



## MANUAL DE INSTRUÇÕES

# REALCUT 45



### ATENÇÃO

Este manual foi redigido para soldadores. 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 16525.

# 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

<b>1.0 Normas de Segurança.....</b>	<b>03</b>
1.1 Instalação da máquina.....	03
1.2 Proteção pessoal e de terceiros.....	03
1.3 Prevenção de incêndios e explosões.....	03
1.4 Perigo de intoxicação.....	04
1.5 Montagem da máquina.....	04
1.6 Transporte da máquina.....	04
<b>2.0 Recomendações para diminuir as emissões eletromagnéticas.....</b>	<b>05</b>
2.1 Recomendações a respeito da área circundante.....	05
2.2 Recomendações sobre os métodos para reduzir as emissões eletromagnéticas.....	05
2.2.1 Alimentação da Máquina.....	05
2.2.2 Manutenção da Máquina.....	06
2.2.3 Cabos de Soldagem.....	06
<b>3.0 Introdução Corte Plasma.....</b>	<b>07</b>
3.1 O arco plasma e o princípio da aplicação no corte.....	08
3.2 Posicionamento e movimentação da fonte de plasma realcut 45.....	08
3.3 Apresentação do equipamento realcut 45.....	08
3.4 As especificações básicas do equipamento - placa de dados.....	08
3.5 Ligação do cabo obra ou cabo terra.....	09
3.6 Ligação da tocha de corte plasma Suplasma 100.....	09
3.7 Montagem dos consumíveis da tocha Suplasma 100.....	09
<b>4.0 Operação Realcut 45.....</b>	<b>10</b>
4.1 Funções do painel digital.....	12
<b>5.0 Esquema do Corte.....</b>	<b>13</b>
5.1 Corte.....	13
5.2 Furação com tocha.....	14
5.3 Qualidade de corte.....	14
5.4 Defeitos de corte.....	15
<b>6.0 Alarmes.....</b>	<b>15</b>
<b>7.0 Guia básico de solução de problemas.....</b>	<b>17</b>

# Instruções de Segurança

## 1.0 NORMAS DE SEGURANÇA

A utilização de máquinas para soldar e a execução da soldagem expõem o soldador e terceiros a perigos. Leitura, conhecimento e respeito das normas de segurança ilustradas neste manual são obrigações que o soldador deve assumir. O soldador 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.

### 1.1 Instalação da máquina

Respeite as seguintes normas:



1. A instalação e manutenção das máquinas devem respeitar as disposições locais das normas de segurança.

2. Preste atenção ao desgaste dos cabos, da tomada e da flecha de conexão, substitua se danificados. Efetue a manutenção periódica da máquina. Utilize cabos de seção adequada.

3. Ligue o cabo terra o mais próximo possível da área de trabalho.

4. 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.

5. Evite o contato direto da pele ou do vestuário molhado com as partes metálicas sob tensão.

6. Use luvas e calçados isolantes (solas de borracha) ao operar em ambientes úmidos ou ao apoiar em superfícies metálicas.

### 1.2 Proteção pessoal e de terceiros

Visto que o processo de soldagem acarreta 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 em conseqüências 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 fixar nem se expor aos raios do arco e faíscas.



3. Utilize protetores auriculares, pois o processo de soldagem ocasiona ruído.

4. Os cilindros de gás de solda são perigosos.

### 1.3 Prevenção de incêndios e explosões



Respingos de solda podem causar incêndios. Incêndios e explosões 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 inflamáveis análogos.
2. Como medida antiincêndio, 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.

#### 1.4 Perigo de intoxicação



Fumaça e gás provenientes do processo de soldagem 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 soldagem em ambiente pequeno (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 incomodo físico persistir, interrompa a operação de soldagem.

#### 1.5 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 em ambiente pequeno ou próximo a parede. A ventilação da máquina é muito importante, 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.

#### 1.6 Transporte da máquina

A máquina 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 levante, puxe ou empurre a máquina através dos cabos de alimentação.

