

MANUAL DE INSTRUÇÕES

PLASMA CUT 60

Agradecemos por escolher nosso produto!

Estamos dedicados a fornecer a melhor segurança e satisfação ao cliente na indústria de soldagem. Este manual visa garantir sua segurança durante a operação do produto. Recomendamos a leitura cuidadosa das seções de segurança. Nossas instruções são precisas e lembramos que atualizações podem não estar refletidas aqui devido ao nosso compromisso constante com a melhoria.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nossa empresa assegura a qualidade de seus equipamentos, garantindo que eles funcionarão conforme o esperado quando instalados, operados e mantidos conforme as instruções do manual correspondente a cada produto.

Garantimos a substituição ou reparo de qualquer parte de nossos equipamentos que apresente falhas devido a defeitos de material ou fabricação durante o período de garantia designado para cada tipo ou modelo de equipamento.

Comprometemo-nos a cumprir os termos de garantia do consumidor previstos por lei, oferecendo reparo ou substituição de partes cobertas por este acordo em caso de vícios ou defeitos de fabricação identificados após a compra.

É importante destacar que esta garantia não cobre equipamentos ou partes que tenham sido alteradas, usadas de maneira inadequada, danificadas por acidentes, transporte, condições atmosféricas, instalações ou manutenções inadequadas, ou intervenções técnicas realizadas por pessoas não autorizadas. Também não cobre aplicações diferentes daquelas para as quais o equipamento foi projetado e fabricado.

Esta garantia começa a valer após a emissão da nota fiscal de venda pela nossa empresa ou por um revendedor autorizado. O período de garantia é de 3 meses.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual foi desenvolvido para usuários com experiência em operação e manutenção de máquinas de corte plasma. Ele contém orientações detalhadas sobre instalação, operação segura e manutenção preventiva do equipamento.



Somente profissionais qualificados e treinados devem instalar, operar ou realizar qualquer tipo de manutenção neste equipamento. O uso indevido representa sérios riscos à integridade física dos operadores e das pessoas ao redor.

Antes de Começar

- Leia atentamente todo o conteúdo deste manual antes de utilizar o equipamento.
- Certifique-se de compreender todas as instruções e seguir os procedimentos corretamente.
- O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) é obrigatório durante todas as etapas de operação e manutenção.

Choques elétricos podem ser fatais

Aterramento: Certifique-se de que o equipamento esteja devidamente aterrado conforme as normas brasileiras vigentes.

Isolamento: Nunca toque nas partes energizadas (como o eletrodo ou conexões internas) com luvas molhadas, roupas úmidas ou pele exposta.

Mantenha-se isolado do aterramento e da área de trabalho sempre que possível.

Trabalhe sempre em uma posição segura e estável, evitando quedas ou movimentos repentinos.

Gases e Ventilação

- O processo de corte plasma libera fumaça e gases potencialmente tóxicos.
- Evite a inalação direta dos gases produzidos.
- Utilize sempre um sistema de exaustão ou extrator de ar na área de corte para garantir a renovação do ar e proteger sua saúde.

Radiação do Arco de Plasma

- O arco elétrico do plasma emite radiação ultravioleta (UV) e infravermelha (IV) extremamente intensa.
- Utilize uma máscara de proteção com filtro apropriado para corte plasma (verifique a tonalidade recomendada).
- Use vestimentas de proteção retardantes de chamas, cobrindo completamente braços, pernas e o tronco.
- Para terceiros que estiverem por perto, proteja-os com cortinas de solda ou máscaras adequadas para observadores.

Risco de Incêndio – Faíscas e Respingos

- Durante o corte, são geradas faíscas de alta temperatura que podem iniciar incêndios.
- Mantenha a área de trabalho livre de materiais inflamáveis como solventes, papel, tecidos, graxas e madeira seca.
- Antes de iniciar o corte, faça uma inspeção no ambiente e remova todos os itens combustíveis.
- Mantenha um extintor de incêndio classe B próximo ao local de trabalho e certifique-se de que todos saibam como utilizá-lo.

