

MANTA AQUECEDORA DE IBC 1000 LITROS



Sumário

1-	Especificações do Produto.....	2
2-	Descrição geral da estrutura do produto	5
3-	Manual de instrução:.....	13
4-	Aplicação:	18

MANTA AQUECEDORA DE IBC

1- Especificações do Produto

- ✓ Tensão: 110V, 220V, 380V, 440V ou outra.
- ✓ Temperatura de trabalho: até 200°C.
- ✓ Serve tanto para IBC de metal quanto IBC de plástico com ou sem grade.
- ✓ Tamanho padrão: 100L - Fabricamos também para tanques menores ou containers.
- ✓ Possui capa de isolamento térmica.
- ✓ Tipo de controladores: termostato analógico, termostato digital ou painel digital.
- ✓ Temos opções para área classificada EX.

Para IBCs de 1000 litros, por serem de uso padrão no mercado, trabalhamos com três linhas de mantas aquecedoras de IBC:

I- Manta Aquecedora de IBC de Baixa Potência Possui 3000W com aquecimento lateral (atende até 90°C) - ideal para produtos como óleo, graxa, gordura, álcool (que têm calor específico inferior ao da água).	
II- Manta Aquecedora de IBC de Média Potência Possui 6000W com aquecimento lateral (atende até 120°C) - ideal para produtos como óleo, graxa, gordura, álcool e água (que têm calor específico inferior ou igual ao da água), tendo maior potência que garante um tempo menor de aquecimento em comparação com a outra solução.	
III- Manta Aquecedora de IBC de Alta Potência Possui 9000W com aquecimento lateral e inferior (atende até 150°C) - ideal para produtos químicos (que têm calor específico superior ao da água), tendo potência mais elevada que garante um tempo menor em comparação com as outras soluções.	

Lembrando que IBCs de plástico aguentam até 90°C (se o líquido que está dentro do IBC passar dessa temperatura ele fura, mas a manta pode passar para agilizar o aquecimento porque ela é montada na grade do IBC, promovendo, assim, aquecimento por efeito estufa, isto é, de forma indireta). Já IBC's de metal não têm esse tipo de problema, suportando altas temperaturas.

Quanto aos demais tamanhos de containers, a manta aquecedora é feita de forma customizada, conforme a necessidade do cliente.

2- Descrição geral da estrutura do produto

Descrição	Detalhes Técnicos
A manta aquecedora de IBC é composta por cintas de silicone reforçadas com tecido fibra de vidro, fio resistivo, sistema de fixação por ganchos , molas e velcros, com cabeamento interno e externo conforme corrente elétrica, controle de temperatura, plug de tomada macho, contendo capa de isolamento térmica costurada em tecido cordura, com isolamento interna em tecido de fibra cerâmica e externo em tecido nomex.	Temperatura de trabalho: De -40°C a +200°C (suporta picos de -90°C e +230°C por curtos períodos de tempo)
	Peso que suporta: 1kg/cm²
	Isolação elétrica: 20KV
	Dureza: Padrão 30 + 5 shore, podendo ter outras durezas conforme a necessidade do cliente
	Sistema de fixação feito por molas e ganchos em inox para as cintas e velcros para a capa de isolação, as molas possuem 100mm de corpo e esticam até 150mm. As cintas de silicone são coladas no tecido de isolação.
	Cabeamento interno em teflon – suporta até 260°C – Tensão: até 600V *Cabos para ligação elétrica interna são utilizadas para fazer ligação da cinta térmica até o controlador. Cabeamento externo em silicone – suporta até 200°C – Tensão: até 500V Cabeamento externo em PP – suporta até 90°C – Tensão: até 500V *Cabos para ligação elétrica externa não têm contato direto com a cinta térmica, sendo utilizados para ligação do controlador de temperatura até a tomada.
	Alimentação em corrente contínua ou alternada

Plug de tomada:

Oferecemos plug de tomada conforme a corrente e a tensão de projeto, bem como o modelo que o cliente precisa em seu processo. As duas opções de linha são:



Plug de tomada 3 pinos padrão brasileiro 10A ou 20A para 110V ou 220V



Plug de tomada industrial 16A, 32A, 63A e 125A para 110V, 220V, 380V ou 440V

Sistema de fixação:

A fixação é por 5 x ganchos metálicos de alumínio sobre a grade do IBC, por molas feitas para a fixação das cintas térmicas e por velcros para o fechamento da capa de isolamento térmica. No caso de IBC sem grade não tem os ganchos metálicos superiores, apenas é reforçado por velcros.



Controlador de temperatura:

Estas são as opções disponíveis:

Termostato Analógico

De fácil operação e excelente custo-benefício, recomendado para mantas aquecedoras de baixa potência (até $0,5\text{W}/\text{CM}^2$) e sistemas de aquecimento que não exijam controle preciso de temperatura. Variação de $+10^\circ\text{C}$. Controlador utilizado: IMIT.



Termostato Digital

Recomendado para mantas aquecedoras de baixa e média potência (até $0,7\text{W}/\text{CM}^2$). Variação de $+5^\circ\text{C}$. Vem com sensor de temperatura (PT100, J, K, NI120, PTC ou outro) para controle de temperatura da cinta. Pode ser acoplado mais de um controlador para controlar a temperatura do produto. Controlador utilizado: NOVUS 321.