## 2.0 RECOMENDAÇÕES PARA DIMINUIR AS EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

### 2.1 Recomendações a respeito da área circundante

Antes de instalar a máquina de soldar, o soldador deve considerar os possíveis problemas eletromagnéticos, considere principalmente os seguintes fatores:

1. Cabos de controle telefônicos, de comunicações que passem por cima, por baixo e ao lado da máquina de soldagem.
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 soldador 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.

### 2.2 Recomendações sobre os métodos para reduzir as emissões eletromagnéticas

#### 2.2.1 Alimentação da Máquina

A ligação da máquina ou equipamento à rede de alimentação principal.

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

Norma construtiva, tensão e consumo de corrente máxima, (I-Max), e como bases nestas informações que são fornecidas pelo fabricante e validadas pelo setor técnico da SUMIG, para que se utilize a seção mínima de cabos recomendados, minimizando os riscos superaquecimentos, curtos circuitos, fuga ou perda de carga, etc..

Também nesta mesma placa de dados se obtém as informações para escolhas de disjuntores de segurança e tomadas (fêmeas) e plug's (machos) que atendam as normas de segurança e previnam de maus contatos e possíveis faltas de fases. As tomadas e plug's que oferecem maior segurança são do tipo 02 P + T (dois pinos fases + terra) no caso de sistemas monofásicos, (mais simples) e em caso de energia trifásica, estas são tomadas e plug's de 03 P + T + N (três pinos fases + Terra + Neutro), sendo que sua cor determina a tensão da rede, e sua capacidade de corrente em amperes (A), é escolhida pela corrente máxima absorvida pela máquina, também chamada de I-Max, para ilustrar segue um exemplo prático:

A máquina "X" que pelas informações de sua placa de dados técnicos (ou manual técnico) tem um I-Max de 30 A, será ligada na empresa "Z", a rede trifásica desta empresa tem a tensão 380V, logo a tomada (fêmea) e o plug (macho) serão da cor vermelha, que segundo os padrões e normas de fabricação é a cor que identifica a rede 380-440V (se a rede fosse 220V ambos seriam da cor azul), e como a corrente absorvida máxima da máquina é de 30 A, a melhor escolha será o "casal vermelho" tomada fêmea + plug macho de 32 A, visto que a opção de mercado melhor é de 16 A, (não atende a corrente máxima da máquina) e a opção para maior é de 64 A, (sobra capacidade) tem um mais elevado, mas pode ser uma opção de segurança da empresa, e como tal atribuição de escolha é única e exclusivamente do cliente e usuário final da máquina, cabe a SUMIG fazer a correta orientação, visto que a colocação de tomadas e plug's que não ofereçam um bom contato elétrico e proteção e garantia da integridade do equipamento também é passível de cancelamento da garantia, além do fato que toda vez que se alimenta a máquina de forma inadequada se coloca em risco eminente de choques elétricos os respectivos usuários.

Nota: Recomendação prática para colocação de cabos e extensões: É comum utilizar-se de extensões para aumentar a mobilidade dos equipamentos de soldagem, o maior problema nisto é quando se coloca 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 efetiva da máquina, tensão e

qualidade da energia da rede, tamanho do equipamento que se esteja soldando, etc.. 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.

\*Lembrando sempre, que a extensão ideal é sempre o menor possível para não se perder corrente elétrica por efeito Jaule, distorções, ruídos elétricos, etc.. Também mantê-los os mais esticados possíveis para se evitar resistências induzidas.

### 2.2.2 Manutenção da Máquina




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.

### 2.2.3 Cabos de Soldagem

Os cabos da máquina devem ser mantidos os mais curtos possíveis, posicionados juntos entre si e próximas da máquina.

