

# vonder®

## ***INVERSOR PARA SOLDA***

*Inversor para soldadura*



Imagens Ilustrativas/Imágenes Ilustrativas

MODELO

RIV 166

RIV 222



**Leia antes de usar e guarde este manual para futuras consultas.**

***Lea antes de usar y guarde este manual para futuras consultas.***

## Tabela de símbolos

Símbolo	Significado
	Alerta de segurança (riscos de acidentes) e atenção durante o uso.
	Leia o manual de operações/instruções antes de utilizar o equipamento.
	Utilize Equipamento de Proteção Individual adequado para cada tipo de trabalho.
	Faça o descarte das embalagens adequadamente, conforme legislação vigente da sua cidade, evitando contaminação de rios, córregos e esgotos.
	Cuidado ao manusear, risco de choque elétrico.
	Siga as instruções para a correta instalação do equipamento.
	O processo de soldagem produz fumos e/ou gases. Instale o inversor em um ambiente arejado e ventilado. Utilize equipamento de proteção respiratória.
	Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos.
	Certifique-se de que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
	O arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão. Proteja o ambiente de trabalho, coloque cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propaguem para os demais ambientes.
	O inversor deve ser instalado em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
	Aterramento.
	Alimentação em corrente alternada monofásica.
	Diagrama em bloco de um inversor de soldagem.
	Corrente contínua.
	Terminal de saída positivo.
	Terminal de saída negativo.
$I_{1máx}$	Corrente máxima de entrada.
$I_{1eff}$	Corrente nominal de entrada.
$I_2$	Corrente de solda.



Símbolo	Significado
$U_0$	Tensão de saída sem carga.
$U_1$	Tensão nominal de entrada.
$U_2$	Tensão de saída em carga.
Hz	Unidade de medida de frequência (Hz).
V	Unidade de medida de tensão (Volt).
A	Unidade de medida de corrente (Ampere).
%	% do fator de trabalho.
IP21S	Classe de proteção IP (índice de proteção). '2' significa proteção contra partículas solidas com diâmetros superior a 12 mm. '1' significa proteção contra respingos de água com queda vertical. 'S' significa que durante o teste de água, as partes móveis da máquina estão paradas.
H	Grau de isolamento.
	Solda eletrodo.
	Solda TIG.

Tabela 1 – Símbolos seus significados

## ORIENTAÇÕES GERAIS

### ATENÇÃO: LEIA TODOS OS AVISOS DE SEGURANÇA E TODAS AS INSTRUÇÕES.



Esse manual contém detalhes de instalação, operação e manutenção do equipamento. Não utilize o equipamento sem antes ler o manual de instruções e proceda conforme as orientações. Ao utilizar o equipamento, siga as precauções básicas de segurança a fim de evitar acidentes. Caso esse equipamento apresente alguma não conformidade, entre em contato conosco: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

**Guarde o manual para uma consulta posterior ou para repassar as informações a outras pessoas que venham a operar o equipamento.**

## 1. AVISOS DE SEGURANÇA

- a. Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções. Falha em seguir todos os avisos e instruções listados abaixo pode resultar em choque elétrico, fogo e/ou ferimento sério.
- b. É recomendado que apenas pessoas especializadas e treinadas operem esta máquina.
- c. Caso esta máquina apresente alguma não conformidade, encaminhe-a para a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Você encontra a relação através do site: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br).

### 1.1. Segurança pessoal

**ATENÇÃO!** Esse equipamento não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento.



- Sempre siga as regras de segurança.
- Utilize EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), tais como: luvas de proteção, mangotes, aventais, protetores auriculares, máscaras de solda e proteção respiratória.
- Nunca solde sem o uso de máscara de solda com lente de escurecimento adequada. A não obediência pode causar danos irreversíveis à visão.
- Ruído excessivo pode provocar danos à audição. Utilize sempre protetores auriculares como forma de proteção. Não permita que outras pessoas permaneçam no ambiente com ruído excessivo sem proteção.

## 1.2. Segurança elétrica



- Nunca toque qualquer parte do corpo nos terminais de saída de energia da máquina.
- Nunca trabalhe com luvas, mãos e roupas molhadas ou em ambientes alagados ou sob chuva.
- Verifique se os cabos estão corretamente conectados antes de ligar o equipamento à rede elétrica.
- Máquinas para solda são fortes fontes de eletromagnetismo e podem causar interferência em aparelhos marca-passo ou similares. Certifique-se que pessoas que utilizam esses equipamentos estejam afastadas do ambiente de trabalho.
- Nunca movimente a máquina pelos cabos de alimentação de energia, pela tocha ou ainda pela garra obra. Tal procedimento pode danificar os cabos e ainda resultar em acidentes.
- Não toque em qualquer conexão ou outra parte elé-

trica durante a solda.

## 1.3. Fumos e gases da solda podem ser perigosos para a saúde



- Instale a máquina em um ambiente arejado e ventilado.
- Utilize exaustor ou ventilador junto à máquina para manter os fumos e os gases provenientes da solda afastados da respiração do operador.
- Utilize equipamento de proteção respiratória.
- Mantenha os visitantes afastados do local de trabalho.

## 1.4. Segurança no manuseio

- Nunca abra a carcaça da máquina. Sempre que precisar de algum ajuste ou manutenção, leve o equipamento a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Encontre a lista de nossos assistentes técnicos autorizados no nosso site: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br).
- Nunca permita que outra pessoa, além do operador, ajuste a máquina.
- Sempre verifique o fator de trabalho da máquina para evitar sobrecarga.
- Todos os conectores da máquina de solda devem estar conectados corretamente. A garra obra deve estar conectada à peça a ser soldada antes de ligar a máquina de solda.

## 1.5. Ambiente



Nunca utilize a máquina em local que contenha produtos inflamáveis ou explosivos. Perigo de incêndio e explosão.

- Precauções devem ser tomadas de modo a garantir que respingos de solda não caiam sobre o operador e sobre a máquina.

- b. Sujeira, fuligem e outros agentes de contaminação do ambiente não devem ultrapassar os limites exigidos pelas normas de segurança de trabalho.



