

MANUAL DE INSTRUÇÕES

START

INVERSORA DE SOLDA PLASMA CUT 100



Antes de usar este produto, leia o manual e siga todas as orientações necessárias. Sua colaboração é importante.

START

Ficamos muito felizes em tê-lo como nosso cliente.

Este manual foi elaborado para orientá-lo no uso correto e seguro do seu equipamento, garantindo o melhor desempenho e a máxima durabilidade.

Estamos constantemente aprimorando nossos produtos e materiais de apoio. Por isso, este manual poderá ser atualizado periodicamente. Para acompanhar novidades, atualizações e vídeos tutoriais, visite nosso site oficial.

Em caso de dúvidas ou necessidade de suporte técnico, entre em contato com a nossa equipe pelo canal de atendimento indicado neste manual.

**BEM-VINDO À FAMÍLIA START!
AGRADECEMOS POR ADQUIRIR
NOSSO PRODUTO.**

CERTIFICADO DE GARANTIA

Nossa empresa assegura a qualidade de seus equipamentos, garantindo que eles funcionarão conforme o esperado quando instalados, operados e mantidos segundo 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 12 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:** conecte o cabo de aterramento conforme as regras de segurança do Brasil.
- **Isolamento:** nunca encoste nas partes elétricas do equipamento (como eletrodos e fios) com a pele, luvas molhadas ou roupas úmidas.
- **Posicionamento Seguro:** fique em uma posição firme e confortável para trabalhar, evitando quedas ou movimentos bruscos.

Cuidado com os gases

- **Use máscara:** evite a inalação dos gases liberados durante a execução do corte ou soldagem.
- **Utilize extrator de ar:** sempre use um extrator de ar para remover os gases nocivos.

Radiação do arco

- **Máscara de solda apropriada:** use uma máscara de solda com um filtro na cor certa para o tipo de solda que você está fazendo. O filtro protege seus olhos da luz forte do arco.
- **Vestimenta de proteção:** use roupas de proteção retardantes de chamas para cobrir todo o corpo. Isso evita queimaduras causadas por respingos de metal quente e pela radiação infravermelha do arco.

Pessoas próximas:

- **Máscara de solda ou cortina de solda:** se houver pessoas observando, proteja-as da radiação do arco utilizando uma Máscara de Solda apropriada ou uma cortina de proteção.

Risco de Incêndio - Cuidado com as faíscas!

- **Faíscas Podem Causar Incêndios:** mantenha a área de trabalho limpa e sem materiais inflamáveis.
- **Remova Materiais Inflamáveis:** antes de começar a soldar, verifique a área ao redor e retire qualquer material que possa pegar fogo com as faíscas.
- **Extintor de Incêndio:** sempre tenha um extintor de incêndio adequado para a classe de incêndio (geralmente Classe B) perto da área de trabalho e garanta que todos saibam como usá-lo.

Mau funcionamento - Busque ajuda profissional!

- **Siga as instruções do manual:** caso ocorra algum problema durante a instalação ou operação da máquina de solda, siga as orientações deste manual para tentar solucionar o problema.
- **Contato com o fornecedor ou assistência técnica:** se você não conseguir entender completamente o manual ou não resolver o problema com as instruções fornecidas, entre em contato com a assistência técnica da START.

SOBRE A MÁQUINA

Esta máquina de corte utiliza a tecnologia avançada de inversor IGBT, que permite um corte eficiente e preciso. A tecnologia PWM e o componente IGBT convertem a tensão de entrada AC (50Hz/60Hz) para uma tensão AC de alta frequência (20KHz), que é então reduzida e transformada em uma fonte DC para o corte.

A corrente de corte pode ser ajustada de 10A a 100A, atendendo a diferentes espessuras de materiais e velocidades de corte. Isso resulta em uma superfície de corte lisa e polida. A tecnologia de inversor torna o transformador menor e mais leve, o que contribui para o tamanho compacto e o peso reduzido da máquina.

O Plasma Cut é ideal para cortar uma variedade de materiais metálicos, como aço carbono, aço inoxidável, aço galvanizado, cobre e alumínio.

Características:

- Controle preciso com tecnologia de inversor IGBT, garantindo uma corrente de saída estável.
- Ignição sem toque, iniciando o arco facilmente, mesmo em metais enferrujados ou pintados.
- Ignição sem HF, com alta taxa de sucesso e mínima interferência.
- Tensão de entrada de 220V e corrente de entrada de 45A.
- Funções de proteção contra sobretensão, subtensão e superaquecimento.

