedures / Serviceable Limits</i>	Montado <i>Assembly by</i>	Inspecionado <i>Inspected by</i>
110	MM 72-53-01 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (d). Instalar, a estatora guia e suporte de vedação na câmara de estatoras da admissão. <i>According to item 1.G step (1) (d).</i> <i>Install, the guide vane and seal support in the inlet vane case.</i>	_/_/_	_/_/_
120	MM 72-50-00 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) de 1 até 5. Instale o labyrinth seal e a pista interna do rolamento traseiro do rotor. <i>According to item 1.G step (1) (a) from 1 to 5.</i> <i>Install the labyrinth seal and the rotor rear bearing inner ring.</i>	_/_/_	_/_/_
130	MM 72-50-00 Pag.1001 ITEM 1-G	<u>CUIDADO:</u> Ao instalar o rotor no suporte do rolamento traseiro, evite inclinar e dar solavancos para não danificar o rolamento e o selo labirinto. <i><u>CAUTION:</u> DO NOT FORCE OR TILT THE TURBINE ROTOR DURING ASSEMBLY AS THIS MAY DAMAGE THE LABYRINTH SEAL OR BEARING.</i>		
140		De acordo com item 1.G etapas (1) (a) 6 e 7. Instale o rotor no suporte de rolamento traseiro. <i>According to item 1.G step (1) (a) 6 and 7.</i> <i>Install the rotor on the rear bearing support.</i>	_/_/_	_/_/_
150	MM 72-50-00 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) 8. Instale as lâminas estatoras do quarto estágio no conjunto. <i>According to item 1.G step (1) (a) 8.</i> <i>Install the fourth stage vane assemblies.</i>	_/_/_	_/_/_
160	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) 9 e 10. Instale as lâminas estatoras do terceiro estágio no conjunto alinhando a posição 1 do terceiro estágio entre as posições 1 e 6 do quarto estágio. <i>According to item 1.G steps (1) (a) 9 and 10.</i> <i>Install the third stage vanes in the assembly aligning the third-stage position 1 between the fourth-stage position 1 and 6.</i>	_/_/_	_/_/_

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 5/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by
170	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (a) <u>11</u> e <u>12</u>. Instale as lâminas estatoras do segundo estágio no conjunto. CAUTION: INSPICIONE AS LÂMINAS ESTATORAS DE SEGUNDO ESTÁGIO PARA GARANTIR QUE TODAS AS ESTATORAS DA BANDA EXTERIOR DE RETENÇÃO ESTÃO ALINHADAS E QUE SUPERFÍCIES DOS SEGMENTOS DAS ESTATORAS FORMEM UM CILINDRO SUAVE. <i>According to item 1.g step (1) (a) <u>11</u> and <u>12</u>.</i> <i>Install the second stage vanes on the assembly.</i> CAUTION: VISUALLY INSPECT THE SECOND-STAGE VANE SEGMENTS TO ENSURE THAT ALL VANE OUTER BAND RETAINER SLOTS ARE ALIGNED AND THAT OD SURFACE OF ALL VANE SEGMENTS FORM A SMOOTH CYLINDER. THIS INSPECTION ENSURES THAT ALL VANE SEGMENT INNER BAND AXIAL SUPPORT TANGS ARE PROPERLY MATED WITH THEIR CORRESPONDING SLOTS.		__/_/_	__/_/_
180	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) <u>13</u> e <u>14</u>. Instale a carcaça de estatoras sobre o conjunto das estatoras e “air seals”. CAUTION: NÃO PUXE AS PEÇAS JUNTO COM AS FLANGES DOS PARAFUSOS. CARCAÇA IRÁ FACILMENTE SE ENCAIXAR SE TODAS AS PEÇAS FOREM POSICIONADAS CORRETAMENTE. OS BURACOS DOS PARAFUSOS DAS FLANGES ESTÃO NO TOPO. <i>According to item 1.G (1) (a) <u>13</u> e <u>14</u>.</i> <i>Install vane casing over the vanes and air seal assembly.</i> CAUTION: DO NOT PULL PARTS TOGETHER WITH FLANGE BOLTS. CASING WILL EASILY GO INTO PLACE IF ALL PARTS ARE PROPERLY POSITIONED. OFFSET BOLT HOLES IN FLANGES ARE AT TOP.		__/_/_	__/_/_