- c. A Máquina para deve ser instalada em ambiente ventilado, seco, limpo e sem a presença de materiais corrosivos, inflamáveis ou explosivos.
- d. Proteja o ambiente de trabalho, colocando cortinas de solda para evitar que os raios de solda se propaguem para os demais ambientes.
- e. Mantenha visitantes afastados do ambiente de trabalho durante a solda, pois o arco da solda produz luminosidade intensa que pode prejudicar a visão.
- f. O equipamento não deve ser exposto ao sol e à chuva.
- g. Certifique-se de que não há nenhum metal em contato com as partes elétricas da máquina antes de ligá-la.
- h. Não instale a máquina em ambientes com muita vibração.
- i. Certifique-se de que a máquina não irá causar interferência em nenhum outro equipamento ligado à rede elétrica.
- j. Instale a máquina em ambiente que não tenha uma alta interferência de corrente de ar, pois isso pode interferir no seu funcionamento.
- k. Faixa de temperatura:
- Durante a solda:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
  - Durante o transporte e armazenamento:  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- l. Umidade relativa:
- Em  $40^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 50\%$
  - Em  $20^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 90\%$
- m. Sujeira, ácido e outras propriedades no ar não devem exceder as condições de normas de segurança do trabalho.
- n. Não instale em superfícies com inclinação superior a  $10^{\circ}$ . Risco de tombamento.
- o. Ventilação: instale a máquina a, pelo menos, 50 cm da parede ou de outra máquina de solda.


- p. Proteja a máquina da chuva e da umidade.
- q. A velocidade do vento não deve ser superior a 1 m/s em torno da operação.

## 1.6. Instruções específicas

### 1.6.1. Energizando a máquina



#### ATENÇÃO!

- a. A instalação elétrica só deve ser efetuada por um eletricista treinado e qualificado.
- b. Antes de ligar a máquina na rede elétrica, verifique se a tensão da rede é compatível. Conecte os cabos da máquina (painel traseiro) na rede elétrica. Conecte o cabo com símbolo  (aterramento) em ponto eficiente de aterramento da instalação elétrica.
- c. O equipamento deverá ser ligado em uma rede 127 V~ ou 220 V~ monofásica ou bifásica,.
- d. Não utilize o neutro da rede elétrica para ligar o cabo de aterramento da máquina



- e. O equipamento deve ser alimentado por uma rede elétrica independente e de capacidade adequada de forma a garantir bom desempenho. Pode, eventualmente, causar rádio interferência, sendo de responsabilidade do usuário providenciar as condições para eliminação desta interferência. A alimentação elétrica deve sempre ser feita através de uma chave exclusiva com fusíveis ou disjuntores de proteção, adequadamente dimensionados, conforme a tabela a seguir:

Alimentação	127 V~ - 220 V~ + -10%
Disjuntor curva "C" / Fusível retardado	25 A (RIV 166) / 32 A (RIV 222)
Cabo de alimentação 15 m	4 mm <sup>2</sup>
Cabo de alimentação 30 m	6 mm <sup>2</sup>

Tabela 2 – Alimentação elétrica

\* Não é recomendado uso de extensões com comprimento acima de 30 metros.

\*\* A distância entre a tomada e o quadro de distribuição deve ser somada ao comprimento do cabo.

\*\*\*Caso a máquina pare durante a operação de soldagem, a causa provável pode ser a oscilação de tensão na rede elétrica ou o uso de extensão diferente do recomendado acima. Nessa situação, desligue a máquina, verifique as condições da instalação e religue o equipamento.



**ATENÇÃO!** Os inversores de solda RIV 166 e RIV 222 são equipamentos bivolt, podendo ser alimentados com uma tensão de 127 V ou 220 V. Quando alimentado por 127 V, ocorre uma compensação da tensão por meio da ligação do banco de capacitores do equipamento. Ao desligar o equipamento, esses capacitores naturalmente descarregam, diminuindo a tensão da máquina e gerando neste momento a mensagem de erro mostrada no visor "Err". A mensagem de erro é uma condição normal do equipamento que ocorre após o desligamento ou corte de energia quando alimentado na tensão 127 V, não configurando um defeito do equipamento.

## 1.6.2. Verificação de segurança na instalação

Cada item listado a seguir deve ser verificado antes de ligar a máquina:

- Certifique-se de que o equipamento está conectado ao cabo terra.
- Certifique-se de que todas as conexões estão corretamente instaladas.

As seguintes verificações regulares devem ser realizadas por pessoas qualificadas após a instalação da máquina:

- Efetue a rotina de limpeza da máquina, verificando as condições externas dos componentes da máquina, como: possíveis parafusos soltos, cordão elétrico, tocha e garra obra, conectores e botões da máquina.

- Sempre substitua os cabos quando estes apresentarem quebra ou partes danificadas.



**ATENÇÃO!** Desligue a máquina da rede elétrica antes de efetuar qualquer inspeção ou manutenção.

## 2. INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DOS PRODUTOS

Os equipamentos VONDER são projetados para os trabalhos especificados neste manual, com acessórios originais. Antes de cada uso, examine cuidadosamente o equipamento, verificando se ele apresenta alguma anomalia de funcionamento.

### 2.1. Aplicações/dicas de uso

Indicado para serviços de soldagem para montagem e reparos de estruturas metálicas em geral. O Inversor de Solda permite a soldagem de eletrodos AWS E6013 e AWS E7018 dentre outros. Realiza também solda TIG LIFT (abertura do arco por contato) que permite a soldagem de materiais ferrosos e suas ligas, aço carbono, aço inox, cobre, latão e outros. Não é possível o uso para soldagem de alumínio e suas ligas no processo TIG LIFT. Não acompanha tocha TIG.

### 2.2. Destaques/diferenciais

Equipamento com tecnologia do tipo inversor, leve portátil, baixo consumo de energia, alimentação 127 V~ - 220 V~ com reconhecimento automático. Possui painel digital com seleção do diâmetro do eletrodo utilizado, garantindo maior precisão nas regulagens.

### 2.3. Características técnicas

Item	Inversor para Solda RIV 166	Inversor para Solda RIV 222
Código	68.78.166.000	68.78.222.000
Tensão de entrada	127 V~ Monofásico 220 V~ Monofásico	
Tipo de fonte	Inversor	
Faixa de corrente/tensão em eletrodo	41 A / 21,6 V - 110 A / 24,4 V (127 V~) 41 A / 21,6 V - 160 A / 26,4 V (220 V~)	41 A / 21,6 V - 130 A / 25,2 V (127 V~) 41 A / 21,6 V - 200 A / 28 V (220 V~)
Faixa de corrente/tensão em TIG	15 A / 10,6 V - 110 A / 14,4 V (127 V~) 15 A / 10,6 V - 160 A / 16,4 V (220 V~)	15 A / 10,6 V - 130 A / 15,2 V (127 V~) 15 A / 10,6 V - 200 A / 18 V (220 V~)
Diâmetro máximo do eletrodo recomendado	3,25 mm (127 V~) / 4 mm (220 V~)	
Fator de trabalho	110 A - 35% / 65 A - 100 % (127 V~) 160 A - 35% / 95 A - 100 % (220 V~)	130 A - 30% / 71 A - 100 % (127 V~) 200 A - 30% / 110 A - 100 % (220 V~)
Tensão em vazio (Eletrodo)	DC - 90 V (127 V~) / DC - 78 V (220 V~)	
Tensão em vazio (TIG)	DC 15 V	
Corrente de entrada	35 A	42 A
Frequência	50 Hz/60 Hz	
Potência absorvida em 127 V~ (kVA)	3,9 kVA	
Potência absorvida em 220 V~(kVA)	6,4 kVA	8,1 kVA
Corrente de saída do inversor	Corrente contínua - DC	
Classe de isolamento	Grau H	
Índice de proteção (IP)	IP21S	
Dimensões (C x L x A)	380 mm x 155 mm x 290 mm	
Fator de potência	0,75	
Massa aproximada	4,5 kg	4,7 kg