## GUARDE COM CUIDADO ESTAS ADVERTÊNCIAS

 <p><b>O choque elétrico pode ser mortal.</b></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><b>Os vapores e gases podem ser perigosos à saúde.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vapor e gás, provenientes do processo de soldagem 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><b>Utilize máscaras de proteção com filtro confiável (mínimo nº10) para proteger os olhos.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilize meios de proteção homologado 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><b>As partes móveis podem provocar lesões.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenha-se afastado dos pontos móveis do equipamento, bem como dos rolos de alimentação.</li> <li>2. Mantenha as tampas e painéis bem fechados e nos seus respectivos lugares.</li> </ol>	 <p><b>As partes quentes podem causar lesões.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deixe a máquina e todas as outras partes esfriarem antes de efetuar operações de manutenção e serviço.</li> </ol>	 <p><b>O arame de soldagem pode perfurar a pele.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ao acionar a tocha não aponte o arame em nenhuma direção do próprio corpo, de terceiros ou de quaisquer materiais metálicos.</li> </ol>
 <p><b>A soldagem pode causar incêndios explosões: não solda próximo a materiais inflamáveis.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preste atenção ao fogo e mantenha sempre um extintor disponível.</li> <li>2. Não coloque a máquina sobre uma superfície inflamável.</li> <li>3. Não solda em ambiente fechado.</li> </ol> <p>Deixe esfriar a máquina e o material soldado antes de manusear.</p>	 <p><b>A queda da máquina ou de outro material pode causar sérios danos pessoais e materiais.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nos modelos portáteis utilize exclusivamente a alça para levantar a máquina.</li> <li>2. Para levantar a máquina, utilize os anéis predispostos e um meio de levantamento adequado.</li> </ol>	 <p><b>O posicionamento da máquina próximo à superfície inflamável, pode iniciar incêndios ou explosões.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não posicione a máquina em uma superfície inflamável.</li> <li>2. Não instale o aparelho próximo a líquidos inflamáveis.</li> </ol>

### **A INSTALAÇÃO E A MANUTENÇÃO DA MÁQUINA DEVEM SER CONFIADAS A PESSOAL QUALIFICADO.**

- **ANTES DE LIGAR A MÁQUINA:** verifique se a tomada de corrente está compatível com a demanda de amperagem e tensão requeridas (Vide tabela Dados Técnicos).
- **CONTROLE:** verifique para que a tomada esteja protegida com fusíveis e interruptores adequados.
- Ligue no terminal do cabo de alimentação uma tomada homologada às prescrições vigentes e com capacidade igual à tomada do sistema.

### **3.0 INTRODUÇÃO CORTE PLASMA**

Este manual foi editado para dar algumas indicações na operação de corte plasma e foi pensado para 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 só linhas de guia.

Assegurar que seu equipamento esteja em boas condições, inspecionando o cuidadosamente quando você retira o de sua embalagem, e se preocupa em averiguar que o gabinete ou os acessórios não estão com defeitos.

- Respeitar o ciclo de trabalho da máquina, é dever do operador e observar a Placa de dados abaixo, (fixada na parte debaixo do equipamento) e ter ciência do ciclo a 100% a cada processo de corte que este estará executando, caso contrário poderá ocorrer aquecimento e danos ao mesmo.

#### **3.1 O arco plasma e o princípio da aplicação no corte**

- O plasma é um gás reaquecido a uma temperatura extremamente elevada e ionizado de modo a se tornar eletricamente condutor.
- Este procedimento de corte utiliza o plasma para transferir o arco elétrico para a peça metálica que vem fundida pelo calor e é separada.
- A tocha usa ar comprimido proveniente de uma só alimentação, seja para o gás plasma, seja para o gás de arrefecimento e de proteção.
- A saída do ciclo é determinada por um arco que se fixa entre o eletrodo móvel (polaridade negativa) e o bico da tocha (polaridade positiva) por efeito da corrente de curto-circuito entre estes dois elementos.
- Colocando a tocha em contato direto com a peça a cortar (conectada à polaridade positiva da corrente), o arco piloto é transferido entre o eletrodo e a peça mesmo instaurando um arco plasma, também conhecido por arco de corte.

