

## Instruções de Instalação

### Tipos de Elementos de Aquecimento: hotrod/hotspring/hotslot/hotflex/hottube

#### Conteúdo.....Página

1. Informações gerais .....	1
2. Segurança.....	1
3. Antes da instalação e armazenamento.....	1
4. Instalação .....	2
4.1. Geral .....	2
4.2. Resistência hotrod/cartucho.....	2
4.3. Resistência hotspring e hotslot.....	2
4.4. Resistência hotflex e tubular.....	2

#### 1. Informações Gerais

Os elementos de aquecimento Hotset para tensões acima de 50VAC ou 75VDC foram desenvolvidos em conformidade com a diretiva 2006/95/EC do PARLAMENTO EUROPEU e DO CONSELHO, em 12 de Dezembro de 2006.

Os elementos de aquecimento são componentes e não equipamentos em pleno funcionamento, projetados para trabalharem em máquinas eletrotérmicas e industriais. Os elementos de aquecimento foram eletricamente e mecanicamente testados pelo fabricante e foram enviados da fábrica em perfeito estado técnico e de segurança. Para uma operação adequada e segura, siga as instruções de instalação e armazenamento.

#### 2. Segurança

Elementos de aquecimento devem ser instalados por um profissional qualificado. O cliente é responsável pela instalação correta do elemento de aquecimento. Para o funcionamento correto e seguro, o elemento de aquecimento e o bloco aquecido devem ser conectados e ligados à terra de acordo com DIN EN 60204-1. A utilização de ligações à terra adicionais podem ser necessárias, mesmo se a resistência estiver equipada com um fio de ligação à terra. Após a instalação do elemento de aquecimento em um sistema ou maquinário, um protocolo de inspeção de acordo com DIN EN 60204-1, VDE 0100-610 ou leis e normas locais adequadas deve ser emitido.

Os elementos de aquecimento devem ser incluídos no plano de manutenção preventiva do cliente e verificados regularmente de acordo com as normas de segurança operacionais estabelecidas.

O cliente é responsável por modificar com segurança os elementos de aquecimento que forem encomendados com cabos nus ou terminais roscados simples de conexão elétrica antes da instalação e operação.

Os elementos de aquecimento devem ser protegidos contra o contato, pois, podem tornar-se muito quentes durante a operação.

Devem ser adotadas medidas adequadas para evitar o superaquecimento do elemento. Um sistema de controle de temperatura correto, a escolha do modelo de resistência adequado e uma proteção contra superaquecimento do elemento.

Nenhum tipo de material inflamável ou explosivo pode entrar em contato com o elemento de aquecimento.

Deve-se inclusive, adotar medidas preventivas considerando riscos de avaria, incêndio ou explosão. Para elementos de aquecimento com proteção contra explosões (ATEX) o usuário deve garantir a instalação da área do terminal exposta do elemento de aquecimento dentro de uma caixa de terminais de acordo com os requisitos da classe de proteção.

#### 3. Antes da Instalação e armazenamento

Confirme se o material enviado é o elemento de aquecimento solicitado. A tensão aplicada nunca deve ser superior a tensão de operação do elemento de aquecimento (tensão nominal).

Os elementos de aquecimento devem ser armazenados à uma temperatura ambiente e em uma atmosfera predominantemente seca.

O material de isolamento do elemento de aquecimento é higroscópico. Dependendo do tipo de elemento de aquecimento e das condições de armazenamento, a resistência de isolamento que deve ser no mínimo (R min = 5 Mohms a 500 V DC) deve ser confirmada antes da instalação.

Se necessário, os elementos de aquecimento devem ser estufados a uma temperatura de 120°C (250°F) por 3 horas.

Os elementos de aquecimento à prova de umidade (norma IP 67 ou superior) não necessitam de secagem e pode ser instalados após o recebimento.

## 4. Instalação

### 4.1. Geral

Elementos de aquecimento e sensores devem ser instalados corretamente para funcionarem com segurança. Os terminais elétricos do elemento de aquecimento devem ser protegidos do contato com líquidos ou outros materiais.

