aperam
made for life

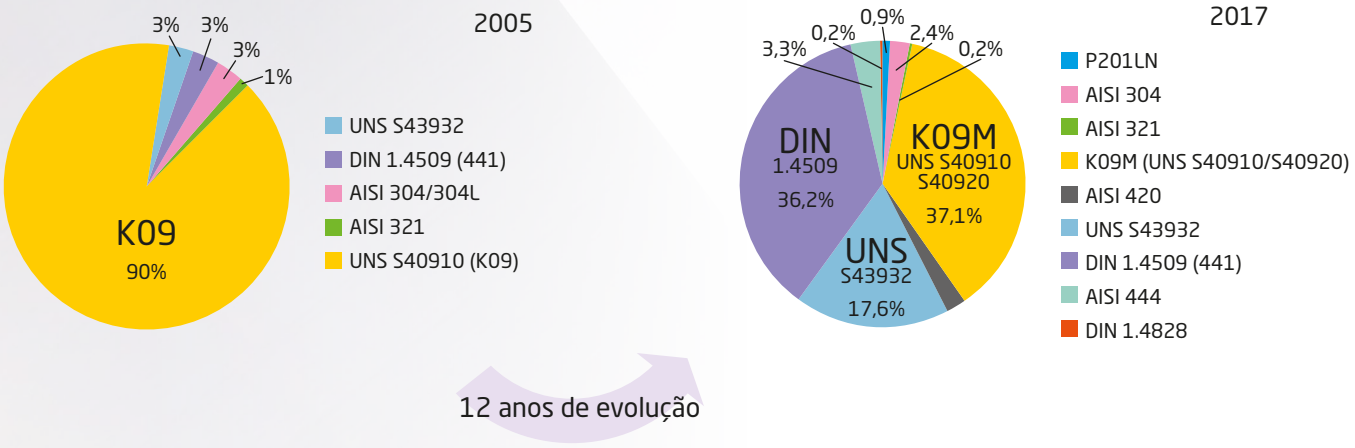
Inox é a solução para a Indústria Automotiva

