

Nº 85
Março
2024

BOLETIM INFORMATIVO AO SETOR DE RETÍFICA, REMANUFATURAMENTO, REPARAÇÃO,
RECONDICIONAMENTO DE MOTORES E SEUS AGREGADOS E PERIFÉRICOS

CANAL | SINDIMOTOR & APAREM



**SOB NOVA
DIREÇÃO**

O fim de uma era

Cheguei em São Paulo em meados dos anos 60, com uma mão na frente e outra atrás. Meu primeiro emprego foi em uma modesta empresa de reparação de automóveis, onde comecei remendando estofados. Depois, abri a minha primeira empresa, fazendo estofados e trocando vidros. No entanto, foi nos motores que encontrei não apenas uma profissão, mas sim uma vocação que moldaria toda a minha vida, quando abri a Retífica Motor-Vidro.

Em 1977, o governo brasileiro convocou as retíficas para o programa nacional Proálcool, que promoveu a conversão de motores movidos a gasolina para o uso de etanol nas frotas públicas. Me reuni com outros proprietários de retíficas para representar o Estado de São Paulo nessa iniciativa. Essa união culminou na criação da Aparem, em 12 de janeiro de 1978.

Nunca imaginei que daquele programa seria criada uma associação que trabalha em prol do retificador e, 46 anos depois, tem alcance nacional.

Como presidente, enfrentei desafios incontáveis ao longo desses anos, desde as questões diárias para entender cada motor até as brigas políticas e administrativas pela sobrevivência da Aparem.

Me dediquei a manter a nossa categoria unida e em constante crescimento. Investimos em fornecer conhecimento técnico, aprimorar a mão de obra, fechamos parcerias importantes e sempre incentivamos a prestação de serviços de qualidade por meio de ferramentas, como o DNA dos Motores e o selo de temperatura, introduzido no Brasil durante minha gestão, e a criação de normas de

trabalho com a ABNT, como a 15.831 sobre Remoção e Reinstalação do Motor.

É com imenso orgulho que finalizo minha gestão deixando um legado significativo. Apenas nesse último ano, implementamos uma nova plataforma para o DNA dos Motores, proporcionando mais informações e recursos aos nossos membros. Promovemos diversas palestras e visitamos mais de 400 empresas em todo o estado, fortalecendo os laços com os retificadores.

E estou muito feliz em anunciar que realizei mais um objetivo como presidente: a Aparem terá uma sede própria em um prédio comercial. Este marco representa um símbolo do nosso crescimento e prosperidade.

Agradeço a todas as pessoas que trabalharam ao meu lado ao longo desses anos, aos parceiros comerciais que acreditam no nosso trabalho e a todas as empresas que fizeram e fazem parte da Aparem.

Por fim, desejo a minha filha Gisele muito sucesso na sua jornada à frente da Aparem. Espero que ela continue a fazer um trabalho sério e comprometido para alavancar as retíficas. Estou à disposição para aconselhá-la sempre que necessário.

Que a Aparem tenha uma trajetória longa e próspera!

Zauri Candéo

Presidente
Sindimotor e Aparem



EXPEDIENTE

Março 2024

Projeto Gráfico: Mazzoni Comunicação
Produção e diagramação: Luciana Almeida - Departamento de Comunicação e Marketing Aparem & Sindimotor
Foto da Capa: Depositphotos

CANAL SINDIMOTOR & APAREM

Boletim Informativo dirigido ao setor de Remanufaturamento, Recondicionamento e Retífica de Motores e seus Agregados e Periféricos

Contatos

Rua Curuçá, 1281, cj 10, Vila Maria
CEP 02120-002, São Paulo
Tel: (11) 2632-1111

Aparem: www.aparem.org.br / comunica@aparem.org.br

Sindimotor: www.sindimotor.org.br / comunica@sindimotor.org.br

DIRETORIA SINDIMOTOR

Presidente: Zauri Candéo;
Vice Presidente: Lindecezio Alves;

Tesoureiros:

