

FREIO RETARDER FRENELSA

FRENELSA S.A.

Somos um dos principais fabricantes de freio retarder do mundo!

FRENOS ELECTICOS UNIDOS S.A. "FRENELSA" é um dos principais fabricantes de freio retarder do mundo.

Nos dedicamos a fabricação de freios retarders para veiculos cujo transporte sejam de pessoas ou cargas.

Atualmente exportamos mais de 90% de nossa produção.

Dispomos dos mais modernos equipamentos para o controle de qualidade da nossa produção de freios retarders.

Utilizamos equipamentos de última geração na fabricação de cada componente, o que nos leva a conseguir uma qualidade superior em cada freio retarder fabricado e um maior controle em todo o processo de produção.



Fábrica Frenelsa - Pamplona - Espanha

FRENELSA

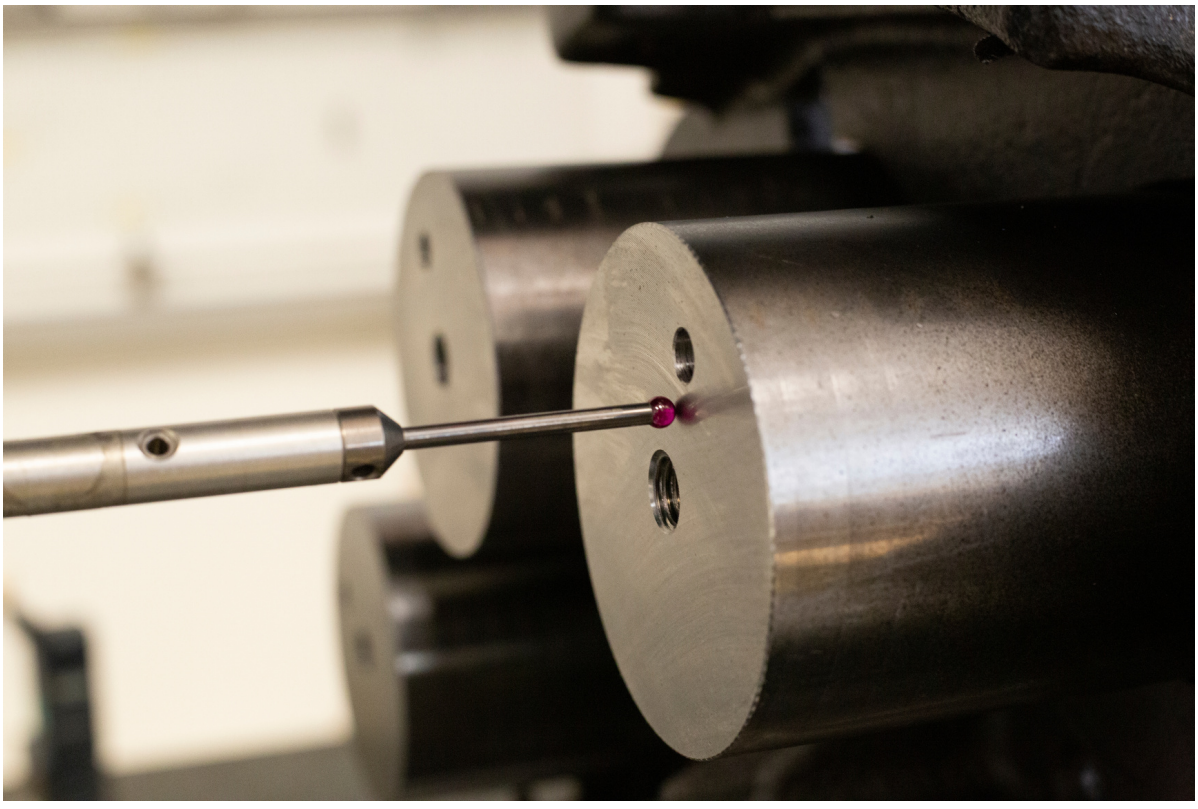




Contamos com uma fábrica com mais de sete mil metros quadrados, e um alto controle de qualidade em cada etapa de fabricação.

