

|                                                                                  |                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <b>REGISTRO</b><br><i>RECORD</i>                 | <b>REVISÃO</b><br><i>REVISION</i> <b>00</b> |
| <b>CÓDIGO   CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><i>SERVICE SHEET</i> | <b>PÁGINA</b><br><i>PAGE</i> <b>1/7</b>     |

| <b>COMPONENTE</b><br><i>COMPONENT</i> | <b>OS</b><br><i>WO</i> | <b>FABRICANTE</b><br><i>MANUFACTURER</i> | <b>PN</b> | <b>SN</b> |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|
| Overspeed Governor                    |                        | Woodward                                 |           |           |

**IDENTIFICAÇÃO | IDENTIFICATION**

|                               |                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TÍTULO</b><br><i>TITLE</i> | <b>FICHA DE TESTE – OVERSPEED GOVERNOR</b><br><i>TEST SHEET – OVERSPEED GOVERNOR</i> |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>PUBLICAÇÃO</b><br><i>PUBLICATION</i>       | <b>REFERÊNCIA</b><br><i>REFERENCE</i> | <b>TLN</b>                 | <b>DATA REVISÃO</b><br><i>REVISION DATE</i> |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| Operation Maintenance Manual with IPL – 33048 | 61-20-37                              | TLN 02650 (epubs Intranet) | Rev. 10 – Mar, 28/2013                      |
| Woodward Test Specifications (TSP) – 847      | -                                     | -                          | Rev. E                                      |
| Woodward Drawing E/C 1024916                  |                                       |                            |                                             |

| <b>CONJUNTO MAIOR   MAIN PART</b> |              |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>PN</b>                         | <b>SN</b>    |
|                                   |              |
| <b>TEST</b>                       |              |
| <b>INICIAL</b>                    | <b>FINAL</b> |
|                                   |              |

**PN APLICÁVEL**  
*APPLICABLE PN*

|        |
|--------|
| 210610 |
|--------|

**NOTA | NOTE**

Para instruções de como realizar ajustes (fluxo, velocidade, entre outros) para realização dos testes e/ou caso resultados estejam fora dos limites requeridos, consultar a TSP na respectiva página e seção referida nessa ficha de testes (coluna “item”).

*For instructions on how to make adjustments (flow, speed, among others) to perform the tests and/or if results are outside the required limits, consult the TSP on the respective page and section referred to in this test sheet (column “item”).*

|                                                                                  |                                                  |                                   |            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|  | <b>REGISTRO</b><br><b>RECORD</b>                 | <b>REVISÃO</b><br><b>REVISION</b> | <b>00</b>  |
| <b>CÓDIGO   CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><b>SERVICE SHEET</b> | <b>PÁGINA</b><br><b>PAGE</b>      | <b>2/7</b> |