Tabela 3 – Características técnicas

#### 2.3.1. Normas para máquinas de solda

Produto de acordo com as normas IEC 60974-1 (Equipamentos de Solda) e ABNT NBR IEC 60529 (Grau de proteção para invólucros de equipamentos elétricos – código IP), atestando o rigor técnico e qualidade já reconhecidos da marca.

#### 2.4. Componentes



Fig. 1 – Componentes

1. Indicador de máquina ligada
2. Visor digital indicador de corrente de soldagem

3. Potenciômetro de ajuste de corrente
4. Terminal de saída positivo
5. Indicador de sobreaquecimento/falha: quando ativado também aparece do visor a mensagem "Err", a fonte não fornece corrente de solda, o ventilador fica funcionando. Quando a temperatura da fonte volta ao normal, o indicador apaga e a soldagem pode ser retomada. O indicador poderá acender também quando a alimentação de entrada estiver fora da tolerância do equipamento.
6. Botão seleção diâmetro do eletrodo
7. Botão seleção Eletrodo / TIG
8. Terminal de saída negativo
9. Interruptor liga desliga
10. Cabo de alimentação

## 2.5. Soldagem no modo Eletrodo Revestido

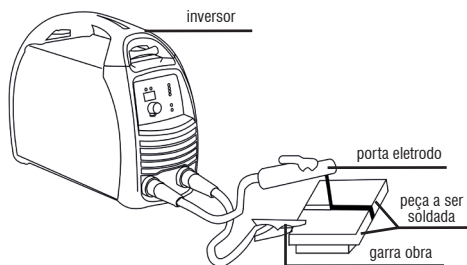


Fig. 2 – Conexão dos cabos de solda


### a. Conexão da garra obra

Para soldar, coloque o conector da garra obra no polo negativo (-) ou polo positivo (+), de acordo com o tipo de eletrodo a ser soldado. Em seguida, gire o conector no sentido horário e conecte a garra obra à peça a ser trabalhada.

### b. Conexão do porta-eletrodo

O porta eletrodo deve ser conectado no polo negativo (-) ou polo positivo (+), de acordo com o tipo de eletrodo a ser soldado. Em seguida, gire o conector no sentido horário.

### c. Processo de soldagem

- Ligue a máquina através do interruptor (9).
- Selecione através do botão (7) para "ELETRODO" 
- Selecione o diâmetro do eletrodo através do botão (6), para um ajuste fino regule o potenciômetro (3), o visor digital (2) indica o valor ajustado.

Nota: para cada diâmetro de eletrodo selecionado existe uma faixa de corrente que pode ser ajustada:

	RIV 166	RIV 222
Diâmetro do eletrodo	Faixa de corrente	
2 mm	41 A a 60 A	
2,5 mm	61 A a 90 A	
3,2 mm	91 A a 130 A (220 V~) 91 A a 110 A (127 V~)	91 A a 130 A
4,0 mm	131 A a 160 A (220 V~)	131 A a 200 A (220 V~)

- Coloque o eletrodo no porta-eletrodo.
- Para abrir o arco, coloque o eletrodo na posição vertical e toque a peça de trabalho raspando o eletrodo, de forma que a alma do eletrodo provoque o curto circuito. Erga o eletrodo a uma distância de 2 mm a 4 mm de forma a estabelecer o arco elétrico, iniciando o processo de soldagem.
- Durante a soldagem o eletrodo é derretido, promovendo a união das peças. Após a solda, uma camada protetora se formará. Esta camada é chamada de escória. Para finalizar o trabalho da solda, a escória deve ser removida.

## 2.6. Soldagem no modo TIG

Para soldar com a função TIG é necessária a aquisição de uma tocha TIG com válvula manual e engate rápido de 9 mm e também cilindro de argônio com regulador.




- a. Conexão do conjunto garra obra para soldar no modo TIG

Coloque o conector da garra obra no polo positivo (+), em seguida, gire o conector no sentido horário e conecte a garra na peça a ser trabalhada.

- b. Conexão da tocha

Conecte a tocha TIG no polo negativo (-) na parte frontal do painel, em seguida, gire o conector no sentido horário. A mangueira de gás deve ser conectada diretamente ao regulador de gás.

- c. Processo de soldagem TIG LIFT

- Abra o regulador de gás.
- Ligue a máquina no botão liga/desliga (9).
- Coloque a chave seletora (7) na posição "TIG" .
- Regule o potenciômetro (3) de acordo com o diâmetro do eletrodo de tungstênio e o material a ser soldado, o visor digital indica a corrente ajustada.
- Abra a válvula da tocha para liberação do gás.
- Toque o eletrodo na peça a ser soldada e afaste-o aproximadamente 2 mm, imediatamente abrirá o arco de solda.
- Para finalizar a soldagem basta afastar a tocha da peça e fechar a válvula de gás.

## 2.7. Fator de trabalho

Fator de trabalho é o tempo em que o equipamento pode ficar em operação considerando um intervalo de 10 minutos. Por exemplo, uma máquina com fator de trabalho de 30% pode trabalhar por 3 minutos e deve ficar em descanso por 7 minutos. Assim o ciclo pode ser repetido sem que a máquina ultrapasse os limites de seus

componentes. Um equipamento com fator de trabalho de 100% pode trabalhar ininterruptamente na faixa de corrente indicada.

Em uma máquina de solda, a razão da corrente é inversamente proporcional ao fator de trabalho. Por exemplo, para uma corrente de 200 A, o fator de trabalho é de 30%, já para uma corrente de 110 A o ciclo de trabalho é de 100%.

