

# SUMIG III

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

# REALCUT 75



### ATENÇÃO

Leia o manual atentamente antes de utilizar o equipamento. Em caso de inexperiência ou se não conhecer um método seguro, contate um técnico. Não tente instalar, utilizar, nem efetuar a manutenção do equipamento sem a qualificação necessária e mantenha uma cópia deste manual junto à máquina. Este manual foi concebido para atender as necessidades de utilização do equipamento e está de acordo com a Normativa Regulamentadora (NR 12) do Ministério do Trabalho, última revisão 12/2011. Em caso de dúvidas a respeito da instalação e utilização, contate a SUMIG pelo Tel: +55 54 3220-3900 – Caxias do Sul - RS – CNPJ 92.236.629/0001-53 CREA-RS 165254.

# AGRADECEMOS PELA SUA ESCOLHA!

Parabéns pelo seu novo produto Sumig. Estamos orgulhosos em tê-lo como cliente e ficamos à disposição para qualquer dúvida que possa existir em relação ao equipamento. Este manual de operação foi elaborado para instruir no uso e na operação correta do equipamento. Sua satisfação com este produto e a operação segura é a nossa maior preocupação. Por isso, dedique um tempo para ler o manual por completo, especialmente as recomendações de segurança, pois isso lhe ajudará a evitar perigos potenciais que poderão existir ao manusear e operar o produto.

## VOCÊ ESTÁ EM ÓTIMA COMPANHIA!

A Sumig fornece soluções para solda e corte, desde 1980, com agilidade e confiabilidade, sendo a maior fabricante de tochas MIG/MAG, TIG, Robô e Corte Plasma da América Latina. Entregamos produtos seguros, rigorosamente testados, com grandes inovações, além de um apoio técnico e excelência no pós-vendas. Estamos sempre direcionados a alcançar um ambiente de funcionamento mais seguro e moderno dentro do universo da soldagem.



**SUMIG** 

1. DESCRIÇÃO DA FONTE.....	3
1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO REALCUT 75 (TABELA 1) ....	3
2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA .....	4
2.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA.....	4
2.2 PROTEÇÃO PESSOAL E DE TERCEIROS .....	5
2.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES.....	6
2.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO .....	6
2.5 MONTAGEM DA MÁQUINA .....	6
2.6 TRANSPORTE DA MÁQUINA.....	7
2.7 RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DA ÁREA CIRCUNDANTE .....	7
2.8 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS ...	7
2.9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA.....	8
2.10 ATERRAMENTO .....	9
3. LAYOUT PAINEL FRONTAL E TRASEIRO REALCUT 75.....	10
3.1 PAINEL DE CONTROLE REALCUT 75 (FIGURA 4) .....	11
4. OPERAÇÃO .....	12
4.1 POSICIONAMENTO DA FONTE DE CORTE REALCUT 75.....	12
4.2 CONEXÃO DO CABO OBRA.....	12
5. PROCESSO DE CORTE PLASMA.....	13
5.1 INSTALAÇÃO REALCUT 75.....	14
5.2 MONTAGEM E PREPARAÇÃO DA TOCHA DE CORTE .....	16
5.3 OPERAÇÃO REALCUT 75.....	18
5.4 TABELAS PARÂMETROS DE CORTE RECOMENDADOS (TABELA 2 e 3) .....	19
5.5 NOTAS SOBRE OPERAÇÃO DE CORTE (TABELA 4).....	20
5.6 QUALIDADE DE CORTE.....	21
6. CICLO DE TRABALHO.....	22
7. DEFEITOS DE CORTE – TABELA ORIENTATIVA DEFEITOS DE CORTE.....	23
8. MANUTENÇÕES E REPAROS .....	24
8.1 CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS.....	24
8.2 CÓDIGOS DE ERROS (TABELA 6) .....	25
8.3 MANUTENÇÕES PERIÓDICAS .....	26
8.4 GUIA BÁSICO DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS .....	27
9. TERMO DE GARANTIA.....	28
10. CERTIFICADO DE GARANTIA.....	29
11. ANOTAÇÕES .....	30

## 1. DESCRIÇÃO DA FONTE

A Realcut 75 é uma máquina de corte plasma projetada com tecnologia inversora altamente avançada, com desempenho diferenciado.

Utiliza sistema de reconhecimento automático de tensão e pode ser alimentada em 220VAC/380VAC, empregando técnicas apuradas de modulação por largura de pulso (PWM), juntamente com dispositivos de monitoramento e controle para gerar um corte preciso e suave. A velocidade de corte pode ser aumentada em 1,8 vezes quando comparada com o corte de oxi-acetileno, além de possuir alta eficiência elétrica, baixo consumo de energia, tamanho reduzido, túnel de vento que favorece a operação em ambientes mais agressivos, fácil operação e pós fluxo de ar comprimido operando para resfriar a tocha de corte . Apresenta ótimas características de corte com alto desempenho e estabilidade, podendo cortar desde chapas finas até chapas mais grossas com qualidade através do ajuste preciso da corrente. Possui também funções de proteção para sobretensão, sobrecorrente, superaquecimento, garantindo a segurança e durabilidade do equipamento.

Outro fator relevante neste projeto é que as fontes de corte possuem sistema de controle digital, utilizando microcontroladores de última geração, os quais conferem maior flexibilidade e robustez ao equipamento.

Todas estas características do sistema de controle destas fontes fazem com que elas sejam especialmente recomendadas para corte de aço carbono, inox, cobre, ferro fundido e alumínio.

### 1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO REALCUT 75 (TABELA 1)

MODELO	REALCUT 75	
Tensão de Alimentação (VAC)	AC220V $\pm$ 20%	AC380V $\pm$ 20%
Frequência (HZ)	50/60	
Potência Nominal de Entrada (KVA)	7.9	11.3
Corrente máxima (A)	24	22
Corrente Eficaz (A)	15	14
Faixa de Corrente de Saída (A)	20-60	20-80

Tensão de saída em vazio (V)	350	
Ciclo de trabalho	40% - 60A 60% - 49A 100% - 38A	40% - 80A 60% - 65A 100% - 50A
Tempo Pós fluxo de ar comprimido (s)	20	
Eficiência (%)	85	
Fator de potência	0.91	0.82
Vazão média de Ar comprimido	200 L/Min@5 Bar	
Pressão média de Ar comprimido	5,2 Bar	
Classe de isolamento	F	
Classe de proteção	IP21S	
Peso (kg)	24	
Dimensões (L x A x C)	215*413*624	

Tabela 1

## 2. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas de corte e a execução do corte expõem o operador e terceiros a perigos. A leitura, o conhecimento e o respeito das normas de segurança ilustradas deste manual são obrigações que o operador deve assumir. O operador prudente e responsável observa o melhor sistema de segurança contra acidentes. Antes de ligar, preparar, utilizar ou transportar a máquina, leia e observe atentamente às normas abaixo ilustradas.

### 2.1 INSTALAÇÃO DA MÁQUINA

Respeite as seguintes normas:



1. Somente pessoas tecnicamente capacitadas devem realizar a instalação elétrica do equipamento.
2. É indispensável a instalação do condutor de proteção (CABO TERRA).
3. A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.
4. Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada de força, substituindo se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina. Utilize cabos de seção adequada.
5. Ligue o cabo obra o mais próximo possível da área de trabalho.
6. Não utilize a máquina na presença de água. Verifique se a área operativa está seca, bem como os objetos presentes na mesma, principalmente à máquina.
7. Evite o contato direto da pele ou do vestuário molhado com as partes metálicas sob tensão.
8. Use luvas e calçados isolantes (solas de borracha) ao operar em ambientes úmidos ou ao apoiar em superfícies metálicas.

