

|                                                                                  |                                          |                                                            |                                     |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br>RECORD SHEET |                                                            | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b> |                                         |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>PROCESSO</b><br>Process               | <b>MODULAÇÃO</b><br>MODULATION                             |                                     | <b>REVISÃO</b><br>Revision<br><b>02</b> |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  | <b>DESCRIÇÃO</b><br>Description          | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br>TURBINE ASSEMBLY MODULATION |                                     | <b>PÁGINA</b><br>Page<br><b>1/7</b>     |

|                                   |                                   |                           |                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Artigo S/Nº:</b><br>Item S/Nº: | <b>Artigo P/Nº:</b><br>Item P/Nº: | <b>Manual:</b><br>Manual: | MM<br>15RC3 72-00-31 |
| <b>Operador:</b><br>Customer:     | <b>TLN:</b> 02189                 | <b>Edição:</b><br>Issue:  | REV. 08              |
|                                   |                                   | <b>Data:</b><br>Date:     | June 03/2021         |

| Operação<br>Sequence | Referência<br>Reference                       | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Montado<br>Assembly by | Inspecionado<br>Inspected by    |  |  |       |       |
|----------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--|--|-------|-------|
| 10                   |                                               | <p><b>NOTA:</b> Uma sequência de montagem geral é fornecida: contudo, qualquer sequência de montagem lógica é permissível se a qualidade de acabamento for mantida. Antes de iniciar a modulação certificar se que toda a documentação pertinente a montagem do módulo esteja preenchida e que foram removidos os plugues de bloqueio nas áreas de montagem.</p> <p><i>NOTE: A GENERAL SEQUENCE OF ASSEMBLING IS SUPPLIED. HOWEVER, ANY LOGIC ASSEMBLY SEQUENCE IS ALLOWED IF THE WORKSMANSHIP QUALITY IS MAINTAINED. BEFORE INITIATING THE PROCEEDINGS, MAKE SURE THE DOCUMENTATION IS FILLED AND THE LOCKING PLUGS IN THE ASSEMBLE AREA WERE REMOVED.</i></p>                       | *****                  | *****                           |  |  |       |       |
| 20                   | MM<br>72-00-31<br>Pag.1002<br>ITEM 1-G        | <p>De acordo com a etapa (1) (b) de <u>1</u> até <u>5</u>.</p> <p>Efetuar a instalação da carcaça exterior da câmara de combustão, eixo de acoplamento da turbina e “burner drain valves” no módulo do compressor. Torqueie os parafusos de fixação com 225-255 lb in.</p> <p>Torque aplicado: ( ) Lb in.</p> <p><i>According to step (1) (b) from 1 to 5.</i></p> <p><i>Make the combustion chamber outer case, turbine coupling shaft and burner drive valves installation in the compressor unit. Torque the bolts to 225-255 lb in.</i></p> <p><i>Torque applied:</i></p> <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                   | MM<br>72-00-31<br>Pag.1002 e 1003<br>ITEM 1-G | <p><b>CUIDADO:</b> MOVA O MÓDULO DA TURBINA LENTAMENTE NA ÚLTIMA POLEGA PARA GARANTIR O CORRETO ENGAJAMENTO DA CARCAÇA INTERIOR DA CÂMARA DE COMBUSTÃO COM O BRAÇO DO DIFUSOR, ESTRIA DE ACOPLAMENTO TRASEIRO DO EIXO DE ACOPLAMENTO DA TURBINA (ROTACIONE O ROTOR DA TURBINA PARA ENCAIXAR NAS ESTRIAS) E OS TUBOS DE PRESSÃO E RETORNO DE ÓLEO.</p> <p><i>CAUTION: MOVE THE TURBINE UNIT VERY SLOWLY THE LAST INCH TO ENSURE CORRECT ENGAGEMENT OF THE COMBUSTION CHAMBER INNER CASING WITH THE DIFFUSER SLEEVE, THE TURBINE COUPLING SHAFT ASSEMBLY REAR COUPLING SPLINE (ROTATE THE TURBINE ROTOR TO ENGAGE THE SPLINES), AND THE SCAVENGE AND PRESSURE OIL TUBES.</i></p>        | _/_/_                  | _/_/_                           |  |  |       |       |