**OBSERVAÇÃO: MANTENHA O ÓLEO A 150 +/- 10 PSI E 140 +/- 5°F**

| ITEM             | PROCEDIMENTOS / TOLERÂNCIAS<br>PROCEDURES / TOLERANCES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REGISTROS<br>RECORDS                                               | EXECUTADO POR /<br>DATA<br>PERFORMED BY / DATE |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Section<br>2.2.1 | <b>MAX SPEED</b><br><br><b>(1) Ajuste de Velocidade Máxima</b><br><b>(posições das válvulas: 2 aberta. 1, 3, 4, 5, 6 fechadas).</b><br><i>(1) Max. Speed SeFng (valve positions: 2 open. 1, 3, 4, 5, 6 closed).</i><br><br><b>a. Ajuste o um fluxo de 10 ± 0,1 QPM e uma pressão de entrada de 150 ± 10 PSI. RPM NÃO DEVE EXCEDER 4368 ± 10</b><br><i>a. Adjust a flow of 10 ± 0.1 QPM and an inlet pressure of 150 ± 10 PSI. The RPM must not exceed 4368 +/- 10.</i>                                                                                                                                                                                   | <b>Fluxo:   Flow:</b><br><br><hr/><br><br><b>RPM:</b><br><br><hr/> | <br><br><br><br><br><br><hr/> <hr/>            |
| Section<br>2.2.2 | <b>RESET SPEED</b><br><br><b>(2) Redefinição de Velocidade Mínima</b><br><b>(posições das válvulas: 2 aberta. 1, 3, 4, 5, 6 fechadas).</b><br><i>(2) Min. Speed Reset (valve positions: 2 open. 1, 3, 4, 5, 6 closed).</i><br><br><b>a. Energize a válvula solenóide de redefinição com 18 +/- 1 VCC.</b><br><b>b. Ajuste o RPM para obter um fluxo de 7,0 ± 0,1 QPM com pressão de entrada de 150 ± 10 PSI. O RPM não deve exceder 2940 +/- 40.</b><br><i>a. Energize reset solenoid valve with 18 + 1 VDC.</i><br><i>b. Set the RPM to obtain a flow of 7.0 ± 0.1 QPM with an inlet pressure of 150 ± 10 PSI. The RPM must not exceed 2940 +/- 40.</i> | <b>Fluxo:   Flow:</b><br><br><hr/><br><br><b>RPM:</b><br><br><hr/> | <br><br><br><br><br><br><hr/> <hr/>            |
| Section<br>2.2.3 | <b>INTERNAL LEAKAGE</b><br><b>(3) Vazamento Interno</b><br><b>(posições das válvulas: 2, 5 aberta. 1, 3, 4, 6 fechadas).</b><br><i>(3) Internal Leakage (valve positions: 2 open. 1, 3, 4, 5, 6 closed).</i><br><br><b>a. Defina o RPM em 4200 ± 10 RPM com pressão de entrada em 60 ± 5 PSI. O vazamento interno não deve exceder 2,33 QPM.</b><br><i>a. Set the RPM at 4200 ± 10 RPM with inlet pressure at 60 ± 5 PSI. Internal leakage must not exceed 2.33 QPM.</i>                                                                                                                                                                                 | <b>Fluxo:   Flow:</b><br><br><hr/><br><br><b>RPM:</b><br><br><hr/> | <br><br><br><br><br><br><hr/> <hr/>            |



|                                                                                  |                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <b>REGISTRO</b><br><b>RECORD</b>                 | <b>REVISÃO</b><br><b>REVISION</b> <b>00</b> |
| <b>CÓDIGO   CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><b>SERVICE SHEET</b> | <b>PÁGINA</b><br><b>PAGE</b> <b>4/7</b>     |