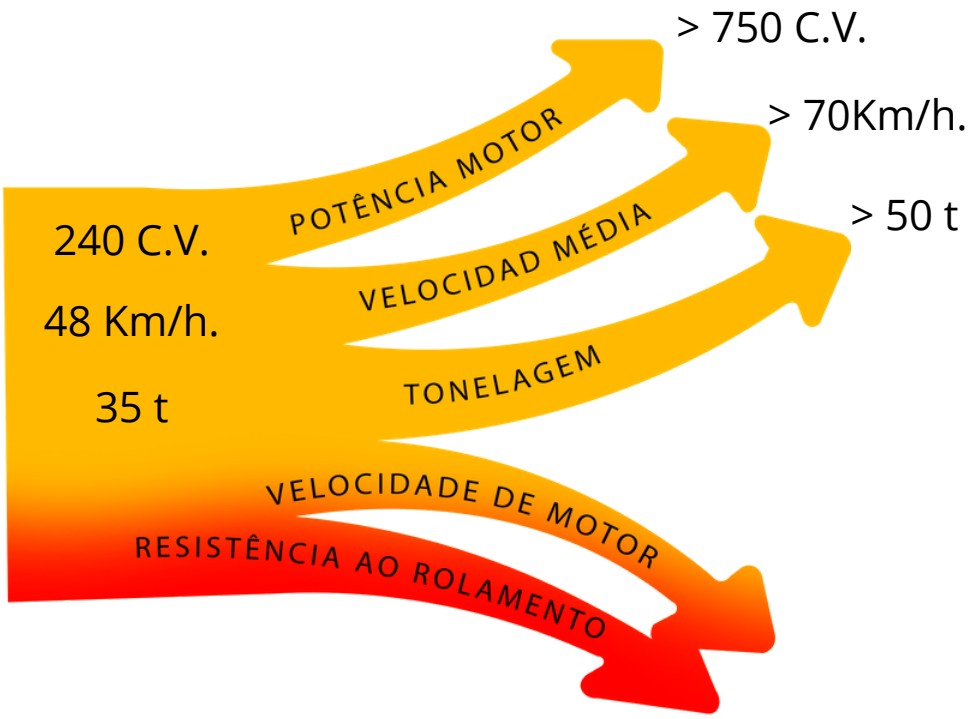
Possuímos os mais modernos equipamentos para o controle de qualidade, o que nos permite fabricar grandes quantidades, mantendo sempre a qualidade como peça chave em cada freio produzido.

Nossa produção está em torno de 300 freios/mês, e temos capacidade para dobrar esse número caso seja necessário.



POR QUE O RESTARDER É NECESSÁRIO?

Evolução dos veículos de cargas desde 1960 até os dias de hoje.



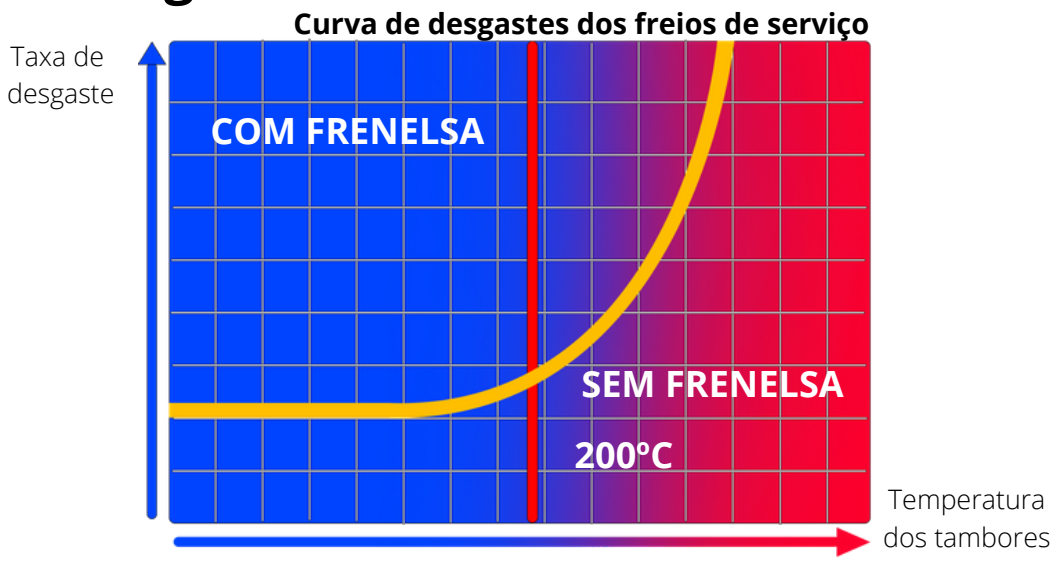
- Aumento das potências de motor
- Aumento das reações de ponte
- Aumento das velocidades médias
- Aumento da tonelagem
- Diminuição das resistências passivas: correntes cinemáticas, pneus, aerodinâmica

