

|   |   |                         |                     |
|---|---|-------------------------|---------------------|
|  | <b>Procedimento</b><br><br><b>FPI.SL.BET.PE054</b>  |                         |                     |
|   | <b>PROCEDIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO DO MOTOR FPT</b><br><br><b>CORRELAÇÃO LABORATORIAL 2022 – Grupo B</b> |                         |                     |
| <b>Classe:</b> PE   | <b>Rev.:</b> 04   | <b>Data:</b> 18/10/2022 | <b>Página:</b> 1/12 |

## 1. OBJETIVO

Neste arquivo, será instruído a instalação do motor NEF 6, da FPT Industrial para a Correlação de Laboratórios 2021/22.

### Contato Fornecedor Motor:

Filipe Cesar Bastos - [filipe.cesar@ivecogroup.com](mailto:filipe.cesar@ivecogroup.com) - (31) 991074676

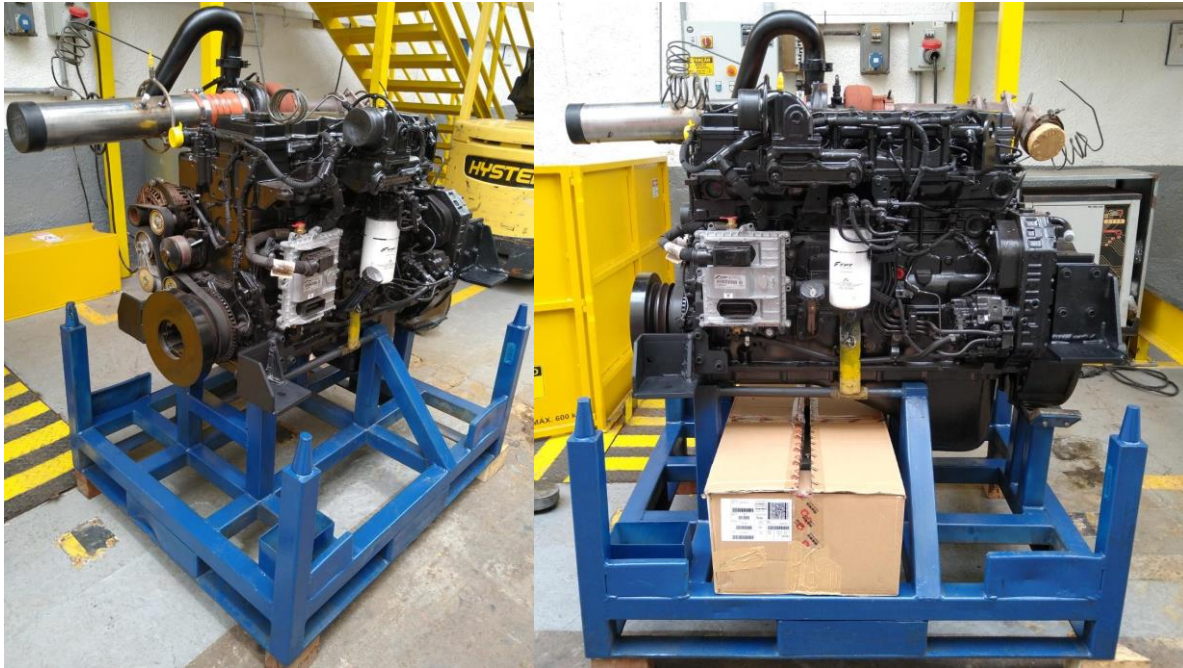
| 1.1. Histórico das modificações |            |                                |
|---------------------------------|------------|--------------------------------|
| REVISÃO                         | DATA       | DESCRIÇÃO                      |
| 01                              | 25/08/2021 | Elaboração do documento;       |
| 02                              | 13/10/2021 | Atualização dos tópicos 2 e 8; |
| 03                              | 21/01/2022 | Inclusão do tópico 9;          |
| 04                              | 19/10/2022 | Atualização do item 7;         |

|  |                     |                                  |                      |
|--|---------------------|----------------------------------|----------------------|
| <b>Ente gestor do documento</b>  | <b>ENGENHARIA</b>   |                                  |                      |
| <b>Aprovações</b>  |                     |                                  |                      |
| <b>Aprovado por:</b>   | <b>Filipe Cesar</b> | <b>Elaborado / Revisado por:</b> | <b>Rodrigo Vivas</b> |
| <small>Em caso de impressão, a cópia deve ser considerada não controlada.<br/> RESERVADO: O presente documento não pode ser reproduzido nem levado a conhecimento de terceiros sem autorização da FPT.</small> |                     |                                  |                      |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| 1. OBJETIVO .....  | 1  |
| 1.1. Histórico das modificações .....                          | 1  |
| SUMÁRIO .....  | 2  |
| 2. APRESENTAÇÃO DO MOTOR.....                                  | 3  |
| 3. DADOS DO MOTOR .....  | 3  |
| 4. DESENHO ESQUEMÁTICO DO VOLANTE E SUPORTAÇÃO DO MOTOR .....  | 3  |
| 5. PREMISSAS DE INSTRUMENTAÇÃO DO MOTOR NA SALA DE TESTE ..... | 5  |
| 6. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM NA SALA DE TESTE .....               | 6  |
| 7. CURVA DE PERFORMANCE.....                                   | 11 |
| 8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES .....                            | 11 |
| 9. CONDICIONAMENTO DA UNIDADE DE TESTE .....                   | 12 |