PARÂMETROS

Tensão de alimentação (V)	220VAC	
Frequência (Hz)	50/60	
Tensão em vazio	120VDC	
Ciclo de trabalho	100%	
Tipo de gás	Ar Comprimido	
Corrente de alimentação (em operação)	45A (MÁX)	
Grau de proteção	IP21S	
Método de resfriamento	Ar (ventilação forçada)	
Eficiência	92%	
Modo de iniciação do arco	Arco Piloto	
Fator de potência $\cos\phi$ (η)	0.93	
Pressão do ar	0.5 MPa	
Espessura de corte	Aço inox	1-18 mm
	Aço carbono	1-20 mm
	Alumínio	1-15 mm
Espessura de separação	Aço inox	1-22mm
	Aço carbono	1-25mm
	Alumínio	1-20mm
Grau de isolamento	B	
Classe de isolação	IP21S	

INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



ATENÇÃO!

A extensão dos cabos principais ou dos cabos da tocha pode afetar o desempenho de corte deste equipamento. Isso ocorre porque a resistência do cabo reduz a saída de tensão, sendo essa redução influenciada pelo comprimento do cabo.

1. Ambiente de trabalho

- A máquina deve ser utilizada em um ambiente seco, com umidade de até 90%.
- A temperatura do ambiente de trabalho deve estar entre -10°C e 40°C.
- Evite cortar ao ar livre, a menos que esteja protegido da luz solar e da chuva.
- Mantenha o equipamento sempre seco e não o posicione em terrenos molhados ou poças d'água.
- Evite operar em áreas empoeiradas ou ambientes com gases químicos corrosivos.
- O corte deve ser realizado em um ambiente sem fortes correntes de ar.

2. Ligando a máquina

- A instalação elétrica só deve ser realizada por um profissional treinado e qualificado para realizar o trabalho.
- Antes de ligar o equipamento na rede elétrica, verifique se a tensão da rede de alimentação é compatível com a máquina.
- A alimentação elétrica deve ser feita em um ponto exclusivo somente para máquina com chave de proteção com fusíveis ou disjuntores adequadamente dimensionados.

3. Segurança

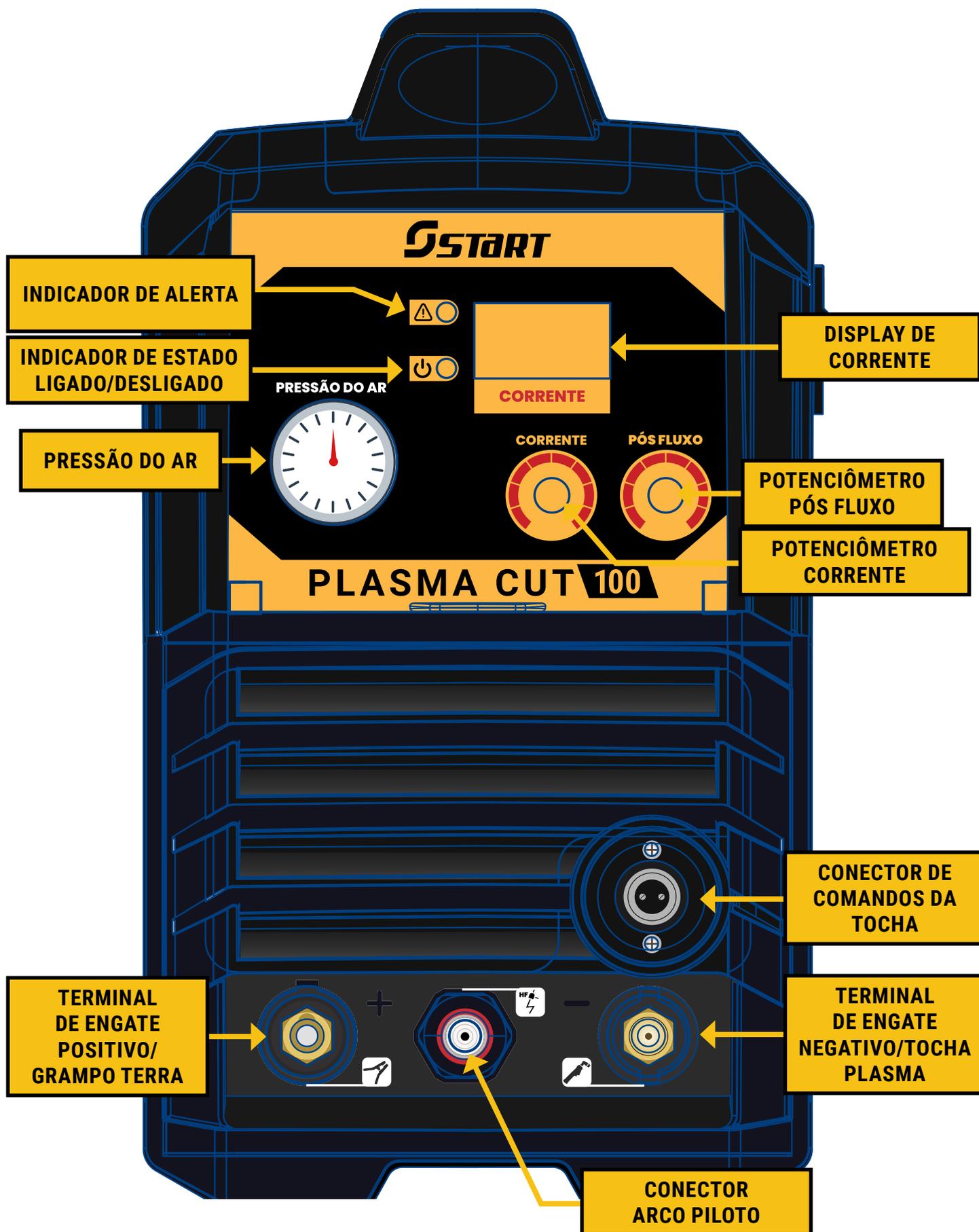
- O operador deve garantir que as aberturas de ventilação fiquem desobstruídas.
- A distância mínima entre máquinas e objetos próximos deve ser de 30 cm.
- Uma boa ventilação é de importância crítica para o desempenho normal e a vida útil da máquina.
- **Garanta uma tensão correta:** é proibida a utilização de equipamentos com diferentes definições por este manual (220VAC). Qualquer dúvida relacionada à instalação elétrica e ao dimensionamento da rede, procure um profissional qualificado.