190	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (a) <u>15</u>. Instale a braquete do tubo de óleo do rolamento traseiro e o suporte de içamento da turbina, torqueie os parafusos de fixação entre os flanges das carcaças do suporte de rolamento traseiro e câmara de estatoras com 70-90 lb in. Torque aplicado (_____) lb in. <i>According to item 1.G step (1) (a) 15.</i> <i>Install the rear bearing oil tube bracket and the turbine lifting support, torque the retaining bolts between rear bearing support case flanges and vane case with 70-90 lb in.</i> Torque applied:		__/_/_	__/_/_
		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)		

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 6/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspeccionado Inspected by				
200	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) <u>16</u>. Instale os retentores das estatoras de segundo estágio nas janelas do “<i>second stage vane air seal ring</i>” . CUIDADO: INSPECIONE A INSTALAÇÃO DOS RETENTORES PARA ASSEGURAR QUE TODOS OS “TANGS” LOCALIZADORES PASSARAM PELOS ENCAIXES NO “AIR SEAL RING” E ENCAIXARAM EM TODOS OS ENCAIXES DO SEGMENTO DE LÂMINAS ESTATORAS. OS RETENTORES DEVEM ESTAR ALOJADOS FIRMEMENTE SOBRE A SUPERFÍCIE OD DO “AIR SEAL RING”. OS RETENTORES FORMAM UM ÂNGULO DE 90° ENTRE A SUPERFÍCIE OD E “TANG” LOCALIZADOR. SE A INSPEÇÃO REVELAR QUE ESTE ÂNGULO NÃO É DE 90°, OU QUE A SUPERFÍCIE OD ESTÁ DISTORCIDA, SUBSTITUA OS RETENTORES. <i>According to item 1.G step (1) (a)16.</i> <i>Install the second stage vane retainers in the second stage vane air seal ring windows.</i> CAUTION: VISUALLY INSPECT RETAINER INSTALLATION TO BE CERTAIN THAT ALL LOCATING TANGS HAVE PASSED THROUGH SLOTS IN THE AIR SEAL RING AND HAVE ENGAGED LOCATING SLOTS IN ALL SECOND-STAGE VANE SEGMENTS. RETAINERS SHOULD BE FIRMLY SEATED AGAINST THE OD SURFACE OF THE AIR SEAL RING. THE RETAINER FORMS 90° ANGLE BETWEEN THE OD SURFACE AND LOCATING TANG SURFACE. IF VISUAL INSPECTION REVEALS THIS ANGLE IS NOT 90° (CONED) OR THE OD SURFACE IS DISTORTED, REPLACE RETAINER.	__/__/__	__/__/__				
210	MM 72-50-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G as etapas (1) (a) <u>17</u> até (c) <u>1</u> e <u>2</u> Instale a câmara das estatoras de admissão de turbina sobre a câmara de estatoras fixando as braquetes do tubo de óleo. Nos tubos de óleo, torquee as porcas com 70-90 lb in. NOTA: USE OITO PARAFUSOS LONGOS PARA PRENDER O PILOT KEY E SEIS PARAFUSOS LONGOS PARA PRENDER AS BRAQUETES DOS TUBOS NA FLANGE DOS FUROS DOS PARAFUSOS NÚMERO 20, 21, 26, 27, 32 E 33. Torque aplicado: (_____) lb in. <i>According to (1) from (a) 17 to (c) 1 and 2.</i> <i>Install the turbine vane case over the vane case fixating the oil tube brackets. On the oil tubes, torque the nuts with 70-90 lb in.</i> NOTE: Use eight of the longer bolts at the four pilot key locations and six longer bolts to attach the three tube brackets at flange bolt hole locations number 20, 21, 26, 27, 32, and 33. Torque applied: <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
220	MM 72-50-00 Pag.1002 e 1003 ITEM 1-G	De acordo como item 1.G etapas (1) (d) <u>1</u> a <u>7</u>. Montar o conjunto do suporte de rolamento traseiro e instalar na câmara de estatoras da admissão. <i>According to item 1.G steps (1) (d) 1 and 7.</i> <i>Assemble turbine front bearing support and install inlet vane case.</i>	__/__/__	__/__/__				
230		NOTA: Assegure se que a folga entre o anel de amortecimento, suporte de rolamento e gaiola do rolamento não seja maior que 0.003”. NOTE: Be sure the damper ring has been checked with the mating front bearing support and bearing cage for the 0.003 in. maximum clearance.						

