



FABRICADO POR

**SM EQUIPAMENTOS**

CNPJ 12.924.904/0001-92

**SAC (19) 3422-0695**

**EQUIPAMENTOS**

# MANUAL DE OPERAÇÃO



CAR SPOTTER START PRO

Antes de utilizar o  
equipamento leia  
o Manual de operação

# CAR SPOTTER START PRO

## Vantagens do equipamento

Equipamento tipo Spotter multifunções, projetado para recuperação automotiva, executando serviços de repuxamento de chapa, contração, aquecimento (calor). Permite efetuar tração pelo lado de fora da carroceria, sendo ideal para preparo em áreas de difícil acesso, executa o conserto do veículo sem a desmontagem tradicional, proporcionando agilidade e rapidez nos serviços de reparos em chapas. Ideal para realizar serviços fora da oficina, de fácil manuseio de ir e vir até o seu cliente, aprimorando os novos métodos de reparação automotiva.

## Características técnicas

Modelo Car Spotter Start Pro  
Monofásico 220 volts-50/60 hz  
Potência máxima nominal 1,8 kva  
Potência máxima absorvida 13 kva - Máx. 10 seg.  
Tensão máxima secundária 9,4 v  
Botão de regulagem individual de potência e tempo  
Peso do equipamento 10 kg  
Dimensões C x L x H- 31 cm x 20 cm x 20 cm  
Tempo Máximo de Funcionamento 80°C

## Acessórios – acompanham a máquina

01 martelo de inércia;  
10 arruelas de repuxo;  
05 ponteiras de repuxo;  
01 ponteira dupla lado A fixadora de Arruelas / lado B Calor.

OBS: Conforme orientação do fabricante não há garantia quando o mesmo apresentar avarias devido:

A – Problemas na rede elétrica de alimentação.

C – Fios mal dimensionados.

D – Ausência ou falha na proteção.

E – Ligação incorreta.

## A GARANTIA NÃO COBRE:

A – Remoção e ou Transporte do produto, bem como a taxa de visita do assistente técnico ao local em que o produto se acha instalado.

B – Fios (cabo de solda, fio de ligação, etc)

C – Parafusos, roscas e encaixes (inclusive no martelo de inércia).

A **SM Equipamentos** se reserva no direito de eventuais modificações ou alterações do produto sem aviso prévio.

DATA DA COMPRA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

NÚMERO DE SÉRIE: \_\_\_\_\_

CLIENTE: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

**Certificado de Garantia**  
**DECLARAÇÃO DE GARANTIA LIMITADA DO PRODUTO**  
**CAR SPOTTER START PRO**

**DURAÇÃO DA GARANTIA LIMITADA**

Produto Máquina Car Spotter Start Pro.....365 dias

**EXTENÇÃO DA GARANTIA LIMITADA**

1º Garantimos ao cliente final que o produto especificado acima estará livre de defeitos em materiais e de fabricação pelo período supra mencionado, o qual se inicia na data da compra pelo cliente, mencionado abaixo. É de responsabilidade do cliente manter este comprovante da data de compra.

2º A garantia cobre as despesas com mão de obra necessária para reparo dos defeitos, assim como a substituição de peças e componentes que a caso se fizer necessário, deverá o consumidor, para valer-se de tal garantia, apresentar este comprovante. Tais reparos, sob pena de caducidade de garantia, deverão ser feitos exclusivamente pelo fabricante.

3º O consumidor perde o direito a garantia:

- a - Pelo decurso do prazo previsto no item I;
- b - Quando a instalação do produto ou sua utilização for feita fora das especificações do produto contidas no Manual de Operação;
- c - Quando o produto for submetido a serviços de consertos por pessoal não autorizado pelo fabricante;
- d - Quando houver alteração ou adulteração no número de série inscrito na etiqueta de identificação;
- e - Quando houver qualquer dano causado por acidentes ou agentes externos (relâmpagos, chuvas, incêndios, etc.);
- f - Quando o desempenho do produto não corresponder às expectativas ou as necessidades de utilização, em razão de equívoco do próprio consumidor na indicação de suas finalidades desejadas.

**Manual de Operação**

**Utilização**

1º Desconectar a bateria do veículo antes da utilização do equipamento, ou utilizar o protetor do sistema elétrico do veículo. – **Protector - SM**

2º Remover toda a tinta, fundo, massa, etc., do local onde será feito o reparo, utilizando removedor ou lixadeira com disco fino 80 ou 100.