## 2.8. Indicador de sobreaquecimento

A lâmpada de excesso de temperatura no painel frontal acende após longo tempo de operação, mostrando que a temperatura interna da máquina ultrapassou o aquecimento máximo de funcionamento. A mensagem "Err" é mostrada no painel, a máquina para de funcionar até que a temperatura se estabilize. Assim que estiver em uma condição ideal, a lâmpada de aquecimento excessivo apagará e a máquina retomará o funcionamento normal.

## 2.9. Transporte e armazenagem

Cuidado ao transportar e manusear o equipamento. Quedas e impactos podem danificar o sistema de funcionamento.

Armazene o equipamento em ambiente seco e arejado, livre de umidade e gases corrosivos. Mantenha protegido da chuva e umidade. A temperatura do ambiente deve ser na faixa de -25°C até 55°C e a umidade relativa não deve ser superior a 90%.

Inclinação superior a 10° pode provocar o tombamento da máquina.

## 2.10. Resolução de problemas

Nº	Problema	Análise	Solução
1	Ventilador não funciona ou está girando muito lentamente.	Ventilador danificado.	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada mais próxima para a substituição do ventilador.
		Ligação elétrica interna da máquina com avarias.	Encaminhe a máquina para a Assistência Técnica Autorizada mais próxima para o conserto da mesma.
2	Não abre o arco elétrico.	Falta de aterramento.	Verificar se a garra obra está corretamente conectada à peça.
3	Lâmpada de aquecimento excessivo acesa.	A temperatura interna está muito alta.	Providencie uma ventilação adequada e aguarde a temperatura abaixar.
		A tensão está fora da tolerância de 10%.	Desligue a máquina e aguarde até a tensão retornar ao normal.
		Ventilação insuficiente.	Verifique se o ventilador está obstruído e providencie uma ventilação adequada.
		Máquina sendo utilizada acima do fator de trabalho.	Adeque o trabalho ao fator de trabalho e aguarde a temperatura abaixar.
4	Corrente não pode ser ajustada.	Potenciômetro danificado.	Encaminhe a máquina para uma Assistência Técnica Autorizada mais próxima para a substituição do potenciômetro.
5	Máquina não liga.	Tensão de alimentação está abaixo do padrão.	Verifique a rede elétrica.
		Botão liga/desliga danificado.	Encaminhe a máquina para uma Assistência Técnica Autorizada mais próxima para a substituição do botão.
6	Outros.	Encaminhe a máquina para uma Assistência Técnica Autorizada.	

Tabela 4 – Resolução de problemas

### 3. INSTRUÇÕES GERAIS DE MANUTENÇÃO E

#### PÓS-VENDA

Os equipamentos VONDER, quando utilizados adequadamente, ou seja, conforme orientações deste manual, apresentam baixos níveis de manutenção. Mesmo assim, dispomos de uma vasta rede de atendimento ao consumidor.

#### 3.1. Manutenção

Certifique-se de que o equipamento está desligado e desconectado da rede elétrica antes de realizar qualquer inspeção ou manutenção. Para manter a segurança e confiabilidade do produto, inspeções, troca de peças e partes ou qualquer outra manutenção e/ou ajuste devem ser efetuados apenas por um profissional qualificado.

Remova a sujeira superficial com um pano. Na região da ventoinha, utilize um pincel para remover o pó acumulado.

Certifique-se de que os cabos, conectores e mangueira estão em boas condições. Caso haja alguma anomalia, substitua-os imediatamente.

Para manutenção e substituição de peças e partes, sempre leve a máquina a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.



A tensão da máquina de solda é alta. Sempre que for realizar a limpeza, certifique-se de que o equipamento está desligado.

#### 3.2. Pós-venda e assistência técnica

Em caso de dúvida sobre o funcionamento do equipamento ou sobre a rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER, entre em contato através do site [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br) ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).


















Quando detectada anomalia no funcionamento do equipamento, ele deve ser examinado e/ou reparado por um profissional da rede de Assistência Técnica Autorizada VONDER (consulte a relação completa em [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)). Somente peças originais devem ser utilizadas nos reparos.

#### 3.3. Descarte do produto

Nunca descarte a máquina e/ou suas pilhas e baterias (quando existentes) no lixo doméstico. Elas devem ser encaminhadas a um posto de coleta adequado ou a uma Assistência Técnica Autorizada VONDER.

Em caso de dúvida sobre a forma correta de descarte, consulte a VONDER através do site [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br) ou do telefone 0800 723 4762 (opção 1).

## Tabla de símbolos

Explicación	
	Alerta de seguridad (riesgos de accidentes) y atención durante el uso.
	Lea el manual con informaciones e instrucciones antes de utilizar el equipo.
	Utilice un Equipamiento de Protección Individual adecuado para cada tipo de trabajo.
	Realice el desechado de los envases adecuadamente, de acuerdo a la legislación vigente en su ciudad, evitando la contaminación de ríos, arroyos y sumideros.
	Cuidado al utilizar. Riesgo de descarga eléctrica.
	Seguir las instrucciones para la correcta instalación de la máquina.
	El proceso de soldadura produce humo y/o gases. Instale la máquina en un ambiente ventilado. Utilice equipamiento de protección respiratoria.
	Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos.
	Asegúrese que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica.
	El arco de la soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión. Proteja el ambiente de trabajo, coloque cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes.
	La máquina de soldadura debe ser instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos.
	Puesta a tierra.
	Alimentación en corriente alternada monofásica.
	Diagrama en bloque de un inversor para soldadura.
	Corriente continua.
	Terminal de salida positivo.
	Terminal de salida negativo.
$I_{1m\acute{a}x}$	Corriente máxima de entrada.
$I_{1eff}$	Corriente nominal de entrada.
$I_2$	Corriente de soldadura.



Explicación	
$U_0$	Tensión de salida sin carga.
$U_1$	Tensión nominal de entrada.
$U_2$	Tensión de salida en carga.
Hz	Unidad de medida de frecuencia (Hertz).
V	Unidad de medida de tensión (Volt).
A	Unidad de medida de corriente (Ampere).
%	Porcentaje de factor de trabajo.
IP21S	Clase de protección IP (índice de protección). 2 significa protección contra partículas sólidas con diámetros superiores a 12 mm. 1 significa protección contra salpicaduras de agua con caída vertical. S significa que durante la prueba de agua las partes móviles de la máquina están paradas.
H	Grado de aislamiento.
	Soldadura en modo Electrodo.
	Soldadura en modo TIG.

Tabla 1 – Símbolos y sus significados

## ORIENTACIONES GENERALES

### ATENCIÓN: LEA TODOS LOS AVISOS DE SEGURIDAD Y TODAS LAS INSTRUCCIONES.



Este manual contiene detalles de instalación, funcionamiento, operación y mantenimiento del equipo. Al utilizar el equipo, siga las precauciones básicas de seguridad para evitar accidentes. Si este equipo presenta alguna no conformidad, póngase en contacto con nosotros: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br).