### 3.2 Posicionamento e movimentação da fonte de plasma realcut 45

- Escolher o local de posição, verificando que 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 5 metros em volta da fonte plasma.
- Caso seja necessário deslocar a fonte plasma, retire sempre a tomada de força de alimentação e recolha os cabos e tocha de corte plasma para evitar que possam ser danificados transitando por cima dos mesmos.

### 3.3 Apresentação do equipamento realcut 45

Equipamento de corte plasma, equipamento inversor monofásico 110V/220V de alta qualidade, visor digital, compacta e extremamente eficiente que garante a realização de corte limpo e de alta qualidade.

### 3.4 As especificações básicas do equipamento - placa de dados

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	REALCUT 45
Alimentação Elétrica	110/220V±15%V - Monofásica
Frequência de Rede	1 Ph - 50/60 Hz
Corrente de Regulagem em 220V	20 a 45 A
Corrente de Regulagem em 110V	20 a 25 A
Ciclo de trabalho a 60% do ciclo em 220V	41 @ 60%
Ciclo de trabalho a 100% do ciclo em 220V	32 @ 100%
Ciclo de trabalho a 60% do ciclo em 110V	27 @ 60%
Ciclo de trabalho a 100% do ciclo em 110V	21 @ 100%
Imax - Corrente Máxima Absorvida	40 Amp 110V / 39 Amp 220V
Espessura de Corte Máximo c/ Qualidade	12mm
Dimensões (mm)	L175 X A320 X P475
Peso (Kg) sem cabos	12Kg
Grau de proteção - IP	IP23F



### 3.5 Ligação do cabo obra ou cabo terra

Conectar o cabo obra de engate rápido ao equipamento e a peça a ser cortada.

- Verifique que esteja estabelecido um bom contato elétrico em particular em peças a serem cortadas com 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 e pode originar mau contato e mau resultado de corte.
- Não realizar a colocação do cabo obra na peça que deve ser retirada do corte.

### 3.6 Ligação da tocha de corte plasma suplasma 100

Com o equipamento de corte plasma desligado;

- A tocha é dotada de um sistema de engate rápido. Alinhe corretamente o pino do engate rápido e ligá-lo ao conector que está na frente da máquina girando no sentido horário o aro plástico.



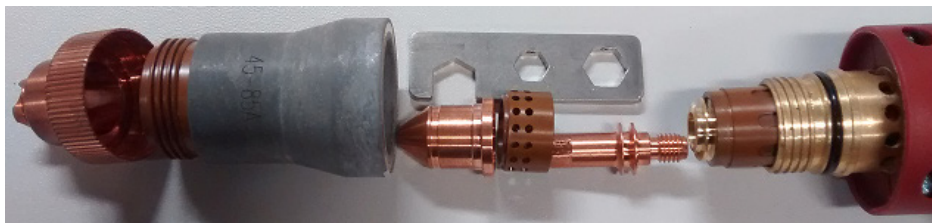
**IMPORTANTE:** Antes de iniciar as operações de corte, verifique se a tocha está montada corretamente com os consumíveis.

### 3.7 Montagem dos consumíveis da tocha suplasma 100

NOTA; O eletrodo deve ser montado primeiro e fixado com a chave (evitar aperto em excesso) que acompanha a tocha, depois o anel isolante e em seguida o bico de corte. Posicionar a tocha SUPLASMA com o bico de corte para cima para prevenir que estas peças venham a cair e o eletrodo fique exposto.

ATENÇÃO; Verifique que a tocha esteja completamente resfriada antes de substituir os consumíveis e que o equipamento esteja desligado.

- 1) Espaçador de arraste 45/85 A.
- 2) Bocal de retenção com rosca 45/85 A.
- 3) Bico de corte 45 A.
- 4) Anel isolante 45/85 A.
- 5) Eletrodo de corte 10/125 A.
- 6) Tocha SUPLASMA 100.
- 7) Chave de retirada do eletrodo de corte.