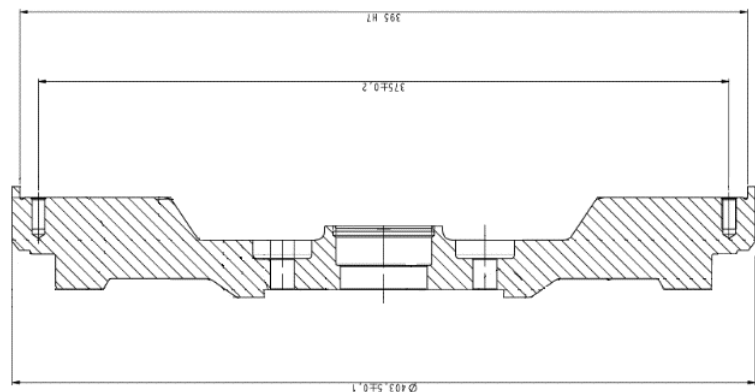
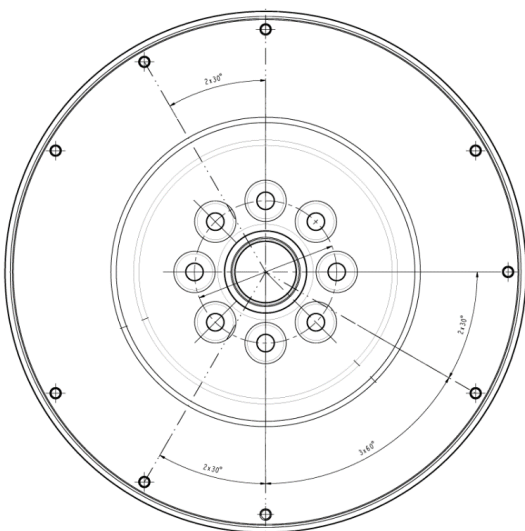
## 2. APRESENTAÇÃO DO MOTOR



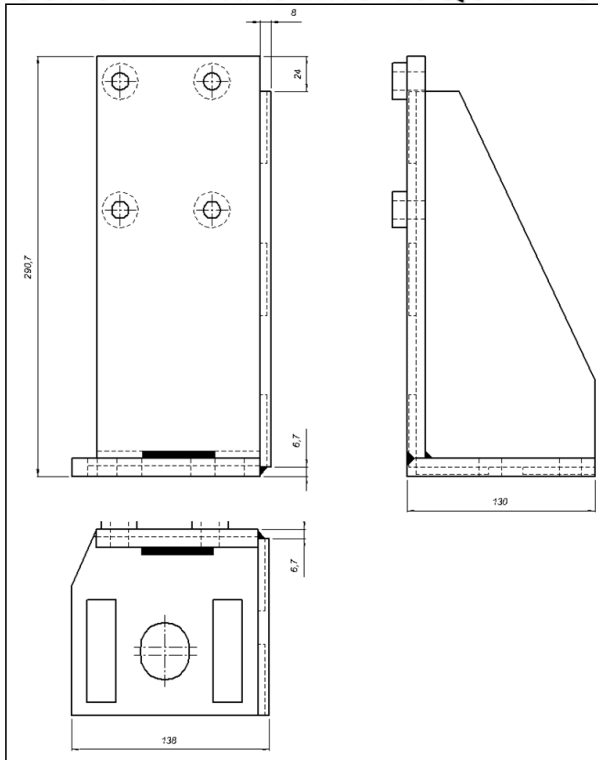
## 3. DADOS DO MOTOR

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| <b>Fabricante:</b>            | <b>FPT Industrial</b> |
| <b>Modelo:</b>                | <b>NEF 6</b>          |
| <b>Número de série:</b>       | <b>6171503</b>        |
| <b>Tensão de Alimentação:</b> | <b>24V</b>            |