Em Caso de Mau Funcionamento

- Em caso de falha ou comportamento anormal do equipamento, interrompa imediatamente o uso.
- Consulte a seção de solução de problemas deste manual.
- Caso o problema persista ou as instruções não sejam suficientes, entre em contato com o fornecedor ou com a assistência técnica autorizada da START.

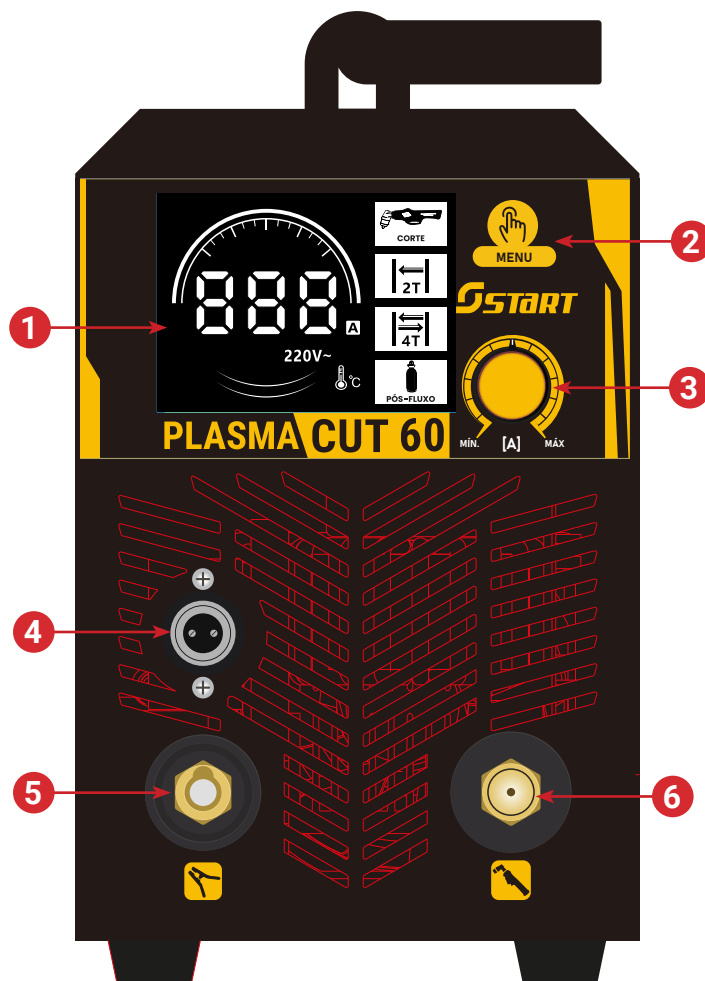
SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente)

(11) 4673-4878

PARÂMETROS

Tensão de Alimentação (V)	220V AC
Frequência (Hz)	50/60
Ciclo de trabalho	100% @ 60A
Fator de potência	0.95
Corrente máxima de entrada	40A
Corrente nominal de entrada	20A
Alimentação	Corrente alternada
Corta	12mm
Separa	15mm
Fluxo de ar	120L
Modo de Iniciação do Arco	Aproximação
Pressão do ar	0.3 - 0.6MPa
Método de resfriamento	Ar
Grau de proteção	IP21S
Peso (kg)	8,1 kg

CONTROLES



1	Display informativo Display contém as informações sobre a operação da máquina. Corte: informa se a máquina está configurada para cortar (selecionado) ou apenas para passar o ar. 2T: configura para abrir o arco ao acionar o gatilho, e ao soltar extingue o arco. 4T: configura para abrir o arco ao apertar e soltar e novamente para extinguir. Pós-Fluxo: configura se o ar continua a ser fornecido pela máquina após o gatilho ser solto.
2	Seletor Botão que seleciona a opção para configurar.
3	Potenciômetro Seleciona a corrente desejada para operação.
4	Conector de comando da tocha
5	Terminal de engate negativo/tocha plasma
6	Terminal de engate positivo/grampo terra

INSTALAÇÃO

1. Desembalagem:

Verifique se todos os itens estão de acordo com a lista de peças.

- Máquina PLASMA CUT 60;
- Garra de Aterramento;
- Tocha Plasma Modelo AG 60;
- Mangueiras para Conexão.