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 7/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspeccionado Inspected by
240	MM 72-50-00 Pag.1002 e 1003 ITEM 1-G	<u>CUIDADO:</u> Assegure se de que os encaixes no anel retentor estão corretamente encaixados nos pinos do suporte do rolamento dianteiro. Quando o anel está corretamente instalado a sua abertura fica voltada na direção do injetor de óleo. <u>CAUTION:</u> BE SURE THE NOTCHES IN RETAINING RING ARE ENGAGED WITH PINS IN FRONT BEARING SUPPORT. WHEN PROPERLY ENGAGED, RETAINING RING GAP WILL BE POSITIONED AT OIL NOZZLE.			
250		<u>NOTA:</u> Instalar o rolamento com o flange voltado para a porção dianteira do rotor. <u>NOTE:</u> Install the bearing flange turned to the rotor front bearing.			
260	MM 72-50-00 Pag.1003 e 1004 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (e) 1 a 7. Instalar no rotor de turbina os itens selo do labirinto dianteiro da turbina, rolamento e conjunto de eixo de acoplamento. Torquear a porca dianteira do rotor com 70-90 lb-ft. Torque aplicado: () lb-ft. According to item 1.G step (1) (e) 1 to 7. Install on the turbine rotor the items turbine front labyrinth seal, bearing and coupling shaft assembly. Torque the rotor front nut to 70-90 lb-ft. Torque applied:		_/_/_	_/_/_
270	MM 72-50-00 Pag.1004 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (f) 1 a 4. Instalar e torquear a porca traseira do rotor, torquendo-a com 100-110 lb-ft, então afrouxando-a e retorquendo com 75-90lb-ft. <u>NOTA:</u> Aperto da porca do rolamento traseiro pode ser feito na montagem final, após o módulo da turbina ser montado no módulo do compressor. Quando a porca não for apertada, preda um marcador de aviso indicando que ela não foi apertada. O marcador deve permanecer preso, até que a porca seja propriamente torquçada. Torque aplicado: () lb-ft. According to item 1.G step (1) (f) 1 to 4. Install and torque the rotor rear nut, torque it to 100-110 lb-ft., then loosen and retorque to 75-90 lb-ft. <u>NOTE:</u> Tightening of turbine rotor rear bearing clamp nut may be accomplished in final assembly after turbine unit has been installed on compressor unit. When nut is not tightened at this location, attach a warning tag to unit indicating it has not been tightened. Tag shall remain attached until properly torqued. Torque applied:		_/_/_	_/_/_
280	MM 72-50-00-200-801 Pag.801 ITEM 1-G	<u>CUIDADO:</u> TOME CUIDADO A SEGUINTE OPERAÇÃO, ROTOR DEVE GIRAR SEM QUALQUER TIPO DE FRICÇÃO QUANDO ESTIVER MONTADO. SE O ROTOR SE PRENDER, NÃO FORCE A ROTAÇÃO. <u>CAUTION:</u> USE CARE IN THE FOLLOWING OPERATION. ROTOR MUST TURN WITHOUT ANY FRICTION WHEN ASSEMBLY IS COMPLETE. IF ROTOR SEIZES, DO NOT FORCE ROTATION.			