Marcelo Vieira;
Antonio de Paula Fonseca;

Raimundo Vieira Martins;

Secretário:

Renato Ibanes Moraes Campos;
Cleber Fernando Sasse;

Secretário Suplente: Glaucio Lopes

Diretor Social: Luiz Antonio Ferreira Lima

Conselho fiscal:

Ézio Ronca;
Cledes João de Deus;
Douglas Ulisses Fornarolo
Conselho Fiscal Suplente:
Edson Jonas Goldschmidt;
Hallex de Arruda Oliveira;
Edison Teixeira Caliman

DIRETORIA APAREM

Presidente: Zauri Candéo

Vice Presidente: João Luiz Ferreira;

2º Vice Presidente: Antonio de Paula Fonseca;

Tesoureiros:

Lindecezio Alves;
José Fernandes Mauá;

Secretário:

Renato Ibanes Moraes Campos;
Marco Aurelio Teixeira;

Conselho fiscal:

Marcos Ghenov Torres;
Hallex de Arruda Oliveira;
Ézio Ronca;
Carlos Antonio Giraldo Sola;
Rogério da Silva

Gisele Candeo é eleita presidente da Aparem

A advogada e empresária Gisele Candeo venceu a eleição para o triênio 2024-2027 da Aparem em assembleia realizada no dia 12 de março, na sede da entidade em São Paulo. Pela primeira vez, a Aparem será presidida por uma mulher.

Responsável pelo Departamento Jurídico da Aparem e do Sindimotor durante 23 anos e proprietária da empresa Movigás, a Dra. Gisele foi eleita por aclamação, quando não há oposição.

Ela agradeceu a confiança dos diretores e dos associados em seu trabalho e destacou que sempre viveu e trabalhou com retificadores, mesmo com os desafios e olhares de desconfiança em um setor majoritariamente masculino. "A minha história foi na retífica, no chão da retífica literalmente, porque eu cresci brincando entre os motores da retífica do meu pai com os meus irmãos. Fui telefonista, entreguei cafezinho, trabalhei no caixa da empresa e me especializei em direito do consumo e reparação de motores, estou trabalhando com retificadores há mais de 20 anos".

Parte da diretoria atual será mantida para o próximo triênio. Permanecem nos cargos: César Alves – tesoureiro; Renato Ibanes – secretário; Ézio Ronca e Carlos Giraldi Sola no Conselho Fiscal. Rogério da Silva foi promovido do cargo de suplente do conselho fiscal para secretário da diretoria executiva. O presidente Zauri Candeo, à frente da Aparem desde 2001, continuará como 2º vice-presidente.

A Dra. Gisele afirmou que está otimista com o futuro e que pretende continuar expandindo a atuação da Aparem, além de facilitar o trabalho dos retificadores e o acesso a conhecimento técnico.

"Nós vamos buscar novos horizontes e novas diretrizes, mas também manter aquilo que deu e está dando certo. O meu pai sempre falou que para nós unirmos o nosso segmento, a gente precisa dividir conhecimento. Sofremos tanta concorrência desleal, então nós temos que nos unir e essa troca de conhecimento faz com que a gente consiga trabalhar em



Gisele Candeo e diretores da gestão 2024-2027 da Aparem

conjunto. Esse foi o ensinamento que ele sempre me passou e que eu quero carregar a diante", disse a presidente eleita.

Gisele Candeo assumirá o cargo de presidente no dia 14 de abril de 2024.

Diretoria Aparem 2024-2027

Diretoria Executiva

Presidente: Gisele Candeo

1º Vice-presidente: Glauco Lopes

2º Vice-presidente: Zauri Candeo

1º Tesoureiro: César Alves

2º Tesoureiro: Rogério da Silva

1º Secretário: Renato Ibanes

2º Secretário: Hallex de Arruda

Conselho fiscal

Titular: Ézio Ronca

Titular: Carlos Giraldi Sola

Titular: Marco Aurélio Teixeira

Suplente: Luiz Antonio Ferreira

Suplente: Antônio Carlos Navarro

Suplente: Jefferson Torres

Quer participar das próximas palestras, cursos e eventos da Aparem e do Sindimotor?