2. Ambiente de Operação:

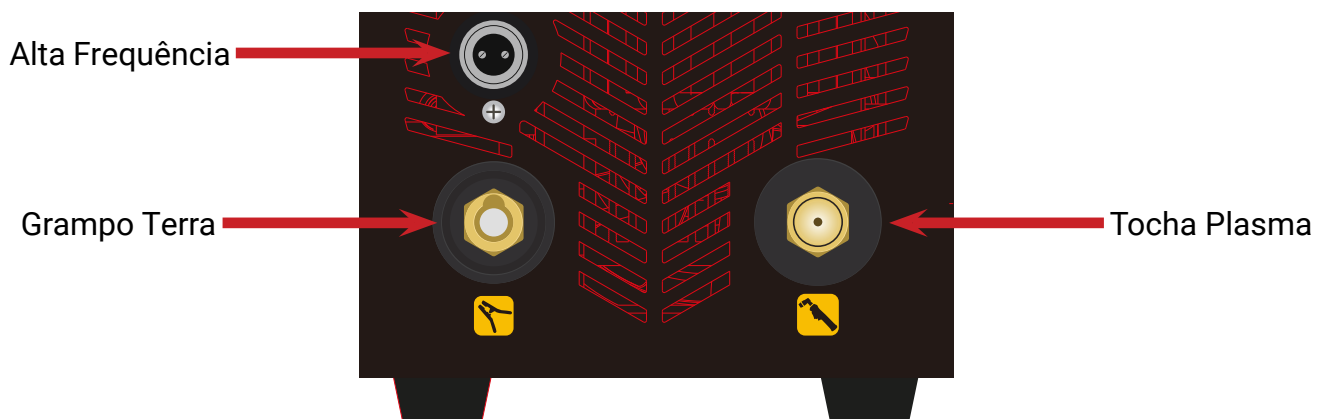
- Local arejado é essencial.
- A refrigeração é feita por um ventilador traseiro. Mantenha 30 cm de espaço livre ao redor da máquina.
- Operação inadequada sem refrigeração reduz o ciclo de trabalho.

3. Ligando a Máquina

- Utilize o cabo de alimentação fornecido.
- Conecte à voltagem e fase corretas (consulte o manual).
- **Danos podem ocorrer e a garantia será anulada se a voltagem ou fase estiverem incorretas.**
- A máquina opera em 220V (50/60Hz).
- *Observação: A corrente de entrada varia com a voltagem (consulte o manual para detalhes).*

4. Conexão da Tocha:

- Conecte a tocha no conector rápido indicado com o símbolo de tocha.
- Conecte o cabo de alta frequência, no local indicado.
- Conecte o cabo de aterramento, no local indicado pelo símbolo da garra de aterramento da máquina.



5. Substituindo Bicos e Consumíveis

- Posicione a tocha com o bocal cerâmico (escudo) voltada para cima.
- Desenrosque e remova o bocal cerâmico do corpo da tocha. (O bocal cerâmico de cerâmica aloja o bico, o bocal cerâmico e o eletrodo).
- Retire o bico, o bocal cerâmico e o eletrodo.

6. Instale Novos Consumíveis:

Instale o eletrodo, o bocal cerâmico e o bico novo. Substitua peças desgastadas, se necessário.

OPERAÇÃO

1. Preparação:

- 1.1. **Ligar a Energia:** Ative o interruptor principal na posição “Ligado”.
- 1.2. **Ajuste a Pressão de Ar:** Posicione-se para visualizar o medidor de pressão de ar. Pressione o gatilho da tocha (o ar sairá). Ajuste o regulador de ar para aproximadamente 0,3 a 0,5 MPa e solte o gatilho.
- 1.3. **Fixe o Grampo de Aterramento:** Prenda o grampo de aterramento na peça de trabalho. Conecte o grampo na parte principal da peça, não na parte a ser cortada.

2. Corte com Distância (Stand-off Cutting):

- 2.1. **Benefícios:** Em alguns casos, pode ser vantajoso cortar com a ponta da tocha elevada cerca de 1,5 mm a 3 mm acima da peça de trabalho para reduzir o retorno de material na ponta e maximizar a penetração em cortes de material espesso.
- 2.2. **Aplicações:** O “corte com distância” é utilizado em operações de corte por penetração ou gouging (escavação). Também pode ser usado ao cortar chapas metálicas para reduzir o risco de respingos danificarem a ponta.