Numero / Number	FS.0820
-----------------	---------

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 8/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by				
290	MM 72-50-00-200-801 Pag.801 ITEM 1-G	Execute as etapas de (1) (a) até (d). Efetuar a inspeção “total travel” no módulo de turbina certificando se de que o curso total do rotor instalado não seja menor que 0.328”. Medida final obtida: (_____)” According to step (1) (a) to (d). Make the “total travel” inspection on the turbine unit, making sure that the installed rotor total course is not less than 0.328”. Final measurement obtained: <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)								
300	MM 72-50-00 Pag.1001 ITEM 1-G	Após efetuar a inspeção “total travel” reinstalar o “jack” No. 6797484 no suporte do rolamento traseiro e ajustá-lo até que suporte o peso do rotor, livrando-o do contato com as estatoras. Executar etapa (1) (a) 7 TASK 72-50-00-400-801. After “total travel” inspection, reinstall the “jack” No. 9797484 in rea bearing support and adjust it to support the rotor weight, avoiding contact with the vanes. Execute step (1) (a) 7 TASK 72-50-00-00-400-801.		__/__/__	__/__/__				
310	MM 72-41-00 Pag.1001 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (a) até (f). Instale, torquee e frene os tubos de pressão e retorno de óleo do rolamento dianteiro da turbina. Torquee os parafusos com 70-85 lb in. AVISO: TOME CUIDADO AO USAR MATERIAIS CONSUMÍVEIS. VOCÊ PRECISA OBEDECER ÀS NORMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE DE OPERADOR DO FRABRICANTE. LESÕES OU MORTE PODEM OCORRER. CUIDADO: NÃO DEIXE O MOTOR CAIR ENQUANTO O REPOSICIONA. Torque aplicado: (_____) lb in. According to item 1.G steps (1) (a) to (f). Install, torque and lockwire the turbine front bearing oil retaining and pressure tubes. Torque the bolts to 70-85 lb in. <u>WARNING:</u> BE CAREFUL WHEN YOU USE THE CONSUMABLE MATERIALS. YOU MUST OBEY THE OPERATOR’S AND MANUFACTURER’S HEALTH AND SAFETY INSTRUCTIONS. INJURY OR DEATH TO PERSON CAN OCCUR. <u>CAUTION:</u> DO NOT ALLOW ROTOR TO DROP DURING CHANGING OF POSITIONS. Torque applied: <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)								

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 9/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspeccionado Inspected by			
320	MM 72-41-00 Pag. 1002 ITEM 1-G	NOTAS: 1 - Durante a montagem do anel de vedação metálico do revestimento interior do invólucro da câmara de combustão atentar para o tipo de anel utilizado, o procedimento de torque varia de um modelo para o outro conforme descrito na etapa (1) (j). 2 - Verificar a área de assentamento do anel quanto à limpeza, riscos e rebarbas que possam prejudicar o perfeito assentamento entre as partes. <i>NOTES:</i> 1 – During the combustion chamber inner casing liner metallic sealing ring assembly, pay attention to the ring type being used, the torque proceeding changes from a model to another according step (1) (j). 2- Verify the ring settle area about cleaning, risks and burrs that may prejudice the perfect settle between parts.						