## 2.2 PROTEÇÃO PESSOAL E DE TERCEIROS

Visto que o processo de solda gera radiações, ruídos, calor e fumaças nocivas, a proteção pessoal e de terceiros deve ser garantida com meios e sistemas de precaução adequados a este fim. Nunca se exponha sem proteção à ação do arco elétrico ou de faíscas. Operações efetuadas sem observar as prescrições especificadas podem acarretar consequências graves à saúde.



1. Utilize vestuário adequado de proteção.



2. Utilize máscaras com filtro de proteção adequados (mínimo nº10) para proteger os olhos. Avise os presentes que não devem ficar nem se expor aos raios do arco e faíscas.



3. Utilize protetores auriculares, pois o processo de solda gera ruído.



4. Os cilindros de gás são perigosos.

## 2.3 PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS E EXPLOSÕES

Respingos de corte podem causar incêndios e explosões que são outros tipos de perigos que podem ser prevenidos observando as seguintes normas:

1. **Remova ou proteja com material antichamas os materiais ou objetos inflamáveis como, por exemplo: madeira, serragem, vestuário, verniz, solvente, gasolina, querosene, gás natural, acetileno, propano e materiais.**
2. Como medida anti-incêndio, tenha por perto equipamento adequado de combate: extintor, água ou areia.



3. Não efetue operações de soldagem ou de corte em recipientes ou tubos

fechados, mesmo se abertos, que contenham ou continham materiais que sob a ação do calor e umidade, possam provocar explosões ou outras reações perigosas.

## 2.4 PERIGO DE INTOXICAÇÃO

***Fumaça e gás provenientes do processo de corte podem ser perigosos se aspirados continuamente. Observe atentamente as seguintes normas:***

1. Disponibilize um sistema de ventilação adequado, natural ou forçado na zona de trabalho.
2. Disponibilize um sistema de ventilação forçada ao operar os seguintes materiais: chumbo, berílio, zinco, zincados ou envernizados, além disso, utilize uma máscara de proteção.
3. Em todos os casos em que a ventilação for inadequada, convém utilizar um respirador com alimentação de ar forçado.
4. Atenção ao vazamento de gases.
5. Convém, em caso de corte em espaço confinado (por exemplo: dentro de uma caldeira, fossas, etc.), que um operário supervisione, de fora, o trabalho ou que as operações sejam efetuadas em pleno respeito das normas contra acidentes.
6. Irritação nos olhos, nariz e garganta são sintomas de intoxicação e de má ventilação, nestes casos interrompa o trabalho e melhore a ventilação. Se o incômodo físico persistir, interrompa a operação de soldagem.

## 2.5 MONTAGEM DA MÁQUINA

***A montagem e posicionamento da máquina deve ser feita observando as seguintes normas:***

1. Todos os comandos e ligações da máquina devem estar facilmente acessíveis ao soldador.
2. Não posicione a máquina próximo a parede. A ventilação da máquina é muito importante, sendo assim, evite um ambiente empoeirado ou sujo, pois a poeira será aspirada para seu interior.
3. A máquina incluindo os seus cabos, não deve impedir nem atrapalhar a passagem e o trabalho de terceiros.
4. A máquina deve estar posicionada de uma forma segura e confiável.

## **2.6 TRANSPORTE DA MÁQUINA**

A máquina Realcut 75 foi projetada para ser transportada sendo uma operação simples, porém deve ser feita observando as seguintes normas:

1. *Desligue a máquina e todos os seus acessórios da rede de alimentação elétrica antes de levá-la ou transportá-la;*
2. *Não se levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.*

## **2.7 RECOMENDAÇÕES A RESPEITO DA ÁREA CIRCUNDANTE**

Antes de instalar a máquina de corte, o operador deve considerar os possíveis problemas eletromagnéticos, principalmente os seguintes fatores:

1. Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina;
2. Receptores e transmissores, rádios e televisores;
3. Computadores e outros equipamentos de controle;
4. A saúde das pessoas que trabalham na área, por exemplo: pessoas que utilizam marca passos e aparelhos de surdez;
5. Equipamentos de calibragens e medição;
7. A imunidade de outros aparelhos instalados ao mesmo ambiente. O operador deve controlar o aparelho utilizado em tal ambiente para que seja compatível. Se necessário, recorra a medidas de proteção adicionais;
8. Os horários do dia em que se utiliza a máquina e os outros equipamentos.

## **2.8 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS**

A ligação da máquina ou equipamento à rede de alimentação principal. Denominamos alimentação principal, o fornecimento de energia para máquina ou equipamento de corte. Devem ser efetuadas sempre respeitando a placa de dados do respectivo equipamento, e nesta devem estar contidas as informações básicas de cada equipamento, tais como:

Norma construtiva, tensão de alimentação e corrente máxima (I-Max) e etc. Com base nestas informações, que são fornecidas pelo fabricante e validadas pelo setor técnico da SUMIG, deve ser observada a utilização da seção mínima de cabos recomendada, minimizando os riscos superaquecimento, fuga de corrente e perda de potência.



## 2.9 INSTALAÇÃO ELÉTRICA



**ATENÇÃO!** Para evitar ferimentos graves, choques elétricos, incêndios ou danos ao equipamento, siga as instruções abaixo:

1. Somente pessoas tecnicamente capacitadas devem realizar a instalação elétrica do equipamento;
2. Use equipamentos de proteção, como luvas isolantes, sapatos de segurança e roupas de manga comprida;
3. Solicite um profissional especializado, para projetar corretamente o circuito elétrico e aterramento de acordo com a regulamentação local;
4. Certifique-se de interromper a alimentação da rede elétrica, antes de realizar a instalação da fonte de corte. Ligue a energia somente após garantir a conclusão da instalação;
5. Utilize cabos com os diâmetros especificados. Não utilize cabos danificados;
6. Certifique-se de apertar e isolar os cabos e conexões;
7. Evite utilizar extensões ou emendas. Caso seja necessário, consulte um profissional especializado para dimensionar as seções dos cabos corretamente.

**Nota:**

Recomendação prática para a instalação de cabos e extensões:

***É comum utilizar-se de extensões para aumentar a mobilidade dos equipamentos. O maior problema nesta prática é quando se utiliza cabos de seção inferior ao original da máquina, ou mesmo não se considera a distância do ponto de alimentação elétrica até o ponto de uso efetivo da máquina, tensão e qualidade da energia da rede. Para tanto, recomenda-se uma boa prática de compensação de cabos da seguinte forma:***

De 10 a 20 metros de extensão adicional: Usar as mesmas seções do equipamento.

De 20 a 40 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 30% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

De 40 a 60 metros de extensão adicional: Usar no mínimo 50% de acréscimo de seção, com base nos cabos originais do equipamento.

\*É importante ressaltar que o ideal é que a extensão utilizada tenha o menor comprimento possível, para não ocorrer perda de energia elétrica por efeito Joule, distorções, ruídos elétricos etc. Também mantê-los o mais esticado possível para evitar a geração de indutâncias parasitas.