3. Perfuração:

- 3.1. **Posicionamento:** Para perfurar, posicione a ponta aproximadamente 3,2 mm acima da peça de trabalho. Incline ligeiramente a tocha para direcionar as faíscas para longe da ponta e do operador.
- 3.2. **Início do Arco:** Inicie o arco e abaixe a ponta da tocha até que o arco de corte principal seja transferido (faíscas começam a aparecer).
- 3.3. **Iniciando o Corte:** Comece a perfuração fora da linha de corte, em um pedaço de sobra ou molde, e depois continue o corte na linha desejada.
- 3.4. **Após a Perfuração:** Mantenha a tocha perpendicular à peça de trabalho após a perfuração e continue cortando conforme desejado.
- 3.5. **Limpeza:** Limpe respingos e cascas do bocal cerâmico e da ponta da tocha o mais rápido possível.

4. Qualidade de Corte:

- 4.1. **Escória (Dross):** Escória é o material excedente que espirra e se acumula na parte inferior da peça de trabalho durante o corte. A formação de escória ocorre quando o procedimento e a técnica de operação não são ideais. A obtenção de cortes sem escória requer prática e experiência.
- 4.2. **Remoção de Escória:** Escória é relativamente fácil de remover, quebrando-a com um alicate, lascando-a com um cinzel ou raspando/esmerilhando o corte finalizado, conforme necessário.
- 4.3. **Fatores que Influenciam a Escória:** Uma combinação de fatores contribui para o acúmulo de escória, incluindo o tipo de material, espessura do material, amperagem usada para o corte, velocidade da tocha sobre a peça de trabalho, condição da ponta da tocha, tensão da linha de entrada, pressão do ar, etc.
- 4.4. **Minimização da Escória:** Geralmente, há uma relação inversamente proporcional entre corrente de saída e velocidade de corte. Não use mais corrente de saída do que o necessário e ajuste a velocidade de corte para minimizar o acúmulo de escória na parte inferior do corte. Experimente ajustar a corrente e a velocidade para minimizar a escória.
- 4.5. **Para problemas mais específicos relacionados à qualidade de corte e operação geral, consulte a seção de solução de problemas deste manual.**

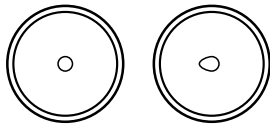
MANUTENÇÃO

Inspeccione a tocha em busca de desgastes, rachaduras ou fios expostos. Caso encontre algum problema, substitua ou repare a tocha antes de utilizá-la.

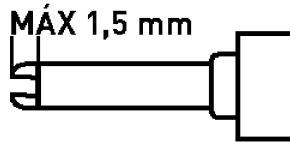
Ponta/Bico: Uma ponta ou bico desgastado, pode resultar em redução da velocidade de corte, queda de tensão e cortes tortos. Identifique uma ponta ou bico desgastado verificando se o orifício está alongado ou aumentado.

Eletrodo: A face do eletrodo não deve estar recuada mais de 1,5 mm. Se estiver além desse ponto, substitua o eletrodo.

Bocal Cerâmico: Se o bocal cerâmico não encaixar facilmente, verifique as roscas para garantir que não estejam danificadas.



Substitua o bico quando o orifício não estiver regular.
Sempre substitua bico e eletrodo juntos.



Substitua o eletrodo sempre que a ponta estiver gasta, ou se a erosão na superfície central for maior que 1,5 mm.

Manutenção Semanal

Realize as seguintes verificações semanalmente para manter o equipamento em bom estado:

Ventilador: Verifique se o ventilador está operando corretamente.

Limpeza da Máquina: Remova poeira e sujeira de toda a máquina e do filtro de ar utilizando ar comprimido ou um aspirador.