|                                                                                  |                                          |                                                            |                                     |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br>RECORD SHEET |                                                            | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b> |                                         |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>PROCESSO</b><br>Process               | <b>MODULAÇÃO</b><br>MODULATION                             |                                     | <b>REVISÃO</b><br>Revision<br><b>02</b> |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  | <b>DESCRIÇÃO</b><br>Description          | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br>TURBINE ASSEMBLY MODULATION |                                     | <b>PÁGINA</b><br>Page<br><b>2/7</b>     |

| Operação<br>Sequence | Referência<br>Reference                          | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Montado<br>Assembly by | Inspeccionado<br>Inspected by   |  |  |          |          |
|----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--|--|----------|----------|
| 40                   | MM<br>72-00-31<br>Pag.1002<br>e 1003<br>ITEM 1-G | <p>De acordo a etapa (1) (c) de <u>1</u> até <u>8</u></p> <p>Instalar o módulo de turbina no módulo do compressor.</p> <p>Torquear as porcas com 140-180 lb in.</p> <p><b>NOTA:</b> SE O MOTOR ESTIVER NO QEC, A ETAPA (c)4 PODE SER OMITIDA.</p> <p><b>NOTA:</b> CERTIFIQUE-SE QUE O ADAPTADOR DO GUINDASTE SETÁ AJUSTADO PARA SEGURAR A TURBINA NE UMA POSIÇÃO VERDADEIRAMENTE HORIZONTAL.</p> <p>Torque aplicado: ( _____ ) Lb in.</p> <p>Registrar o PN e SN das válvulas dreno na ficha IAS-RG-0126.</p> <p><i>According to step (1) (c) from 1 to 8.</i></p> <p><i>Install turbine unit in the compressor unit.</i></p> <p><i>Torque the nuts to 140-180 lb in.</i></p> <p><i>NOTE: If engine is in QEC, the following procedure “(c)4” may be omitted.</i></p> <p><i>NOTE: Be sure the lifting adapter is adjusted to hold the turbine unit in a true horizontal position.</i></p> <p><i>Torque applied:</i></p> <p><i>Register the drain valves PN and SN in the IAS-RG-0126 form.</i></p> <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)                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |  |  |          |          |
|                      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |  |  |          |          |
| 50                   | MM<br>72-00-31<br>Pag.1003<br>ITEM 1-G           | <p><b>ATENÇÃO:</b> Verificar o padrão de modificação dos suportes do revestimento a ser instalados no motor, tanto o torque quanto o tipo de vedação utilizada muda conforme o padrão aplicado.</p> <p><i>ATTENTION: Verify the liner support modification pattern to be installed in the engine. The torque and the seal type used might change according to the applied pattern.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | *****                  | *****                           |  |  |          |          |
| 60                   |                                                  | <p>De acordo com a etapa (1) (c) <u>9</u> e <u>10</u>.</p> <p>Instalar os suportes do revestimento”, e as velas de ignição. Torqueie as velas de ignição e os parafusos do suporte do revestimento com 25-30 lb in.</p> <p>Torque aplicado: ( _____ ) Lb in.</p> <p>Registrar o PN e SN das velas de ignição na ficha IAS-RG-0126</p> <p><i>According to step (1)(c) 9 and 10</i></p> <p><i>Install the liner supports and the spark igniters. Torque the spike igniter and the liner support bolts to 25-30 lb in.</i></p> <p><i>Torque applied:</i></p> <p><i>Register the spark igniters PN and SN in the IAS-RG-0126 form.</i></p> <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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |  |  |          |          |
|                      |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |                                 |  |  |          |          |
| 70                   | MM<br>72-00-09<br>Pag. 701<br>a 728              | <p>Instalar, torquear e frenar os cabos das velas e tubos de alimentação de óleo do rolamento traseiro da turbina conforme <i>standard practices</i>.</p> <p><i>Install, torque and lockwire the sparks wiring and turbine rear bearing oil feeding rubes according to Standard practices.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | __/__/__               | __/__/__                        |  |  |          |          |
| 80                   | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1011<br>ITEM 1-G       | <p><b>NOTA:</b> Certificar-se de que as porcas utilizadas para fixar as cablagens nos termoelementos e bloco terminal são as corretas e que estejam com a base larga voltada para os terminais. NÃO utilizar lubrificantes nas porcas.</p> <p><i>NOTE: Make sure the nuts used to fixate the wiring in the thermocouples and terminal blocks are the correct ones, and that they have their wide base turned to the terminals. DO NOT use lubricant in the nuts.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | *****                  | *****                           |  |  |          |          |