330		De acordo com item 1.G etapas (1) (g) até (k). Instale, torqueie e frene o revestimento interior do invólucro da câmara de combustão, torqueando os parafusos ao redor do círculo de parafusos no sentido horário até alcançar um torque de 70-85 lb in. Torque aplicado: (_____) lb in. <i>According to item 1.G (1) (g) to (k).</i> <i>Install, toque and lockwire combustion chamber inner casing liner, Torquing the bolts in a clockwise direction around the bolt circle to 70-85 lb in.</i> <i>Torque aplicado:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
340	MM 72-41-00 Pag.1002 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (l). Instale os dois anéis de pistão de vedação nas ranhuras localizadas na parte frontal do interior da carcaça da câmara de combustão. NOTA: Se o interior da carcaça tiver três ranhuras do anel de pistão, instale os anéis nas duas ranhuras traseiras apenas. NOTA: Cheque os anéis vedadores em relação à facilidade de movimento após a instalação. <i>According to item 1.G step (1) (l).</i> <i>Install the two split seal piston rings in the grooves, located in the front combustion chamber inner casing.</i> <i>NOTE: If inner casing has three piston ring grooves, install rings in two rear grooves only.</i> <i>NOTE: Check seal rings for freedom of movement after installation.</i>		__/__/__	__/__/__			
350		NOTA: Durante a montagem dos anéis de vedação metálicos no revestimento da carcaça da câmara de combustão interna e câmara de combustão interna atentar para os tipos de anéis utilizados, pois o procedimento de torque varia de um modelo para o outro conforme descrito nas etapas (1) (p) e (s). <i>NOTE: During the metallic seal rings assembly in the combustion chamber inner casing liner and combustion chamber inner casing, be aware of the ring type being used, once the torque proceeding changes from type, according to steps (1) (p) and (s).</i>						

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 10/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspeccionado Inspected by				
360	MM 72-41-00 Pag.1002 e 1003 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas de (1) (m) até (t) Instale, torqueie e frene a Interior da carcaça da câmara de combustão sobre a revestimento do interior da carcaça da câmara de combustão. NOTA: Cheque a limpeza e possíveis danos no selo e nas ranhuras antes de instalar o selo metálico. NOTA: Procure na superfície vedadora na extremidade dianteira dentro da carcaça por grãos, terra, danos ou rugosidades nas superfícies antes de instalar o conjunto da carcaça no revestimento interior. NOTA: Procure dentro da extremidade dianteira do revestimento interior para remoção completa dos vedadores antigos. Torqueie os parafusos como especificado pelo manual até ter 70-85 lb in. De torque. NOTA: A turbina pode ser rotacionada para a posição horizontal no estande antes de serem realizados os procedimentos da etapa (1) (s). Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G step (1) (m) to (t).</i> <i>Install, torque and lockwire the combustion chamber inner casing over combustion chamber inner casing liner.</i> NOTE: Check the seal and groove for cleanliness and damage before installing the metallic seal. NOTE: Check the sealing surface at the forward end inside the casing for grit, dirt, damage or roughness of the surface before installing the casing assembly over the inner liner. NOTE: Check inside forward end of inner casing for complete removal of old sea. <i>Torque the bolts according to manual proceedings to a torque of 70-85 lb in.</i> NOTE: Turbine unit may be rotated to a horizontal position in stand prior to the next step. <i>Torque applied:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
370	MM 72-41-00 Pag.1004 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (u). Instale, torqueie e frene os parafusos que fixam os tubos de pressão e retorno de óleo do rolamento dianteiro da turbina ao revestimento do interior da carcaça da câmara de combustão. Torqueie os parafusos com 20-25 lb in. Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G step (1) (u).</i> <i>Install, torque and lockwire the bolts that fixate the turbine front bearing pressure and scavenge oil tube to the combustion chamber inner casing liner. Toque the bolts to 20-25 lb in.</i> <i>Torque applied:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
380	MM 72-41-00 Pag.1003 ITEM 1-G	De acordo item 1.G etapa (1) (v) 1 até 5. Instale os tubos de chama no conjunto da turbina para efetuar os cálculos que determinarão a espessura dos espaçadores dos “crossovers tubes”. <i>According to item 1.G step (1) (v) 1 to 5.</i> <i>Install the combustion liners in the turbine assembly to calculate the crossover tuber spacer thickness.</i>	__/__/__	__/__/__				

		FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223		PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY	REVISÃO Revision	03
