



# TORNO COMPUTADORIZADO PARA SERVIÇOS EM DISCOS DE FREIOS MONTADOS DIRETAMENTE NO VEÍCULO



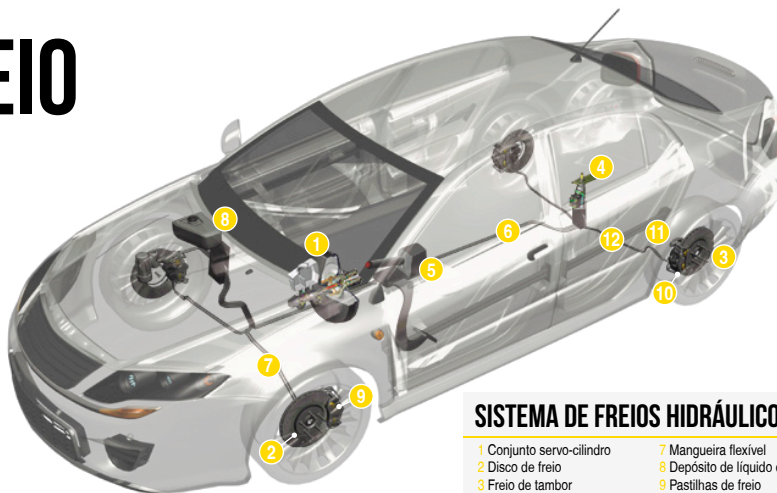
**EXECUTA O SERVIÇO NOS  
DISCOS MONTADOS  
DIRETAMENTE NO VEÍCULO**

A grande maioria dos fabricantes não permite que os discos sejam usinados em tornos de bancada, pois este método não permite corrigir o run-out lateral do disco além de não garantir a remoção dos empenos do conjunto de disco e cubo de roda. Elimine reparos repetitivos dos serviços de freio e torne sua oficina mais lucrativa com Pro-Cut.

**RÁPIDO E PRECISO!  
FÁCIL DE OPERAR!  
LUCRATIVO!**

# SISTEMA DE FREIO

O sistema de freio é um dos mais importantes componentes para a segurança do veículo e de seus passageiros e por esta razão sua manutenção é de importância fundamental. Os problemas mais comuns nestes sistemas estão ligados diretamente às pastilhas, aos discos de freio e ao fluido de freio que podem se encontrar em condições adversas de uso, comprometendo a eficiência da frenagem e a segurança do veículo. Consulte abaixo uma breve lista dos defeitos mais comuns aos discos de freio.



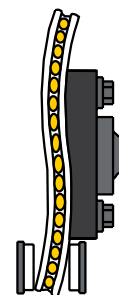
## SISTEMA DE FREIOS HIDRÁULICO

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1 Conjunto servo-cilindro | 7 Mangueira flexível           |
| 2 Disco de freio          | 8 Depósito de líquido de freio |
| 3 Freio de tambor         | 9 Pastilhas de freio           |
| 4 Corretor de freio       | 10 Bandagem                    |
| 5 Freio de estacionamento | 11 Cilindro de roda            |
| 6 Tubos                   | 12 Freio de estacionamento     |

## ALGUNS PROBLEMAS COMUNS AO SISTEMA DE FREIO

### RUN-OUT

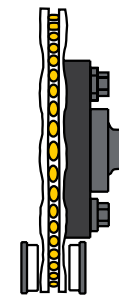
Um dos problemas mais comuns aos discos de freio que causam grande desconforto e falta de segurança ao motorista. O Run-out é a oscilação lateral ou o desalinhamento do eixo de giro do disco de freio. Geralmente é causado por deformações na área de assentamento dos discos, má centralização dos furos de fixação do disco ao cubo de roda, face do cubo de roda empenado ou com superfície irregular, impactos laterais, longos períodos de frenagens constante.



### VARIAÇÃO DA ESPESSURA DO DISCO DE FREIO

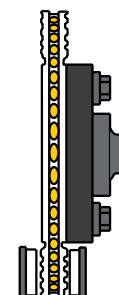
A variação da espessura do disco de freio ou DTV também está entre os problemas comuns do sistemas de freios. Esta variação causa grande incomodo ao condutor do veículo ao acionar o pedal de freio, pois ela transmite as variações encontradas nas faces dos discos diretamente ao volante de direção e também ao pedal fazendo com que o mesmo pulse ao ser acionado.