3º Ligar o aparelho em corrente de 220 V monofásico.

4º Ligar o disjuntor (01) e verificar se a lâmpada verde (03) esta acesa.

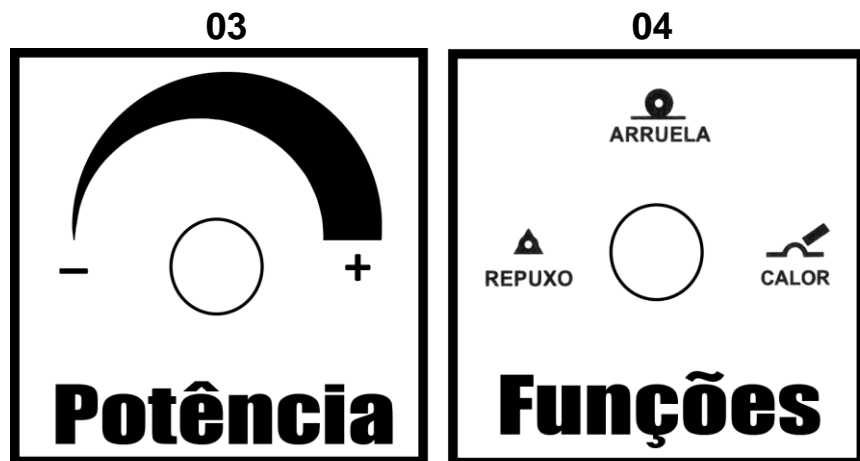
5º Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local, que for efetuar o reparo, este deverá estar limpo sem resíduos de tinta , ferrugens etc .

OBS: Se o reparo a ser feito for na porta , fixar o garra na mesma peça.



**Garra do cabo negativo**

6º Regular os botões de potencia (03) e tempo (04) de acordo com a operação a ser realizada: (figura abaixo)



**OBS.** A Potência e o tempo devem ser regulados de acordo com o serviço a ser executado, note que existe um espaço dentro de cada função, relacionada acima, a qual corresponde a uma regulagem mais forte ou mais fraca, conforme a necessidade de cada caso.

- I – Função Repuxo – Repuxamento para pequenas áreas com a ponteira estrela de três pontas.
- II – Função Repuxo com Arruelas – Repuxamento de áreas maiores sempre em linha reta, utilizando várias arruelas simetricamente, para encaixe do gancho para repuxá-las.
- VI – Função Contração de Chapa – Calor Com a ponteira de contração de chapa e para retirar as pequenas pontas causadas pelo repuxo com a ponteira.

12 – Verifique sempre as condições da garra de aterramento, ela é de vital importância para a qualidade de solda, deve estar sempre fixada na mesma chapa que irá fazer o repuxo, sempre com o local limpo de tintas.

13 – Outra utilidade das arruelas é soldar uma arruela no centro de um reparo e utilizá-la como suporte para garra do terra.

14 – É normal que a eficiência da solda (repuxo/arruela), varie de um automóvel para outro, em virtude dos diferentes tratamentos anti corrosivos adotados por cada montadora.

15 – Eventualmente no momento da solda poderá ocorrer excesso de fagulhas e formação de fuligem preta, isso se dá devido a falhas no lixamento.

16 – Para eliminar os problemas citados nos itens 14 e 16, utilizar lixadeira variando os movimentos para um lixamento profundo.

17 - Problemas como furar a chapa, ponto de solda grande, arruelas que não prendem direito e outros, estão muito provavelmente relacionados a forma de utilização e não a defeito da máquina. Verifique corretamente antes de chamar a Assistência Técnica.

18 – Falha no lixamento como restos de tinta, fundo, verniz, tratamento anti ferrugem, óleo, graxa, etc e ponteiros de repuxo, calor, solda a ponto e arruelas com crosta, ferrugem e queima das soldas anteriores também causarão os defeitos citados no item acima.

19 – Evite enrolar os cabos elétricos de alimentação e os de solda quando estiverem quentes. Esse processo de enrolar e desenrolar diário dos cabos quentes poderá levar a um rompimento prematuro dos fios de cobre, principalmente dos mais finos e delicados.