**Guarde el manual para una consulta posterior o para repasarles las informaciones a otras personas que puedan operar el equipo.**

### 1. AVISOS DE SEGURIDAD

- Lea todos los avisos de seguridad y todas las instrucciones. La falta de seguir todos los avisos e instrucciones listados a continuación puede resultar en choque eléctrico y/o lesión seria.
- Se recomienda que sólo personas especializadas y entrenadas operen esta máquina.

- Si esta máquina presenta alguna no conformidad, póngase en contacto con nosotros: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br).

#### 1.1. Seguridad personal

## ATENCIÓN:

Este equipo no se destina a la utilización por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o por personas con falta de experiencia y conocimiento.



- Siempre siga las reglas de seguridad.
- Utilice EPIs (Equipos de Protección Individual), tales como: guantes de protección, manguitos, delantales, protectores auriculares, máscaras de soldadura y protección respiratoria.
- Nunca suelde sin el uso de máscara de soldadura con lente de oscurecimiento adecuado. La no obediencia a esto puede causar daños irreversibles a la visión.
- Ruido en exceso puede provocar daños a la audición. Utilice siempre protectores auriculares como forma de protección. No permita que otras personas permanezcan en el ambiente con ruido excesivo y sin protección.

## 1.2. Seguridad eléctrica



- Nunca toque ninguna parte del cuerpo en los terminales de salida de energía de la máquina.
- Nunca trabaje con guantes, manos y ropa mojada o en ambientes inundados o bajo lluvia.
- Verifique si los cables eléctricos están correctamente conectados antes de conectar la máquina a la red eléctrica.
- Máquinas de soldadura son fuertes fuentes de electromagnetismo y pueden causar interferencia en aparatos marcapasos o similares. Asegúrese que las personas que utilizan estos equipamientos estén alejadas del ambiente de trabajo.
- Nunca transporte la máquina de soldadura por los cordones eléctricos, o por la torcha, o también por la garra negativa. Tal procedimiento puede dañarlos y también resultar en accidentes;

- No toque en ninguna conexión u otra parte eléctrica durante la soldadura.

## 1.3. Humo y gases de la soldadura pueden ser peligrosos para la salud



- Instale la máquina en un ambiente ventilado;
- Utilice un extractor o ventilador junto a la máquina para que los humos y los gases provenientes de la soldadura permanezcan lejos de la respiración del operador;
- Utilice equipamiento de protección respiratoria;
- Mantenga a los visitantes alejados del lugar de trabajo.

## 1.4. Seguridad en la utilización

- Nunca abra el armazón de la máquina.
- Nunca permita que otra persona, además del operador, ajuste la máquina;
- Siempre verifique el factor de trabajo de la máquina para evitar sobrecarga.
- Todos los conectores de la máquina de soldadura deben estar conectados correctamente. La garra obra debe estar conectada a la pieza a soldar antes de conectar la máquina de soldadura.

## 1.5. Ambiente



Nunca utilice la máquina en lugares que contengan productos inflamables o explosivos. **Peligro de incendio y explosión.**

- Se deben tomar precauciones para garantizar que las salpicaduras de soldaduras no caigan sobre el operador y la máquina.
- La suciedad, el hollín y otros agentes de contaminación del medio ambiente no deben superar los límites exigidos por las normas de seguridad de trabajo.



- a. La máquina de soldadura debe estar instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos;
- b. Proteja el ambiente de trabajo colocando cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes.
- c. La máquina debe estar instalada en ambiente ventilado, seco, limpio y sin la presencia de materiales corrosivos, inflamables o explosivos;
- d. Proteja el ambiente de trabajo, colocando cortinas de soldadura para evitar que los rayos de soldadura se propaguen para los demás ambientes.
- e. Mantenga a los visitantes alejados del ambiente de trabajo durante la soldadura, ya que el arco de soldadura produce una luminosidad intensa que puede perjudicar la visión.
- f. El equipo no debe ser expuesto al sol y a la lluvia;
- g. Asegúrese que no haya ningún metal en contacto con las partes eléctricas de la máquina antes de conectarla;
- h. No instale la máquina en ambientes con mucha vibración;
- i. Asegúrese que la máquina no causará interferencia en ningún otro equipamiento conectado a la red eléctrica;
- j. Instale la máquina en ambiente que no tenga una alta interferencia de corriente de aire, pues puede interferir en su funcionamiento
- k. Banda de temperatura:  
 Durante la soldadura:  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$   
 Durante el transporte y almacenamiento:  $-25^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$
- l. Humedad relativa:  
 En  $40^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 50\%$   
 En  $20^{\circ}\text{C}$ :  $\leq 90\%$
- m. Suciedad, ácido y otras propiedades en el aire no deben exceder las condiciones de normas de seguridad del trabajo;
- n. No instalar en superficies con una inclinación su-

perior a  $10^{\circ}$ . Riesgo de vuelco;


- o. Ventilación: Instalar el equipamiento a por lo menos 50 cm de la pared o de otra máquina de soldadura;
- p. Proteja la máquina de la lluvia y de la humedad;
- q. La velocidad del viento no debe ser superior a 1 m/s en el entorno de la operación.

## 1.6. Instrucciones específicas

### 1.6.1. Energizando la máquina



#### ATENCIÓN:

- a. La instalación eléctrica sólo debe ser efectuada por un electricista capacitado y calificado;
- b. Antes de conectar la máquina a la red eléctrica, verifique si la tensión es compatible con la misma. Conecte los cables de la máquina (panel trasero) a la red eléctrica. Conecte el cable con símbolo  (puesta a tierra) en un punto eficiente de puesta a tierra de la instalación eléctrica;
- c. El equipo deberá conectarse a una red de 127 V ~ o 220 V ~ monofásica o bifásica;
- d. No utilice el neutro de la red eléctrica para conectar el cable de puesta a tierra de la máquina;



- e. La máquina debe ser alimentada por una red eléctrica independiente y de capacidad adecuada de forma de garantizar su buen desempeño. Puede, eventualmente, causar radiointerferencia, siendo de responsabilidad del usuario asegurar las condiciones para la eliminación de esta interferencia. La alimentación eléctrica debe siempre ser realizado a través de una llave exclusiva con fusibles o disyuntores de protección, adecuadamente dimensionados, de acuerdo a la tabla a continuación:

Alimentación	127 V~ - 220 V~ +-10%
Disyuntor/fusible retardado	25 A (RIV 166) / 32A (RIV 222)
Cable de alimentación 15 m	4 mm <sup>2</sup>
Cable de alimentación 30 m	6 mm <sup>2</sup>

Tabla 2 – Alimentación eléctrica

\*No es recomendado uso de extensiones con largo arriba de 30 metros.