O DTV é causado por divergências dimensionais que resultam na variação da espessura do disco ao longo de sua circunferência.



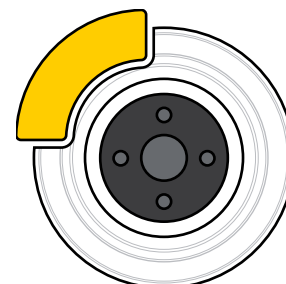
### RUGOSIDADE DO DISCO DE FREIO

É comum notar em uma boa parte da frota de veículos, que ao pisar no freio, os mesmos produzem forte chiado ou ruído excessivo. É comum verificarmos que mesmo em discos e pastilhas novos ou em início de vida útil este fenômeno também pode ocorrer. Este chiado ocorre devido há uma rugosidade incorreta localizada na superfície dos discos de freio e ou pastilhas. Este problema afeta grande parte dos veículos.



### VITRIFICAÇÃO DO DISCO DE FREIO

A vitrificação ou espelhamento do disco se dá devido ao superaquecimento da superfície dos discos, causados geralmente por mau uso ou problemas hidráulicos neste sistema. A vitrificação ou espelhamento diminuem o atrito entre as pastilhas e os discos, resultando em chiados e diminuição da eficiência da frenagem, sendo necessária maior área de frenagem para desaceleração do veículo.



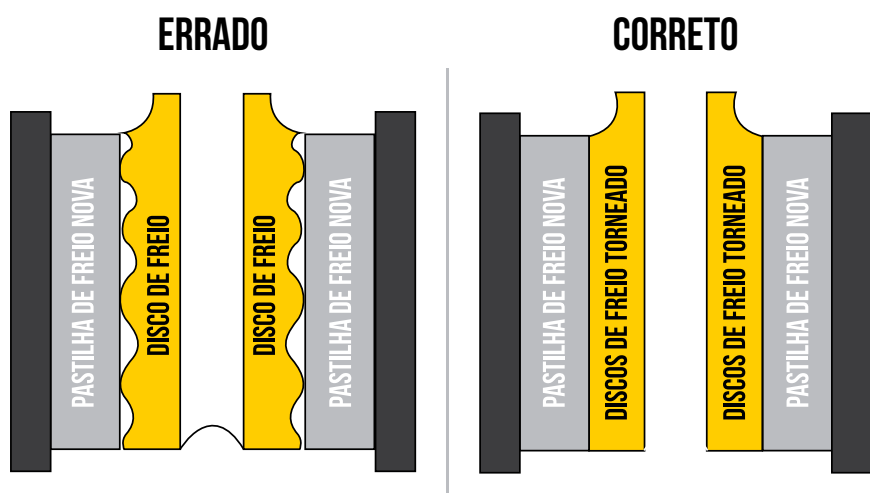
RESOLVA TODOS ESTES PROBLEMAS FACILMENTE COM O **PRO CUT 9.2 DRO.**

# TORNO DE FREIO PRO-CUT 9.2

O PRO-CUT 9.2 é um torno computadorizado, com compensação de desempenho automática, aplicável á discos de freio e com características sobressalentes. Possui velocidade de corte contínua, que oferece excelente acabamento, carro suporte com altura ajustável e 4 rodízios para movimentação, alta precisão de corte e sistema de gerenciamento de seu uso, apresentando o volume total de cortes efetuados. O Pro-Cut 9.2 é aprovado ou exigido por quase todos os OEMs Internacionais.



Execute o torneamento dos discos de freios diretamente no veículo, sem perder tempo com desmontagens desnecessárias. Pro-Cut oferece agilidade em seus serviços de freio.