Acesse o QR Code ao lado e se inscreva na nossa lista!



TABELA DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO pesquisa de preço no Estado de São Paulo

Evolução da Reajustes

Motores Nacionais Leves (Gasolina e Álcool)	2004	2014	Valor Reaj.	2015	Valor Reaj.	2016	Valor Reaj.	2017
Preço de Venda para Hora - Homem * (H / H N L) motor nacional Leve	R\$ 55,00	8,00%	R\$ 115,81	10,33%	R\$ 127,77	8,50%	R\$ 138,63	1,83%
Preço de Venda para Hora - Máquina (H / M N L) motor nacional Leve	R\$ 109,00	8,00%	R\$ 229,51	10,33%	R\$ 253,21	8,50%	R\$ 274,73	1,83%
Motores Importados (Gasolina e Diesel Leve (High Speed))	2004	2014	Valor Reaj.	2015	Valor Reaj.	2016	Valor Reaj.	2017
Preço de Venda para Hora - Homem * (H / H I L) importado Leve	R\$ 77,00	8,00%	R\$ 162,13	10,33%	R\$ 178,87	8,50%	R\$ 194,07	1,83%
Preço de Venda para Hora - Máquina (H / M I L) importado Leve	R\$ 137,00	8,00%	R\$ 288,46	10,33%	R\$ 318,25	8,50%	R\$ 345,30	1,83%
Motores Nacionais médios - pesados - super pesados (Diesel)	2004	2014	Valor Reaj.	2015	Valor Reaj.	2016	Valor Reaj.	2017
Preço de Venda para Hora - Homem * (H / H N P) motor nacional pesado	R\$ 77,00	8,00%	R\$ 162,13	10,33%	R\$ 178,87	8,50%	R\$ 194,07	1,83%
Preço de Venda para Hora - Máquina (H / M N P) motor nacional pesado	R\$ 137,00	8,00%	R\$ 288,46	10,33%	R\$ 318,25	8,50%	R\$ 345,30	1,83%
Motores Importados médios - pesados - super pesados (Diesel)	2004	2014	Valor Reaj.	2015	Valor Reaj.	2016	Valor Reaj.	2017
Preço de Venda para Hora - Homem * (H / H I P) importado pesado	R\$ 91,00	8,00%	R\$ 191,61	10,33%	R\$ 215,95	8,50%	R\$ 234,30	1,83%
Preço de Venda para Hora - Máquina (H / M I P) importado pesado	R\$ 181,00	8,00%	R\$ 381,11	10,33%	R\$ 420,47	8,50%	R\$ 456,20	1,83%

Pesquisa de Valores de Mão de Obra H/H (Hora/Homem)

BMW
R\$ 570,00

CAT
Suj. Aval

FIAT
R\$ 350,00

FORD
R\$ 450,00

GM
R\$ 395,00

HONDA
R\$ 420,00

CONSIDERAÇÕES SOBRE OS SERVIÇOS DE RETIFICA DE MOTORES

Retificadores nos procuram para saber como determinar o valor adequado para os serviços oferecidos. A dificuldade em calcular custos, avaliar lucros e garantir a rentabilidade da retífica é um desafio constante. No nosso segmento, observamos uma prática cada vez mais comum: as empresas estabelecem os valores de seus serviços com base no que é praticado pelos concorrentes. Este fator ganha ainda mais força quando essas empresas estão no início, muitas vezes optando por precificações inferiores para atrair clientes rapidamente.

No entanto, a falta de compreensão sobre os custos envolvidos é um fator determinante para o fechamento prematuro de cerca de 60% das empresas até o segundo ano de existência, segundo dados do Sebrae.

Para fortalecer o segmento e auxiliar no combate a concorrência desleal, a Aparem desenvolveu a tabela tempária para a retífica de motores Ciclo Otto e Ciclo Diesel.