Evolução das ligas

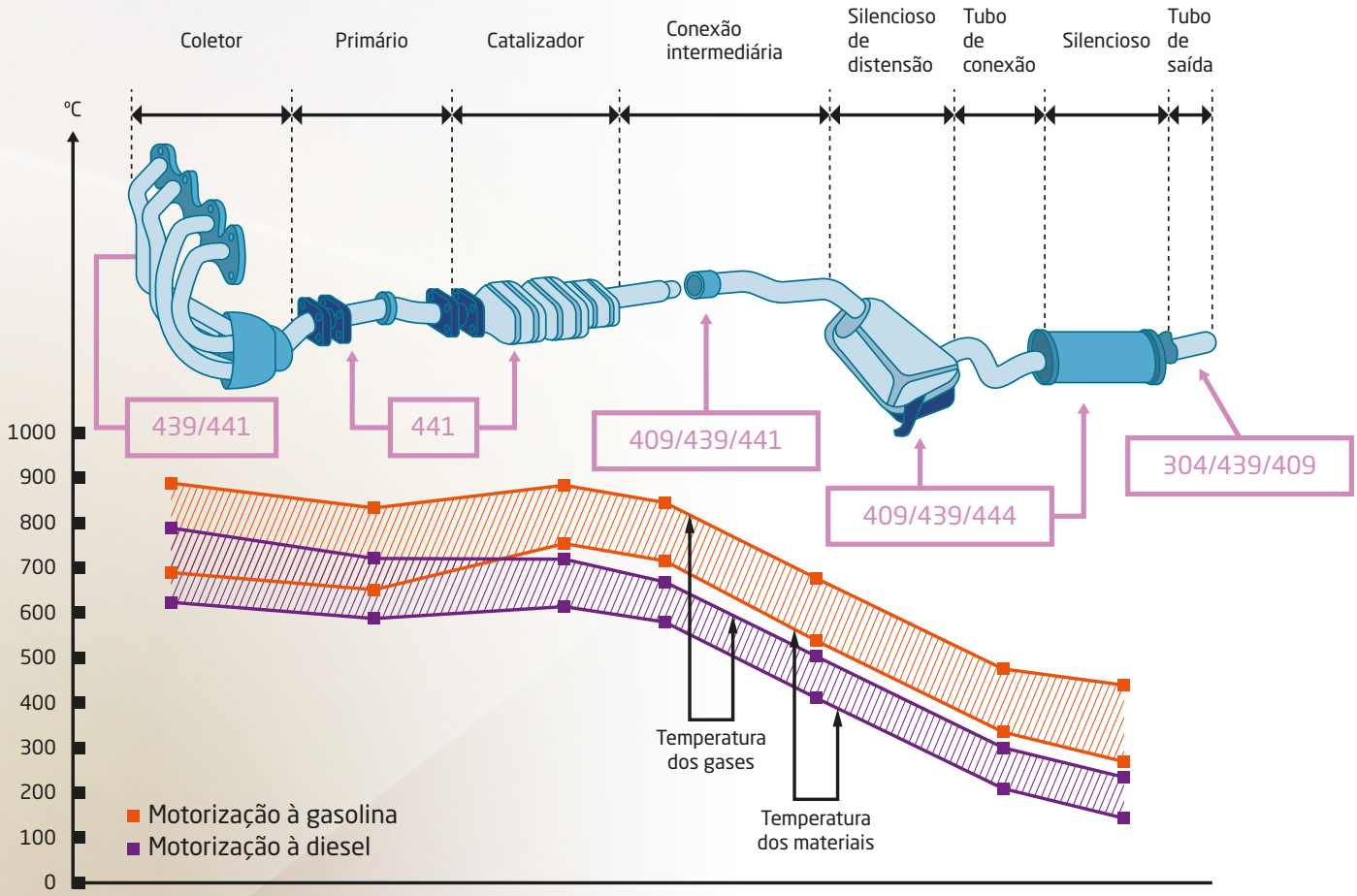
Maior tempo de garantia

A evolução do segmento automotivo no Brasil mostra que, atualmente, temos muito mais ligas sendo utilizadas. Isso porque houve um aumento da demanda por um sistema de exaustão que pudesse ter maior tempo de garantia.

Com as ligas, esse tempo passou de um para três anos ou mais. Também ocorreu a entrada de novas tecnologias no mercado como o Euro V para caminhões. O mercado segue em constante evolução e a Aperam está sempre próxima para acompanhar esse avanço.



Principais aplicações



Tendências

A Aperam está buscando constantemente a aplicação do aço inoxidável em componentes estruturais veiculares, devido à combinação de suas propriedades mecânicas elevadas com resistência à corrosão. As propriedades mecânicas elevadas propiciam a redução de espessura e, consequentemente, a redução do peso dos veículos. Uma alternativa capaz de contribuir com a diminuição das emissões.

Imagem meramente ilustrativa
http://busdriverofdurham.blogspot.com.br/2008/12/orion-bus-chassis.html

Componentes estruturais

Propriedades mecânicas típicas

Aperam	ASTM		DIN	Limite de resistência (MPa)	Limite de escoamento (MPa)	Alongamento 50 mm (%)	Dureza Rockwell B (HRb)
	AISI	UNS					
P301F	301LN	S30153	-	700	400	50	90
P201F	201LN	S20153	1.4376	700	500	45	95
K03	-	-	1.4003	475	280	30	80
P398A	-	S32304	1.4362	740	560	30	96
P399A	-	S31803	1.4462	840	660	27	98

Os valores das propriedades mecânicas indicados acima são apenas valores típicos e representativos. Portanto, não são os valores estabelecidos por norma e garantidos pela Aperam.

Tanques de combustível

A Aperam está desenvolvendo em parceria com as empresas Vesta Engenharia e Aethra Sistema Automotivos a utilização do aço inoxidável em tanques de combustível. O aço combina a alta resistência mecânica do material após a estampagem com a resistência à corrosão, evitando problemas no tanque. O aço inox é muito versátil para a aplicação em sistemas de alimentação de veículos híbridos que têm um grande aumento da pressão interna quando se converte a motorização para a elétrica.