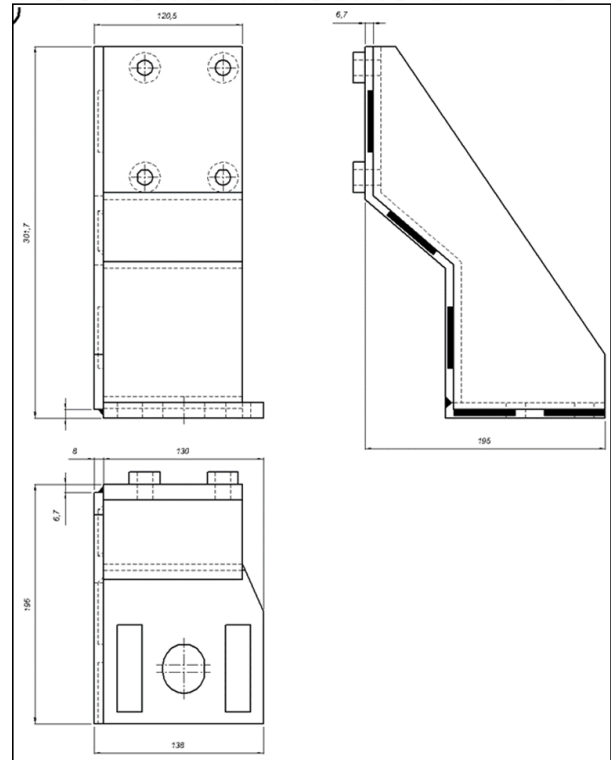
## 4. DESENHO ESQUEMÁTICO DO VOLANTE E SUPORTAÇÃO DO MOTOR



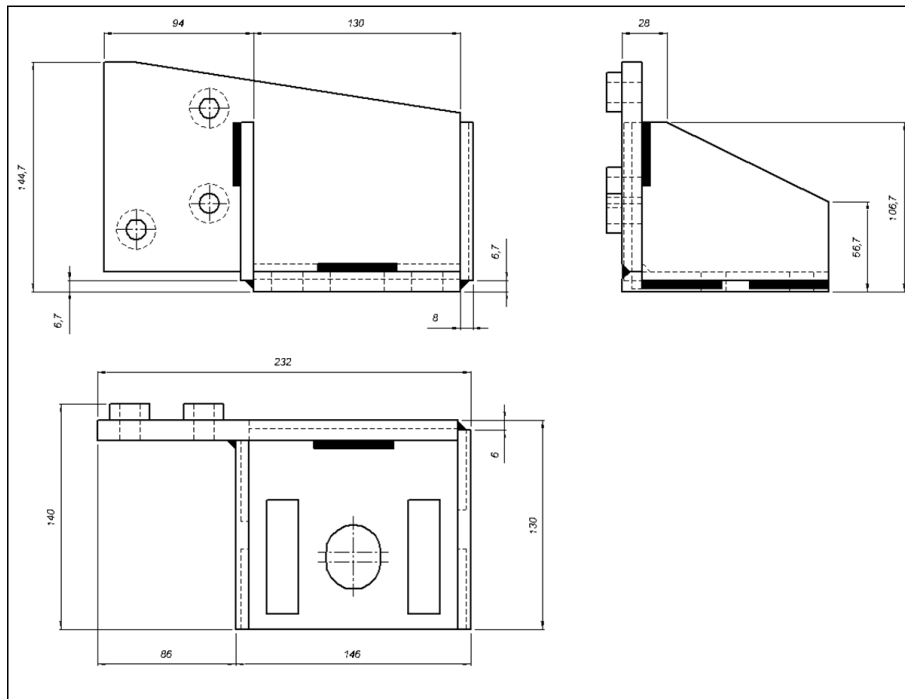
SUPORE TRASEIRO ESQUERDO



SUPORE TRASEIRO DIREITO



SUPORTES DIANTEIROS

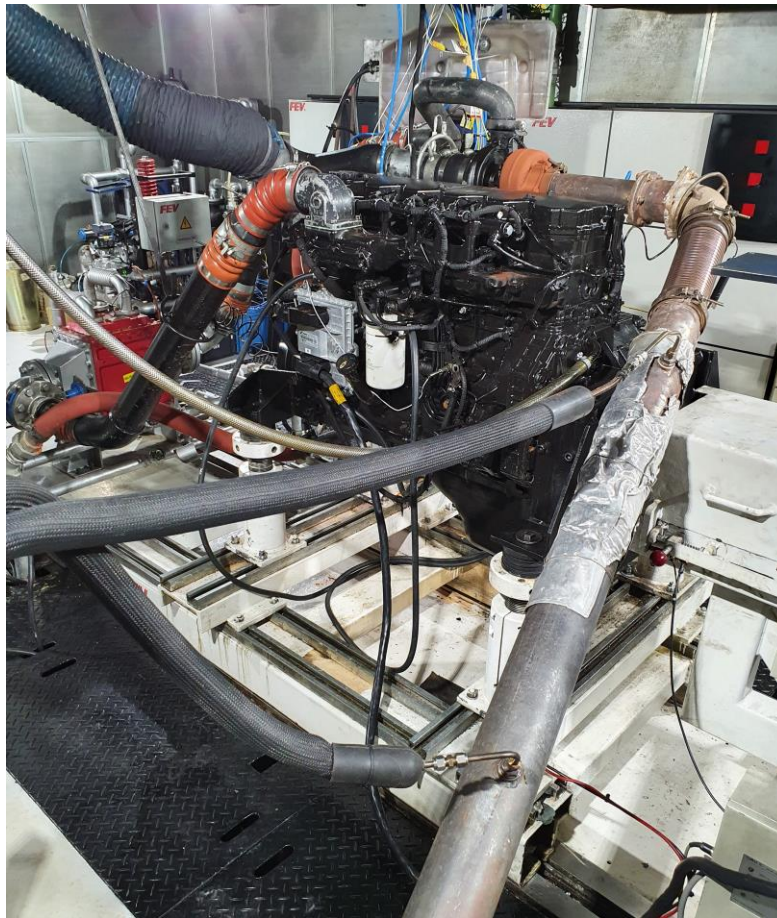
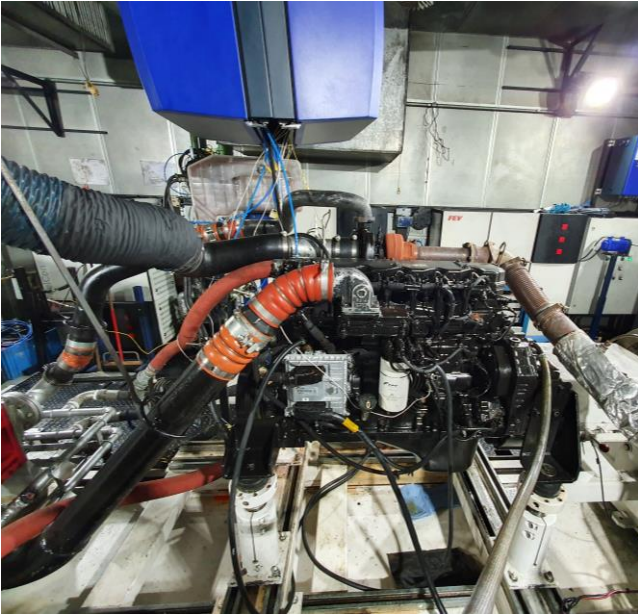