|                                                                                  |  |                                          |  |                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|------------|
|  |  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br>RECORD SHEET |  | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b>                        |            |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              |  | <b>PROCESSO</b><br>Process               |  | <b>MODULAÇÃO</b><br>MODULATION                             |            |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  |  | <b>DESCRIÇÃO</b><br>Description          |  | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br>TURBINE ASSEMBLY MODULATION |            |
|                                                                                  |  |                                          |  | <b>REVISÃO</b><br>Revision                                 | <b>02</b>  |
|                                                                                  |  |                                          |  | <b>PÁGINA</b><br>Page                                      | <b>3/7</b> |

| Operação<br>Sequence        | Referência<br>Reference                    | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Montado<br>Assembly by | Inspecionado<br>Inspected by    |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------|--------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|---------------------------------|--|--|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 90                          | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1011<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com a etapa (2) (d) <u>2</u></p> <p>Instalar conjunto de termopares escravos para banco de provas.</p> <p>Instalar torquar e frenar os seguintes elementos do sistema de indicação e controle de temperatura, conforme standard practices:</p> <p>O bloco terminal, as cablagens direita e esquerda dos termoelementos e o cabo do <i>bloco terminal</i>.</p> <p>Torquear as porcas entre as cablagens do teminal block e termoelementos entre 18-22 lb in.</p> <p>Torque aplicado: (                    ) Lb in.</p> <p><i>According to step (2) (d) 2</i></p> <p><i>Install the dummy thermocouple assembly to the test cell.</i></p> <p><i>Install torque and lockwire the following items from temperature indication and control, according to standard practices:</i></p> <p><i>The terminal block, the thermocouples right and left wiring and the terminal block cable.</i></p> <p><i>Torque the nuts between the terminal block and thermocouple to 18-22 lb in.</i></p> <p><i>Torque applied:</i></p> <table border="1"> <tr> <td>NCC</td><td>DATA VALIDADE (expiration date)</td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> </table> | NCC                    | DATA VALIDADE (expiration date) |                    |        | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| NCC                         | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
|                             |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| 100                         |                                            | <p><b>NOTA:</b> Refazer os cálculos referentes ao “<i>Total travel</i>” conforme item 350 da ficha M01-02-04-007, para garantir que o valor obtido não seja menor que 0.328”.</p> <p><i>NOTE:</i> Recheck the “<i>Total travel</i>” calculus according to form M01-02-04-007 item 350, to guarantee the obtained value is not smaller than 0,328”.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <div>*****</div>       | <div>*****</div>                |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| 110                         | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1004<br>ITEM 1-G | <p>Executar a etapa (1) (d) de <u>3</u> até <u>12</u></p> <p>Efetuar os <i>checks</i> para ajuste de folga axial do rotor de turbina de acordo com os procedimentos da TASK 72-50-00 para determinar o valor referente ao “<i>front of vanes</i>”. Se o “<i>total travel</i>” for menor que 0,328” cheque o conjunto por mal alinhamento.</p> <table border="1"> <tr> <td>1- Rotor total travel</td><td></td></tr> <tr> <td>2- Nominal setting</td><td>0.212”</td></tr> <tr> <td>3- Front of vanes clearance</td><td></td></tr> </table> <p>Formula: (1-2) = 3</p> <p><i>According to step (d) 3 to 12.</i></p> <p><i>Check the turbine rotor axial to clearance adjust according to TASK 72-50-00 proceedings to determine the front of vanes clearance value. If total travel is lesser than 0,328” recheck the assembly for misalignment.</i></p> <table border="1"> <tr> <td>NCC</td><td>DATA VALIDADE (expiration date)</td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> </table>                                                                                                                                                                         | 1- Rotor total travel  |                                 | 2- Nominal setting | 0.212” | 3- Front of vanes clearance                      |                                                  | NCC | DATA VALIDADE (expiration date) |  |  | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> | <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |
| 1- Rotor total travel       |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| 2- Nominal setting          | 0.212”                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| 3- Front of vanes clearance |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
| NCC                         | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |
|                             |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |                                 |                    |        |                                                  |                                                  |     |                                 |  |  |                                                  |                                                  |