## 2.10 ATERRAMENTO

1. O aterramento da fonte de corte é obrigatório.
2. Se a fonte de corte não estiver aterrada, existe o risco de choque elétrico quando o operador entrar em contato com a lataria do equipamento. Isso pode ocorrer devido alguma tensão eletrostática gerada naturalmente entre os condutores e lataria ou defeito em algum componente elétrico/eletrônico. Certifique-se de aterrar corretamente a fonte de corte.
3. Certifique-se de conectar corretamente o cabo de alimentação de entrada na rede elétrica. A conexão incorreta pode causar choque elétrico, incêndios ou danos ao equipamento.
4. Os pontos de aterramento do equipamento estão conectados na estrutura e latarias da fonte. A instalação do condutor de proteção deve estar corretamente conectada em um ponto eficiente de aterramento na instalação elétrica. Preste a atenção para não inverter o condutor de proteção com qualquer uma das fases de alimentação, pois isto colocaria as partes metálicas do equipamento sob tensão elétrica gerando choque elétrico ao operador.

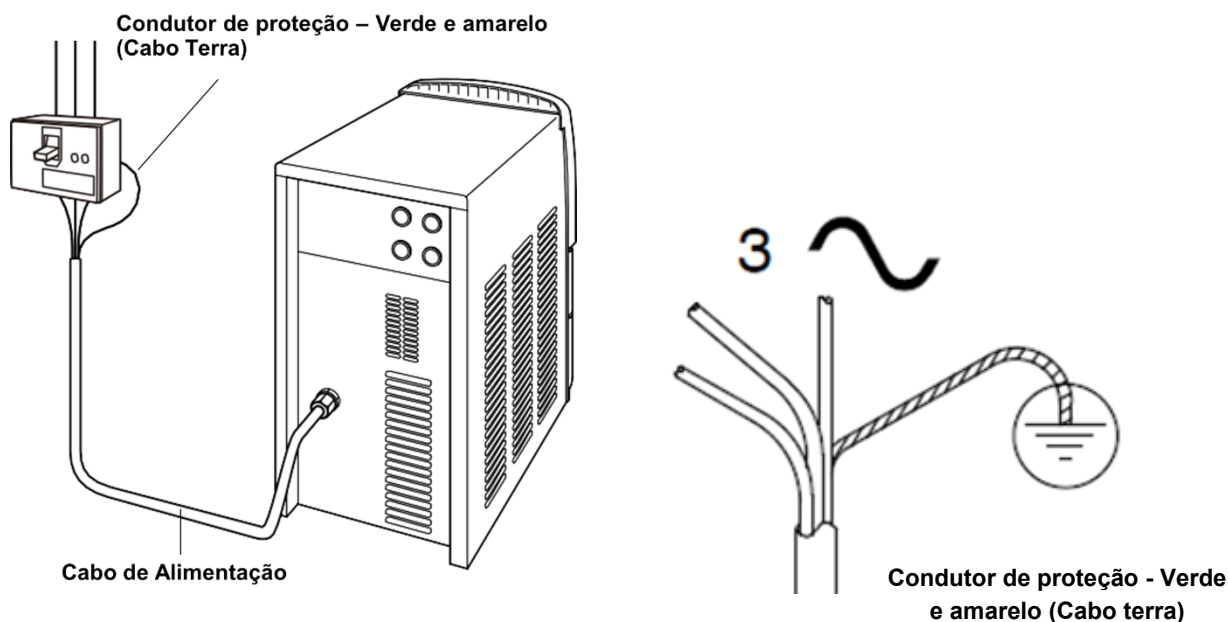


Figura 1

### 3. LAYOUT PAINEL FRONTAL E TRASEIRO REALCUT 75

As figuras 2 e 3 demonstram as posições e funções dos componentes externos da máquina:

**Painel Frontal**

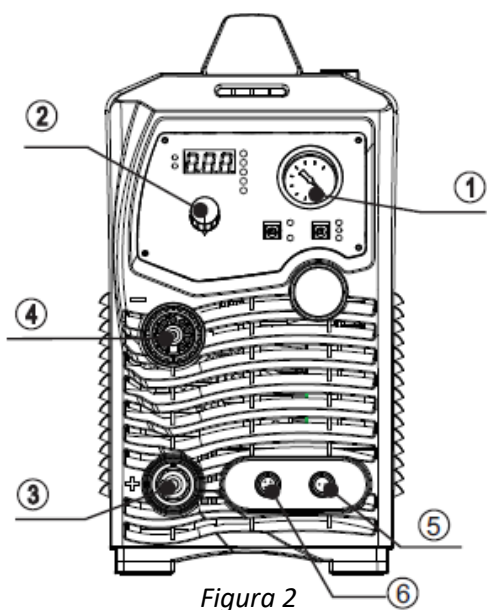


Figura 2

Número	Descrição
1	Manômetro do ar comprimido
2	Botão para ajuste da corrente de corte
3	Conector poló positivo para conexão do cabo obra
4	Conector para tocha de corte plasma
5	Não utilizado
6	Não utilizado

**Painel Traseiro**

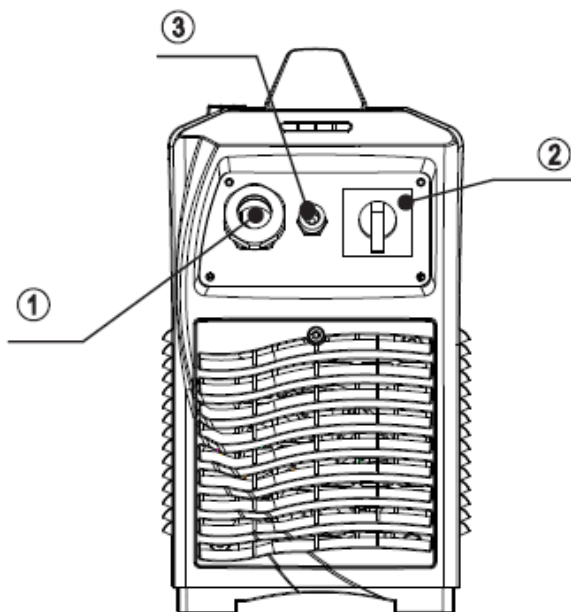


Figura 3

Número	Descrição
1	Cabo de alimentação de entrada
2	Chave Liga/Desliga
3	Conector para entrada de ar comprimido

### 3.1 PAINEL DE CONTROLE REALCUT 75 (FIGURA 4)

Abaixo estão descritos os recursos e funções do painel de controle da Realcut 75.