A evolução tecnológica gera um estresse cada vez mais severo nos freios de serviço, que por sua vez, não evoluíram no aspecto térmico,
levando a um aumento na necessidade do retarder

FRENELSA

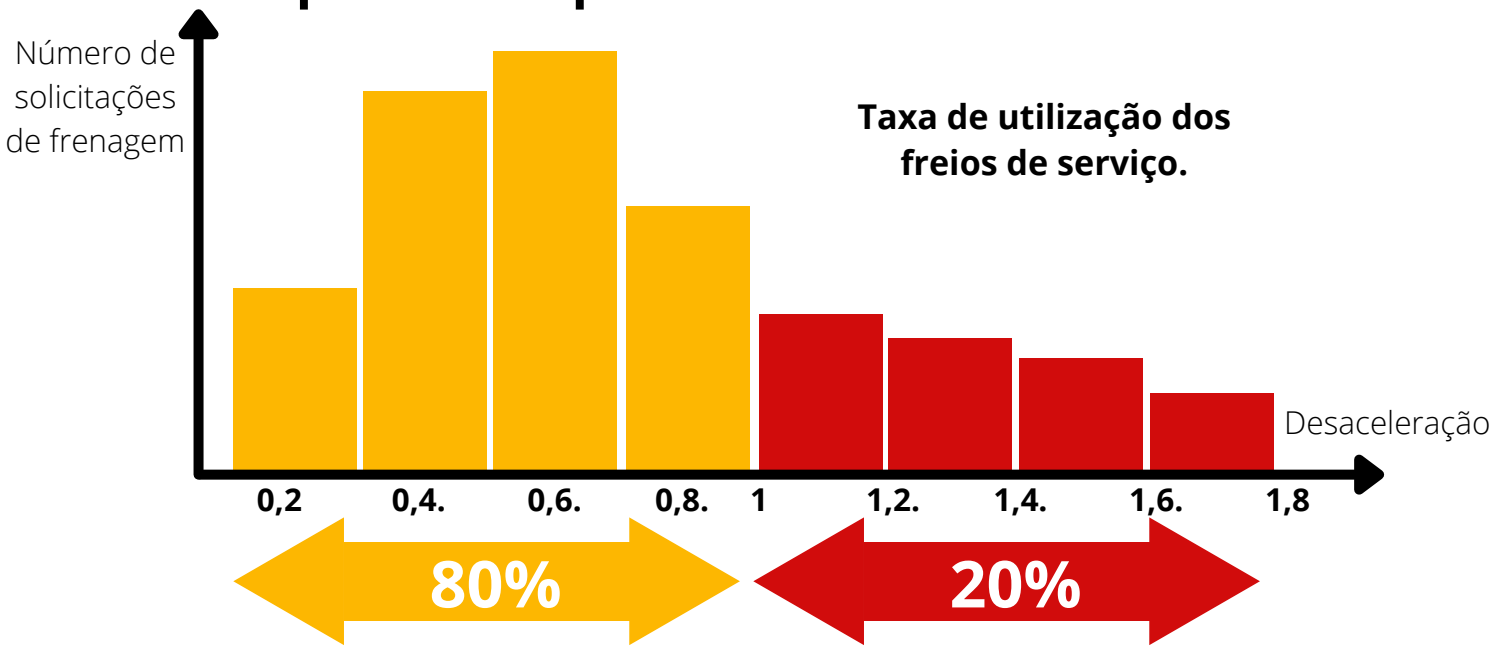
ECONOMIA DE LONA E TAMBORES

Em longas descidas



- A estabilização da velocidade aumenta a temperatura dos freios de serviço e provoca um desgaste exponencial dos mesmos.
- A utilização do retarder FRENELSA mantém o desgaste dos freios de serviço em uma taxa mínima.