OS / W.O		DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE	PÁGINA Page	11/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by																												
390	MM 72-41-00 Pag.1004 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (v) 6 até 9. Calcular a espessura dos espaçadores dos “crossovers tubes”. According to item 1.G (1) (v) 6 to 9. Calculate the crossover tube spacers thickness. (Gap between chambers) (Crossover thickness) (Spacers thickness) <table><tr><th>Câmara (Chamber)</th><th>1/2</th><th>2/3</th><th>3/4</th><th>4/5</th><th>5/6</th><th>6/1</th></tr><tr><td>Folga entre as câmaras (chambers gap)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Espessura dos “crossovers” (Crossovers thickness)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Espessura dos espaçadores (spacers thikness)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Câmara (Chamber)	1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/1	Folga entre as câmaras (chambers gap)							Espessura dos “crossovers” (Crossovers thickness)							Espessura dos espaçadores (spacers thikness)							__/_/___	__/_/___
Câmara (Chamber)	1/2	2/3	3/4	4/5	5/6	6/1																										
Folga entre as câmaras (chambers gap)																																
Espessura dos “crossovers” (Crossovers thickness)																																
Espessura dos espaçadores (spacers thikness)																																
400	MM 72-41-00 Pag.1004 ITEM 1-G	De acordo com etapa (1) (v) 10 até 15. Efetuar a Instalação final das câmaras, torqueando os parafusos das braçadeiras. Torqueie os parafusos uniformemente até o torque de 25-35 lb in. NOTA: Não bata nas anilhas do injetor de combustível para acomodar revestimentos. Torque aplicado: (_____) lb in. According to item 1.G step (1) (v) 10 to 15. Make the chambers final installation, torquing the clamp bolts. Torque the bolts evenly until a torque of 25-35 lb in. NOTE: Do not tap fuel nozzle ferrules to seat liners. Torque applied: <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/_/___	__/_/___																								
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)																															

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY		REVISÃO Revision 03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE		PÁGINA Page 12/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits	Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by				
410	MM 72-41-00 Pag.100 4 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapa (1) (w) 1 até 5. Instalar o tubo de chama sem a fixação do tubo crossover. Checar o alinhamento entre os bicos injetores e as câmaras. CUIDADO: NÃO BATA NAS ANILHAS DO INJETOR DE COMBUSTÍVEL. NOTA: O tubo de chama pode ser levemente batido na extremidade o anel exterior para assegurar assentamento. NOTA: Se o difusor ou a totalidade do setor frio for usada, remova o anel vedador do pistão da extremidade dianteira da carcaça interna da câmara de combustão antes de ser utilizada. CUIDADO: CERTIFIQUE-SE DE QUE OS PINOS TERMOPAR E A TERMOELEMENTOS ESTÃO INSTALADOS CORRETAMENTE. CERTIFIQUE-SE TAMBÉM DE QUE AS PORCAS CORRETAS ESTÃO SENDO USADOS NOS PINOS TERMOPAR. TORQUEIE AS PORCAS DOS PINOS DO TERMINAL COM 18-22 LB IN. Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G step (1) (w) 1 to 5.</i> <i>Install combustion liner assembly without crossover tube clamping. Check the alignment between nozzles and chambers.</i> CAUTION: DO NOT TAP ON FUEL NOZZLE FERRULES. NOTE: Liners may be tapped lightly on forward outer rim to ensure seating. NOTE: If diffuser assembly or complete cold section is used, remove piston seal rings from forward end of combustion chamber inner casing before use. CAUTION: BE SURE THE THERMOCOUPLE STUDS AND THERMOCOUPLES ARE INSTALLED CORRECTLY. ALSO BE SURE THE CORRECT NUTS ARE USED ON THE THERMOCOUPLE STUDS. TORQUE TERMINAL STUD NUTS TO 18-22 LB-IN. <i>Torque applied:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
420	MM 72-41-00 Pag.100 4 ITEM 1-G	De acordo com item 1.G etapas (1) (x) e (y). Instalar o jogo de termoelementos, torqueando porcas com 40-60 lb in. para o teste inicial em banco de provas, necessários para a realização do “<i>Brake-in-seals</i>”. Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G steps (1) (x) and (y).</i> <i>Install the thermocouple, torquing the nus to 40-60 lb in. to initial tests necessary in test cell to brake in seal realization.</i> <i>Torque applied:</i> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	NCC	DATA VALIDADE (expiration date)			__/__/__	__/__/__
NCC	DATA VALIDADE (expiration date)							
430		NOTA: Os termoelementos que acompanham o conjunto de turbina serão instalados no banco de provas conforme item específico da ficha de testes. NOTE: The thermocouples accompanying the turbine assembly will be installed in the test cell according to specific item in test sheet.						