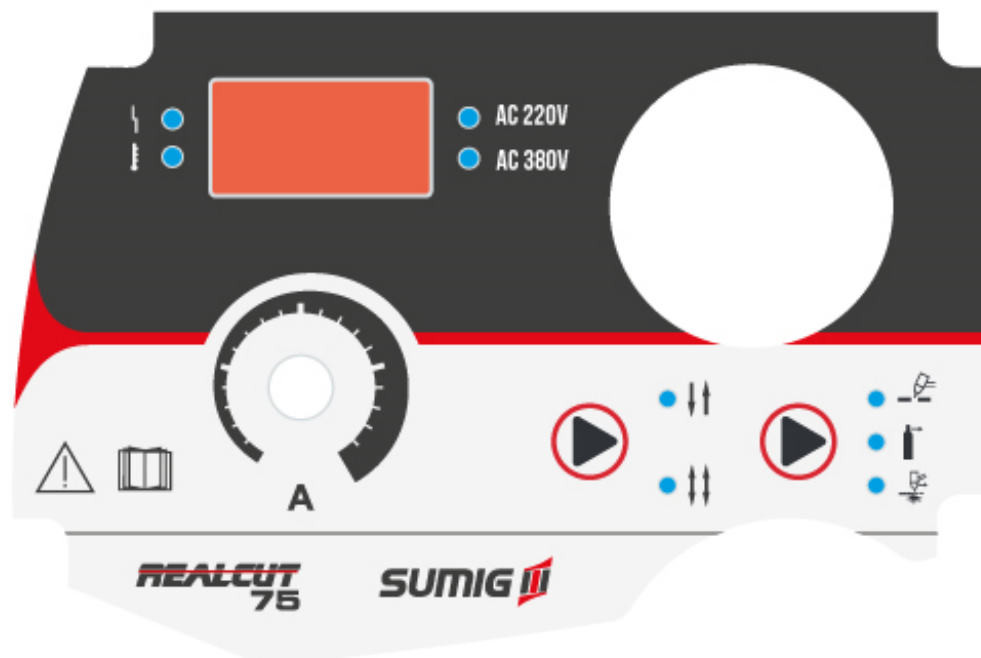


Figura 4

Número	Símbolo	Descrição
1	● AC220V ● AC380V	Demonstra qual tensão de alimentação o equipamento está operando
2	⚡	Indicador de erros: Acende quando o equipamento apresentar erro de subtensão, sobretensão ou sobrecorrente
3	🌡️	Indicador de erro: Acende quando o equipamento apresentar erro de superaquecimento
4	▶️ ●    ○	Indicador 2T: Acende quando o equipamento está configurado para operar com o modo de acionamento do gatilho em 2 tempos, conhecido como modo convencional.
5	▶️ ○    ●	Indicador 4T: Acende quando o equipamento está configurado para operar com o modo de acionamento em 4 tempos, conhecido como modo automático.

6		Indicador de corte contínuo: Acende quando o equipamento está configurado para corte contínuo
7		Verificação de ar: Acende quando o equipamento está no modo de verificação e regulação da vazão do ar comprimido. Também pode ser utilizada para resfriamento da tocha.
8		Indicador de corte grade: Acende quando o equipamento está configurado para cortar grade de metal, grelhas ou aramados.

## 4. OPERAÇÃO

Este manual foi editado para dar algumas indicações na operação de corte e também oferecer informações para seu uso prático e seguro. Seu propósito não é ensinar técnicas de corte. Todas as sugestões são indicativas e planejadas para serem apenas uma referência.

Assegurar que seu equipamento esteja em boas condições, inspecionando-o cuidadosamente no momento da retirada da embalagem, verificando se o gabinete ou os acessórios não estão com defeitos.

### 4.1 POSICIONAMENTO DA FONTE DE CORTE REALCUT 75

- Escolher o local ou posição, verificando se existe uma boa circulação de ar sem pó, ou gases condutivos ou agressivos;
- Assegurar que eventuais obstáculos não impeçam o fluxo do ar das aberturas laterais e traseira do equipamento;
- Calcular um espaço livre de pelo menos 0,5 metros ao redor da fonte de corte;
- Caso seja necessário deslocar a fonte, retire sempre a tomada de força de alimentação e recolha os cabos e tocha para evitar que possam ser danificados transitando por cima dos mesmos.

### 4.2 CONEXÃO DO CABO OBRA

- Conectar o cabo obra de engate rápido ao equipamento, o grampo ou garra devem ser conectados na peça a ser cortada ou mesa de corte.
- Verifique que esteja estabelecido um bom contato elétrico entre as peças a serem cortadas, sem revestimentos isolantes, oxidação etc.
- Colocar o cabo obra o mais próximo possível do ponto de corte.

- A utilização de estruturas metálicas como parte integrante do cabo obra, pode ser perigoso para a segurança, podendo originar mau contato e mau resultado de solda.

## 5. PROCESSO DE CORTE PLASMA

Corte a Plasma é um processo de corte de material metálico, em que o corte ocorre através da energia gerada por um arco de plasma (que vem a ser o 4º estado da matéria) formado pela ionização do gás utilizado na operação. O gás a ser utilizado depende dos recursos da fonte de energia, tocha de corte e da aplicação (tipo de material e espessura a ser cortado). A Realcut 75 trabalha com ar comprimido, pois o ar possui cerca de 78% de nitrogênio suficiente para ser ionizado e formar o arco plasma.

O corte plasma utiliza tochas especialmente desenvolvidas para este processo, gerando o arco plasma e forçando a saída deste arco através de um pequeno orifício localizado na cabeça da Tocha.

O corte plasma opera com tensão elevada e diversas faixas de corrente, que podem variar dependendo da potência da fonte de energia e capacidade da tocha. A elevada energia é gerada pelo arco plasma e forçada através do orifício do bico de corte, tornando-o constrito e com temperatura superior a 14.000 °C. Esta energia, junto com forte pressão do ar, corta o metal e expulsa o metal fundido gerando o corte.

Os equipamentos atuais possuem recursos que permitem corte de excelente qualidade e ótima velocidade mesmo em chapas de grandes espessuras e operação manual.

A figura 5 demonstra o processo de corte plasma;

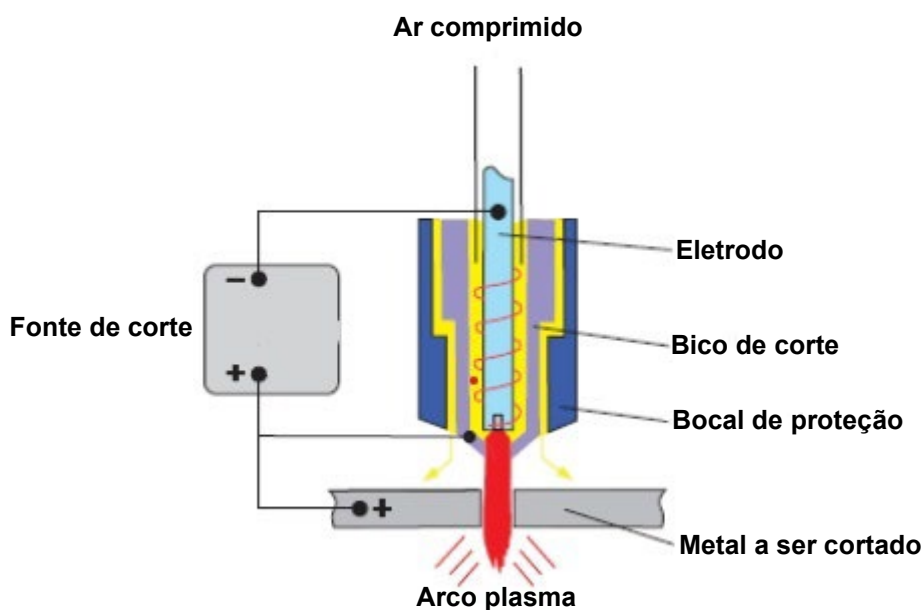
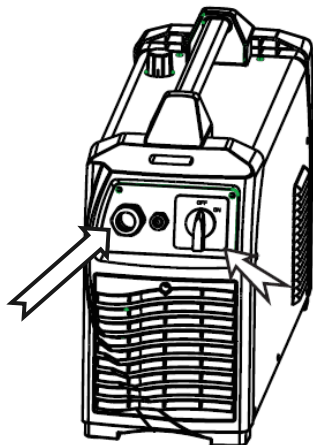