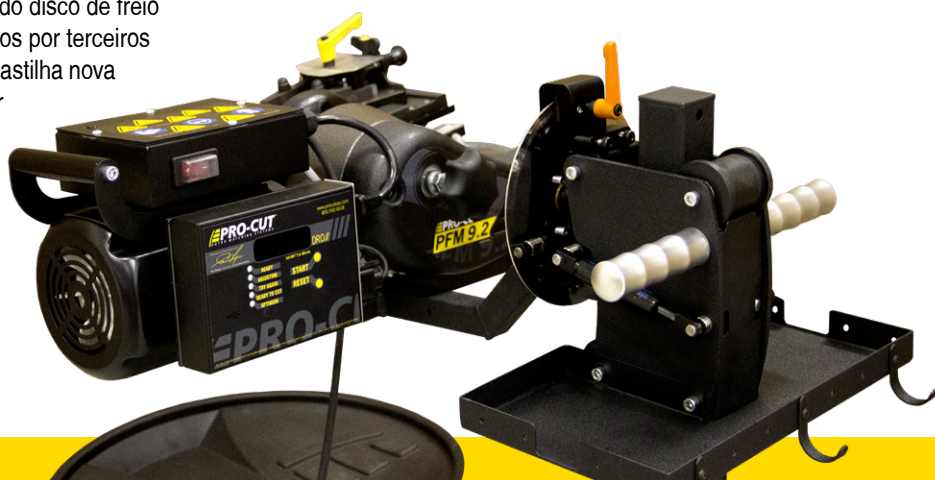


Não tenha mais problemas de chiados ou trepidações ao trocar pastilhas de freio em sua oficina.

Garanta o assentamento efetivo do conjunto das pastilha e discos de freios, desde a primeira frenagem.

## BENEFÍCIOS DE EXECUTAR O SERVIÇO NOS DISCOS MONTADOS DIRETAMENTE NO VEÍCULO:

- Elimina completamente o Run-out, equilibra o conjunto do cubo de roda de disco de freio; elimina barulho excessivo do freio, melhorando a eficiência de frenagem
- Não troque discos de freios que podem ser utilizados de maneira segura, torne-se mais competitivo em seu mercado e mantenha-se a frente da concorrência
- Altamente lucrativo pois cria um novo segmento de serviço em sua oficina
- Poupa o tempo de desmontagem, montagem e ajustes do disco de freio
- Não é necessário enviar os discos para serem usinados por terceiros
- Garante um contato efetivo entre o disco de freio e a pastilha nova
- Pode ser usado em qualquer lugar, tanto no elevador como posicionado com o veículo no chão, respeitando altura mínima do carro suporte Pro-Cut
- Encaixa em 99% dos veículos de passeio e caminhonetes leves (com ou sem ABS)
- Pode ser utilizado sem a necessidade de especialistas
- Não há necessidade de estocar discos de freios
- Todos os serviços de disco de freio em um só lugar
- Garante a satisfação do cliente



# ADAPTADORES E ACESSÓRIOS



## 50-687

Adaptador para cubos de 4 furos. Adapta-se à maioria dos carros pequenos com padrões de 4 furos de roda. Item de série, acompanha o produto.



## 50-688

Adaptador para cubos de 5 furos. Adapta-se a muitos carros médios com padrões de rodas com 5 furos. Item de série, acompanha o produto.



## 50-693

Adaptador para cubos de 5 furos. Adapta-se a muitos carros médios com padrões de rodas com 5 furos. Item de série, acompanha o produto.



## 50-946

Adaptador para cubos de 6 furos. Adapta-se a mais recente Colorado / Canyon, alguns Cadillacs e rodado traseiro simples da Sprinter. Item opcional.



## 50-681

Adaptador de Pick-up. Adapta-se a vários modelos de pick ups de 1/2 tonelada, incluindo Toyota Hi Lux e Silverado 1500. Também se encaixa alguns veículos europeus como VW Touareg e MB Sprinter. Item de série, acompanha o produto.



## 50-694

Adaptador de caminhonete 1/2 Ton como F150. Atende muitas caminhonetes de 1/2-ton e SUV, tais como Ford F150, GMC e Nissan. Item de série, acompanha o produto.



## 50-246

Anel Espaçador Pequeno. Espaçador para uso com adaptadores menores de 4 e 5 furos. Item de série, acompanha o produto.



## 50-046

Flange de extensão padrão. Para uso quando faz-se necessário afastar o torno da lateral do veículo. Item opcional.



## 37-034K

Ganchos suporte para pinças. Estes ganchos são fornecidos como uma solução para suporte das pinças de freios, quando desmontadas para a retífica dos discos. Item de série, acompanha o produto.