Em percursos por estradas e rodovias.

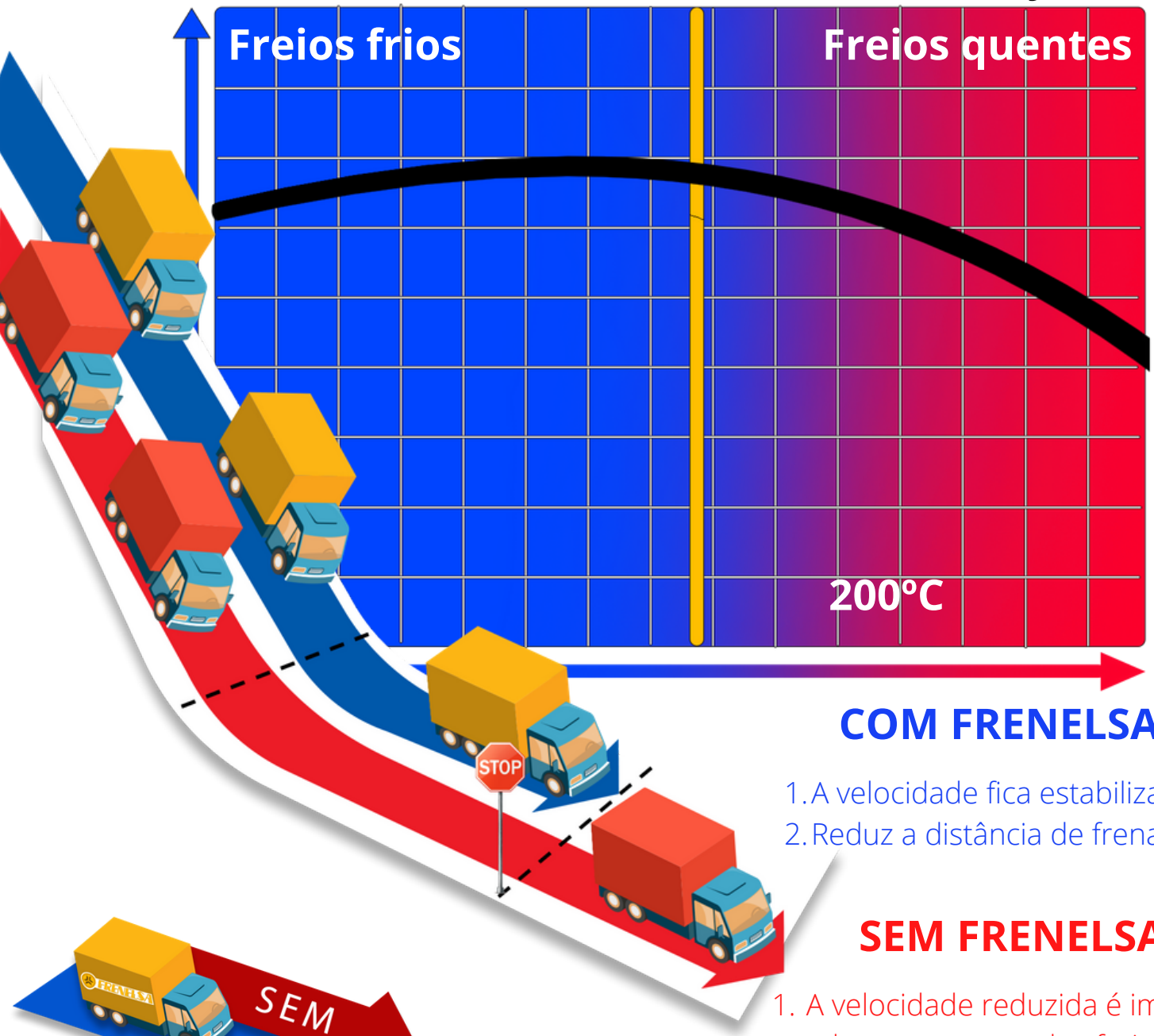


- 80% das solicitações de frenagem (desacelerações de pouca intensidade) podem ser assumidas por FRENELSA; SEM DESGASTE
- 20% das fortes frenagens (grandes desacelerações) assumidas pelos freios de serviço.

