

## Informativo 05

São Paulo, 11 de agosto de 2022.

### ***Baja SAE Brasil - Regional Sudeste 2022 - Desafio Dinâmica Vertical***

**Contexto:** A equipe de bajeiros XXXX precisa fazer a validação do conjunto mola-amortecedor do seu projeto. Tendo em vista que o fornecedor de molas e de amortecedores da equipe pode não ter seguido as especificações anterior, a equipe optou por obter mais 2 conjuntos diferentes de outros 2 fornecedores e escolher para montar no veículo final aquele que mais se aproxima das especificações do projeto. O desafio é que cada um dos três conjuntos possui dimensões diferentes, mas precisam estar dentro dos parâmetros especificados. Além disso, os amortecedores permitem ajustes de rebound, porém a equipe não tem a caracterização de cada um deles.

**Demanda:** A equipe de bajeiros XXXX contatou o seu time de engenharia para desenvolver o projeto de uma bancada de testes a fim de validar os conjuntos mola-amortecedor disponibilizados pelos fornecedores. As sugestões e restrições que a equipe forneceu são:

- 1 - A equipe deve desenvolver um teste para avaliar os competentes. Não é necessário a construção/fabricação dos dispositivos. Apenas a ilustração da concepção do teste. Caso a equipe já tenha um teste desse tipo, pode apresentá-lo.
- 2 - O dispositivo precisa ser simples, robusto, seguro e deve permitir a montagem de conjuntos de diversos comprimentos apenas trocando partes por meios de encaixes, engates, porcas ou parafuso, ou seja, elementos de fixação que sejam de fácil remoção e montagem. Pode-se abordar tanto o teste em bancada quanto o embarcado - ou para o estado da arte, ambos.
- 3 - Deve-se mostrar quais dados serão obtidos e como eles são importantes para a validação do conjunto.
- 4- O método de obtenção dos dados também deverá ser elucidado a fim de verificar a confiabilidade dos mesmos. Como método, inclui-se também a instrumentação, aquisição e tratamento dos dados.
- 5 - Não há restrições quanto a sofisticação da instrumentação. Desde sistemas mais complexos (células de carga, acelerômetros) quanto sistemas mais simples (smartphones).

**Orientações para entrega:**

- A equipe deve ilustrar uma concepção, um esboço, um diagrama ou layout de como seria o dispositivo de teste (tanto de bancada, quanto on board)
- O teste precisa ter repetibilidade com plataformas de produtos diferentes, ou seja, que seja possível montar conjuntos com comprimentos e fixações distintos;
- Os testes sejam reproduzíveis no futuro com componentes diferentes, de fornecedores diferentes, mas mantendo o critério estatístico da avaliação;
- É importante mostrar de que forma esses dados obtidos são importantes no projeto de dinâmica vertical de um veículo offroad;
- A equipe deve mostrar, quais gráficos, tabelas, diagramas, etc pretende gerar com os testes;
- A equipe deve justificar como trataria os dados obtidos e como seria feita a padronização para testes futuros;
- Na literatura de dinâmica veicular, há diversas soluções para este tipo de validação que são relativamente simples. Portanto, dar preferência a soluções de baixo custo e eficientes;
- Lembrar que há um template a ser respeitado, portanto, escolher bem quais gráficos, tabelas, fórmulas e explicações serão dadas ao cliente (Equipe XXXX). O objetivo principal é convencê-los de que o projeto atenderá a demanda da forma mais eficiente possível;

Atenciosamente,

**SAE BRASIL**