Baseadas na Norma NBR 13.032, as tabelas são uma ferramenta para a retífica determinar os valores tanto de hora-homem, quanto de hora-máquina, dos serviços de usinagem em motores nacionais e importados.

As tabelas são resultado da pesquisa em diversas retíficas associadas da APAREM no Estado de São Paulo somada aos respectivos percentuais de reajustes anuais da categoria. Os valores agregam os custos das empresas e depreciações de máquinas, além de levar em consideração o valor de risco de retrabalho das

diversas peças de acordo com o seu valor de mercado. "As tabelas tempárias visam criar um padrão a ser adotado pelas retíficas, para estimular a concorrência leal entre empresas", explica o presidente da Aparem, Zauri Candeo. "No nosso ramo, o serviço barato pode sair muito caro porque tem empresas que negligenciam o trabalho feito, usam peças de má qualidade e não tem o conhecimento técnico necessário".

O que é Hora-Homem e Hora-Máquina?

O cálculo do hora-homem se dá pelo custo total da hora trabalhada para cada função, ou seja, em quanto tempo o operador faz uma determinada tarefa. A hora-máquina é o valor cobrado pelo tempo que a máquina é utilizada pelo operador na retífica e o seu desgaste natural.

Como usar a tabela?

Por meio desta ferramenta, o retificador pode calcular o valor da mão-de-obra para o seu orçamento. Na versão da tabela acima, são apresentados apenas os valores base do cálculo para a hora-homem e hora-máquina. O cálculo é feito por hora centesimal. O retificador calcula quanto tempo demora para fazer um determinado processo de usinagem e multiplica pelo valor presente nesta tabela para chegar ao valor final. O resultado pode ser utilizado no orçamento apresentado ao cliente.

Cuidados ao fazer orçamento e fornecer garantia

O orçamento básico de uma retífica deve constar serviços e usinagens. De acordo com a Lei nº 8.078/90

pesquisa de preço de 17/12/2004 com os respectivos percentuais dos Salariais da categoria acumulados no período de 2005 a 2023

Valor Reaj.	2018	Valor Reaj.	2019	Valor Reaj.	2020	Valor Reaj.	2021	Valor Reaj.	2022	Valor Reaj.	2023	Valor Reaj.
R\$ 141,16	5,00%	R\$ 148,22	3,00%	R\$ 152,67	4,77%	R\$ 159,95	11,08%	R\$ 177,68	6,46%	R\$ 189,15	5,50%	R\$ 199,56
R\$ 279,75	5,00%	R\$ 293,75	3,00%	R\$ 302,57	4,77%	R\$ 317,00	11,08%	R\$ 352,12	6,46%	R\$ 374,87	5,50%	R\$ 395,49

Valor Reaj.	2018	Valor Reaj.	2019	Valor Reaj.	2020	Valor Reaj.	2021	Valor Reaj.	2022	Valor Reaj.	2023	Valor Reaj.
R\$ 197,62	5,00%	R\$ 207,51	3,00%	R\$ 213,74	4,77%	R\$ 223,93	11,08%	R\$ 248,75	6,46%	R\$ 264,82	5,50%	R\$ 279,38
R\$ 351,61	5,00%	R\$ 369,21	3,00%	R\$ 380,29	4,77%	R\$ 398,43	11,08%	R\$ 442,57	6,46%	R\$ 471,16	5,50%	R\$ 497,08

Valor Reaj.	2018	Valor Reaj.	2019	Valor Reaj.	2020	Valor Reaj.	2021	Valor Reaj.	2022	Valor Reaj.	2023	Valor Reaj.
R\$ 197,62	5,00%	R\$ 207,51	3,00%	R\$ 213,74	4,77%	R\$ 223,93	11,08%	R\$ 248,75	6,46%	R\$ 264,82	5,50%	R\$ 279,38
R\$ 351,61	5,00%	R\$ 369,21	3,00%	R\$ 380,29	4,77%	R\$ 398,43	11,08%	R\$ 442,57	6,46%	R\$ 471,16	5,50%	R\$ 497,08