Figura 5

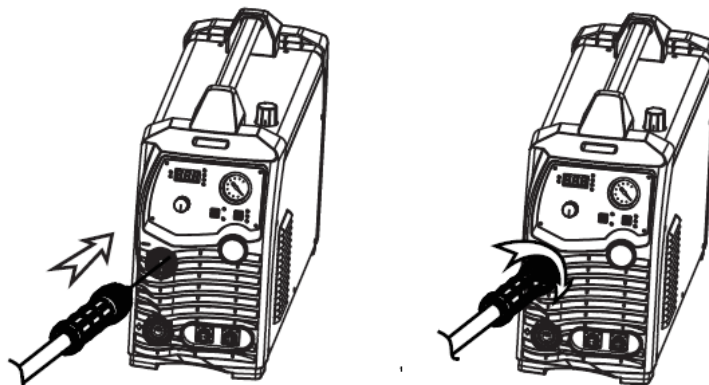
## 5.1 INSTALAÇÃO REALCUT 75

**Instale a máquina de acordo com os seguintes passos:**

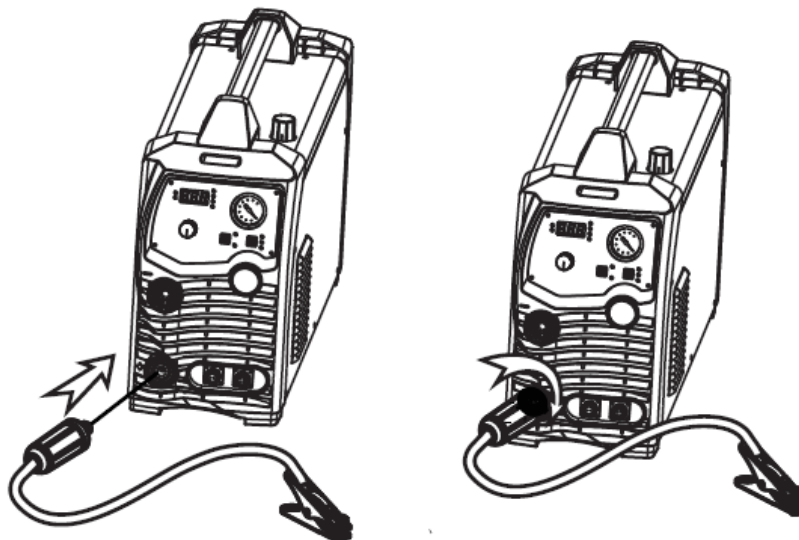
5.1.1 Com a chave Liga e Desliga na posição DESLIGADO, conecte o cabo de força trifásico da máquina na rede desejada (220 ou 380 Volts).



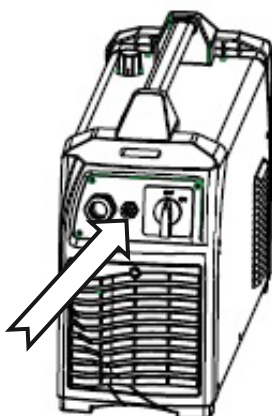
5.1.2 Conecte a tocha de corte em seu conector respectivo (euro conector) e gire a porca até garantir o seu aperto.



5.1.3 Conecte o cabo obra no polo positivo da máquina (gire para fixar) e a garra na peça de trabalho.



5.1.4 Conecte a mangueira de ar comprimido na conexão para entrada de ar, encontrada na vista traseira do equipamento. A outra extremidade da mangueira, conecte na rede de ar comprimido.



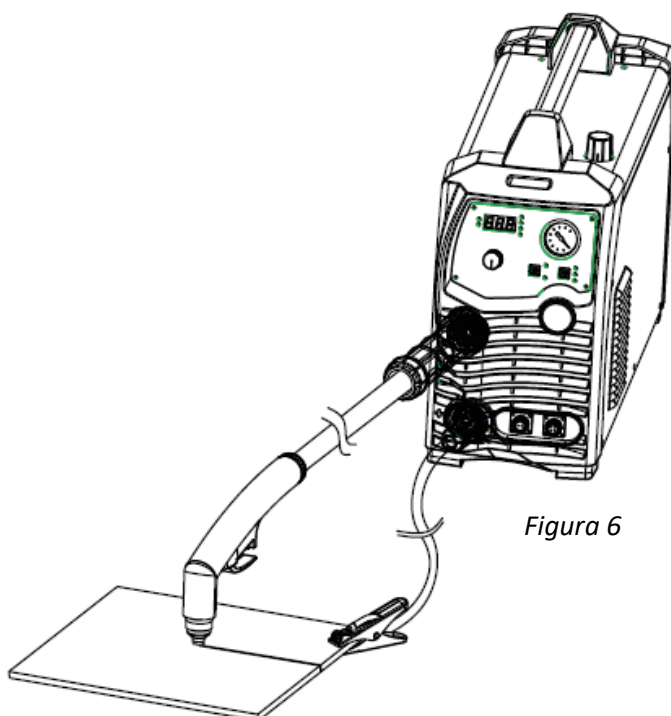
**OBS:** O ar comprimido fornecido deve estar limpo e seco, com as seguintes características mínimas:

Pressão do ar comprimido: 5,2 Bar

Fluxo de ar comprimido: 200Ltr/min

**ATENÇÃO:** O desrespeito destas indicações pode causar sobreaquecimento ou danos a tocha de corte plasma. A pressão do suprimento de ar na entrada do equipamento não deve estar acima de 6 bar, podendo ocasionar danos ao equipamento.

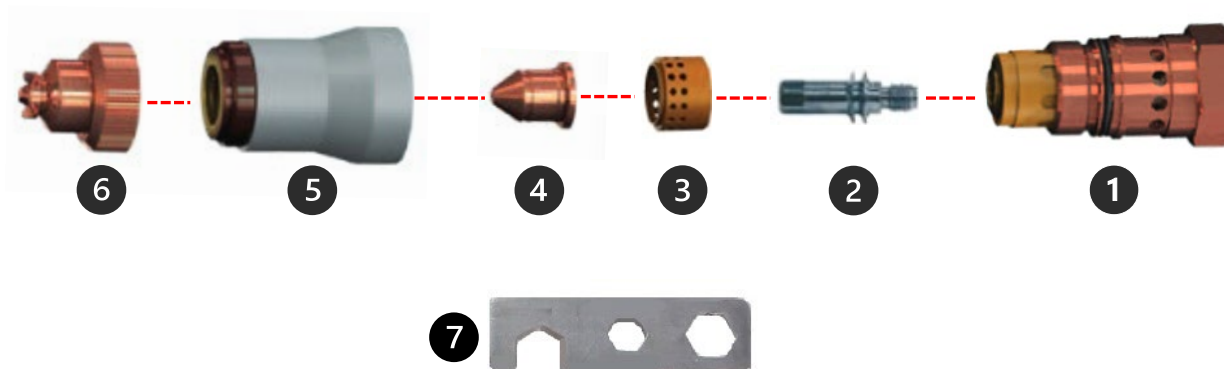
A figura 6 demonstra a instalação do equipamento para o processo de corte plasma





## 5.2 MONTAGEM E PREPARAÇÃO DA TOCHA DE CORTE

Para realizar o procedimento de montagem dos consumíveis da tocha de corte, siga as instruções abaixo:



1	Corpo da tocha manual
2	Eletrodo de corte
3	Anel isolante
4	Bico de corte
5	Bocal de retenção
6	Espaçador de arraste
7	Chave para instalação do eletrodo

- 1) Com a Realcut 75 desligada, instale o eletrodo de corte no corpo da tocha manual utilizando a chave para instalação do eletrodo.  
Obs.: O aperto excessivo pode causar danos ao produto.
- 2) Insira o anel isolante e na sequência o bico de corte;
- 3) Instale o bocal de retenção juntamente com o espaçador de arraste;



Figura 7

Para realizar a substituição dos consumíveis da tocha SUPLASMA 100, siga as instruções abaixo.

