

# O processo de soldagem

## MIG/MAG

### O processo

O arco voltaico queima entre a peça de trabalho e o eletrodo. O eletrodo „infinito“ funciona tanto como um transportador de arco voltaico quanto um material de adição. O gás de proteção protege o arco voltaico contra a entrada de oxigênio atmosférico.

ISO 4063 131 (MIG) ISO 4063 135 (MAG)

### Vantagens

- maior peso do material projetado por unidade de tempo
- alta velocidade de soldagem
- penetração de solda mais profunda
- diâmetro de arame constante
- possibilidade de automação completa

### Áreas de aplicação

- para aços sem liga e de liga leve (MAG)
- aumento do uso de aços CrNi (MAG) e materiais de alumínio (MIG)
- por exemplo: na construção de aço, construção naval, construção de veículos, construção de tanques



### Soldagem de gás inerte metálico

Gases de proteção inertes (gases não reativos): Argônio, hélio; principalmente para ligas de alumínio e de cobre

### Soldagem de gás ativo metálico

Gases de proteção ativa (gases reativos): CO<sub>2</sub>, argônio + oxigênio e/ou CO<sub>2</sub>; para aço, mas também aços cromo-níquel



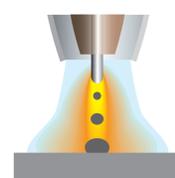
### Tipos de arco voltaico

#### 7 Bico de gás

Tubo de contato  
Eletrodo de arame  
Gás de proteção

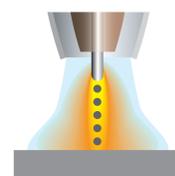
#### Arco voltaico curto

- para soldagem de chapas finas
- muito bom para soldagem de passe de raiz
- baixo teor de respingos
- ótima capacidade de controle



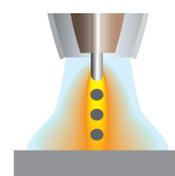
#### Arco voltaico de passagem

- para chapas de espessura média
- para posição de soldagem de chapas grossas
- geração muito alta de respingos
- deve ser evitada



#### Arco voltaico de impulso

- muito pouco respingo
- permite cordões de soldagens em ângulo
- podem ser utilizados diâmetros de arame maiores
- aplicação universal



#### Arco voltaico-fiscando

- somente para chapas grossas
- são necessárias altas intensidades de corrente
- possibilidade de cordões uniformes
- poucos respingos

### 1 Tocha de solda

A tocha de solda forma a interface (incluindo o jogo de mangueiras) com o sistema de soldagem e serve para guiar o material adicional e o arco voltaico. O bico de gás concentra o gás que está escapando e garante uma cobertura limpa do cordão de solda. Dependendo da faixa de potência e do ciclo de trabalho, as tochas de solda estão disponíveis nas versões com resfriamento a gás ou a água.

### 2 Avanço de arame

O avanço de arame garante o transporte constante, preciso e suave do material adicional. Ele pode estar integrado à carcaça do sistema de soldagem ou externamente em sua própria carcaça.

### 3 Regulador de pressão de gás

O regulador de pressão de gás regula e estabiliza o fluxo de gás de proteção desejado.

### 4 Material adicional

Os arames maciços e os arames tubulares são usados como material adicional.

### 5 Dispositivo de refrigeração

O dispositivo de refrigeração garante a refrigeração ideal da tocha de solda.

### 6 Sistema de soldagem

**Transformar:** Transforma a alta tensão da rede elétrica em baixa tensão de solda  
**Retificar:** Conversão de corrente alternada em corrente contínua  
**Regular:** Ajuste dos parâmetros para a tarefa de soldagem