## DICAS IMPORTANTES

1 – Sempre utilize o “Protector”, protetor do sistema elétrico do veículo, nas operações de solda nos automóveis, pois os picos de tensão criados pelas máquinas de solda podem queimar módulos de injeção, air bag, etc., do veículo.

2 – Desligar a bateria também é uma opção, porém nem sempre possível, pois muitos dos automóveis atuais não aceitam esse processo de desligar a bateria, ocasionando a perda “memória “ de toca CD, alarme, etc., alguns perdendo até a regulagem do motor.

3 – É desaconselhável a utilização do equipamento por pessoas portadoras de próteses metálicas bem como marca passo.

4 – Durante o trabalho não use relógios e ou pulseiras, correntes e etc.

5 – Utilize equipamentos de proteção tais como: óculos protetores, luvas com isolantes elétricos e térmicos, botas.

6 – Utilizar extensão com fios de boa qualidade, com espessura mínima de 4 mm e comprimento total inferior a 5 metros.

7 – O range (regulagem) do tempo na função repuxo é de grande importância para realizar pequenos reparos causando um pequeno dano a carroceria, em contrapartida pode executar um repuxo mais potente quando necessário.

8 – Observe sempre o local que irá fazer o repuxo, deverá estar sempre limpo, sem resíduos de tinta, sem manchas de ferrugens, graxa, etc.

9 – Utilize no lixamento sempre um disco de lixa 60/80, para não deixar estrias profundas na chapa a ser trabalhada.

10 – Durante a utilização é normal que a ponteira de repuxo (estrela) crie uma crosta resultante do processo de solda. Para recuperar seu estado original utilizar uma lima para remover esse resíduos. 11 – Não utilizar lixadeira ou esmeril para retirar esses resíduos da ponteira.

## I – Função Repuxo

1ª Utilizar o martelo de inércia (10), já montado no cabo de acionamento (08)



2ª Fixar o cabo terra (negativo) o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

3ª Regular os botões de potência (03) e tempo (04) na posição repuxo, acertando o range de regulagem conforme explicado anteriormente.

EQUIPAMENTOS



4

4ª Apoiar firmemente a ponteira de repuxo (05) no local a ser reparado, apertar uma única vez o gatilho (09) do cabo de acionamento (08) após decorrido o tempo pré determinado o ponto se interrompera automaticamente, o local do reparo devera estar limpo e sem resíduos de tinta para evitar faíscas.



5ª Socar o peso do martelo de inercia (10) até atingir o repuxamento desejado.

**OBS.** sempre efetuar o repuxo levemente evitando criar pontas, utilizar-se de vários pontos de repuxo para atingir o nível de reparação desejado.

6ª Para remover a solda da ponteira, torcer o martelo de inércia no sentido dos ponteiros do relógio até o desprendimento do mesmo.

Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.



**OBS:** Utilizar uma lima de funileiro para visualizar a ondulação da chapa.

5

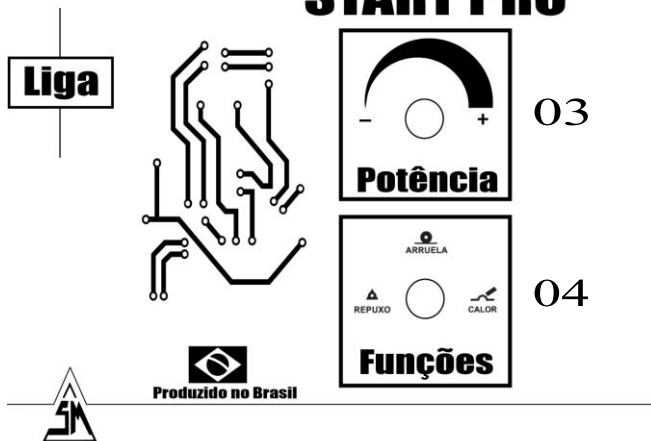
## LEGENDA

- 01 – Disjuntor termo magnético  
Liga / Desliga a proteção contra variação de voltagem.
- 02 - Lâmpada proteção termostática Indica aparelho em operação e superaquecimento do aparelho.
- 03 - Botão regulador de potência.
- 04 - Botão regulador de tempo.
- 05 - Ponteiras para repuxo de três pontas (estrela).
- 06 – Arruela.
- 07 – Ponteira dupla lado A fixadora de Arruelas / lado B Calor
- 08 - Cabo de acionamento.
- 09 –. Gatilho de acionamento.
- 10 – Martelo de inércia.