## **5. PREMISSAS DE INSTRUMENTAÇÃO DO MOTOR NA SALA DE TESTE**

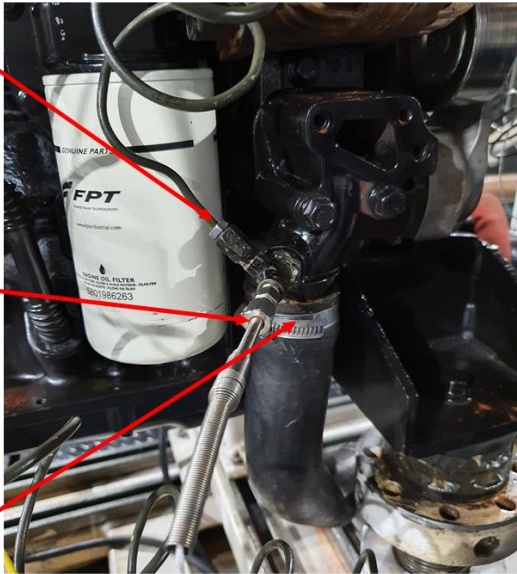
O motor deve ser transportado em um suporte metálico, contendo os itens de montagem em sala de teste. Quanto ao uso do suporte de fixação, não é obrigatório e cada laboratório pode adaptar seu próprio método desde que não altere as características físicas do motor. O check list específico deve ser utilizado para verificar a presença e integridade dos itens presentes na embalagem. Caso algo não esteja conforme, um registro claro deve ser apontado. O motor possui seus sensores originais, mas não dispõe dos sensores de sala de teste, uma vez que estes são de uso particular e farão parte da verificação da proficiência de cada laboratório. Porém, os pontos de tomada de temperaturas e pressões estão definidos e instalados nas partes do motor. Dessa maneira, os pontos de temperatura e pressão, após compressor, após resfriador de ar e após turbo, já estão instalados no motor. Os condutos entre compressor e coletor de admissão são de responsabilidade de cada laboratório. É importante considerar a instalação dos sensores nesses pontos para evitar diferenças significativas nos resultados e potencialmente prejudicar a classificação do laboratório frente aos dados dos demais laboratórios. Entretanto, para tomadas de amostra de gases e temperatura do ar de admissão, tendo em vista as diferenças de layout dos laboratórios, é recomendado uma aproximação das medidas de distâncias aqui ilustradas, a fim de garantir reprodutibilidade dos testes entre os laboratórios.



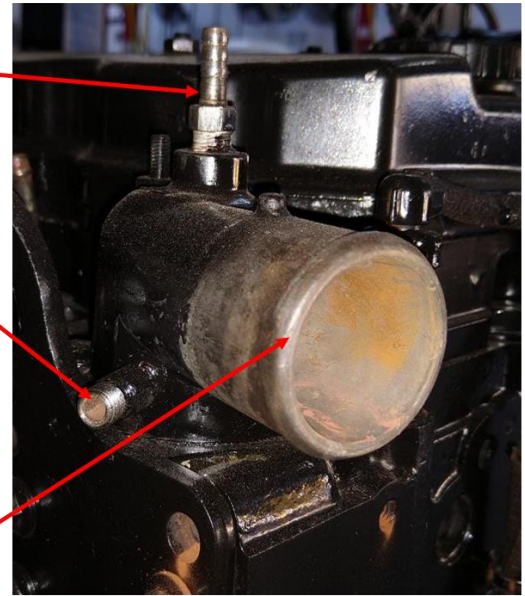
## 6. INSTRUÇÕES DE MONTAGEM NA SALA DE TESTE



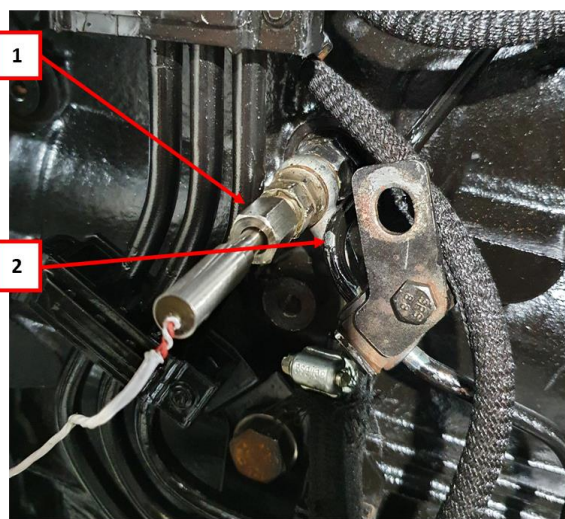




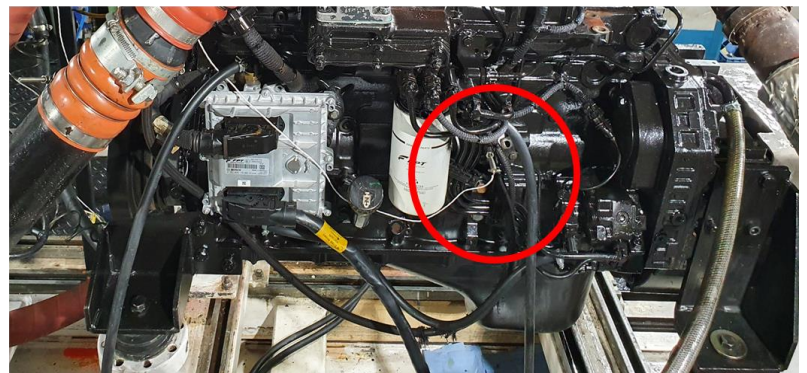
1. Pressão no bocal de Saída de Água;
2. Temperatura de Saída de Água;
3. Conexão de Saída de Água;



