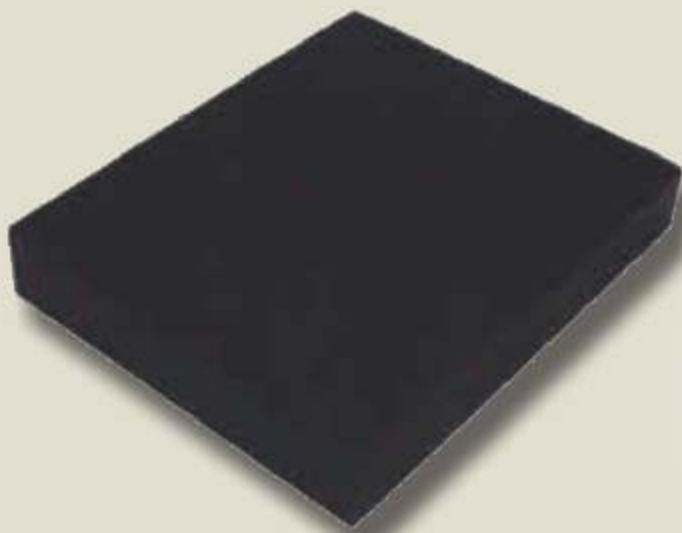


Vibtech

Aparelhos de Apoio de Estruturas em Elastômero Fretado



desde
1973

*Propondo soluções e
inovando em tecnologia*





A empresa

Desde 1973 uma história de sucesso



Vibtech é uma empresa do grupo **3ISA**, especializada no controle de choque, vibração e no assentamento de equipamento.

Sucedeu, em 1994, a **VIBRACHOC-Brasil**, filial da empresa francesa de mesmo nome fundada em **1953**, dando continuidade à fabricação e desenvolvimento no Brasil, dos produtos da linha **VIBRACHOC** para aplicações: industrial, construção-civil, naval, "off-shore" e ferroviário, participando dos mais expressivos projetos com necessidade de amortecedores.

Através da sólida parceria com a **01dB Brasil**, fabricante de equipamentos para medições e análise de ruído e vibrações e prestador de serviços na área de manutenção preditiva, a **Vibtech** complementa sua oferta para o mercado Sul americano.



Missão

Atingir excelência na prestação de serviços e fabricação de seus produtos

A **Vibtech** investe continuamente no desenvolvimento dos seus produtos utilizando novas tecnologias para aplicações nas áreas: industrial, ferroviário, naval, "off-shore", militar e civil (conforto), para propor a melhor solução que atenda as necessidades de seus clientes.



Qualidade

A cultura da perfeição



A matriz VIBRACHOC-França, devido sua forte atividade no ramo aeronáutico, implantou o conceito de qualidade na fabricação dos seus produtos. A **Vibtech** herdou tais valores, essenciais para atender as exigências de muitos clientes na área militar e naval nos anos 70 e 80.

Essa constante cultura da qualidade foi premiada em maio de 2001, com a certificação do sistema de gerência da qualidade **Vibtech**, certificado pela SGS ICS conforme ISO 9001 (transformada numa certificação ISO 9001 versão 2000 em novembro de 2003).

Isso comprova e reconhece a qualidade dos produtos **Vibtech**, como um diferencial que permite que sejam exportados para vários países inclusive os EUA.



Consultoria

A melhor solução para o negócio de cada cliente

A Vibtech além de peças oferece soluções.

A experiência adquirida durante décadas, associada à capacidade de sua equipe de engenheiros qualificados de analisar problemas e elaborar soluções confiáveis e inovadoras, permite a **Vibtech** atender seus clientes, no território nacional e alguns países da América Latina, oferecendo soluções sob medida através de sua rede de representantes devidamente treinada.



Aparelhos de Apoio de Estruturas em Elastômero Fretado

Os aparelhos de apoio fretado **Vibtech** são a resposta adequada para vincular partes de uma estrutura permitindo ao mesmo tempo os movimentos de rotação ou de translação previstos num projeto.

Constituídos de chapas de aço aderidas as camadas de elastômero, os aparelhos de apoio fretado **Vibtech** autorizam projetar suportes que aliam rigidez e capacidade de carga vertical muito elevada a uma grande flexibilidade lateral, permitindo deslocamentos horizontais e rotações relativas dos elementos de estruturas em contato com o aparelho.

Para evitar a corrosão das partes metálicas, uma camada de elastômero reveste, por inteiro, o aparelho de apoio.