Para fazer a troca de consumíveis da tocha SUPLASMA siga o procedimento:

- Retire o bocal de retenção com rosca.
- Remova o bico de corte, o anel isolante e utilizando a chave retire o eletrodo de corte.
- Instale o eletrodo de corte, deixando justo e evitando apertos excessivos sob pena de danos ao produto, instale o anel isolante e depois o bico de corte plasma (todos os itens descrito somente tem uma forma de encaixe perfeito e sem possibilidades de erro ao montar), escolhas os consumíveis de acordo com a Amperagem utilizada no corte.
- Instale o bocal de retenção com rosca e em seguida instale o espaçador de arraste, deixando os firmes e evitando os apertos excessivos sob pena de danos ao produto.

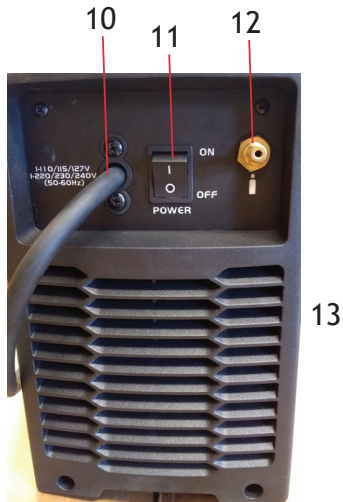
Para termos uma boa vida útil dos consumíveis devemos observar alguns fatores importantes como;

- A espessura do material que está sendo cortado.
- Se o corte é manual ou automatizado.
- O comprimento do corte.
- A qualidade do ar comprimido (se existe presença de óleo, umidade ou outros contaminantes).
- Se está sendo perfurado o metal ou se iniciando pela borda (vale lembrar que a perfuração aumenta consideravelmente o consumo) e para melhor utilização considera-se partidas sempre pela borda para aumento da vida útil.
- Distância adequada da tocha a chapa ou metal com bicos desprotegidos.
- Altura de perfuração adequada.
- Consumíveis corretos para corrente e velocidade e espessura do trabalho que está sendo realizado.
- Distância adequada da tocha a chapa ou metal com bicos desprotegidos.
- Na utilização do bico Precision Cut é para até no máximo de 45 A e para utilização de cortes mais precisos em chaparia fina.

Em condições normais de trabalho um conjunto de consumíveis dura de 1 a 2 horas de arco ativo em corte manual e dependendo algumas vezes do alto índice de perfuração e má utilização.

**ATENÇÃO! CHOQUE ELÉTRICO PODE SER MORTAL**

#### **4.0 OPERAÇÃO REALCUT 45**



1) PAINEL DIGITAL DE FUNÇÕES E ALARMES

2) TECLA DE FUNÇÕES DE CORTE (Grade/Normal/Goivagem)

3) INDICADOR DE CORRENTE ELÉTRICA;

Lâmpada verde indica que o equipamento está conectado e reconhece a tensão de entrada de 110V/220V volts e está pronta para trabalhar.

4) LED DE ALARME DE ALTA TEMPERATURA

Acende quando aciona a proteção térmica e não ultrapasse o ciclo de trabalho.

5) POTENCIÔMETRO DE REGULAGEM DA CORRENTE DE CORTE

Permite estabelecer a intensidade da corrente de corte fornecida pela máquina em conformidade com a aplicação (espessura do material/ velocidade).

6) ENTRADA DE AR FRONTAL PARA ARREFECIMENTO

7) ENGATE RÁPIDO DO CABO TERRA OU CABO OBRA

Conectar o cabo obra de engate rápido ao equipamento e a peça a ser cortada e que esteja estabelecido um bom contato elétrico. Colocar o cabo obra o mais próximo possível do ponto de corte, evite peças pintadas, oxidadas pois pode originar mau contato, falha de abertura de arco ou mau resultado de corte. Não realizar a colocação do cabo obra na peça que deve ser retirada do corte.

8) CONECTOR DESABILITADO

9) EUROCONECTOR DA TOCHA SUPLASMA 100

10) CABO DE ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA DE 20 A

Cabo de alimentação de 3 fios para alimentação monofásica de 20 A.