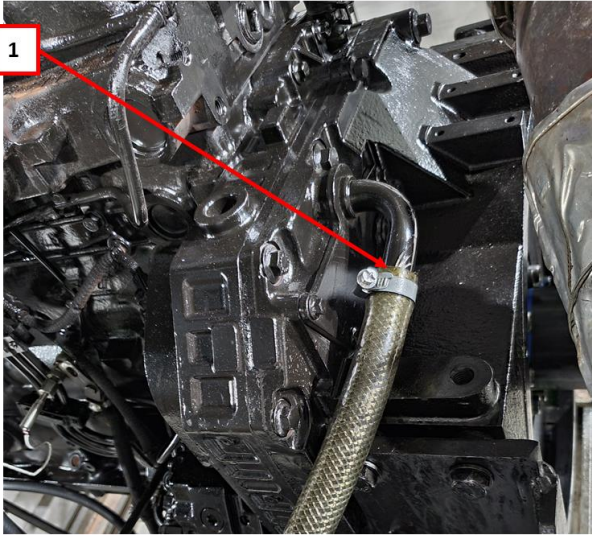
1. Pressão de Entrada de Água;
2. Temperatura no bocal de Entrada de Água;
3. Conexão de Entrada de Água;



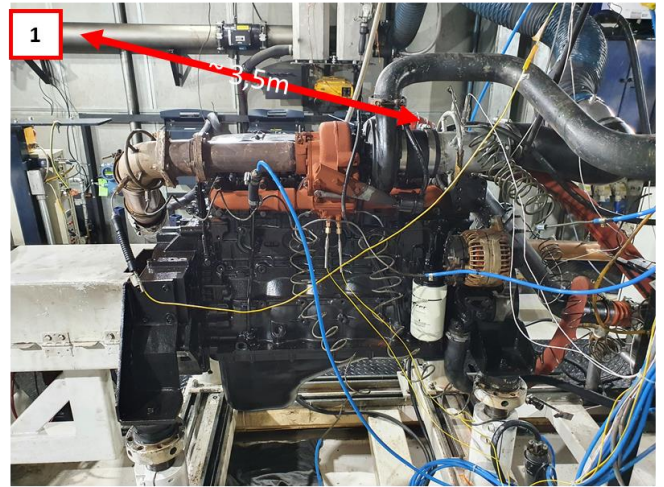
1. Temperatura de Óleo;
2. Pressão do Óleo na Galeria;