**ATENÇÃO: Aguarde até que a tocha esteja completamente resfriada antes de substituir os consumíveis.**

- 1) Desligue a Realcut 75 através da chave Liga/Desliga;
- 2) Retire o espaçador de arraste e o bocal de retenção com rosca;
- 3) Remova o bico de corte e o anel isolante. Utilizando a chave para instalação do eletrodo, retire o eletrodo de corte.
- 4) Instale os consumíveis novos iniciando pelo eletrodo de corte, evitando aperto excessivo sob pena de danos ao produto.
- 5) Insira na sequência o anel isolante, bico de corte, bocal de retenção e bocal de arraste.

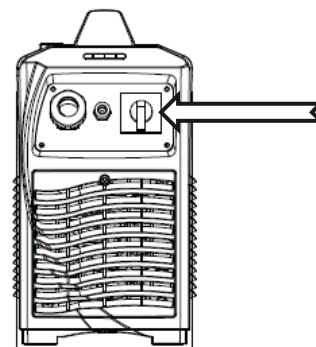
Para otimizar a vida útil do consumível deve-se observar alguns fatores importantes, tais como:

- A espessura do material que está sendo cortado;
- Se o corte é manual ou automatizado;
- A vazão do ar comprimido;
- A qualidade do ar comprimido;
- A existência de óleo, umidade ou outros contaminantes, que é a principal causa da redução da vida útil dos consumíveis;
- Se está sendo realizada a perfuração do material (piercing) no meio da peça ou iniciando o corte pela borda (ressaltando que a perfuração aumenta consideravelmente o desgaste).  
Sugere-se que acima de 12mm o corte seja iniciado pela borda para aumentar a vida útil do consumível.
- Distância adequada da tocha a chapa ou metal com bicos desprotegidos.
- Altura de perfuração adequada;
- Consumíveis corretos para corrente, velocidade e espessura da peça de trabalho.

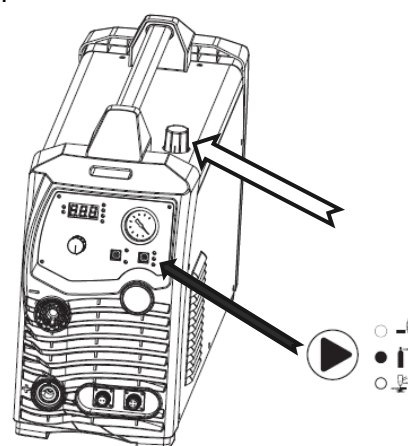
### 5.3 OPERAÇÃO REALCUT 75

**Opere a máquina de acordo com os seguintes passos:**

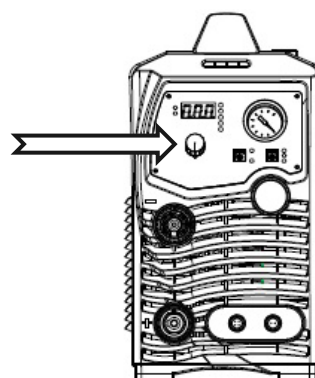
5.2.1 Energize o equipamento através da chave liga e desliga.



5.2.2 Selecione o modo para verificação de ar através do painel de controle. Ajuste a pressão do ar comprimido dentro da faixa estipulada por este manual, através da manopla do regulador.



5.2.3 Determine a corrente de corte através do botão para ajuste de corrente.



5.2.4 Selecione se deseja utilizar a Realcut 75 em modo de corte contínuo ou corte grade.



5.2.4 Determine o modo de acionamento do gatilho para 2T ou 4T através do botão para seleção do modo de acionamento.



#### 5.4 TABELAS PARÂMETROS DE CORTE RECOMENDADOS (TABELA 2 E 3)

Determine a corrente de corte e velocidade de deslocamento da tocha levando em consideração o tipo de material, espessura da chapa, aplicação e demais variáveis.

Velocidade de deslocamento (m/min) para corrente de corte de 60A (Tabela 2)

Espessura da chapa (mm)	0.1	5	10	15	20	25
Aço carbono		1.9	0.5	0.3	0.15	0.1
Aço galvanizado		1.9	0.5	0.3	0.15	0.1
Aço inoxidável		1.9	0.5	0.3	0.15	0.1
Alumínio		0.8	0.3	0.2	0.12	
Latão		0.5				
Cobre		0.5				

Tabela 2

Velocidade de deslocamento (m/min) para corrente de corte de 80A (Tabela 3)



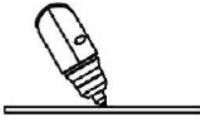


Espessura da chapa (mm)	0.1	5	10	15	20	25	30	35	40
Aço carbono		3.3	1.1	0.65	0.5	0.3		0.1	
Aço galvanizado		3.3	1.1	0.65	0.5	0.3		0.1	
Aço inoxidável		2.9	0.95	0.65	0.5	0.3		0.1	
Alumínio		2	0.6	0.38	0.25	0.15			
Latão		0.7	0.1						
Cobre		0.7	0.1						

Tabela 3

\*\* As tabelas acima apresentam valores recomendados que podem demandar ajustes para otimizar o processo

## 5.5 NOTAS SOBRE OPERAÇÃO DE CORTE (TABELA 4)

Para atingir um corte preciso e garantir o aumento da vida útil dos consumíveis, siga as recomendações descritas na tabela 4:

	Recomenda-se não acionar o gatilho da tocha se não for necessário, pois encurtará a vida útil dos consumíveis.
	Recomenda-se iniciar o corte a partir da borda, a menos que o formato da peça de trabalho ou aplicação não permita.
	Ao realizar a perfuração com a tocha manual, incline ligeiramente a tocha de modo que as partículas vão em direção contrária do operador e equipamento. Após perfurar, alinhe novamente a tocha e prossiga com o corte da peça.
	Caso tenha dificuldade em cortar completamente a peça, verifique se a corrente de corte não está muito baixa ou se a velocidade de deslocamento da tocha não está muito alta.
	Mantenha o bocal de arraste tocando levemente a peça de trabalho ou mantenha uma curta distância entre o bocal e a peça de trabalho. Se a tocha for pressionada contra a peça, o bico pode grudar e não será possível obter um corte suave.

	<p>Para cortar peças redondas ou para atender a requisitos de corte precisos, são necessárias placas de moldagem ou outras ferramentas auxiliares.</p>
	<p>Recomenda-se puxar a tocha de corte durante o corte.</p>
	<p>Durante o corte, mantenha o bico da tocha de corte na posição vertical sobre a peça de trabalho e verifique se o arco está se movendo com a linha de corte. Não dobre, pise ou pressione o cabo da tocha, evitando o bloqueio do fluxo de ar. Certifique-se que o fluxo de ar da tocha não seja baixo, pois isso pode danificá-la.</p>
	<p>Limpe os respingos no bocal em tempo hábil, pois isso afetará o efeito de resfriamento da tocha de corte e vida útil dos consumíveis.</p>

Tabela 4

## 5.6 QUALIDADE DE CORTE

A qualidade de corte depende muito dos ajustes e parâmetros como distância da tocha, velocidade de corte, pressão e vazão do ar comprimido, bem como a habilidade do operador. As exigências de qualidade de corte diferem dependendo da aplicação. Por exemplo, o ângulo de chanfro pode ser um fator quando a superfície vai ser soldada após o corte.