11) INTERRUPTOR LIGA/DESLIGA

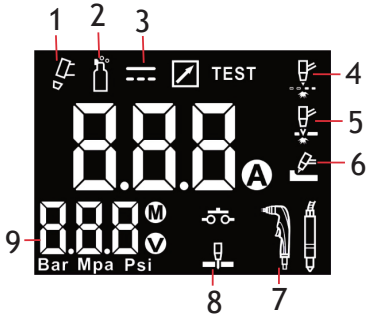
Serve para ligar ou desligar o equipamento.

12) ENGATE RÁPIDO DE ENTRADA DO AR COMPRIMIDO

13) LUBRIFIL DE REGULAGEM DA PRESSÃO DO AR COMPRIMIDO

Lubrífil encontra-se na lateral do equipamento e está protegido internamente por uma porta metálica e tem a função de regular o ar comprimido, pressão recomendada de 4.8 bar.

#### 4.1 Funções do painel digital



- 1) Função de Tocha Conectada e sem peças faltando.
- 2) Função de Pressão do Ar Comprimido.
- 3) Máquina Liberada para Trabalho.
- 4) Modo de Corte GRADE.
- 5) Modo de Corte Normal.
- 6) Modo de Corte Goivagem (Desabilitado).
- 7) Tipo de Tocha (Manual).
- 8) Arco Piloto Acionado.
- 9) Pressão de Ar Comprimido de Corte em Bar/Mpa/Psi.
- 10) Corrente de Corte em Ampères.



Modo de corte Grade, use o potenciômetro (5) para ajustar a Corrente de Corte, pressione brevemente o botão de função (2) para alternar o modo de Corte. Faixa de regulagem da Corrente de 20 a 45 A em 220V e pressão de corte de 4.8 Bar.

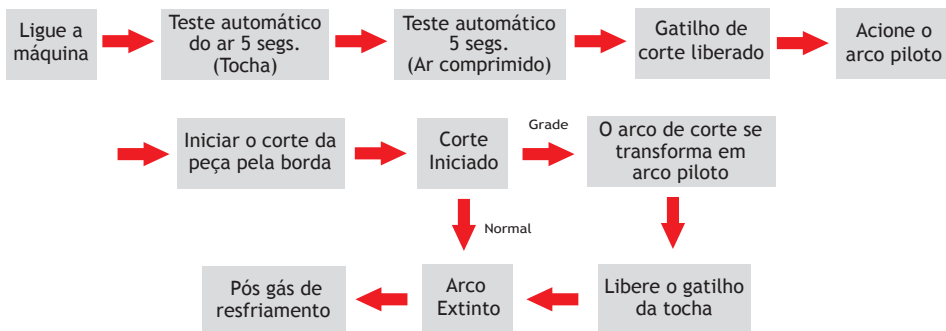


Modo de corte Normal, use o potenciômetro (5) para ajustar a Corrente de Corte, pressione brevemente o botão de função (2) para alternar o modo de Corte. Faixa de regulagem da Corrente de 20 a 45 A em 220V e pressão de corte de 4.8 Bar.



Modo de corte Goivagem, função desabilitada e equipamento entrará em alarme. Para equipamento desligar o alarme mudar a função de corte para Grade ou Normal com botão de função (2).

## 5.0 ESQUEMA DO CORTE



### 5.1 O corte

- A tocha pode ser mantida confortavelmente e seguramente numa mão ou pode utilizar as duas mãos firmemente. Escolha a técnica mais cômoda e apropriada e que permita um bom controle de movimento. Posicionar o dedo indicador para pressionar o gatilho.

- Para iniciar o corte sempre na borda da chapa ou peça, manter a tocha perpendicular à peça com a parte frontal da ponta na borda da peça no ponto que se deve começar a cortar. (Figura A). Para furar, inclinar ligeiramente a tocha para dirigir as faíscas para longe da tocha e do operador até que a perfuração esteja completa. (Figura B).