\*\*La distancia entre la toma de corriente y el cuadro de distribución debe ser sumada al largo del cable.

\*\*\*Si la máquina para durante la operación de soldado, la causa probable puede ser la oscilación de tensión en la red eléctrica o el uso de extensión diferente de lo recomendado anteriormente. En esta situación, apague la máquina, verifique las condiciones de la instalación y vuelva a encender el equipo.

### ATENCIÓN:

Los inversores de soldadura RIV 166 y RIV 222 son equipos bivolt, pudiendo ser alimentado con una tensión de 127 V o 220 V. Cuando es alimentado por 127 V, ocurre una compensación de la tensión por medio de la conexión del banco de condensadores del equipo. Al desconectar el equipo, estos condensadores naturalmente descargan, disminuyendo la tensión de la máquina y generando en este momento el mensaje de error mostrado en la pantalla "Err". El mensaje de error es una condición normal del equipo que se produce después del apagado o corte de energía cuando se alimenta en la tensión 127 V, no configurando un defecto del equipo.



## 1.6.2. Verificación de seguridad en la instalación

Cada ítem enumerado abajo debe ser verificado antes de conectar la máquina:

- Asegúrese que el equipamiento esté conectado al cable tierra.
- Asegúrese que todas las conexiones están correctamente instaladas.

Las siguientes verificaciones regulares deben ser realizadas por personas calificadas después de la instalación del equipamiento:

- Rutina de limpieza del equipamiento. Verifique las condiciones externas de los componentes de la máquina, como: posibles tornillos sueltos, cables eléctricos, torcha y pinza masa, conectores y botones del equipamiento.
- Siempre sustituya los cables cuando los mismos presenten quiebra o partes dañadas.



### ATENCIÓN:

Desconecte la máquina de la red eléctrica antes de efectuar cualquier inspección o mantenimiento.

## 2. INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS DE LOS PRODUCTOS

Los equipos VONDER están diseñados para los trabajos especificados en este manual, con accesorios originales. Antes de cada uso, examine cuidadosamente el equipo, verificando si presenta alguna anomalía de funcionamiento.

### 2.1. Aplicaciones/recomendaciones de uso

Indicado para servicios de soldadura para montaje y reparaciones de estructuras metálicas en general. El inversor de soldadura permite la soldadura de electrodos AWS E6013 y AWS E7018 entre otros. También realiza soldadura TIG LIFT (apertura de arco por contacto) que permite la soldadura de materiales ferrosos y sus aleaciones, acero al carbono, acero inoxidable, cobre, latón y otros. No es posible el uso para soldadura de aluminio y sus aleaciones en el proceso TIG LIFT. No acompaña tocha TIG.

### 2.2. Destaques/atributos

Equipamiento con tecnología de tipo inversor, ligero portátil, bajo consumo de energía, alimentación 127 V~ - 220 V~ con reconocimiento automático. Posee panel digital con selección del diámetro del electrodo utilizado, garantizando mayor precisión en las regulaciones.



## 2.3. Características técnicas

Ítem	Inversor para Soldadura RIV 166	Inversor para Soldadura RIV 222
Código	68.78.166.000	68.78.222.000
Tensión de entrada	127 V~ Monofásico 220 V~ Monofásico	
Tipo de la fuente	Inversor	
Banda de corriente/tensión en electrodo	41 A / 21,6 V - 110 A / 24,4 V (127 V~) 41 A / 21,6 V - 160 A / 26,4 V (220 V~)	41 A / 21,6 V - 130 A / 25,2 V (127 V~) 41 A / 21,6 V - 200 A / 28 V (220 V~)
Banda de corriente/tensión en TIG	15 A / 10,6 V - 110 A / 14,4 V (127 V~) 15 A / 10,6 V - 160 A / 16,4 V (220 V~)	15 A / 10,6 V - 130 A / 15,2 V (127 V~) 15 A / 10,6 V - 200 A / 18 V (220 V~)
Diámetro máximo del electrodo recomendado	3,25 mm (127 V~) / 4 mm (220 V~)	
Factor de trabajo	110 A - 35% / 65 A - 100 % (127 V~) 160 A - 35% / 95 A - 100 % (220 V~)	130 A - 30% / 71 A - 100 % (127 V~) 200 A - 30% / 110 A - 100 % (220 V~)
Tensión en vacío (Electrodo)	DC - 90 V (127 V~) / DC - 78 V (220 V~)	
Tensión en vacío (TIG)	DC 15 V	
Corriente de entrada	35 A	42 A
Frecuencia	50 Hz/60 Hz	
Potencia absorbida en 127 V~ (kVA)	3,9 kVA	
Potencia absorbida en 220 V~ (kVA)	6,4 kVA	8,1 kVA
Corriente de salida del inversor	Corriente continua - DC	
Clase de aislamiento	Grado H	
Índice de protección (IP)	IP21S	
Dimensiones	380 mm x 155 mm x 290 mm	
Factor de potencia	0,75	
Masa aproximada	4,5 kg	4,7 kg

Tabla 3 – Características técnicas

### 2.3.1. Normas para máquinas de soldadura

Producto de acuerdo con las normas IEC 60974-1 (Equipos de Soldadura) y ABNT NBR IEC 60529 (Grado de protección para envoltorios de equipos eléctricos - código IP), atestando el rigor técnico y calidad ya reconocidos de la marca.

### 2.4. Componentes



Fig. 1 – Componentes

1. Indicador de máquina encendida
2. Display digital indicador de corriente
3. Potenciómetro de ajuste de corriente
4. Terminal de salida (positivo)
5. Indicador de sobrecalentamiento /falta: cuando activado también en la pantalla la mensaje "Err", la fuente no suministra corriente de soldadura, el ventilador queda funcionando. Cuando la temperatura de la fuente vuelve al normal el indicador apaga y la soldadura puede ser retomada. El indicador podrá encender también cuando la alimentación de entrada estuviera fuera de la tolerancia del equipo
6. Botón selector de diámetro del electrodo
7. Botón selector de Electrodo/TIG
8. Terminal de salida (negativo)
9. Botón enciende/apaga
10. Cable de alimentación

## 2.5. Soldadura en el modo Electrodo Revestido

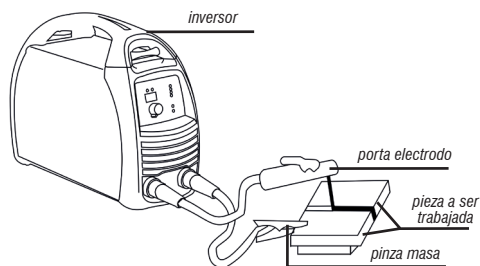


Fig. 2 – Conexión de los cables de soldadura


### a. Conexión de la pinza masa

Para soldar, coloque el conector de la pinza masa en el polo negativo (-) o polo positivo (+), de acuerdo con el tipo de electrodo a ser soldado. En seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj y conecte la pinza masa a la pieza a ser trabajada.