Vantagem do uso de apoio fretado

Os aparelhos de apoio de elastômero fretado são uma solução prática segura e econômica para os contatos, nas áreas de transmissão de cargas, entre duas partes de uma estrutura:

- A instalação é simples;
 - Com o elastômero usado, resistente aos agentes do meio ambiente, e a sua construção (chapas de fretagem sem contato com a atmosfera), a vida útil é de 20 a 30 anos;
 - A segurança dos apoios é muito elevada, e seu desgaste, se há, se desenvolve ao longo do tempo, nunca bruscamente, podendo ser facilmente monitorado com uma simples inspeção visual anual;
 - A necessidade de manutenção é praticamente inexistente;
- Integram-se facilmente na arquitetura de uma obra devido ao tamanho.

Graça a sua grande experiência em desenvolvimento de peças metal-elastômero para finalidades mecânicas (coxins industriais, navais e ferroviários), **Vibtech** elabora compostos que atendem, aos requisitos estipulados na norma ABNT: NBR-9783/87.

Para os outros requisitos (características das chapas de aço, adesão elastômero-chapas, tolerâncias dimensionais...) os apoios **Vibtech** atendem plenamente os requisitos da norma ABNT: NBR-9783/87.



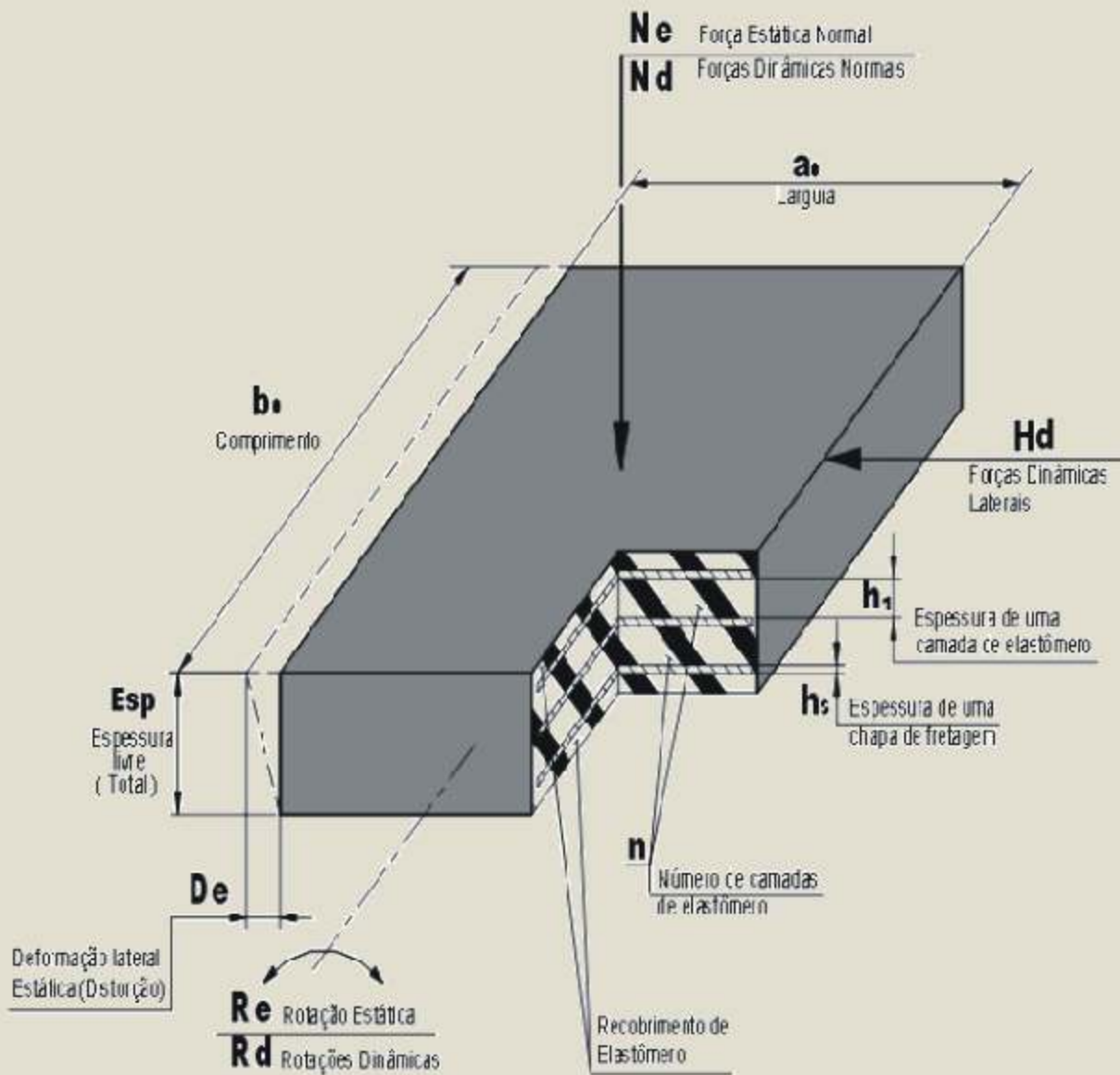
Dimensionamento

Vibtech desenvolveu o software VAF para dimensionar apoios, sendo suficiente enviar os dados de solicitações para receber uma proposta.