10

# CAR SPOTTER

## START PRO



05



06



07

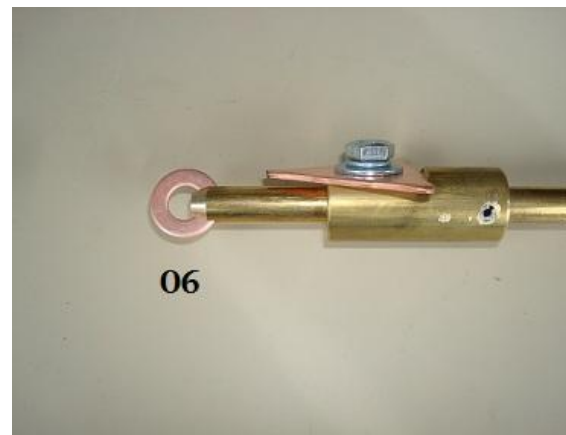


\*imagens meramente ilustrativas

EQUIPAMENTOS

## II - Função repuxo com arruelas

1ª Montar a ponteira de fixação de arruelas (07) lado (A) no martelo de inércia (10).



2º Fixar o cabo terra (negativo), o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

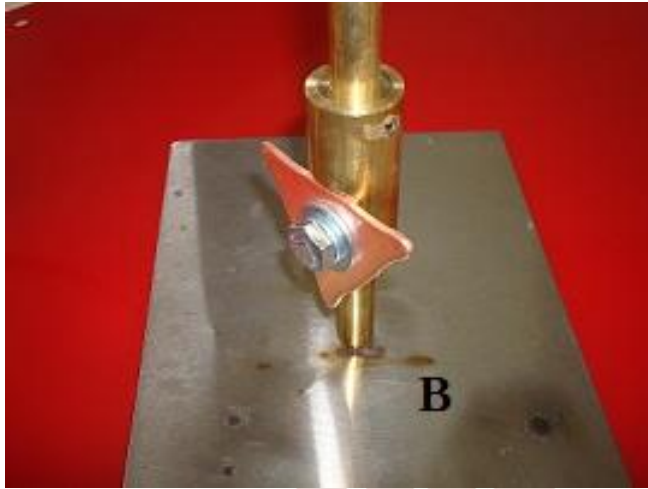
3ª Posicionar os botões de potencia (03) e tempo (04) na posição de repuxo com arruelas e acertar o range (regulagem), para não danificar a chapa com furos.

4ª Colocar uma arruela (06) na abertura da ponteira de fixação de arruelas lado A, já instalado no martelo de inércia (10), até prendê-la.

5º Apoiar firmemente a arruela (06) na chapa a ser reparado e acionar gatilho (09) do cabo de acionamento (08), após decorrido o tempo pré determinado o ponto se interrompera automaticamente, o local do reparo devera estar limpo e sem resíduos de tinta para evitar faíscas.

6ª Para remover a solda da arruela, torcer o martelo de inércia no sentido dos ponteiros do relógio até o desprendimento do mesmo.

Repetir esse procedimento quantas vezes forem necessárias.



Ponteira de Calor – Lado B



Lado A Ponteira – Arruela

Repetir este procedimento quantas vezes forem necessárias.

### III – Função Contração de Chapa – Calor

1ª Montar a ponteira de calor (07) lado (B) no martelo de inércia (10).



2ª Fixar o cabo terra (negativo), o mais próximo do local a ser repuxado, sempre sobre a chapa limpa e sem tinta.

3ª Posicionar os botões de potência (03) e tempo (04) na posição calor e acertar o range (regulagem).

4ª Apoiar firmemente a ponteira de calor (07) lado (B) no local onde será feito a contração (aquecimento calor) e acionar o gatilho (09) no cabo de acionamento, após decorrido o tempo pré determinado o ponto se interrompera automaticamente, o local do reparo devera estar limpo e sem resíduos de tinta para evitar faíscas.

**OBS. NÃO** desencostar a ponteira da chapa antes de terminar a operação sob pena de furar a carroceria do veículo, não ultrapassar a 10 pontos de calor no máximo.

Este procedimento é indispensável para corrigir as pontas geradas durante o repuxo.

Repetir este procedimento no máximo 10 pontos para evitar superaquecimento.