### b. Conexión del porta-electrodo

El porta-electrodo debe ser conectado en el polo negativo (-) o polo positivo (+) de acuerdo con el tipo de electrodo a ser soldado y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj.

### c. Proceso de soldeo

- Encienda la máquina en el botón enciende/apaga (9).
- Coloque del botón selector (7) en la posición "ELECTRODO" .
- Coloque el diámetro del electrodo con el botón (6), para un ajuste fino regule el potenciómetro (3), el visor digital (2) indica el valor ajustado;

Nota: para cada diámetro de electrodo seleccionado hay una regleta de corriente que se puede ajustar.

	RIV 166	RIV 222
Diámetro del electrodo	Regleta de corriente	
2 mm	41 A a 60 A	
2,5 mm	61 A a 90 A	
3,2 mm	91 A a 130 A (220 V~) 91 A a 110 A (127 V~)	91 A a 130 A
4,0 mm	131 A a 160 A (220 V~)	131 A a 200 A (220 V~)

- Coloque el electrodo en el porta-electrodo;
- Para abrir el arco coloque el electrodo en la posición vertical y toque la pieza de trabajo raspando el electrodo, de forma que el alma del electrodo provoque el corto circuito. Levante el electrodo a una distancia de 2 mm a 4 mm para establecer el arco eléctrico, iniciando el proceso de soldeo;
- Durante el soldeo el electrodo es derretido promoviendo la unión de las piezas. Después de la soldadura una capa protectora se formará. Esta capa es llamada de escoria. Para finalizar el trabajo de la soldadura, esta escoria debe ser removida.

## 2.6. Soldadura en el modo TIG

Para soldar con la función TIG es necesaria la adquisición de una tocha TIG con válvula manual y enganche rápido de 9 mm y también cilindro de argón con regulador.


### a. Conexión del conjunto pinza masa para soldar en el modo TIG

Coloque el conector de la pinza masa en el polo positivo (+) y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj y conecte la pinza en la pieza a ser trabajada.

### b. Conexión de la tocha

Conecte la tocha TIG en el polo negativo (-) en la parte frontal del panel y, en seguida, gire el conector en el sentido de los punteros del reloj. La manguera de gas debe ser conectada directamente al regulador de gas.

### c. Proceso de soldeo TIG LIFT

- Abra el regulador de gas.
- Encienda la máquina en el botón enciende/apaga (9).
- Coloque la llave selectora (7) en la posición "TIG",  

- Regule el potenciómetro (3) de acuerdo con el diámetro del electrodo de tungsteno y el material a ser soldado, el visor digital indica la corriente ajustada.
- Abra la válvula de la tocha para liberación del gas.
- Toque el electrodo en la pieza a ser soldada y aléjelo aproximadamente 2 mm, inmediatamente abrirá el arco de soldadura.
- Para finalizar el soldeo basta alejar la tocha de la pieza y cerrar la válvula de gas.

## 2.7. Factor de trabajo

Factor de trabajo es el tiempo en que el operador puede soldar en un intervalo de 10 minutos. Por ejemplo, una máquina con factor de trabajo de 30% puede trabajar durante 3 minutos y debe permanecer en descanso durante 7 minutos, así puede ser repetido este ciclo sin que la máquina sobrepase dos límites de sus componentes. Máquinas con factor de trabajo con

100% pueden trabajar de forma ininterrumpida en la banda de corriente indicada. En una máquina de soldadura la razón de la corriente es inversamente proporcional al factor de trabajo. Por ejemplo, para una corriente de 200 A, el factor de trabajo es del 30%, ya para una corriente de 110 A el ciclo de trabajo es del 100%.

## 2.8. Indicador de exceso de temperatura

La lámpara de exceso de temperatura en el panel frontal se enciende después de mucho tiempo de funcionamiento, mostrando que la temperatura interna de la máquina ha sobrepasado el calentamiento máximo de funcionamiento. El mensaje "Err" se muestra en el panel, la máquina deja de funcionar hasta que la temperatura se estabilice. Una vez que esté en una condición ideal, la lámpara de calentamiento excesivo se apagará y la máquina reanudará el funcionamiento normal.

## 2.9. Transporte y almacenamiento

Cuidado al transportar y utilizar la máquina para solda, caídas e impactos pueden dañar su sistema electrónico.

El almacenaje debe ser en ambiente seco y aireado, libre de humedad y gases corrosivos.

Mantenga la máquina protegida de la lluvia y humedad. La temperatura del ambiente debe ser en la faja de -25°C hasta 55°C, y la humedad relativa no debe ser superior a 90%.

Inclinación superior a 10° puede provocar el vuelco del equipamiento.

## 2.10. Resolución de problemas

Nº	Problema	Análisis	Solución
1	Ventilador no funciona o está girando muy lentamente.	Ventilador dañado.	Entre en contacto a través del sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a>
		Conexión eléctrica interna del rectificador con averías.	Entre en contacto a través del sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a>
2	No abre el arco eléctrico.	Falta de puesta a tierra.	Verificar si la garra obra está correctamente conectada a la pieza.
3	Lámpada de calentamiento excesivo encendida.	La temperatura interna está muy alta.	Realice una ventilación adecuada y espere hasta que la temperatura baje.
		La tensión está fuera de la tolerancia de 10%.	Apague el equipamiento y espere hasta que la tensión retorne a lo normal.
		Ventilación insuficiente.	Verifique si el ventilador está obstruido, realice una ventilación adecuada.
		Rectificador siendo utilizado por encima del factor de trabajo.	Adecuar el trabajo al factor de trabajo, aguardar hasta que la temperatura baje.
4	Corriente no puede ser ajustada.	Potenciómetro dañado.	Entre en contacto a través del sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a>
5	La máquina no enciende.	Tensión de alimentación está por debajo del estándar.	Verifique la red eléctrica.
		Botón enciende/apaga dañado.	Entre en contacto a través del sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a>
6	Otros	Entre en contacto a través del sitio web: <a href="http://www.vonder.com.br">www.vonder.com.br</a>	

Tabla 4 – Resolución de problemas

## 3. INSTRUCCIONES GENERALES DE MANTENIMIENTO Y POSTVENTA

Los equipos VONDER cuando utilizados adecuadamente, o sea, conforme orientaciones de este manual, deben presentar bajos índices de mantenimiento. A pesar de esto, disponemos de una vasta red de atendimento al consumidor.