|                                     |                                        |                                                                   |                                   |            |
|-------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223 | <b>PROCESSO</b><br><i>Process</i>      | <b>MODULAÇÃO</b><br><i>MODULATION</i>                             | <b>REVISÃO</b><br><i>Revision</i> | <b>02</b>  |
| <b>OS / W.O</b>                     | <b>DESCRIÇÃO</b><br><i>Description</i> | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br><i>TURBINE ASSEMBLY MODULATION</i> | <b>PÁGINA</b><br><i>Page</i>      | <b>4/7</b> |

| Operação<br>Sequence | Referência<br>Reference                    | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | Montado<br>Assembly by | Inspecionado<br>Inspected by    |  |  |                 |                 |
|----------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|---------------------------------|--|--|-----------------|-----------------|
| 120                  | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1005<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com a etapa (1) (d) <u>13</u>.</p> <p>Com o rotor na posição mais recuada possível, utilize uma barra paralela e um micrômetro de profundidade para determinar a medida “A” do cálculo como referência, saindo da barra sobre a flange de montagem do suporte da bomba até a superfície traseira da porca de aperto.</p> <p>Dimensão “A”: _____</p> <p><i>According to step (1) (d) <u>13</u>.</i></p> <p><i>With the rotor in the extreme rearwards position, use the parallel bar and a depth micrometer to determine the calculus measurement “A” as reference, going from the bar across the pump support mounting flange to the rear bearing clamp nut rear face.</i></p> <p><i>Dimension “A”:</i></p> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                 |  | NCC                    | DATA VALIDADE (expiration date) |  |  | <p>__/__/__</p> | <p>__/__/__</p> |
| NCC                  | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                        |                                 |  |  |                 |                 |
|                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                        |                                 |  |  |                 |                 |
| 130                  | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1005<br>ITEM 1-G | <p><b><u>NOTA:</u></b> Durante o ajuste do parafuso de fixação, gire-o somente no sentido horário, se o contrário for feito será necessário refazer os cálculos do posicionamento axial do rotor.</p> <p><i><u>NOTE:</u> During the tie bolt adjust, turn it in the clockwise only, if the contrary happens it will be necessary to remake the calculus over the rotor axial clearance.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <p>*****</p>           | <p>*****</p>                    |  |  |                 |                 |
| 140                  | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1005<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com a etapa (1) (d) de <u>14</u> até <u>18</u>.</p> <p>Ajustar o parafuso de fixação até obter no mostrador do relógio comparador o valor “<i>front of vanes clearance</i>” determinado na operação 110 desta ficha.</p> <p><b><u>NOTA:</u></b> girar o parafuso de fixação no sentido horário uma volta, aumentará a folga “<i>front of vane</i>” 0.050 in. Um giro de 7.2° no parafuso de fixação é igual a uma mudança de 0.001 na folga.</p> <p>Folga final indicada: ( _____ )</p> <p><i>According to step (1) (d) <u>14</u> to <u>18</u>.</i></p> <p><i>Adjust the tie bolt to obtain in the dial indicator the front of vane clearance value determined in this form’s operation 110.</i></p> <p><i><u>NOTE:</u> Turning the tie bolt clockwise one turn, increases the “front-of-vane” clearance 0.050 in. A 7.2 degree turn on the tie bolt equals 0.001 in. change in clearance.</i></p> <p><i>Final clearance indicated:</i></p> <table><tr><th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> |  | NCC                    | DATA VALIDADE (expiration date) |  |  | <p>__/__/__</p> | <p>__/__/__</p> |
| NCC                  | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                        |                                 |  |  |                 |                 |
|                      |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                        |                                 |  |  |                 |                 |

