

Baja SAE Brasil – Regional Sudeste 2020

Contexto: Sua equipe está fornecendo uma consultoria para uma empresa que está projetando um BAJA para competição. Será necessário realizar verificações estruturais dos componentes do veículo para garantir segurança e durabilidade necessária para cada componente.

A equipe se reuniu e definiu duas verificações estruturais que serão apresentadas para os projetistas da empresa com o objetivo de demonstrar o conhecimento e a qualidade do serviço prestado por vocês no âmbito do cálculo estrutural. Um relatório resumido contendo as verificações será entregue para o setor técnico da empresa que solicitou a consultoria da sua equipe.

O relatório apresentará a verificação da manga de eixo dianteira. Para esse componente, será apresentada apenas uma condição crítica de verificação com o objetivo de demonstrar como sua equipe utilizou solicitações externas para verificar peças do veículo Baja desenvolvido por vocês. A condição a ser verificada se trata de um impacto vertical sobre as duas rodas dianteiras, em que o Centro de Gravidade (CG) do seu veículo está verticalmente alinhado ao ponto de contato entre o pneu e o pavimento, como mostrado na Figura 1. Os dados referentes ao veículo e ao componente a serem utilizados nesse relatório são os dados do projeto desenvolvido pela equipe para a competição Baja SAE Regional 2020.

O relatório também apresentará a verificação do eixo final de transmissão. Para esse componente, serão apresentadas todas as condições críticas e verificações julgadas, pela equipe, como necessárias para que o componente não sofra falhas durante as 3 competições em que o veículo será utilizado. Os dados referentes ao veículo e ao componente a serem utilizados nesse relatório são os dados do projeto desenvolvido pela equipe para a competição Baja SAE Regional 2020.



Figura 1: Condição de queda do veículo com duas rodas tocando o solo simultaneamente. Características de um veículo apenas para ilustração.

Demanda: Para cada peça verificada os cálculos devem ser devidamente justificados por meio de imagens, gráficos e textos compondo um descritivo de no máximo 3 páginas explicando as considerações adotadas, as simplificações utilizadas para essa análise e as conclusões obtidas sobre este estudo. Caso o relatório exceda o número máximo de páginas, as páginas excedentes serão excluídas da avaliação. Dentro dessas 3 páginas o espaço destinado para cada peça será determinado pela própria equipe.

Orientação para entrega: Devido ao espaço limitado no relatório, a equipe pode buscar demonstrar seu conhecimento de forma objetiva por meio de tópicos e figuras autoexplicativas. Não são necessários textos para contextualizar o problema, mas é importante que o cliente entenda a capacidade da equipe assumir considerações a partir das informações fornecidas, fazer simplificações e tirar conclusão sobre os resultados obtidos. Lembrem-se de que há um template a ser respeitado, portanto, escolham bem

Baja Regional Sudeste 2020

Desafio CAE



quais gráficos, tabelas, fórmulas e explicações vocês darão ao cliente. O objetivo principal é convencê-lo da resposta dada pela equipe.

Atenciosamente,

Comitê Baja SAE BRASIL - Sudeste