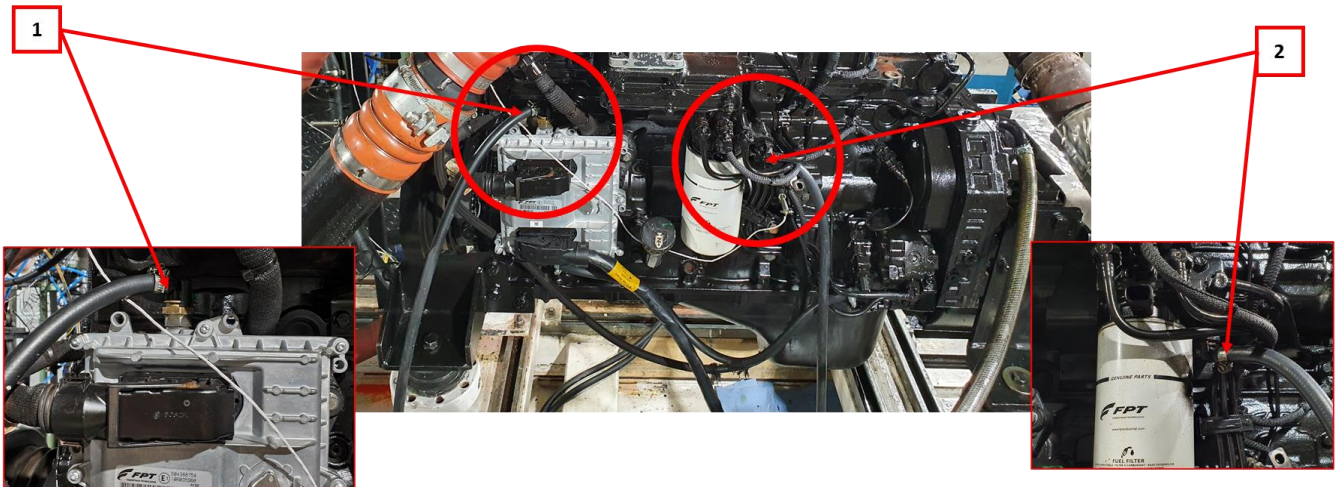




1. Pressão do Sopro do Cáster (Blow-by);

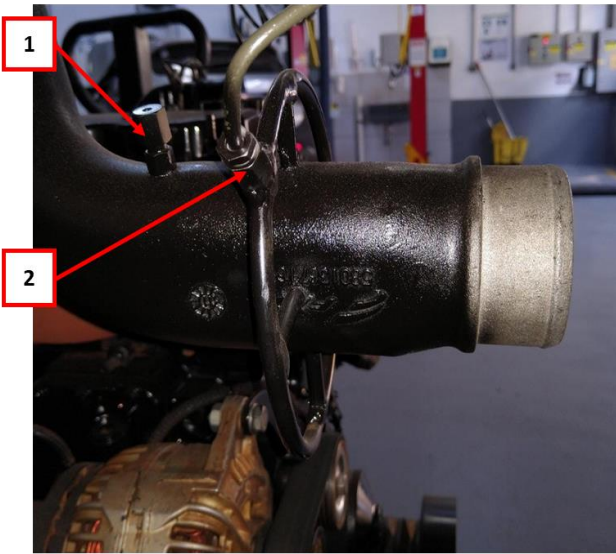


1. Umidade Relativa;

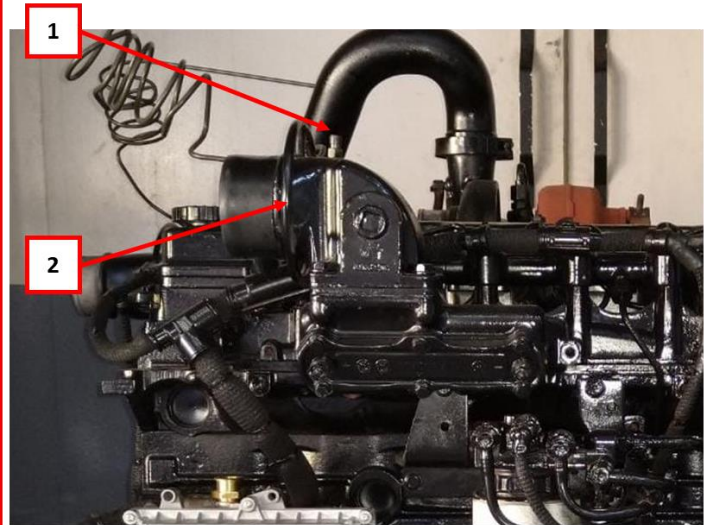


1. Entrada de Combustível;  
2. Retorno de Combustível;

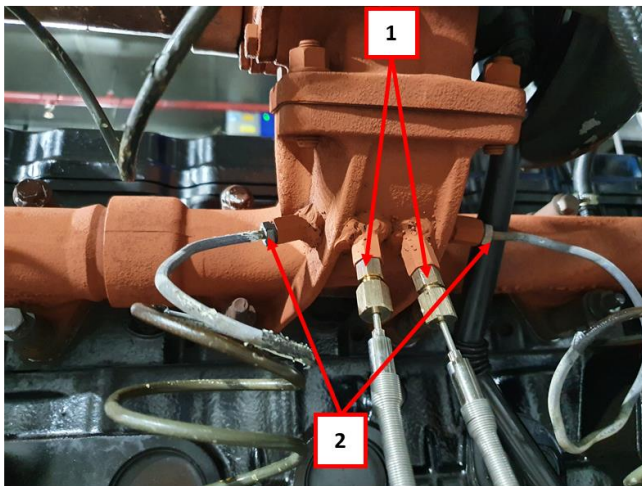




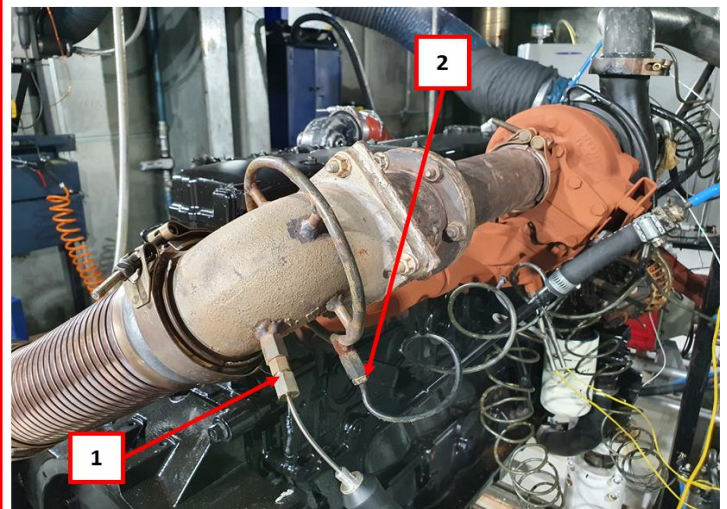
1. Temperatura da Saída da Compressora (T21)
2. Pressão da Saída da Compressora (P21)



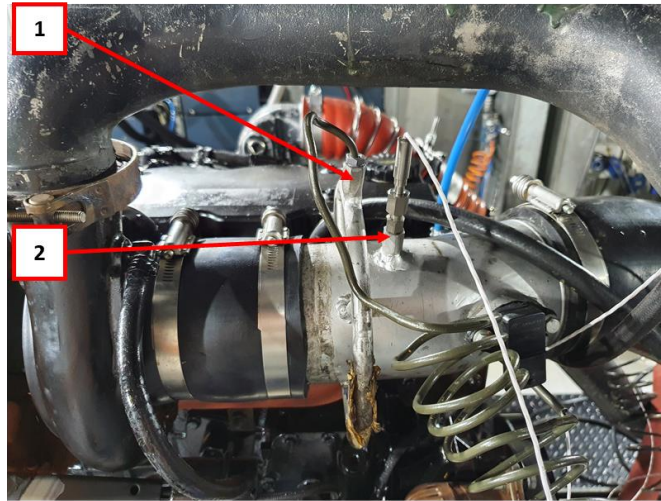
1. Temperatura do Coletor de Admissão (T22).
2. Pressão do Coletor de Admissão (P22)