|                                                                                  |  |                                          |  |                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|------------|
|  |  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br>RECORD SHEET |  | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b>                        |            |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              |  | <b>PROCESSO</b><br>Process               |  | <b>MODULAÇÃO</b><br>MODULATION                             |            |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  |  | <b>DESCRIÇÃO</b><br>Description          |  | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br>TURBINE ASSEMBLY MODULATION |            |
|                                                                                  |  |                                          |  | <b>REVISÃO</b><br>Revision                                 | <b>02</b>  |
|                                                                                  |  |                                          |  | <b>PÁGINA</b><br>Page                                      | <b>5/7</b> |

| Operação<br>Sequence                | Referência<br>Reference                    | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Montado<br>Assembly by                                                                                         | Inspecionado<br>Inspected by                                                                                   |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 150                                 | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1005<br>ITEM 1-G | <p><b>Executar a etapa (1) (d) de 19 até 23</b></p> <p><b>Instalar o acoplamento do acionamento da bomba de retorno e a porca de fixação do rolamento traseiro. Torqueie a contraporca do interior da porca de fixação do rolamento traseiro com 140-150 lb ft., afrouxe e retorqueie com 125 lb ft. Verifique o alinhamento entre os buracos da porca de fixação do parafuso de fixação e porca de fixação do rolamento traseiro.</b></p> <p><b>Torque final aplicado: (                    ) lb in.</b></p> <p><i>According to step (1) (d) 19 to 23.</i></p> <p><i>Install the scavenge pump drive coupling and the rear bearing clamp nut. Torque the locknut from inside of rear bearing clamp nut to 140-150 lb ft., loosen and retorque to 125 lb ft. Verify the holes alignment between tie bolt locknut and rear bearing clamp nut.</i></p> <p><i>Final Torque applied:</i></p> <table border="1"> <tr> <th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NCC                                                                                                            | DATA VALIDADE (expiration date)                                                                                |                                 |  | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| NCC                                 | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
|                                     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| 160                                 |                                            | <p><b><u>NOTA:</u> Movimento axial do rotor da turbina neste momento, consiste na folga interna do rolamento traseiro do compressor rolamento e movimento axial do anel exterior do rolamento traseiro do compressor na gaiola. Este movimento não pode exceder 0.024 in.</b></p> <p><i><u>NOTE:</u> Axial turbine rotor movement at this time consists of the compressor rear bearing internal clearance (axial) and axial movement of the compressor rear bearing outer ring in bearing cage. This movement shall not exceed 0.024 in.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| 170                                 | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p><b>De acordo com a etapa (1) (d) de 24 a.</b></p> <p><b>Checar a posição final do rotor, medindo o ponto mais dianteiro e do mais traseiro do rotor da turbina. Medindo a partir da barra sobre o flange de montagem do suporte da bomba até a superfície traseira da porca de aperto. Calcule a média dessas medidas e grave a medida “B”.</b></p> <p><b><u>NOTA:</u> Tire todas as medidas da barra até porca de aperto, com a barra e a gaiola de profundidade na mesma posição.</b></p> <p><b>Cálculo da medida “B”</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1- Rotor todo a frente/ front rotor</td><td> </td></tr> <tr> <td>2- Rotor todo atrás/ rear rotor</td><td> </td></tr> <tr> <td>3- Média entre as posições/ avarage</td><td> </td></tr> </table> <p><b>Fórmula: (1+2)/2 = “B”</b></p> <p><i>According to step (1) (d) 24a.</i></p> <p><i>Check the rotor final position, measuring the forward and rearward positions of the turbine rotor. Measuring from a bar across the pump support mounting flange to clamp nut rear face. Calculate the average of this measurements and record the “b” measuring.</i></p> <p><i><u>NOTE:</u> Take all measurements from bar-to-clamp nut, with bar and depth gage in the same position.</i></p> <table border="1"> <tr> <th>NCC</th><th>DATA VALIDADE (expiration date)</th></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> </table> | 1- Rotor todo a frente/ front rotor                                                                            |                                                                                                                | 2- Rotor todo atrás/ rear rotor |  | 3- Média entre as posições/ avarage                                                                            |                                                                                                                | NCC | DATA VALIDADE (expiration date) |  |  | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> |
| 1- Rotor todo a frente/ front rotor |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| 2- Rotor todo atrás/ rear rotor     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| 3- Média entre as posições/ avarage |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| NCC                                 | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
|                                     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |
| 180                                 | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p><b><u>NOTA:</u> Utilizar a medida “A” obtida na operação 120 desta ficha.</b></p> <p><i><u>NOTE:</u> Use the measurement “A” obtained in the operation 140 of this form.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> | <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div> |                                 |  |                                                                                                                |                                                                                                                |     |                                 |  |  |                                                                                                                |                                                                                                                |