Valor Reaj.	2018	Valor Reaj.	2019	Valor Reaj.	2020	Valor Reaj.	2021	Valor Reaj.	2022	Valor Reaj.	2023	Valor Reaj.
R\$ 238,58	5,00%	R\$ 245,24	3,00%	R\$ 252,60	4,77%	R\$ 264,65	11,08%	R\$ 293,97	6,46%	R\$ 312,96	5,50%	R\$ 330,18
R\$ 464,54	5,00%	R\$ 487,79	3,00%	R\$ 502,43	4,77%	R\$ 526,39	11,08%	R\$ 584,72	6,46%	R\$ 622,49	5,50%	R\$ 656,72

Cobrados em algumas concessionárias de São Paulo 2023

M.BENZ	NISSAN	SCANIA	VW VEIC	VW CAM	VOLVO	RENAULT
R\$ 560,00	R\$ 350,00	R\$ 468,00	R\$ 388,00	R\$ 330,00	R\$ 500,00	R\$ 360,00

(Código de Defesa do Consumidor), a retífica é obrigada a executar esses trabalhos, sendo responsável por todas as tarefas ali presentes. Recomendamos orçar em separado operações extras, complementares ou opcionais necessárias para elaboração do orçamento final.

Peças Recuperadas: a reutilização de peças com passes no diâmetro, soldas e enchimentos não é um recurso recomendado tecnicamente, mas é uma opção legal do consumidor. Assim, o cliente deverá autorizar a recuperação do componente por escrito na Ordem de Serviço, assumindo a responsabilidade por esta decisão.

Garantia de usinagem: o responsável pela garantia do motor é o montador do mesmo. Nas USINAGENS AVULSAS, a garantia do serviço prestado pela retífica se encerra quando as medidas aplicadas são aferidas pelo montador do motor.

Para sua garantia, recomenda-se enviar, juntamente com os componentes do motor, uma planilha com todos os dimensionais das peças, folgas e torques aplicados. Ao entregar as peças usinadas, pedir a assinatura de cliente e de acordo.

Peças fornecidas pelo consumidor: algumas retíficas

aceitam o envio de peças pelo cliente, sem saber que em caso de pane, independentemente desse fato, respondem pela garantia dessas peças.

Desta forma, o cliente deve assinar um Termo de Responsabilidade na Ordem de Serviço, no que se refere a vícios ocultos e qualidade do material empregado pelo fabricante, e se a peça foi recuperada e recondicionada por terceiros, pois não existe por parte da retífica forma de analisar tais elementos. Recomendamos anexar uma cópia da Nota Fiscal em nome do cliente e discriminar a peça fornecida no orçamento.

É lícito, ainda que eventuais demoras na solução e impasses sejam de conhecimento e responsabilidade do consumidor, que envolveu vários fornecedores em um trabalho, sem se atentar para a qualidade das peças e visando apenas a redução do custo da reparação do seu motor.

Por toda esta responsabilidade, o retificador pode cobrar uma taxa de 25%, aproximadamente, sobre o valor das peças e serviços fornecidos pelo cliente. Esta cláusula deverá ser inserida no orçamento do preço básico.

As tabelas tempárias Ciclo Otto e Ciclo Diesel 2024 completas serão lançadas em janeiro.

PEÇAS LIMITADAS!

Mais economia

✓

Não danifica o pino-guia

✓

Mais agilidade na reparação do motor

✓

SACA-PINO

A arma certa para remover todos os diâmetros de pinos

Telefone: (11) 2954-3377 - motorvidro@retifica.com.br



Inovações tecnológicas nos cabeçotes de motores de combustão interna

A busca incessante por veículos mais eficientes, potentes e ecológicos impulsiona a constante evolução tecnológica na indústria automotiva. No centro deste cenário, os cabeçotes dos motores de combustão interna se tornaram os responsáveis pelo fluxo de gases e a precisão da combustão. Este boletim informativo explora as inovações tecnológicas recentes nos cabeçotes de motores, destacando seu impacto na eficiência veicular.