## 50-179

Jogo de porca e parafuso. Inclui 5 porcas cada de 1/2" x 20, 12 mm x 1.25, 12 mm x 1.5, 9 / 16 x 18, 14 mm x 1.5. Além disso Inclui tubos de centralização. Item de série, acompanha o produto.



## 50-660

Caixa de ferramentas. Ferramentas para usar qualquer modelo Pro-Cut. Item de série, acompanha o produto.



## 50-703

Silenciador Padrão. Para uso em discos de freio com ventilação e de tamanho padrão. Item de série, acompanha o produto.



## 50-754

Silenciador de espessura dupla. Para disco de freio traseiro sólido ou ventilado. Fornece maior amortecimento da vibração. Item de série, acompanha o produto.



## 50-742

Pontas de corte. Ponta de corte de qualidade superior de carboneto que oferece cortes geométricos. Projetado para profundidades de corte de até 0,5 mm por lado. Inclui 5 pares de pontas com parafusos de fixação. Item de série, acompanha o produto.



## 50-683

Adapter para Caminhões Leves. Para aplicações de 3/4 e 1 tonelada com padrões de 8 ou 10 furos de rodas, com rodado simples. Item Opcional.



## 50-935 REV 9

Adaptador para rodado duplo. Adapta-se à alguns dos veículos com rodado duplo nas rodas traseiras. Alguns caminhões podem necessitar de extensões adicionais e uma placa de alcance. Item Opcional.



## 30-791

Anel de Espaçador Grande. Espaçador grande para uso com adaptadores de caminhão de roda única. Item Opcional.



## 50-744

Silenciador para discos grandes. Para uso em disco de freio grandes com ventilação, aplicável para caminhões. Item Opcional.

# ADAPTADORES E ACESSÓRIOS



## 50-752

Capa para o torno.  
Protege seu investimento contra poeira, detritos e umidade.  
Item de série, fornecido com o produto.



## 37-996

Ferramenta de limpeza do cubo.  
Para limpeza da superfície do cubo de roda e dentro e fora do disco de freio. A limpeza melhora a precisão e deve ser feita sempre. Item opcional.



## 50-743

Ponta de corte PCBN.  
O nitreto de boro cúbico policristalino é o segundo material mais duro no mundo e dá um acabamento superior ao disco de freio! Inclui um par de pontas com parafusos. Item opcional.



## 50-376

Lubrificação.  
Mantenha seu torno funcionando mais suave por mais tempo com este óleo especial. Funciona muito bem para todos tornos Pro-Cut. Item opcional.



## 37-1900

Óculos de segurança Pro-Cut.  
Segurança em primeiro lugar! Óculos de segurança sempre devem ser usados quando se utiliza um torno Pro-Cut.  
Item opcional.



## 50-492K

Kit prolongador para Ford 350/450/550.  
Este kit permite que o torno alcance os discos traseiros da série Ford E&F 350/450/550. Apenas para tornos com cabeça corte (50-220). Inclui: 50-492 placa de alcance & 50-005, 50-007 e 50-009. Item opcional.



## 50-ACC

Kit de Acessórios.  
Kit de acessórios de operação para qualquer torno Pro-Cut. Inclui: 1 unidade 50-742 com 5 jogos de pontas de corte, 1 silenciador 50-703 e 50-754, kit de porcas e parafusos 50-179, 1 anel espaçador grande, 1 anel espaçador pequeno, Flange de extensão padrão, 2 ganchos S para suporte das pinças. Item opcional para futura reposição.



## 50-1492K

Kit de extensor para Ford 350/450/550.  
Este kit permite que o torno alcance os discos traseiros da série Ford E&F 350/450/550. Para tornos com cabeça de corte (50-220) ou cabeças de corte estilo G2X (50-1200 ou 50-1250). Inclui: 50-1492 placa de alcance & 50-005, 50-007 e 50-009. Item opcional.



## 50-049

Flange de extensão com dupla espessura.  
Usado quando é necessário afastar o torno no caso de interferência do elevador ou do veículo. Item opcional.



## 30-687

Parafusos para Fiat / Dodge / Jeep.  
Parafusos para modelo antigo Fiat 500, Dodge Dart e 200 modelos. Requer porca M12 X 1.25 fornecida no kit 50-179. Item opcional.