|                                                                                  |                                          |                                                            |                                     |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|
|  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br>RECORD SHEET |                                                            | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b> |            |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>PROCESSO</b><br>Process               | <b>MODULAÇÃO</b><br>MODULATION                             | <b>REVISÃO</b><br>Revision          | <b>02</b>  |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  | <b>DESCRIÇÃO</b><br>Description          | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br>TURBINE ASSEMBLY MODULATION | <b>PÁGINA</b><br>Page               | <b>6/7</b> |

| Operação<br>Sequence        | Referência<br>Reference                    | Procedimentos / Tolerâncias<br>Procedures / Serviceable Limits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Montado<br>Assembly by      | Inspecionado<br>Inspected by    |                             |  |                             |         |         |         |
|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|-----------------------------|---------|---------|---------|
| 190                         | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com a etapa (1) (d) <u>24 b.</u></p> <p>Calcule a medida “C”, subtraindo a medida “A” da medida “B”.</p> <table><tr><td>1- Medida “B” (measurement)</td><td></td></tr><tr><td>2- Medida “A” (measurement)</td><td></td></tr><tr><td>3- Medida “C” (measurement)</td><td></td></tr></table> <p>Formula: (1-2) = “C”</p> <p>According to step (1) (d) <u>24 b.</u></p> <p>Calculate the measurement “c”, subtracting the measurement “A” from measurement “B”.</p>                                                                                                                                                                                                                      | 1- Medida “B” (measurement) |                                 | 2- Medida “A” (measurement) |  | 3- Medida “C” (measurement) |         | __/_/__ | __/_/__ |
| 1- Medida “B” (measurement) |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 2- Medida “A” (measurement) |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 3- Medida “C” (measurement) |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 200                         |                                            | <p><b>NOTA:</b> Utilizar o “total travel” obtido na operação 110 desta ficha</p> <p><b>NOTE:</b> Use the total travel obtained in the operation 130 of this form.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | *****                       | *****                           |                             |  |                             |         |         |         |
| 210                         | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p>Verificar se o valor obtido como “final setting” está entre 0.209” e 0.214” conforme especificado na tabela 1.</p> <table><tr><td>1- Total travel</td><td></td></tr><tr><td>2- Medida “C”</td><td></td></tr><tr><td>3- Final setting</td><td></td></tr></table> <p>Formula: (1-2) = “final setting”</p> <p>Caso o valor obtido para “final setting” não seja o adequado, proceder conforme a etapa (1) (d) <u>25</u> para correção.</p> <p>Verify if the value obtained as Final setting is between 0.209” and 0.214” as specified in the table 1.</p> <p>In case the value obtained as final setting is not adequate, proceed according to item 1.G step (1) (d) <u>25</u> for correction.</p> | 1- Total travel             |                                 | 2- Medida “C”               |  | 3- Final setting            |         | __/_/__ | __/_/__ |
| 1- Total travel             |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 2- Medida “C”               |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 3- Final setting            |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
| 220                         | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com a etapa (1) (d) <u>26.</u></p> <p>Instalar o anel trava da porca de fixação do rolamento traseiro.</p> <p>According to step (1) (d) 26.</p> <p>Install the rear bearing clamp nut locking.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | __/_/__                     | __/_/__                         |                             |  |                             |         |         |         |
| 230                         | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1006<br>ITEM 1-G | <p>De acordo com as etapas (1) (d) <u>27</u> e <u>28.</u></p> <p>Verificar a folga entre as palhetas do 4º estágio e a carcaça do suporte de rolamento traseiro. A folga mínima aceitável é de 0.031 in. O rotor não pode travar quando o ajuste estiver completo.</p> <p>Folga obtida: _____</p> <p>According to steps (1)(d) 27 and 28.</p> <p>Verify the clearance between the fourth stage vanes and the rear bearing support case. The minimum acceptable clearance is 0.031 in. The rotor must not seize when adjustment is completed.</p> <p>Clearance obtained:</p> <table><tr><td>NCC</td><td>DATA VALIDADE (expiration date)</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>                | NCC                         | DATA VALIDADE (expiration date) |                             |  | __/_/__                     | __/_/__ |         |         |
| NCC                         | DATA VALIDADE (expiration date)            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |
|                             |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                                 |                             |  |                             |         |         |         |