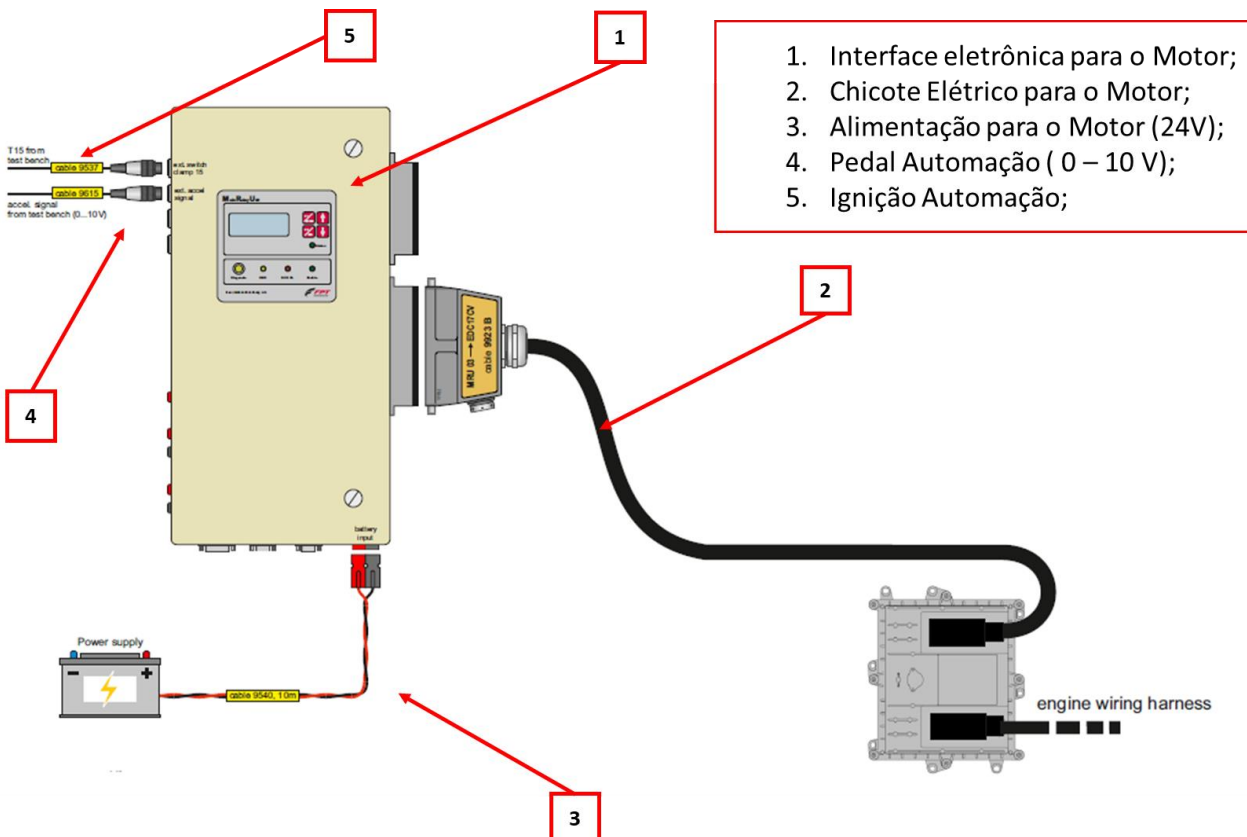
1. Temperatura no Coletor de Escape (T3)
2. Pressão no de Escape (P3)