## 50-TRANSIT

Kit de adaptadores Ford Transit.  
Kit de encaixe para Ford Transit para modelos de rodas duplas. Inclui: adaptador 50-696, adaptador 50-934, e espaçadores 50-962. Item opcional.



## 50-174

Kit de porca rápida com coldre.  
Kit de porca de rápida que permite o uso de uma pistola de 12V sem impacto para instalar adaptadores. Reduz drasticamente o tempo de instalação do adaptador. Item opcional.



## 50-999 KIT

Kit para caminhão de médio porte com rodado duplo.  
Encaixa em caminhões e ônibus de médio porte com rodas duplas. Item opcional.

# PRO-CUT NO MUNDO



PRO-CUT é um dos tornos locais mais vendidos ao redor mundo por possuir características notáveis que o tornam simples, rápido e flexível! Equipamento essencial ou necessário para a maioria dos OEMs para extrema precisão nos serviços de freio!

## ● FIXA EM TODOS OS VEÍCULOS

Adaptadores que se conectarão a praticamente qualquer veículo.

## ● SERVIÇO EM QUALQUER VEÍCULO EM 10 – 12 MINUTOS

Sabemos que o tempo é importante para você! Com PRO-CUT você poderá executar o torneamento dos discos em menos de 15 minutos por lado.

## ● AUMENTE SEU FATURAMENTO

Cerca de 26% dos veículos que passam pelas oficinas apresentam algum problema ou necessidade de serviços nos freios. Estes problemas podem ser facilmente corrigidos com o torno Pro-Cut. Ganhe mais dinheiro!

## ● SOLICITE UMA DEMONSTRAÇÃO

Vendemos cerca de 30.000 tornos ao redor do mundo, o que pode ser o motivo pelo qual os técnicos os solicitam por nome! Solicite uma demonstração gratuita em sua oficina pelo e-mail: [procutbrasil@snapon.com](mailto:procutbrasil@snapon.com)

### 9.2 DRO CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Máxima espessura do disco de freio	44,4 mm
Mínima espessura do disco de freio	5,0 mm
Máximo diâmetro do disco de freio	435 mm
Diâmetro mínimo do disco de freio	101 mm
Profundidade máxima de corte	0,508 mm
Velocidade de rotação do eixo	123 RPM
Velocidade de avanço	0,127 mm/rot.

Motor	1 HP
Peso	41 Kg
Peso (com embalagem)	91 Kg
Alimentação	220 VAC / 1 fase / 60 Hz

### PACOTES

O 9.2 DRO é fornecido em um pacote completo (SAM-92-BASE-IBT), com todos os acessórios necessários inclusos.

O Kit padrão atende a maioria dos veículos de passeio e utilitários leves.

Os adaptadores re rodas para veículos especiais e pesados são vendidos separadamente.

Comtempla o torno 9.2DRO, caixa com 10 pastilhas de corte, carrinho de transporte, silenciador, kit de porcas e parafusos e manual de operação.

Os tornos Pro-Cut são a primeira escolha da indústria de serviços de freio. Eles são considerados equipamentos essenciais pela grande maioria dos fabricantes de veículos.

Este sistema está protegido sob uma ou mais patentes americanas 6,050,160 / 6,101,911 / 6,327,571 / 6,327,947 / 6,330,847 / 6,474,203 / 6,477,928 / 6,895,851 / 5,974,878 / 7,607,377

# BOLETIM DAS OEM

Confira abaixo as montadoras que fizeram da Pro-Cut uma ferramenta essencial para seus concessionários ou redigiram boletins técnicos que incitam que os mesmos utilizem Pro-Cut em seus estabelecimentos.

## ACURA

2014 - Acura re-issues bulletin naming Pro-Cut as approved method for rotor matching and only brand sold through their program.

2013 - Acura approves Pro-Cut for warranty and customer pay brake service in USA.

## BMW

2016 - BMW North America mandates Pro-Cut for warranty service.

2004 - BMW approves Pro-Cut for warranty service

## CHRYSLER/DODGE/JEEP

2016 - Chrysler mandates OCL for warranty brake service naming Pro-Cut; GYR reports cited as valid for warranty submission

2013 - DaimlerChrysler begins enforcement of on-car machining for warranty service.

2007 - DaimlerChrysler requires on-car machining for warranty service.

2006 - DaimlerChrysler names Pro-Cut a required tool for servicing Jeep.