Um corte livre de rebarbas é importante quando a qualidade do acabamento é desejada para evitar operações secundárias de limpeza.

Uma altura inadequada (distância do bico de corte a peça de trabalho) pode afetar a vida do bico, bem como a vida do bocal. O afastamento pode também afetar significativamente o ângulo de corte. Uma redução do afastamento geralmente resulta em corte mais reto.

Nas tochas o jato de gás plasma se torce à medida que deixa a tocha para manter uma coluna uniforme de gás. Este efeito de torção resulta em um lado do corte mais reto que o outro lado. Visto ao longo da direção de deslocamento, o lado direito do corte é mais reto que o esquerdo.

Para realizar corte de borda mais reto, ao longo de um diâmetro interno de um círculo, a tocha deve se mover no sentido anti-horário em torno do círculo.

Para manter a borda quadrada ao longo de um corte de diâmetro externo, a tocha deve se mover no sentido horário.

Quando se tem rebarbas presentes elas podem ser:

- Rebarbas superiores: são geralmente fáceis de retirá-las e são causadas por uma altura muito elevada da tocha em relação à peça;

- Rebarbas inferiores: são comumente chamadas de rebarba de baixa velocidade e estão presentes na parte inferior da chapa de corte. Também são consideradas de leves a pesadas, podendo ser raspadas com certa facilidade. Existe ainda as rebarbas de alta velocidade que geralmente formam uma borda estreita e são muito fáceis de remover.

## 6. CICLO DE TRABALHO

CICLO DE TRABALHO é definido como parte do tempo que uma máquina de corte pode trabalhar continuamente (10 minutos).

Se o equipamento estiver superaquecendo, o sensor de proteção emite um sinal para o controle principal onde a corrente de saída é desativada e o LED de alarme no painel frontal acende. Nesse caso, a máquina não deve ser utilizada por 10 a 15 minutos para resfriamento, devendo ser mantida ligada com o sistema de ventilação em funcionamento. Ao operar novamente, a corrente de saída ou o ciclo de trabalho devem ser reduzidos.

**Respeitar o ciclo de trabalho da máquina e observar a placa de dados técnicos (fixada na parte exterior traseira do equipamento) é dever do operador. O conhecimento do ciclo de trabalho a 100% relativo a cada processo de solda ou corte que será executado, evitará a ocorrência de aquecimento e danos ao equipamento.**

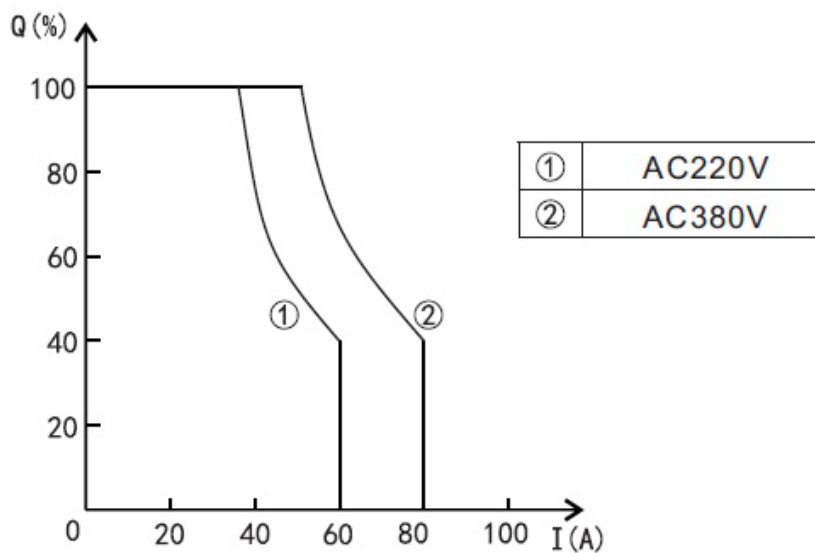


Figura 8

## 7. DEFEITOS DE CORTE – TABELA ORIENTATIVA DEFEITOS DE CORTE (TABELA 5)

A tabela 5 demonstra defeitos de corte e possíveis soluções:

PROBLEMA	SOLUÇÃO
Perfuração insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidade de corte alta</li> <li>- Tocha inclinada</li> <li>- Peça muito espessa</li> <li>- Corrente de corte muito baixa</li> <li>- Consumíveis da tocha desgastados</li> </ul>
Interrupção do arco de corte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidade de corte baixa</li> <li>- Distância excessiva entre tocha e a peça de corte</li> <li>- Consumíveis da tocha desgastados</li> <li>- Cabo obra desconectado</li> </ul>
Formação excessiva de rebarbas e escória	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velocidade de corte baixa (rebarbas inferiores)</li> <li>- Velocidade de corte alta</li> <li>- Distância excessiva entre tocha e a peça de corte</li> <li>- Corrente de corte muito baixa</li> <li>- Consumíveis da tocha desgastados</li> </ul>
Desgaste excessivo do bico de corte e eletrodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pressão do ar muito baixa</li> <li>- Peça muito espessa</li> <li>- Ar comprimido contaminado (óleo, umidade)</li> <li>- Abertura de arco piloto excessivas.</li> <li>- Tocha não montada ou configurada corretamente.</li> <li>- Bico de corte desprotegido com distância muito pequena</li> <li>- Componentes da tocha com defeito ou com desgastes excessivos.</li> </ul>
Corte inclinado – não perpendicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posição da tocha incorreta.</li> <li>- Consumíveis da tocha desgastados.</li> <li>- Tocha não montada ou configurada corretamente.</li> </ul>

*Tabela 5*



## 8. MANUTENÇÕES E REPAROS




A manutenção periódica da máquina deve observar recomendações. A máquina não poderá ser alterada ou suprimida de proteções ou dispositivos de segurança.

A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajustes e outras intervenções que se fizerem necessárias, devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente autorizados pela SUMIG (credenciados) ou pelo empregador.

### 8.1 CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS

Para garantir a segurança dos técnicos especializados e operadores, respeite as informações abaixo:

 <p>O choque elétrico pode ser mortal.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não toque as partes eletricamente energizadas.</li> <li>2. Desligue a alimentação elétrica antes de algum procedimento de manutenção.</li> <li>3. A instalação deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado.</li> <li>4. A instalação deve responder aos requisitos das normas nacionais de eletricidade bem como de todas as outras normativas.</li> </ol>	 <p>Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vapor e gás, provenientes do processo de solda e corte podem ser perigosos se aspirados continuamente. Mantenha-se afastado.</li> <li>2. Areje o local ou utilize máscaras de proteção.</li> <li>3. Disponha de um Sistema de ventilação adequado, natural ou forçado na zona de trabalho.</li> </ol>	 <p>Utilize máscaras de proteção com filtro confiável para proteger os olhos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilize meios de proteção homologados para os olhos, ouvidos e corpo.</li> <li>2. Com máscara adequada, proteja o rosto, as orelhas e o pescoço. Avise os terceiros que não devem fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.</li> </ol>
 <p>As partes móveis podem provocar lesões.</p>	 <p>As partes quentes podem causar lesões.</p>	 <p>Arco piloto pode perfurar a pele.</p>