Para evitar curto-circuitos, os condutores não devem entrar em contato com bordas e/ou objetos afiados. Para isto, dispositivos de segurança adequados para a área do terminal estão disponíveis como acessórios. Observe os raios de curvatura mínimo dos cabos, como especificados na ficha de dados do produto.

As temperaturas máximas na área do terminal e cabos não devem ser excedidas. Para obter informações sobre a temperatura de trabalho máxima permitida por tipo de terminal, consulte a folha de dados. Observe a polaridade correta em elementos de aquecimento com termopar embutido.

Utilize apenas controladores de partida suave / rampa / soft start, de modo que a umidade residual possa escapar dos elementos de aquecimento lentamente. Isto não é necessário para elementos de aquecimento a prova de umidade norma IP 67 ou superior. Use controladores adequados para a potência total instalada e tipo de sensores usados. Verifique os controladores HOTSET.

Para quaisquer informações adicionais, consulte um técnico do nosso distribuidor.

### 4.2. Instruções de uso para elementos de aquecimento hotrod / cartucho

Para cargas de superfície até 20 W / cm<sup>2</sup> recomendamos tolerância do furo ISO H7 (baixa rugosidade superficial).

Para cargas de superfície > 20 W / cm<sup>2</sup>, o furo deve ter uma interferência para ajuste e ser dividido. Isto inclusive facilita a troca da resistência. Consulte-nos.

No entanto, para os elementos de aquecimento com termopar na parte inferior, recomendamos a perfuração do canal lisa para uma medição mais precisa.

As pasta térmica utilizada para melhorar a transferência térmica e facilitar a remoção/instalação da resistência não deve entrar em contato com a saída dos cabos do elemento de aquecimento. Nós recomendamos pasta térmica Isolite da Hotset

### 4.3. Instruções de uso para elementos de aquecimento hotspring e hotslot

Observe os raios mínimos de curvatura e jamais desdobre as áreas já dobradas. Se for necessário encurtar os cabos, cuidado ao cortar para não puxar e danificar a conexão no pote. Não é possível dobrar a zona sem aquecimento a menos de 10mm a partir do pote de conexão. O pote de conexão e a zona sem aquecimento da hotspring não devem ser utilizados como uma alavanca. Os elementos de aquecimento do tipo hotslot só podem ser aquecidos quando instalados. Estes elementos são muito sensíveis ao estresse mecânico devido à espessura de parede ser muito fina.

### 4.4. Instruções de uso para elementos de aquecimento hotflex e tubular

O comprimento das resistências HotFlex antes da instalação pode variar até 2,0% e, durante a instalação, o comprimento do elemento expande de acordo com a quantidade de dobras e os raios. O início do canal para a inserção da Hotflex deve ter um chanfro de 1,0mm com 30°. Observe os raios de curvatura mínimos da Hotflex e a geometria correta do canal de inserção no folheto técnico. Não dobre as extremidades sem aquecimento da Hotflex que são de 35 mm em cada ponta, exceto se você solicitou alguma peça especial com estes fins. Nunca desdobre as áreas já dobradas da Hotflex. Para conectar o terminal do cabo ao pino roscado, apertar as porcas considerando 1 Nm de torque. O centro da Hotflex está marcado com uma linha branca. Localize o centro do canal e comece a dobrar para ambos os lados a partir desta marca. Não use ferramentas afiadas. O aquecedor pode ser dobrado manualmente e fixado no canal por um martelo leve de plástico.

Distribuidor Oficial / Official Distributor:  
**Quality-Up Aquecimento e Controle Ltda.**  
Rua Amambá, 463 - V. Maria - 02115-000  
**Fone: +55 11 2631-3289** São Paulo - SP - Brasil  
www.qualityup.com.br - quac@qualityup.com.br

Fábrica/Factory: Hotset GmbH  
Hueckstraße 16 · 58511 Lüdenscheid · Germany  
Phone +49/23 51/43 02-0 · Fax +49/23 51/43 02-25  
www.hotset-worldwide.com · sales@hotset-worldwide.com  
Managing Director: Ralf Schwarzkopf  
Registered seat: Lüdenscheid  
Register court: AG Iserlohn HRB 3927  
VAT-Id.No.: DE 125800560