| ITEM                                        | PROCEDIMENTOS / TOLERÂNCIAS<br><br>PROCEDURES / TOLERANCES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | REGISTROS<br>RECORDS   | EXECUTADO POR /<br>DATA<br>PERFORMED BY / DATE |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------|
| Section<br>2.2.5.1.2                        | <p><b>(5) Captador de Velocidade Eletromagnético</b><br/><b>(posições das válvulas: 2 aberta. 1, 3, 4, 5, 6 fechadas).</b><br/><i>(5) Electro-magnetic Speed Pick-up</i><br/><i>(valve positions: 2 open. 1, 3, 4, 5, 6 closed).</i></p> <p><b>a. Mantenha a bancada em 3200 +/-10 RPM.</b><br/><b>b. Troque o contador de velocidade para o contador de RPM</b><br/><b>Indicado Pelo Captador Magnético. Registre o RPM e compare</b><br/><b>com o da tabela abaixo</b></p> <p><i>a. Keep the test bench at 3200 +/- 10 RPM</i><br/><i>b. Switch the speed counter to the governor pick-up. Record the RPM and</i><br/><i>check with the table below.</i></p> <table><tr><td><u>Drive Shaft I/N</u></td><td><u>Indicated RPM</u></td></tr><tr><td>3599-043, -050, -064</td><td>800 +/- 5 RPM</td></tr><tr><td>3599-054</td><td>1173 +/- 5 RPM</td></tr><tr><td>3599-060</td><td>53 +/- 5 RPM</td></tr></table> | <u>Drive Shaft I/N</u> | <u>Indicated RPM</u>                           | 3599-043, -050, -064              | 800 +/- 5 RPM  | 3599-054                  | 1173 +/- 5 RPM | 3599-060                   | 53 +/- 5 RPM | <p><b>RPM bancada:</b><br/><i>Bench RPM:</i></p> <hr/> <p><b>RPM indicado no</b><br/><b>captador:</b><br/><i>RPM indicated on the</i><br/><i>pickup:</i></p> <hr/> | <div>___/___/___</div> |                                             |                                  |  |                        |
| <u>Drive Shaft I/N</u>                      | <u>Indicated RPM</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| 3599-043, -050, -064                        | 800 +/- 5 RPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| 3599-054                                    | 1173 +/- 5 RPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| 3599-060                                    | 53 +/- 5 RPM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Section<br>2.2.7                            | <p><b>EXTERNAL LEAKAGE</b><br/><b>(3) Vazamento Externo</b><br/><b>(posições das válvulas: 2, 5 aberta. 1, 3, 4, 6 fechadas).</b><br/><i>(3) External Leakage (valve positions: 2 open. 1, 3, 4, 5, 6 closed).</i></p> <p><b>a. Energize a válvula solenoide com 18 (+ 0,1) VDC</b><br/><b>b. Defina o RPM para fluxo de 5 (+5) QPM.</b><br/><b>c. Pressão de entrada em 150 ± 10 PSI. Não deve haver</b><br/><b>vazamento.</b></p> <p><i>a. Energize the solenoid valve with 22 (+0.1) VDC</i><br/><i>b. Define the RPM to a 5 (+5) QPM flow</i><br/><i>c. Set the Inlet Oil Pressure to 150 +/- 10 PSI. There must be no leakage.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | <div>___/___/___</div>                         |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Section<br>2.3                              | <p><b>Torque Check</b></p> <p>Torque Limits</p> <table><tr><td>Cover to body screws</td><td>18-22 in.lb.</td></tr><tr><td>Mounting nuts, governor to engine</td><td>216-264 in.lb.</td></tr><tr><td>Upper spring seat hex nut</td><td>27-35 in.lb.</td></tr><tr><td>Solenoid attachment screws</td><td>14-18 in.lb.</td></tr><tr><td>Magnetic speed pick-up retainer or plug</td><td>100-120 in.lb.</td></tr><tr><td>Safety wire ground test lever and lead seal</td><td>per applicable assembly drawing.</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cover to body screws   | 18-22 in.lb.                                   | Mounting nuts, governor to engine | 216-264 in.lb. | Upper spring seat hex nut | 27-35 in.lb.   | Solenoid attachment screws | 14-18 in.lb. | Magnetic speed pick-up retainer or plug                                                                                                                            | 100-120 in.lb.         | Safety wire ground test lever and lead seal | per applicable assembly drawing. |  | <div>___/___/___</div> |
| Cover to body screws                        | 18-22 in.lb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Mounting nuts, governor to engine           | 216-264 in.lb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Upper spring seat hex nut                   | 27-35 in.lb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Solenoid attachment screws                  | 14-18 in.lb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Magnetic speed pick-up retainer or plug     | 100-120 in.lb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |
| Safety wire ground test lever and lead seal | per applicable assembly drawing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                                                |                                   |                |                           |                |                            |              |                                                                                                                                                                    |                        |                                             |                                  |  |                        |