PROBLEMAS E RESOLUÇÕES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
A TOCHA NÃO ACENDE	INTERRUPTOR DESLIGADO	LIGUE O INTERRUPTOR
	O FORNECIMENTO DE AR ESTÁ COMPROMETIDO "CHAMA MAIS VERDE"	NOTE SE A CHAMA ESTÁ MAIS VERDE, CHEQUE O COMPRESSOR
	O GRAMPO TERRA DA PEÇA NÃO ESTÁ CONECTADO	CONECTE À PEÇA OU À MESA DE AÇO
FAÍSCAS SUBINDO EM VEZ DE PERFURAR O MATERIAL	A TOCHA PLASMA ESTÁ MUITO LONGE DO MATERIAL	DIMINUA A DISTÂNCIA DA TOCHA PARA O MATERIAL
	A TOCHA DE PLASMA NÃO ESTÁ PERFURANDO O MATERIAL	
	O MATERIAL NÃO ESTÁ ATERRADO CORRETAMENTE	VERIFIQUE AS CONEXÕES DE ATERRAMENTO
	A VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO É MUITO RÁPIDA	REDUZA A VELOCIDADE
O INÍCIO DO CORTE NÃO ESTÁ TOTALMENTE PERFURADO	POSSÍVEL PROBLEMA DE CONEXÃO	VERIFIQUE TODAS AS CONEXÕES
ACÚMULO DE ESCÓRIA NAS PEÇAS CORTADAS	A VELOCIDADE DE CORTE É MUITO LENTA OU A CORRENTE É MUITO ALTA	AUMENTE A VELOCIDADE E/OU REDUZA A CORRENTE ATÉ QUE A ESCÓRIA SEJA REDUZIDA AO MÍNIMO
	PEÇAS DA TOCHA ESTÃO GASTAS	INSPECIONE E SUBSTITUA AS PEÇAS GASTAS
	A FERRAMENTA/MATERIAL ESTÁ ACUMULANDO CALOR	DEIXE O MATERIAL ESFRIAR E CONTINUE O CORTE
O ARCO PARA DURANTE O CORTE	A VELOCIDADE DE CORTE É MUITO LENTA	AUMENTE A VELOCIDADE ATÉ O PROBLEMA SER RESOLVIDO
	A TOCHA ESTÁ MUITO ALTA, LONGE DO MATERIAL	ABAIXE A TOCHA PARA A ALTURA RECOMENDADA
	O CABO TERRA DA PEÇA ESTÁ DESCONECTADO	CONECTE O GRAMPO TERRA DA PEÇA À PEÇA OU À MESA DE AÇO
PENETRAÇÃO INSUFICIENTE	A VELOCIDADE DE CORTE É MUITO RÁPIDA	DIMINUA A VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO
	A TOCHA ESTÁ MUITO INCLINADA	AJUSTE A INCLINAÇÃO
	O METAL É MUITO GROSSO	VÁRIAS PASSAGENS PODEM SER NECESSÁRIAS
	PEÇAS DA TOCHA ESTÃO GASTAS	INSPECIONE E SUBSTITUA AS PEÇAS GASTAS
OS CONSUMÍVEIS SE DESGASTAM RAPIDAMENTE	EXCEDENDO A CAPACIDADE DA UNIDADE	MATERIAL MUITO GROSSO, AUMENTE O ÂNGULO PARA EVITAR RETROCESSO NA PONTA DA TOCHA
	TEMPO EXCESSIVO DO ARCO	PAUSE POR 5 SEGUNDOS. VOCÊ TAMBÉM PODE COMEÇAR COM A TOCHA EM APROXIMAÇÃO COM O METAL
	A TOCHA ESTÁ MONTADA INCORRETAMENTE	CONSULTE A SEÇÃO INTITULADA "MONTAGEM DA TOCHA"
	FORNECIMENTO DE AR INADEQUADO, PRESSÃO MUITO BAIXA	VERIFIQUE O FILTRO DE AR, AUMENTE A PRESSÃO DO AR
	COMPRESSOR DE AR DEFEITUOSO	VERIFIQUE O FUNCIONAMENTO DO COMPRESSOR DE AR E CERTIFIQUE-SE DE QUE HAJA PRESSÃO DE AR SUFICIENTE NA ENTRADA

GSTART

IMPORTADO POR: GALZER IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.
CNPJ: 38.658.832/0003-34
FABRICADO NA CHINA