O pré-dimensionamento se faz a partir:

- das cargas normais (verticais), que permitem definir uma área inicial do apoio (largura - comprimento);
- das deformações e cargas laterais, que, com as rotações, 'definem' uma espessura útil de elastômero (as camadas de proteção externas não estão inclusas, por norma, no cálculo da espessura útil de elastômero);
- da deformação vertical máxima (abaixamento), que leva a determinar o número de chapas de fretagem (e conseqüentemente, o número de camadas de elastômero);
- das tensões internas, que permite definir a espessura mínima das chapas de fretagem e verificar o dimensionamento em planta.





Dados gerais do projeto e do dimensionamento dos apoios:

Obra:					Local:					
Nº do apoio	Força Normal Estática	Forças Normais Dinâmicas		Distorção Horizontal I. *	Rotação Estática	Forças Laterais Dinâmicas		Força * Lateral Estática	Rotações Dinâmicas	
		Min	Máx			Min	Máx		Min	Máx
	kN	kN	kN	mm	mrd	kN	kN	kN	mrd	mrd

* Habitualmente somente um dos dados: Distorção ou Força lateral estática, é fornecido.

Indicar, se trata-se de estrutura pré-moldada, se há algumas particularidades (furo...), se há algumas limitações ou condições dimensionais ou de forma (retangular, circular...).



Verificações

Várias verificações são feitas para assegurar que o aparelho atenda as condições de segurança estabelecidas na seguinte referência:

"Aparelhos de Apoio das Estruturas"
de Walter de Almeida Braga, 1986, Editora Edgard Blücher Ltda.

seja:

- o limite para a distorção horizontal;



- a deflexão relativa do apoio (abaixamento) compressão
- a limitação da tensão de cisalhamento;
- a segurança contra levantamento da borda menos carregada;
- a segurança contra deslizamento;
- a estabilidade;
- a espessura das chapas de aço.

Para as aplicações normalizadas o departamento técnico da **Vibtech** propõe-se dimensionar os aparelhos de apoio para o projeto do cliente, basta para isso enviar a "Ficha Consulta - Apoios Fretados de Elastômero"



Opções construtivas

Para aplicações não sujeitas a normalização é possível projetar aparelhos de apoio:

- usando elastômero diferente (composto a base de borracha natural ou outros);
- usando elastômero com módulo de deformação maior ou menor (mais ou menos 'duro');
- com forma específica: circular, com furo...;
- sem fretagem, para pequenas cargas;
- para 'trabalhar' inclinados (montagem focal);
- com elementos de guia de deformação (rigidez lateral aumentada numa direção);
- com uma superfície deslizante de Teflon (PTFE), para atender os requisitos de um projeto particular.



Rio Grande do Sul
rgs@vibtech.com.br

Pernambuco
pernambuco@vibtech.com.br

São Paulo - Capital
spcapital@vibtech.com.br

São Paulo - Interior
spinterior@vibtech.com.br

São Paulo - Litoral
splitoral@vibtech.com.br

Rio de Janeiro
rj@vibtech.com.br

Paraná
parana@vibtech.com.br

Ceará
ceara@vibtech.com.br

Minas Gerais
mg@vibtech.com.br

Amazonas
amazonas@vibtech.com.br

Espírito Santo
es@vibtech.com.br

Bahia
bahia@vibtech.com.br

Brasília - Distrito Federal
brasilia@vibtech.com.br

Maranhão
maranhao@vibtech.com.br

Santa Catarina
sc@vibtech.com.br

Chile
chile@vibtech.com.br

Argentina
argentina@vibtech.com.br

EUA
eua@vibtech.com.br

Representante:



Vibtech

Av. Armando Colângelo, nº 700 - Pq. Rodrigo Barreto - 07400-000 - Arujá - SP

Tel. (11) 4655 2533 - Fax (11) 4655 2608

Internet: <http://www.vibtech.com.br> - e-mail: info@vibtech.com.br