- Com a tocha em posição de corte, pressione o botão de acionamento do arco.

- O arco principal, esteja estabelecido e até que o botão de acionamento da tocha esteja pressionado, ao menos que a tocha seja retirada da peça ou que o movimento da tocha não seja demasiadamente lento. Continue e mantenha uma velocidade de corte constante, e que o ângulo de arco de corte seja de 30° na direção do corte. (Figura C). Se o arco de corte vier a ser interrompido e o botão de acionamento do arco esteja pressionado é porque a velocidade de corte é muito baixa.

- Para parar a tocha, simplesmente solte o botão de acionamento do arco plasma. Quando o botão é liberado, ocorrerão alguns segundos de pós-fluxo do ar comprimido para resfriamento dos consumíveis.

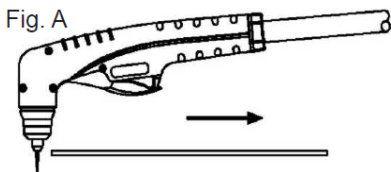
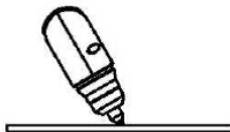
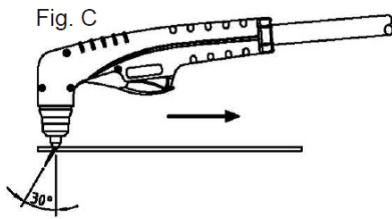


Fig. B

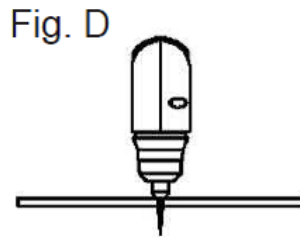
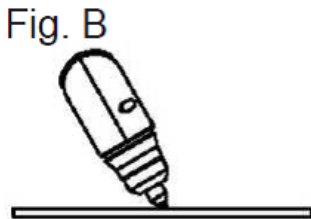






## 5.2 Furação com Tocha

- Ao furar com a tocha manual, inclinar ligeiramente a tocha de modo a que as partículas vão em direção contrária a ponta da tocha e do operador de corte plasma. (Figura B)
- Completar a furação fora da linha de corte e depois continuar o corte em cima da linha. Manter a tocha perpendicular à peça, depois da furação ter sido terminada. (Figura D)
- Voltar a limpar o bico de araste o mais breve possível por causa dos salpicos e depósitos.



**ATENÇÃO** Desligar o equipamento da energia elétrica antes de desmontar a tocha ou em caso de manutenção. Assegurar-se que os operadores estão equipados com luvas, vestuário e proteções adequadas para olhos e rosto. Assegurar-se que nenhuma parte do corpo do operador esteja em contato com a peça enquanto a tocha estiver em funcionamento.

## 5.3 Qualidade de Corte

A qualidade de corte depende muito dos ajustes e parâmetros como a distância da tocha, alinhamento do cabo obra (terra), velocidade de corte, pressão do gás e 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 fica 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 fazer corte de borda mais reta, 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 geralmente por uma altura muito grande da tocha em relação à peça. Rebarbas inferiores são comumente chamadas de rebarbas de baixa velocidade e estão presentes na parte inferior da chapa de corte. E podem ser consideradas de leves a pesadas e podem ser raspadas com certa facilidade. Existe ainda as rebarbas de alta velocidade que geralmente formão uma borda estreita e são muito fáceis de retirar.