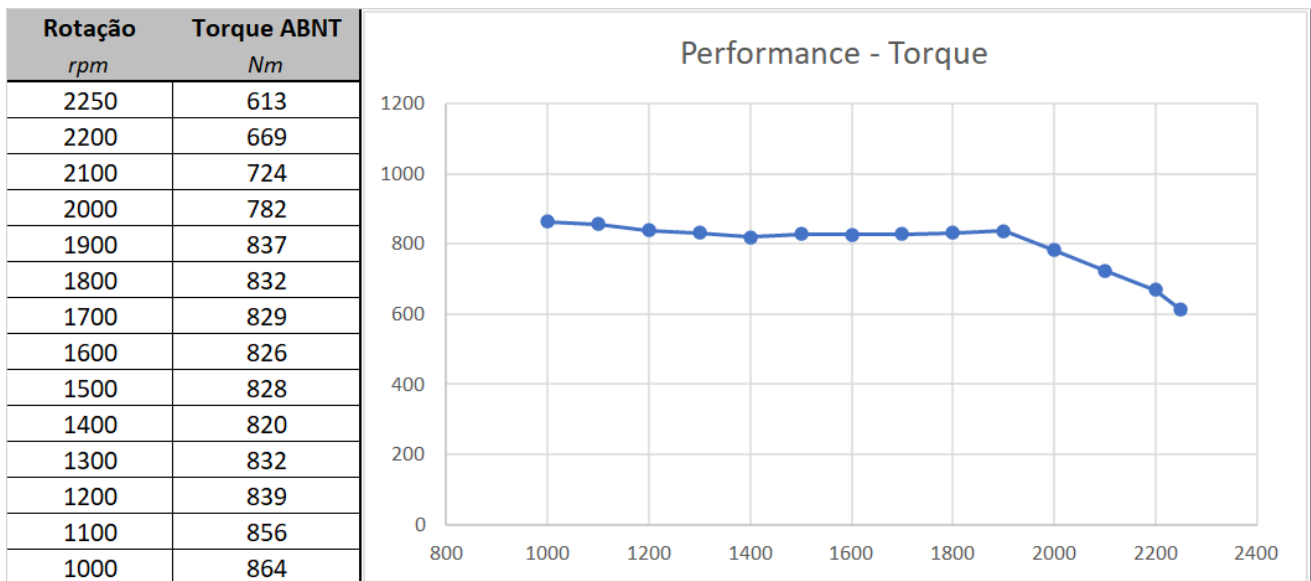
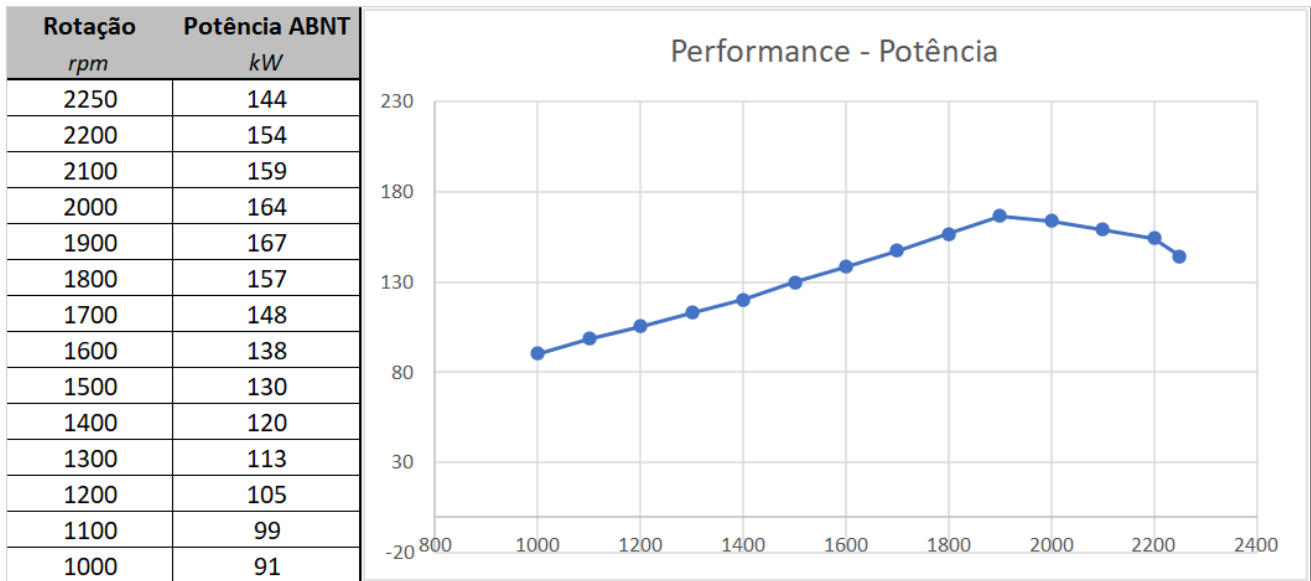
1. Temperatura de Saída do Turbo (T4)
2. Contra pressão de escape (P4)



1. Pressão de Restrição do Filtro de Ar (Admissão – P1);
2. Temperatura do Ar de Admissão (T1);



## 7. CURVA DE PERFORMANCE



## 8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Volume do Intercooler: **23,87 dm<sup>3</sup>**
- Inércia do Motor: **1,6 kg.m<sup>2</sup>**



**9. CONDICIONAMENTO DA UNIDADE DE TESTE**

O procedimento descrito nesta seção deve ser realizado apenas pelo primeiro laboratório do Grupo B, previamente a realização dos ensaios previstos no protocolo do EP. A sequência abaixo foi desenvolvida com o intuito de condicionar o item de teste, após o período compreendido entre os ensaios de estabilidade e o início do EP, em que o motor ficou parado.

| <b>Step</b> | <b>Rotação</b> | <b>Torque</b> | <b>Tempo</b> |
|-------------|----------------|---------------|--------------|
| -           | <i>rpm</i>     | <i>Nm</i>     | <i>Seg.</i>  |
| <b>1</b>    | Low Idle       | -             | 900          |
| <b>2</b>    | 1000           | 180           | 1800         |
| <b>3</b>    | 1200           | 230           | 1800         |
| <b>4</b>    | 1400           | 300           | 1800         |
| <b>5</b>    | 1500           | 400           | 1800         |
| <b>6</b>    | 1600           | 480           | 1800         |
| <b>7</b>    | 1800           | 600           | 1800         |
| <b>8</b>    | 1900           | 807           | 1800         |
| <b>9</b>    | 2000           | 758           | 1800         |
| <b>10</b>   | 2200           | 657           | 1800         |
| <b>11</b>   | 1800           | 808           | 1800         |
| <b>12</b>   | 1400           | 811           | 1800         |