- **Verificação do cabo de alimentação:** verifique a frequência da conexão do cabo de alimentação. Certifique-se de que tanto o cabo quanto a tomada estão bem conectados e sem danos. Se o cabo ou qualquer outro acessório estiver danificado, substitua-o imediatamente. Use um cabo de tamanho devidamente dimensionado. Na dúvida, consulte um profissional qualificado.

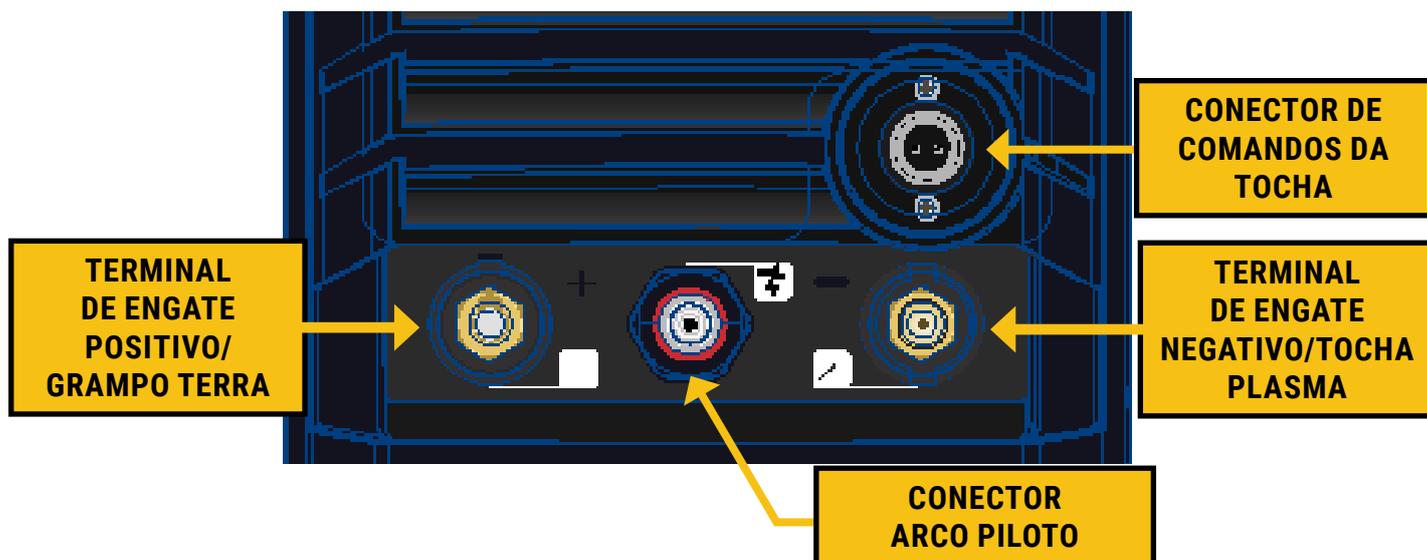
Operação

- **Ligue o interruptor de alimentação:** no painel frontal, o indicador de estado acende e o medidor exibe a corrente pré-ajustada.
 - **Pressão do ar:** ajuste a pressão do ar para o valor necessário e abra a válvula do compressor de ar.
 - **Pressione o botão da tocha:** a válvula solenoide é ativada e o gás sai do bico da tocha de corte. (No modo com arco piloto, o arco de plasma sai do bico da tocha.)
 - **Corrente:** defina a corrente de corte com a espessura da peça de trabalho.
 - **Mantenha a distância correta:** mantenha a distância entre o bico de cobre da tocha e a peça de trabalho (cerca de 2 mm para cortadores com arco piloto). Depois, pressione o botão da tocha. Após iniciar o arco, abaixe a tocha de corte para cerca de 1mm acima da peça e comece a cortar.
4. **1. Garra de Trabalho:** conecte a garra de trabalho no engate positivo, conforme indicado.
- 2. Garra Negativa:** conecte a garra negativa à peça de trabalho.
- 3. Tocha de Plasma:** conecte a tocha de plasma ao engatar negativo da máquina.
- 4. Comando da tocha:** conecte o cabo de comando no local indicado.
- 5. Arco Piloto:** para utilizar o arco piloto, conecte-o no local indicado.

VISÃO DA MÁQUINA



CONECTANDO A TOCHA



AR COMPRIMIDO

Conecte a máquina ao terminal de saída do compressor de ar usando a mangueira de gás e aperte-a com a braçadeira:

Antes de cada uso da inversora de plasma, realize as seguintes verificações e manutenções:

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

Diâmetro interno da mangueira de gás	5mm; Pressão $\geq 10\text{kgf/cm}^2$