|                                                                                  |  |                                                 |                                                                   |                                     |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|
|  |  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><i>RECORD SHEET</i> |                                                                   | <b>T56-A-15</b><br><b>SERIE III</b> |                                                |
| <b>CÓDIGO / CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              |  | <b>PROCESSO</b><br><i>Process</i>               | <b>MODULAÇÃO</b><br><i>MODULATION</i>                             |                                     | <b>REVISÃO</b><br><i>Revision</i><br><b>02</b> |
| <b>OS / W.O</b>                                                                  |  | <b>DESCRIÇÃO</b><br><i>Description</i>          | <b>MODULAÇÃO DA TURBINA</b><br><i>TURBINE ASSEMBLY MODULATION</i> |                                     | <b>PÁGINA</b><br><i>Page</i><br><b>7/7</b>     |

| <b>Operação</b><br><i>Sequence</i> | <b>Referência</b><br><i>Reference</i>      | <b>Procedimentos / Tolerâncias</b><br><i>Procedures / Serviceable Limits</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>Montado</b><br><i>Assembly by</i> | <b>Inspecionado</b><br><i>Inspected by</i> |
|------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| 240                                | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1007<br>ITEM 1-G | <b>De acordo com a etapa (1) (e) 5 e 6</b><br><br>Instalar o conjunto da bomba e suporte no suporte do rolamento traseiro, torquear os parafusos ne um padrão circunferencial com 100-110 lb in. Faça isso até que o selo se acomode firmemente e o torque especificado se mantenha. Frene os parafusos em pares.<br><br>Torque aplicado: ( _____ ) Lb in.<br><br><i>According to step (1) (e) 5 and 6.</i><br><br><i>Install the support and pump in the rear bearing support, torque the bolts in a circumferential pattern to 100-110 lb in. Continue doing in this manner until the seal firmly seats and the specified torque is retained.</i><br><br><i>Torque applied:</i> |  | _/_/_                                | _/_/_                                      |
|                                    |                                            | <b>NCC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                      |                                            |
|                                    |                                            | <b>DATA VALIDADE (expiration date)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                      |                                            |
|                                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                      |                                            |
| 250                                | MM<br>72-00-31<br>Pag.<br>1007<br>ITEM 1-G | <b>Executar a etapa (1) (e) 7 e 8.</b><br><br>Instalar a manta de isolamento térmica e o cone de exaustão traseiro interno sobre o suporte da bomba com a ranhura do índice em cima. Torquear a porca especial com 140-170 lb in. e frenar com arame resistente a altas temperaturas.<br><br>Torque aplicado: ( _____ ) Lb in.<br><br><i>According to step (1) (e) 7 and 8.</i><br><br><i>Install the inner rear thermal insulation blanket and inner rear exhaust cone over the pump support with index slot at top. Torque the special nut to 140-170 lb in. and secure with heat-resistant lockwire.</i><br><br><i>Torque applied:</i>                                         |  | _/_/_                                | _/_/_                                      |
|                                    |                                            | <b>NCC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                      |                                            |
|                                    |                                            | <b>DATA VALIDADE (expiration date)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                      |                                            |
|                                    |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                      |                                            |

|                                            |                            |                                           |                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Observações:</b><br><i>Observation:</i> |                            |                                           |                                       |
|                                            |                            |                                           |                                       |
|                                            |                            |                                           |                                       |
|                                            |                            |                                           |                                       |
| <b>Aprovação</b><br><i>Approval</i>        | <b>Nome</b><br><i>Name</i> | <b>Data</b><br><i>Date</i> ____/____/____ | <b>Assinatura</b><br><i>Signature</i> |