<p>1. Mantenha-se afastado dos pontos móveis do equipamento, bem como dos rolos de alimentação.</p> <p>2. Mantenha as tampas e painéis bem fechados e nos seus respectivos lugares.</p>	<p>1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço e utilize luvas de proteção.</p>	<p>1. Ao acionar a tocha não aponte o arco em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Faíscas podem causar incêndios e explosões: não solde ou corte próximo a materiais inflamáveis.</p> <p>1. Preste atenção aos princípios de incêndio e mantenha sempre um extintor disponível.</p> <p>2. Não coloque a máquina sobre uma superfície inflamável.</p> <p>3. Não solde ou corte em ambiente fechado. Deixe esfriar a máquina e o material antes de manusear.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais.</p> <p>1. Nos modelos portáteis utilize exclusivamente a alça para levantar a máquina.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável pode iniciar incêndios ou explosões.</p> <p>1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável.</p> <p>2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.</p>

## 8.2 CÓDIGOS DE ERROS (TABELA 6)

A tabela 6 demonstra os códigos de erros da fonte de corte e possíveis soluções:

Erro	Código do Erro	Solução possível
Sobrecorrente	E10	- Desligue e após reinicie o equipamento
Subtensão	E31	<p>- Verifique o cabo de alimentação.</p> <p>- Solicite um técnico especializado para verificar se a tensão de alimentação do equipamento está correta.</p>

Sobretensão	E32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desligue e após reinicie o equipamento.</li> <li>- Solicite um técnico especializado para verificar se a tensão de alimentação do equipamento está correta.</li> </ul>
Superaquecimento	E60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deixe o equipamento ligado e aguarde que esfrie (10-15 minutos).</li> <li>- Verifique se o sistema de ventilação do equipamento não está obstruído.</li> <li>- Respeite o ciclo de trabalho informado na tabela de dados.</li> </ul>

Tabela 6

**OBS: Caso o alarme permaneça após as instruções citadas acima, entre em contato com a equipe técnica SUMIG.**

### 8.3 MANUTENÇÕES PERIÓDICAS

- Verificar visualmente a tocha diariamente;
- Inspeccionar o cabo obra a cada mudança de turno, caso apresente cortes ou rachaduras, substitua.
- Inspeccionar o cabo da tocha para verificar vazamentos e rachaduras, trocar se necessário.
- Limpar o exterior da fonte diariamente.
- Limpar o interior cuidadosamente com ar comprimido limpo e seco ou sistema de aspiração uma vez ao mês, por pessoal qualificado.
- A cada troca de consumíveis da tocha, realizar limpeza de todos os componentes para evitar mau contato. Escórias e sujeira causam mau funcionamento e diminuição da vida útil dos consumíveis e da tocha.

## 8.4 GUIA BÁSICO DE SOLUÇÕES DE PROBLEMAS

A tabela 7 abaixo demonstra problemas relacionados a fonte de corte e possíveis soluções:

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO POSSÍVEL
O equipamento não corta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O interruptor geral está desligado.</li> <li>- O cabo de alimentação interrompido (falta de fase).</li> <li>- Outras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ligue o interruptor geral.</li> <li>- Conserte o cabo de alimentação.</li> <li>- Contate a assistência técnica Sumig.</li> </ul>
Durante o trabalho de corte a corrente de saída interrompe-se de repente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excesso de temperatura: intervenção de proteção térmica (vide ciclos de trabalho).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deixe o equipamento ligado e aguarde que esfrie (10-15 minutos).</li> </ul>
Potência de corte reduzida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabos mal conectados.</li> <li>- Falta de fase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o cabo obra.</li> <li>- Verifique o cabo de alimentação.</li> </ul>
Dificuldade na abertura de arco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabo obra mal conectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique e reposicione o cabo obra o mais próximo da peça de trabalho em uma superfície limpa e não pintada.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problema no gatilho da tocha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o gatilho ou substitua a tocha de corte.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sem potência no equipamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a alimentação da máquina ou entre em contato com a assistência técnica SUMIG.</li> </ul>
Falta de ar comprimido	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de ar comprimido na rede</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a alimentação de ar comprimido do equipamento.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tocha com defeito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substitua a tocha de corte.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mangueira de ar danificada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Substitua a mangueira de ar.</li> </ul>

Tabela 7

## 9. TERMO DE GARANTIA

A Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda através do presente termo de garantia, garante, assegura, determina e estabelece o que segue:

- Garante que os equipamentos Sumig são fabricados sob rigoroso controle de qualidade e normas produtivas.
- Assegura o perfeito funcionamento e todas as características dos mesmos, quando instalados, operados e mantidos conforme orientações contidas no Manual de Instrução do respectivo produto.
- Garante a substituição ou reparo de qualquer parte ou componente de equipamento Sumig, desde que em condições normais de uso, que apresente falha devido a defeito de material ou de fabricação e se encontre durante o período da garantia designado para cada modelo de equipamento.
- Estabelece que a obrigação do presente termo está limitada, somente, ao reparo ou substituição de qualquer parte ou componente do equipamento quando o defeito for devidamente comprovado pela Sumig ou Serviço Autorizado.
- Determina que peças como, roldanas, botões de regulagem, cabos eletrônicos e de comando, porta-eletrodo, garras negativas, tochas e seus componentes, sujeitas a desgaste ou deterioração causada pelo uso normal do equipamento ou qualquer outro dano causado pela inexistência de manutenção preventiva, não são cobertos pelo presente Termo de Garantia.
- Declara que a garantia não cobre qualquer equipamento Sumig que tenha sido alterado, indevidamente operacionalizado no seu processo, sofrido acidente ou dano causado por meio de transporte ou condições atmosféricas, instalação ou manutenção impróprias, uso de partes ou peças não originais intervenção técnica de qualquer espécie realizada por pessoa não habilitada ou não autorizada pela Sumig ou aplicação diferente a que o equipamento foi projetado.
- Estabelece que em casos de ser necessário Serviço Técnico Sumig para equipamentos considerados em garantia, a ser realizado nas instalações da Sumig ou serviço autorizado, a embalagem e despesas transporte (frete) correrão por conta e risco do consumidor.
- **O período de garantia é de 1(um) ano, a contar da data de Emissão da Nota Fiscal da Venda, emitida pela Sumig ou seu revendedor autorizado.**

**10. CERTIFICADO DE GARANTIA**

Modelo: \_\_\_\_\_ Nº de série: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Informações do Cliente

Empresa: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Fax: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Modelo: \_\_\_\_\_

Nº de série: \_\_\_\_\_

Observações:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Revendedor: \_\_\_\_\_

Nota Fiscal Nº \_\_\_\_\_

Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha. A mesma permitirá a Sumig conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com elevado padrão de qualidade.

Favor enviar para:

Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.  
Rua Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro

Cep: 95041-000 – Caxias do Sul – RS – Fax: (54) 3220-3920



# Peças de Reposição/ Diagrama Elétrico

Acesse através do QR Code ou link abaixo:



<https://www.sumig.com/manuais>



## Curta a Sumig



@SumigBrasil



Sumig TV

# SUMIG III

**Matriz:** Av. Ângelo Corsetti, 1281  
B. Pioneiro | 95042-000  
Caxias do Sul - RS  
Fone/Fax: (54) 3220 3900  
vendas@sumig.com

**Filial SP:** Alameda Vênus, 360  
B. American Park Empresarial NR 3  
CEP 13437-659  
Indaiatuba - SP  
Fone: (19) 4062 8900

**Filial USA:** 1504 Eagle Ct. Ste 8  
Lewisville, TX, 75057  
Phone/Fax: +1 800 503 9717  
www.sumigusa.com  
sumigusa@sumig.com