Pressão máxima (kgf/cm ²)	6
Pressão mínima (kgf/cm ²)	2.5
Fluxo de gás (l/min)	≥ 100 / ≥ 173
Potência	$\geq 0.75\text{KW}(1\text{HP})$ / $\geq 1.5\text{KW}(2\text{HP})$

MANUTENÇÃO

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.

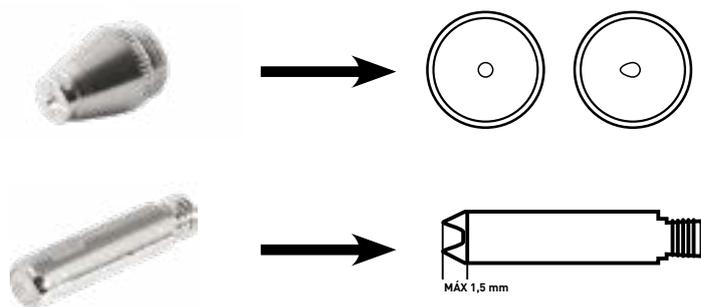
Bocal cerâmico: se o bocal cerâmico não encaixar facilmente, verifique as roscas para garantir que não estejam danificadas.

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.



O bico e o eletrodo devem ser trocados quando o orifício de saída do bico estiver desgastado e a erosão da ponta de contato do eletrodo for maior que 1,5 mm, conforme a imagem ao lado. Troque os dois juntos.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

1. A máquina não liga.

- Verifique se há alimentação na tomada e se o cabo de alimentação está corretamente conectado.
- Verifique se o disjuntor da máquina está em boas condições.

2. A máquina liga, mas não há arco de corte.

- Verifique a pressão do ar e se a mangueira de ar está corretamente conectada. Inspecione os consumíveis da tocha (eletrodo, bico) e substitua se necessário.
- Verifique se há falha no controle de corrente ou no circuito da tocha.

3. A máquina corta, mas a qualidade do corte é ruim.

- Verifique a corrente de corte ajustada e a pressão do ar para garantir que estejam nos níveis adequados.
- Verifique o estado dos consumíveis e substitua se estiverem desgastados.
- Verifique se a peça de trabalho está limpa e livre de contaminantes que possam afetar a qualidade do corte.

4. O LED de superaquecimento acende.

- Desligue a máquina e deixe esfriar.
- Verifique se a ventilação está obstruída e se há fluxo de ar adequado ao redor da máquina.



ATENÇÃO!

Se você não conseguir entender completamente o manual ou não resolver o problema com as instruções fornecidas, entre em contato com a assistência técnica da **START**.

SAC (Serviço de Atendimento ao Cliente)

(11) 4673-4878

GSTART

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