### 3.1. Mantenimiento

Asegúrese de que el equipo esté apagado antes de realizar cualquier inspección o mantenimiento. Para mantener la seguridad y confiabilidad del producto, inspecciones, cambio de piezas y partes o cualquier otro mantenimiento y / o ajuste deben ser efectuados sólo por un profesional cualificado.

### 3.2. Posventa y asistencia técnica

En caso de duda sobre el funcionamiento del equipo entre en contacto a través del sitio web: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

Cuando detectada anomalía en el funcionamiento de la herramienta, la misma deberá ser examinada y/o reparada por un profesional de la red de asistencia técnica autorizada de VONDER. Solamente piezas originales deberán ser utilizadas en los reparos.

Consulte en nuestro sitio web [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br) la relación completa de asistencia técnica autorizadas.

### 3.3. Descarte de la herramienta



Nunca deseche la máquina y/o sus pilas y baterías (cuando existentes) en la basura doméstica. Estas deben ser encaminadas a un puesto de colecta adecuado o a una asistencia técnica autorizada..

En caso de duda sobre la forma correcta de descartar, consulte en VONDER a través del sitio web: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

## 4. GARANTÍA

**Los Inversores para Soldadura RIV 166 y RIV 222 VONDER** tienen los siguientes plazos de garantía contra no conformidades resultantes de su fabricación, contados a partir de la fecha de la compra: garantía legal 90 días; garantía contractual: 09 meses. En caso de disconformidad, entre en contacto a través del sitio web: [www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br).

**La garantía ocurrirá siempre en las siguientes condiciones:**

El consumidor deberá presentar obligatoriamente, la factura de compra del equipo y el certificado de garantía debidamente relleno y sellado por la tienda donde el equipo fue adquirido.

**Pérdida del derecho de garantía:**

1. El incumplimiento y no obediencia de una o más de las orientaciones en este manual, invalidará la garantía, así también:
  - En el caso de que el producto haya sido abierto, alterado, ajustado o arreglado por personas no autorizadas por VONDER;
  - En el caso de que cualquier pieza, parte o componente del producto se caracterice como no original;
  - En caso de conexión a una tensión eléctrica distinta de la mencionada en el producto;
  - Instalación eléctrica y / o extensiones deficientes / inadecuadas;
  - Falta de mantenimiento preventivo del equipo
  - Partes y piezas desgastadas naturalmente.

2. Están excluidos de la garantía, desgaste natural de piezas del producto, uso inadecuado, caídas, impactos, y uso inadecuado del equipo o fuera del propósito para el cual fue proyectado.
3. Los accesorios o componentes que componen el conjunto, tales como cables de soldadura, conectores, puerta electrodo y garra de obra no están cubiertos por la garantía cuando se produce desgaste por uso. Se cubren sólo con garantía legal de 90 días contra defectos de fabricación. Los accesorios vendidos por separado tendrán una política de garantía conforme a su embalaje. La garantía del equipo no incluye tales accesorios.
4. La garantía no cubre gastos de flete o transporte del equipo hasta la asistencia técnica más próxima, siendo que los costos serán de responsabilidad del consumidor.





# vonder®

Consulte nossa Rede de Assistência Técnica Autorizada

[www.vonder.com.br](http://www.vonder.com.br)

O.V.D. Imp. e Distr. Ltda. • CNPJ: 76.635.689/0001-92

Rua João Bettega, 2876 • CEP 81070-900

Curiúba - PR - Brasil

**Fabricado na CHINA com controle de qualidade VONDER**

*Fabricado en CHINA con control de calidad VONDER*

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Os Inversores para solda RIV 166 e RIV 222 VONDER possuem os seguintes prazos de garantia contra não conformidades decorrentes de sua fabricação, contados a partir da data da compra: Garantia legal: 90 dias; Garantia contratual: 9 meses. Em caso de defeitos, procure a Assistência Técnica Autorizada VONDER mais próxima. Constatado o defeito de fabricação pela Assistência Técnica Autorizada, o conserto será efetuado em garantia.

### **A garantia ocorrerá sempre nas seguintes condições:**

O consumidor deverá apresentar, obrigatoriamente, a nota fiscal de compra da ferramenta e o certificado de garantia devidamente preenchido e carimbado pela loja onde a mesma foi adquirida.

### **Perda do direito de garantia:**

1. O não cumprimento de uma ou mais hipóteses a seguir invalidará a garantia:
  - Caso o produto tenha sido aberto, alterado, ajustado ou consertado por pessoas não autorizadas pela VONDER;
  - Caso qualquer peça, parte ou componente do produto caracterizar-se como não original;
  - Caso ocorra a ligação em tensão elétrica diferente da men-

cionada no produto;

- Falta de manutenção da máquina;
  - Instalação elétrica e/ou extensões deficientes/inadequadas;
  - Partes e peças desgastadas naturalmente.
2. Estão excluídos da garantia, além do desgaste natural de partes e peças do produto, quedas, impactos e uso inadequado da máquina ou fora do propósito para o qual foi projetada.
  3. Acessórios ou componentes que compõem o conjunto, tais como cabos de solda, conectores, porta eletrodo e garra obra não são cobertos pela garantia quando ocorrer desgaste por uso. São cobertos apenas com garantia legal de 90 dias contra defeitos de fabricação. Acessórios vendidos separadamente terão política de garantia conforme sua embalagem. A garantia do equipamento não engloba tais acessórios.
  4. A garantia não cobre despesas de frete ou transporte da ferramenta até a Assistência Técnica Autorizada VONDER, sendo que os custos serão de responsabilidade do consumidor.



# vonder®

## CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo:	Nº de série:	Tensão/Tensión: <input type="checkbox"/> Bivolt <input type="checkbox"/> 127 V~ <input type="checkbox"/> 220 V~
Cliente:	CNPJ/CPF:	
Endereço/Dirección:		
Cidade/Ciudad:	UF/Provincia:	CEP/Código Postal:
Fone/Teléfono:	E-mail:	
Revendedor:		
Nota fiscal Nº/Factura Nº:	Data da venda/Fecha venta:        /        /	
Nome do vendedor/Nombre vendedor:	Fone/Teléfono:	
Carimbo da empresa/Sello empresa:		