#### 5.4 Defeitos de Corte

Durante as operações de corte podem surgir imperfeições que podem ser causados por diversos fatores;

- Penetrações insuficientes;

1. Velocidade de corte demasiadamente alto.

2. Tocha demasiadamente inclinada.

3. Peça muito espessa.

4. Corrente de corte muito baixa.

5. Consumíveis desgastados.

- Interrupção do arco de corte;

1. Velocidade de corte demasiadamente baixo.

2. Distância excessiva entre a tocha e a peça de corte.

3. Consumíveis desgastados.

4. Cabo obra (terra) desconectado.

- Formação excessiva de rebarbas (escórias);

1. Velocidade de corte baixa (rebarbas inferiores).

2. Velocidade de corte alta (rebarbas superiores).

3. Distância excessiva entre a tocha e a peça de corte.

4. Corrente de corte muito baixa.

5. Consumíveis desgastados.

- Corte inclinado (não perpendicular);

1. Posição da tocha incorreta.

2. Desgaste excessivo dos consumíveis.

- Desgaste excessivo do bico de corte e eletrodo;

1. Material muito espesso.

2. Ar comprido contaminado (óleo, umidade).

3. Aberturas de arco piloto excessivos.

4. Bico de corte desprotegido com distância muito pequena (indicado 3mm).

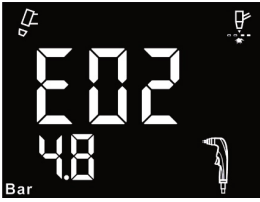
5. Parte da tocha com defeitos ou desgaste excessivos.

#### 6.0 ALARMES

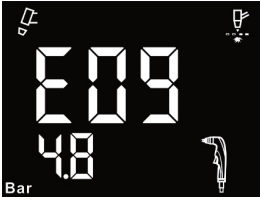
Segue abaixo mensagens do painel para diferentes tipos de alarmes:



E01 - Significa excesso de corrente.



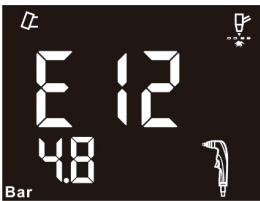
E02 - Significa superaquecimento.



E09 - Significa falta de fase ou sem tensão de entrada.



E11 - Significa que tocha não está conectada.



E12 - Significa que tocha está faltando peças, bico de corte e ou eletrodo, etc.



E13 H - Significa que a pressão do ar comprimido excede a faixa de ajuste.



E13 L - Significa que a pressão do ar comprimido está abaixo da faixa de ajuste.

## 7.0 GUIA BÁSICO DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO POSSÍVEL
Indicador de rede este desligado, o ventilador não está funcionando.	Ligar o equipamento.	Equipamento não liga, acionar a manutenção.
Indicador de rede LIGADO (3) e indicador de sobreaquecimento LIGADO (4).	Equipamento está sobreaquecido, assegurar de que equipamento está trabalhando no ciclo de trabalho correto.	Fluxo de ar obstruído, verificar entradas de ar se não está obstruída ou o equipamento muito próximo a paredes sem circulação de ar.
Indicador de rede LIGADO (3), indicador de sobretensão ou sobtensão/ falta de fase ON (4).	O equipamento não funciona.	Linha de tensão demasiadamente alta ou demasiadamente baixa, controlar a rede de alimentação e chamar a manutenção.
Indicador de rede LIGADO (3), nenhum outro indicador aceso, nenhum fluxo de ar quando o botão da tocha é acionado.	Bico de corte não instalado de forma apropriada na tocha, controlar que o bico de corte esteja montado corretamente.	Botão de acionamento da tocha com problema, verificar se está montado corretamente ou peças faltantes a tocha.
Indicador de rede LIGADO (3), nenhum outro indicador aceso, o ar estão fluindo.	A tocha não abre arco piloto.	Parte da tocha com defeito, verificar as peças da tocha ex. Eletrodo com desgaste excessivo e trocar se necessário.
A tocha abre o arco piloto, mas não corta.	Cabo obra (terra) com defeito ou desconectado, verificar se o cabo obra está conectada ou solto.	Tensão de entrada muito baixa, usar prolongamentos de cabo de alimentação adequados e verificar fugas de corrente.

## 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.



## 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>



Sumig Soluções para Solda e Corte Ltda.  
Av. Ângelo Corsetti, 1281 Bairro Pioneiro - Cep: 95042-000  
Caxias do Sul - RS - Fone: (54) 3220-3900  
[www.sumig.com](http://www.sumig.com)