Ao longo do tempo, os cabeçotes passaram por uma notável evolução. No início do século XX, os motores de veículos, como o Ford Modelo T (1908) e Chevrolet Bel Air (1955), eram equipados com cabeçotes de ferro fundido, conhecidos por serem robustos e confiáveis, mas limitados em termos de dissipação de calor e peso.

Com a evolução dos designs, a otimização aerodinâmica e a adoção de materiais avançados, os motores passaram a ter configurações mais complexas e eficientes.

A partir destas mudanças, sistemas que permitem a variação dinâmica da abertura das válvulas foram introduzidos no cabeçote, para otimizar a eficiência da combustão em diferentes regimes de operação e aumentar a rapidez de resposta do motor.

Além disso, foram introduzidos materiais de ligas mais leves e resistentes. O uso de ligas de alumínio, como duralumínio, alpac e fundições vermiculares (microestrutura em que a maior parte do carbono encontra-se na forma de grafita vermicular) e outros materiais avançados não apenas reduziu o peso dos cabeçotes, mas também melhorou a dissipação de calor, o que contribuiu para o desempenho térmico e econômico. As ligas de alumínio podem ser encontradas, por exemplo, no Ford EcoBoost (2010) e Mazda Skyactiv (2011).

A tecnologia de resfriamento avançada em sistemas de refrigeração mais eficientes, como a refrigeração líquida e técnicas de resfriamento direcionado, garantem que o cabeçote permaneça dentro da faixa de temperatura ideal, aumentando a eficiência do motor. É fundamental respeitar a proporção correta de fluido de aditivo e nunca utilizar água corrente.

Controle eletrônico avançado é a integração de sistemas eletrônicos sofisticados que proporcionam um controle mais preciso do funcionamento do motor. Isso inclui a gestão da injeção de combustível, temporização da ignição e ajuste contínuo da mistura ar/combustível, resultando em melhorias significativas. Presente atualmente no Fiat GSE (2022) e Volkswagen TSI (2019), esta mudança ajusta o funcionamento do cabeçote em tempo real, otimizando o desempenho e a economia.

Os benefícios para o desempenho com as inovações nos cabeçotes possibilitaram um aumento substancial na potência e no torque dos motores, proporcionando uma experiência de condução mais dinâmica e satisfatória.

A otimização do processo de combustão, combinada com a redução do peso e melhor controle eletrônico, resultou em uma eficiência energética global aprimorada. Isso não apenas beneficia o desempenho do veículo, mas também contribui para a redução das emissões de poluentes.

Em conclusão, as inovações nos cabeçotes de motores de combustão interna representam uma faceta importante do desenvolvimento tecnológico na indústria automotiva. A busca contínua por eficiência, desempenho e sustentabilidade impulsiona a pesquisa e o desenvolvimento nessa área, promovendo avanços significativos que moldam o futuro da propulsão veicular.

A importância da devolução das peças substituídas no motor retificado ao cliente

Como advogada especializada na área de reparação automotiva, me deparo com uma situação bastante corriqueira: problemas ocasionados pela ausência de devolução das peças originais e substituídas do motor para o cliente, no ato da entrega do serviço.

Todos os componentes e peças do motor que não são passíveis de reparo ou retífica, e são substituídos por novos, devem ser devolvidos ao cliente, que é seu real proprietário, ao invés de ficarem na posse da prestadora de serviços.

Digo isso, pois na eventualidade do cliente alegar falha na prestação de serviços e ingressar com ação de indenização por perdas e danos em face da oficina ou retífica contratada, o juiz determinará uma perícia judicial no motor e nas peças originais trocadas, para a apuração da causa dos defeitos e, se de fato, têm relação com o serviço prestado.

É comum, no momento da perícia, o cliente dizer que não recebeu as peças do seu veículo de volta, e o prestador de serviços não conseguir apresentar tais peças no ato da vistoria judicial, porque não as localizou (em virtude do longo tempo decorrido) ou se desfez das mesmas.