O AIM não contém níquel e, portanto, é a família de menor preço dos aços inoxidáveis.

MaX: Aço Inoxidável Martensítico

Aço para estampagem a quente

» Atualmente, o processo de estampagem a quente é amplamente utilizado na indústria automobilística para a produção de peças complexas com distintas propriedades, o que permite uma redução significativa da massa do veículo. Este processo apresenta inúmeras vantagens: baixo custo de material, alta resistência mecânica e um bom controle de geometria durante o processo de conformação.

» Os aços carbono martensíticos ao boro são, sem dúvida, bem adaptados ao processo de estampagem a quente e constituem um marco na história da indústria automotiva. No entanto, a demanda agora é desenvolver materiais que permitam a simplificação do processo para reduzir os custos de produção. Neste sentido, os Aços Inoxidáveis Martensíticos (AIM) foram considerados como soluções complementares potenciais aos aços para estampagem a quente existentes.

Os primeiros AIM contêm entre 11% e 14% de Cromo, o que aumenta consideravelmente a sua resistência à oxidação e à corrosão. Assim sendo, não é necessário aplicar revestimentos caros para proteção contra a oxidação.

» Ao contrário dos aços carbono ao boro revestidos, a ausência de revestimento torna os AIM compatíveis com processos de aquecimento rápido (joule, indução e chama). Além disso, o alto conteúdo de carbono dos AIM dá a eles um excelente endurecimento por têmpera, tornando-os insensíveis a taxas de resfriamento entre 100°C/s e 1°C/s. Como comparação, os aços carbono ao boro devem ser resfriados a uma velocidade maior que 27°C/s para alcançarem as propriedades finais certas. A baixa cinética de oxidação em conjunto com o alto endurecimento por têmpera dos AIM torna o processo de estampagem a quente muito flexível.

Grupo Aperam

A Aperam é um *player* global no setor de aços inoxidáveis, com uma capacidade de 2,5 milhões de toneladas de aços planos inoxidáveis na Europa e no Brasil. A Empresa também é líder na fabricação de produtos de alto valor agregado, entre eles os aços elétricos e os aços de ligas de níquel. Sua capacidade de produção está concentrada em 6 unidades de produção localizadas no Brasil, Bélgica e França.

A Aperam atende clientes em todo o mundo por meio de uma rede integrada de 16 centros de serviços, 8 unidades de transformação para tubos soldados, tiras de precisão e barras planas, além de 19 escritórios de vendas.

A Aperam oferece ao mercado uma gama abrangente e inovadora de soluções em aços inoxidáveis com o objetivo de atender uma grande variedade de expectativas:

Uma solução em aço inoxidável sob medida para cada cliente.

Apoiada por fortes equipes de P&D e de suporte técnico, a Aperam oferece:

- Séries de aços austeníticos padrão (304, 316L)
- Ferríticos padrão
- Ferríticos estabilizados
- Aços duplex
- Disponíveis em diferentes formas: bobinas, tiras, *blanks*, chapas e tubos

Como consequência, a Aperam atende uma ampla gama de indústrias:

- Indústria automotiva
- Eletrodomésticos
- Indústria de processamento de alimentos
- *Catering*
- Indústria de aquecedores
- Arquitetura e construção
- Indústria de petróleo e gás
- Indústria nuclear
- Indústria de processos químicos
- Transporte

O Centro de Pesquisas

O Centro de Pesquisas da Aperam reforça a capacidade da Empresa em fornecer o apoio necessário para atender às demandas do mercado. Está sempre à disposição dos clientes para desenvolver novos produtos e aplicações, simular processos produtivos e avaliar o comportamento dos aços, suas propriedades mecânicas, magnéticas, superficiais e de resistência à corrosão.

aperam
serviços

Representante Autorizado:

MG Representações Ltda.
Aço inoxidável e Fechamento de Embalagens

E-mail: mg@mgrepresentacoes.com.br
Telefone: (31) 3555-4612
www.mgrepresentacoes.com.br