2003 - DaimlerChrysler names Pro-Cut a required tool for servicing Durango.

1996 - Chrysler releases new warranty bulletin naming Pro-Cut as preferred repair.

## CITROEN

2012 - Citroen approves Pro-Cut for brake service.

## FORD

2015 - Ford Emerging Market Services mandates Pro-Cut for emerging market dealers.

2012 - Ford requires upgrade from old Pro-Cut lathe models to new.

2011 - Ford release Special Service Message alerting dealers that upgrade may be necessary.

2009 - Ford Mexico approves and recommends only Pro-Cut for Mexican dealer network

2005 - Ford requires Pro-Cut for warranty rotor resurfacing.

2002 - Ford delivers lathes to every Australian and New Zealand dealer.

1998 - Ford delivers Pro-Cut brake lathes to every US and Canadian dealer.

## GENERAL MOTORS

2014 - GM reminds dealers that Pro-Cut PFM 9.2 is still the essential lathe after 11 years!

2011 - GM selects the Pro-Cut PFM GYR as the only on-car recommended lathe.

2010 - GM bulletin 05-0089-029B reiterates Pro-Cut status as mandatory tool for dealers

2003 - GM names the Pro-Cut 9.2 as an essential tool for US and Canadian dealers.

## HONDA

2015 - Honda Mexico mandates the Pro-Cut for Mexican Honda dealers.

2014 - Honda re-issues bulletin naming Pro-Cut as approved method for rotor matching and only brand sold through their program

2013 - Honda approves Pro-Cut for warranty work

2013 - Honda approves Pro-Cut for warranty and customer pay brake service in USA

2010 - Honda of Germany approves and strongly recommends Pro-Cut lathe for their dealers.

2009 - Recommended for India dealers.

## HYUNDAI

2010 - Hyundai recommends Pro-Cut for brake service.

1997 - Hyundai TSB 97-50-007 names Pro-Cut as recommended tool.

## JAGUAR

2009 - Jaguar endorses Pro-Cut as recommended tool for dealers.

## LAND ROVER

2009 - Land Rover endorses Pro-Cut as recommended tool for dealers.

## MAZDA

2012 - Pro-Cut added to Mazda brake training- watch video on YouTube

2011 - Mazda names Pro-Cut as required equipment for warranty repair.

## MINI

2017 - Brake Pad Maintenance Services: Brake Disc Resurfacing Guidelines

2017 - On-Car Brake Lathe

## MITSUBISHI

2010 - Mitsubishi names Pro-Cut a required tool for US dealers.

## NISSAN/INFINITI

2016 - NISSAN Titan XD Service Department Readiness.

2010 - Nissan of Germany approves Pro-Cut and recommends it to dealers due to superior speed and efficiency.

2009 - Ininiti names Pro-Cut on-car resurfacing as preferred repair method for eliminating shudder

2005 - Pro-Cut named essential tool in Canada.

2004 - Pro-Cut named essential tool in US.

## PEUGEOT

2012 - Peugeot re-approves Pro-Cut for brake service.

2001 - Peugeot names Pro-Cut for warranty repairs.

## PORSCHE

2004 - Approved for servicing Porsche 911.

## RAYBESTOS

2012 - Pro-Cut recommended for rotor service.

## SUBARU

2003 - Subaru drop warranty time from 1.4 hrs to 1.0 hrs per axle.

1994 - Subaru picks Pro-Cut for dealers.

## SUZUKI

2013 - Suzuki mandates Pro-Cut for their dealers in Mexico.

## TATA MOTORS

2014 - Tata Motors (India) approves and recommends the Pro-Cut on-car lathe for their dealer network.

## TOYOTA/LEXUS

2013 - Toyota bulletin to use Pro-Cut for warranty brake noise issues on Prius.

2012 - Toyota recommends Pro-Cut for Canada

2009 - Toyota policy strongly recommends on-car machining

2009 - On-car lathe required for 2007-2010 Camry warranty repair

2002 - Pro-Cut approved for warranty service

## VOLKSWAGEN

2015 - VW recommends Pro-Cut for brake service.

2012 - VW re-releases recommendation for all vehicles but Routan

2012 - VW re-releases recommendation to dealers for Routan

2007 - Pro-Cut named recommended tool by VW