Acontece que, em ações que versam sobre alegados vícios e defeitos na execução dos serviços de reparo/retífica do motor de veículos, a relação estabelecida entre as partes é de consumo, e quem detém a obrigatoriedade de comprovar em juízo que o serviço foi prestado isento de defeitos e os problemas de funcionamento não possuem relação com o serviço realizado é

o próprio reparador ou retificador (salvo em algumas exceções).

Caso as peças tenham ficado em posse da empresa e não sejam apresentadas na perícia judicial, haverá o risco de o laudo pericial restar inconclusivo, sem a condição de auferir qual a origem do problema e de quem é a responsabilidade pelo mesmo. Nesta situação, como o ônus da prova é do estabelecimento contratado, a ausência de prova de que prestou um serviço adequadamente, culminará na presunção de que os fatos alegados pelo cliente consumidor são verdadeiros, e na consequente condenação do prestador de serviços à indenização por danos materiais e lucros cessantes.

Daí a importância da devolução das peças ao cliente contratante, com um checklist discriminativo dos itens que estão sendo entregues, constando data e a devida assinatura do cliente, preferencialmente, acompanhado de fotos das peças.

Estando as peças em posse do proprietário do veículo, competirá ao cliente apresentá-las em juízo, junto com o motor, na ocasião da vistoria judicial. Na hipótese de não as apresentar, será ele quem sofrerá maiores riscos das consequências de uma perícia inconclusiva, e com o consequente indeferimento dos seus pedidos na ação proposta.

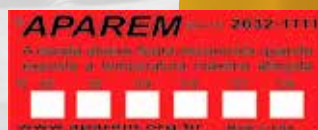
Qualquer dúvida, nosso Departamento Jurídico está à disposição para esclarecimentos.

Gisele Candéo



Foto: Depositphotos

PRODUTOS E SERVIÇOS



SELO DE TEMPERATURA

É um selo termômetro, que acusa e registra o aquecimento do motor, marcando quantos graus atingiu, identifica se a quebra foi originada por trabalho em temperatura excessiva e elimina no ato reclamações im procedentes de garantia.



DNA DE MOTORES

Disponibilizamos pelo site da APAREM, especificações técnicas para a correta retífica e montagem dos motores, o que chamamos de DNA DOS MOTORES. Temos catalogados com todas as medidas e informações necessárias mais de 4.800 aplicações de motores entre nacionais e importados, das linhas leves, pesadas, industriais, marítimos, empilhadeiras, antigos e atuais



CERTIFICADO DE GARANTIA DO MOTOR

Este certificado foi criado com base nas exigências do Código de Defesa do Consumidor, especificamente, para a execução de serviços de retífica de motores. Além das revisões obrigatórias, traz um capítulo que trata dos deveres do consumidor quanto ao bom uso e conservação do motor, o que se traduz em proteção para o retificador contra clientes mal intencionados e/ou negligentes.



BOLETIM INFORMATIVO

No site da APAREM, www.aparem.org.br, o boletim informativo CANAL SINDIMOTOR & APAREM mantém os seus associados atualizados, com informações, comportamento do mercado e demais notícias de interesse da nossa categoria.



MANUAL DE REINSTALAÇÃO DE MOTORES

Conforme a Norma MBR 15.831, este manual traz todos os procedimentos necessários para que o motor, ao ser reinstalado por terceiros, não tenha o seu funcionamento e a sua vida útil comprometidos por negligência na montagem de partes vitais, como sistema de arrefecimento, lubrificação, instalação de periféricos, etc.



TABELA TEMPÁRIA - CICLOS OTTO E DIESEL

As tabelas trazem os tempos e os custos, hora-homem e hora-máquina, para os serviços de usinagem Ciclo Otto e Ciclo Diesel que contempla a Norma NBR 13.032. Com as tabelas tempárias, é possível determinar os custos, com precisão, de todos os processos executados na retífica de um motor. O procedimento correto é: nunca mais vender motores abaixo do custo.