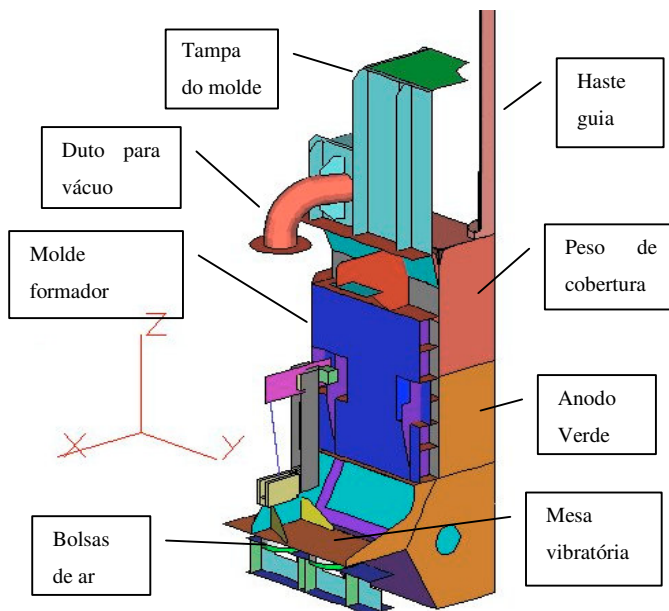


MÁQUINA COMPACTADORA DE ANODOS

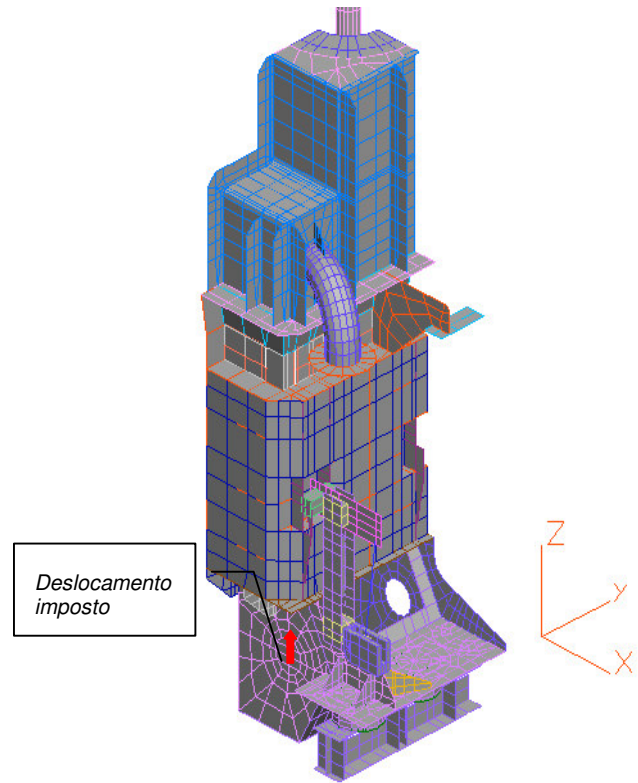
A PCE realizou a análise estrutural de uma máquina compactadora de anodos. Foi realizada uma análise dinâmica com o objetivo de obter as tensões e deformações ocorridas durante a operação do equipamento.

Este tipo de máquina realiza a compactação do material em pó até a sua forma final, chamada de anodo verde. O funcionamento vibratório da máquina se dá pela atuação de motores em sua base que giram massas excêntricas obtendo, dessa forma, um carregamento cíclico. A figura abaixo apresenta a máquina analisada onde são indicadas as principais partes.



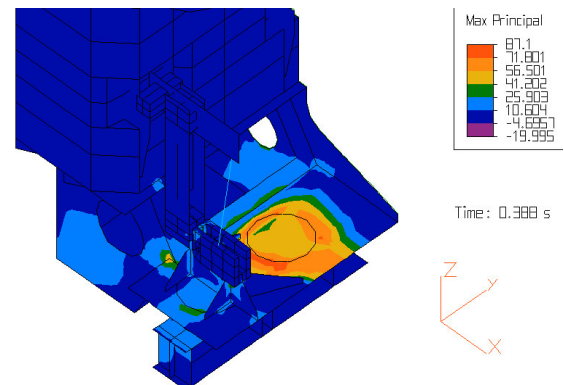
Vista em corte (1/4) da máquina compactadora de anodos

Foi então realizada a análise dinâmica tendo como carregamento um deslocamento senoidal sendo aplicada no centro dos excêntricos de tal forma a obter o deslocamento desejado na mesa vibratória que é função da necessidade de compactação dos anodos. A figura a seguir apresenta o modelo onde é indicado o ponto onde foi imposto o carregamento cíclico. Também podemos ver a malha utilizada no modelo.

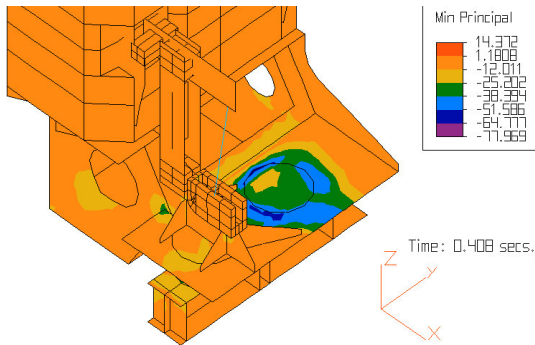
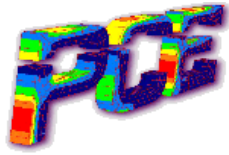


Malha de elementos finitos do modelo linear dinâmico

A seguir são apresentados os resultados para o modelo analisado. São alguns mapas de tensões máximas e mínimas principais em instantes específicos durante a operação e verificados estes valores de tensões no diagrama de Haigh de vida em fadiga.



Tensões Máximas Principais



Tensões Mínimas Principais

Verificado que o deslocamento da mesa vibratória está de acordo com o necessário para o correto funcionamento da compactação, verificou-se o comportamento da estrutura com relação às tensões que surgem e, conseqüentemente, sua vida em fadiga. Utilizando o software Algor para o cálculo das tensões e deslocamentos e usando estes resultados para montar o diagrama de vida em fadiga correspondente, pode-se verificar pontos críticos da estrutura e recomendar-se alterações buscando solucionar estes problemas.

Copyright PCE Ltda 2003.

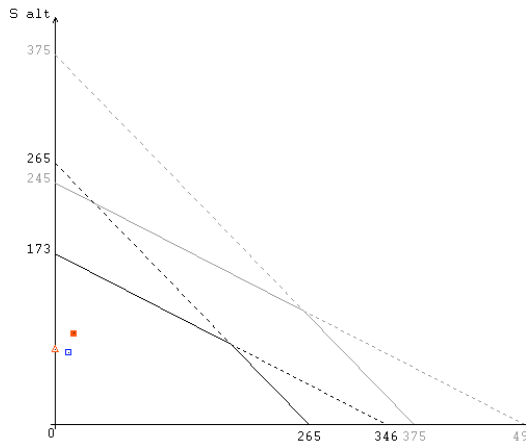


Diagrama de Haigh de vida em fadiga para uma região do modelo