O RETARDER FRENELSA assume 8 de cada 10 solicitações.

SEGURANÇA EM DESCIDAS

Curva de eficiência dos freios de serviço.



COM FRENELSA

1. A velocidade fica estabilizada
2. Reduz a distância de frenagem

SEM FRENELSA

1. A velocidade reduzida é imposta pela temperatura dos freios
2. A distância de frenagem não é garantida porque os freios estão quentes



ECONOMIA!
Por assumir 8 em de cada 10solicitações de frenada, o retarder FRENELSA alarga até sete vezes mais a vida útil dos componentes de freio de serviço!

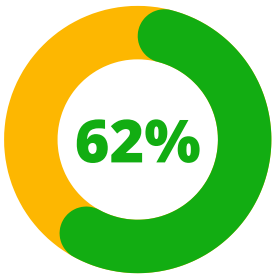
7 X MAIS

FRENELSA

MEIO AMBIENTE

Graças à sua tecnologia e ao seu princípio de funcionamento, o sistema de retarder FRENELSA permite reduzir significativamente as emissões de partículas finas relacionadas com a frenagem, independentemente da tecnologia utilizada no veículo.

Comparado a um veículo sem retarder, o dispositivo FRENELSA permite uma redução de:



Efeitos na destruição da camada de ozônio



Toxidade humana não cancerígena

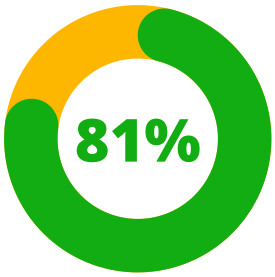


Esgotamento de recursos naturais

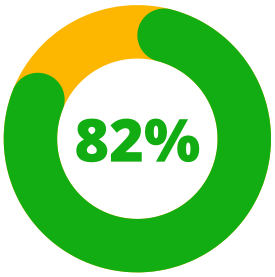
A tecnologia do retarder FRENELSA é baseada no princípio físico da indução eletromagnética. Sem atrito, esse sistema não emite partículas finas, ao contrário das pastilhas e discos de freio.
O retarder FRENELSA reduz consideravelmente o desgaste dos componentes de frenagem e, portanto, seu impacto no meio ambiente.



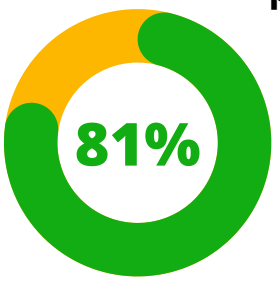
Emissão de particulas finas



Mudança climática



Ozônio fotoquímico



Acidificação

Esses resultados se devem principalmente a uma redução drástica no desgaste dos discos e pastilhas de freio e, portanto, ao seu impacto ambiental. O efeito da tecnologia FRENELSA na redução da poluição é ainda mais importante quando instalada em veículos que precisam parar com frequência e circular em baixa velocidade (coleta de lixo urbano, coleta e entrega de correspondência, pacotes ou mercadorias, ônibus, etc.).

Os retarders FRENELSA contribuem para melhorar a qualidade do ar, especialmente em áreas urbanas onde os freios são muito usados e a população está altamente exposta a partículas finas no ar.

MODELOS DE RETARDERS

Não necessita manutenção de lubrificação como em freios de outras marcas.



- F16-80
- F16-160
- F16-200
- F16-350C

As séries F16 e F16C são instaladas na transmissão de veículos com motor dianteiro (caminhões e ônibus), entre duas peças de eixo de transmissão.
Eles cobrem uma ampla gama de aplicações a partir de veículos comerciais de 3 toneladas, com um torque de frenagem entre 400 e 3500 Nm.

A série F16C é projetada para veículos com distância entre eixos curta, principalmente unidades de cavalo.
O retarder é fixado às estruturas do chassi usando um conjunto de suportes e montagens antichoque (silentbloks).
Os rotores são conectados a eixos de transmissão.

O acionamento do freio retarder pode ser controlado manualmente ou com o pedal do freio . A força de frenagem é escalonada em vários níveis para se adequar a cada situação.
Compatível com diferentes sistemas de veículos (ABS, ASR, EDC, EBS ...)