	FICHA DE SERVIÇOS RECORD SHEET		T56-A-15 SERIE III	
CÓDIGO / CODE IAS-RG-0223	PROCESSO Process	MONTAGEM / ASSEMBLY	REVISÃO Revision	03
OS / W.O	DESCRIÇÃO Description	TURBINA / TURBINE	PÁGINA Page	13/13

Operação Sequence	Referência Reference	Procedimentos / Tolerâncias Procedures / Serviceable Limits		Montado Assembly by	Inspecionado Inspected by
440	OHM 79-21-09 Pag. 1001	CUIDADO: Os eixos da bomba de retorno de óleo do rolamento traseiro da turbina são peças casadas e devem possuir o mesmo “set number” gravado em ambas as peças. <i>CAUTION:</i> THE TURBINE REAR BEARING OIL SCAVENGE PUMP SHAFTS ARE A MATCHING SET AND THEY MUST HAVE THE SAME SET NUMBER ETCHED IN BOTH PARTS.			
450		Efetuar a montagem da bomba de retorno de óleo do rolamento traseiro da turbina conforme OHM SUBTASK 79-21-09-460-001 item 1.G etapa (1), aplicando nos parafusos um torque de 20-25 lb in. Torque aplicado aos parafusos da tampa: () lb in. <i>Assemble the turbine rear bearing scavenge oil pump assembly according to OHM SUBTASK 79-21-09-460-001 item 1.G step (1), torquing the screws to 20-25 lb in.</i> <i>Torque applied to the screws:</i>		__/__/__	__/__/__
		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)		
460	OHM 79-21-09 Pag. 1301/1302	Se a bomba sofreu reparos ou destina-se a um modulo classificado como “Revisão Geral”, encaminhe-a ao departamento de acessórios para teste conforme O/M Task 79-21-09-700-801. Ordem de serviço para teste: _____ <i>If the pump has been through repairs or is destined to a unit classified as “overhaul”, send it to accessory department for tests according to OHM task 79-31-09-700-801.</i> <i>Service order for test:</i>			
470	MM 72-00-31 Pag. 1006 ITEM 1-G	De acordo com a etapa (1) (e) de 1 até 4. Efetuar a instalação da bomba de retorno de óleo do rolamento traseiro da turbina em seu suporte. Certificar-se de que a bomba gira livremente quando manualmente acionada após a instalação. Torque aplicado: () lb in. <i>According to item 1.G step (1) (e) 1 to 4.</i> <i>Install the turbine rear bearing scavenge oil pump in its support.</i> <i>Make sure the pump runs freely when manually activated after installation.</i> <i>Torque applied:</i>		__/__/__	__/__/__
		NCC	DATA VALIDADE (expiration date)		

Observações: Observation:			
Aprovação Approval	Nome Name	Data Date __/__/__	Assinatura Signature