|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  |                                   |  |                                     |  |            |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|--|-----------------------------------|--|-------------------------------------|--|------------|--|
|                                                                                                                               |  | <b>REGISTRO</b><br><i>RECORD</i>                 |  | <b>REVISÃO</b><br><i>REVISION</i> |  | <b>00</b>                           |  |            |  |
| <b>CÓDIGO   CODE</b><br>IAS-RG-0223                                                                                                                                                                           |  | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><i>SERVICE SHEET</i> |  |                                   |  | <b>PÁGINA</b><br><i>PAGE</i>        |  | <b>5/7</b> |  |
| <div>TSP<br/>Page 10</div> <div>(9) Registro de PNs e SNs<br/><i>(9) Record of PNs and SNs</i></div> <div>Registre o PN e o SN dos itens listados.<br/><i>Record the PN and SN of the items listed.</i></div> |  |                                                  |  | Overspeed Governor                |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | PN: _____                         |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | SN: _____                         |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | Reset Solenoid                    |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | PN: _____                         |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | SN: _____                         |  | _____/_____/_____<br>_____<br>_____ |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | Feather Solenoid                  |  |                                     |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                                                  |  | PN: ____ SN: ____                 |  |                                     |  |            |  |

|                                                                                  |                                    |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
|  | REGISTRO<br>RECORD                 | REVISÃO<br>REVISION<br>00 |
| CÓDIGO   CODE<br>IAS-RG-0223                                                     | FICHA DE SERVIÇOS<br>SERVICE SHEET | PÁGINA<br>PAGE<br>6/7     |

ANEXOS  
ANNEXES

APPLICATION INFORMATION (B)

ENGINE

MAKE: PEWC  
MODEL: PT6A-27

SPECIFICATIONS:

GOVERNOR DRIVE ROTATION CW FACING PAD.  
DRIVE RATIO 1264 TIMES POWER TURBINE SHAFT RPM.  
POWER TURBINE SHAFT RPM 34,564 (104%)  
POWER TURBINE SHAFT RESET RPM 23,259 (70%)

PROPELLER

MAKE: HARTZELL  
MODEL: HC-B3TN-3

TYPE CERTIFICATE DATA SHEET NO. P15EA

SPECIFICATIONS PROPELLER SHAFT RPM:

MAX RPM 2288 (104%)  
RESET RPM 1540 (70%)

GOVERNOR

TEST SPECIFICATIONS: 

MAX RPM 4368±10 (104%) AT 150 ±10 PSI AT 10 ±1 QTS/MIN  
RESET RPM 2940±40 (70%) AT 150 ±10 PSI AT 7.0 ±1 QTS/MIN  
INTERNAL LEAKAGE 4200±10 (100%) AT 60 ±10 PSI AT  
140 QTS/HOUR MAX.

GOVERNOR SPECIFICATIONS:

WEIGHT: 3.4 LBS, MOMENT AT MOUNTING PAD 6.8 IN.LBS.  
BREAKAWAY TORQUE: 1 FT. LBS. AT -40°F.  
DRIVE TORQUE REQUIRED: 3.3 IN LBS AT 3963 RPM @ 140°F

SOLENOID SPECIFICATIONS:

RESET SOLENOID, P/N 1310-105  
D.C.VOLTAGE: 18 MIN. TO 28 MAX.  
CURRENT: .66 AMP MAX AT 30 V.D.C. AT 72°F.

Figura 1: Coluna de Informações de Aplicação; Desenho de Montagem Woodward PN 210610

Figure 1: Application Information Column; Woodward Assembly Drawing PN 210610

|                                                                                  |                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | <b>REGISTRO</b><br><i>RECORD</i>                 | <b>REVISÃO</b><br><i>REVISION</i> <b>00</b> |
| <b>CÓDIGO   CODE</b><br>IAS-RG-0223                                              | <b>FICHA DE SERVIÇOS</b><br><i>SERVICE SHEET</i> | <b>PÁGINA</b><br><i>PAGE</i> <b>7/7</b>     |

|                                        |                              |                              |                                         |
|----------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Observações:</b><br><i>Remarks:</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> |