Painel Digital

Recomendado para mantas aquecedoras de alta potência (acima de $0,7W/CM^2$) e sistemas de aquecimento que exijam controle de temperatura preciso visto que possui função PID. Vem com sensor (PT100, J, K, NI120, PTC ou outro) para controle de temperatura da cinta. Pode ser acoplado mais de um controlador para controlar a temperatura do produto. Controlador utilizado: NOVUS 1030 ou NOVUS 1050 (para rampa-patamar, ideal para processos que precisam obedecer a um ciclo de aquecimento em que a temperatura varia com o tempo). Pode vir acoplado no produto (ligação direta) ou montado num pedestal (interconectado à cinta por tomada multipolar). Feito conforme a NR10 (podendo ser customizado conforme a necessidade do cliente para atender às especificações do seu processo). Também fabricamos painéis para área classificada EX.



Os controladores digitais possuem diversas certificações de qualidade, tais como: ISO 9001, REACH Compliance, RoHS, CE, RU, EX entre outras, que asseguram excelência na operação e confiabilidade para o seu processo.

Capa de isolamento:

Trata-se do revestimento externo que serve tanto para proteger a cinta quanto isolar a fim de garantir que a cinta não venha a perder calor para o ambiente, protegendo também o operador de risco de queimadura. A capa é confeccionada em tecido cordura, nomex e manta isolante, que oferece alta resistência mecânica e suporta elevadas temperaturas. Além disso, proporciona segurança no uso, pois não propaga chamas. E, por ser impermeável, permite trabalhar em ambientes externos. Os velcros posicionados nas extremidades permitem a montagem modular, possibilitando a ampliação da área de aquecimento conforme a necessidade da aplicação. E a limpeza é simples, pois é feita a seco por meio de pano e álcool uma vez que o tecido não adere sujeira.

A capa possui tampa removível (sem aquecimento), tem área livre para a tampa e o dreno do IBC e deixa a parte de baixo livre para introduzir o garfo da empilhadeira.



Sistema de aquecimento inferior:

Vem somente nas mantas aquecedoras de alta potência (9000 W), consistindo em 2 x mantas independentes que são introduzidas debaixo do IBC e fixadas na grade por alças feitas em silicone fibra de vidro e botões. Não há a necessidade nem de erguer o IBC para fixá-las ou de removê-lo da grade. É bem simples e prático para fixar.



Tecido translucido para ver nível:

Embora para ver o nível do produto é só abrir os velcros da parte da frente da manta aquecedora de IBC, podemos incluir uma parte de tecido translucido para que o operador consiga ver o nível do produto sem ter a necessidade de abrir a manta térmica.



Aquecimento na tampa:

Embora não seja comum aquecimento superior no IBC, uma vez que o desenvase do produto é pela parte inferior, é possível aquecermos caso o processo do cliente tenha necessidade. Nesse caso, estamos falando de um produto de difícil aquecimento, com calor específico bem acima do da água (geralmente 2 x vezes ou mais). Sendo, portanto, ideal utilizar a manta aquecedora de IBC de Alta Potência (13000W).



3- Manual de instrução:

Modo de usar

1. Instalar o produto posicionando o lado com silicone (vermelho) para o lado do recipiente a ser aquecido e o controlador de temperatura para o lado de fora.
2. Na montagem, ir colocando os ganchos metálicos sobre a grade metálica do IBC para facilitar na montagem (o ideal é montar com dois operadores).
3. Fixar a peça utilizando as molas e ganchos da cinta. Puxar as molas somente no sentido horizontal (deitado).
4. Fechar os velcros horizontais e verticais e colocar a tampa ou não a depender do uso.
5. Em caso de termostato analógico, posicionar ele em zero.
6. Conferir a tensão da rede elétrica onde será ligado a manta aquecedora de tambor. Se ligar em tensão menor, ela irá aquecer pouco e, se ligar em tensão maior, ela irá queimar.
7. Ligar a manta aquecedora de tambor na rede elétrica.
8. Em caso de painel digital, especialmente no primeiro uso, não alterar a temperatura no controlador, aguardar o tempo de aprendizagem do controlador, no final a luz TUNE apaga e as luzes verdes piscam, é normal do produto. Somente após o aprendizado, configurar até a 100°C, e se necessário subir 20°C a cada 20 minutos, para permitir a rampa adequada de aquecimento.
9. Ajustar a temperatura desejada. Em caso de controlador digital, verificar as instruções do fornecedor para programá-lo conforme o seu processo.

10. Esperar a manta aquecedora de tambor aquecer até a temperatura desejada.
11. Deixar aquecendo até que o produto armazenado no tambor esteja na temperatura adequada. O tempo de aquecimento varia de acordo com o calor específico do produto a ser aquecido, a potência da sua manta aquecedora e o volume do seu recipiente.
12. Após, desligar a manta aquecedora de IBC da tomada e esperar 1 minuto para ela resfriar.
13. Remover a manta aquecedora de IBC e guardá-la adequadamente.

Recomendações:

- Não utilizar a manta aquecedora de IBC acima da temperatura de projeto. Ela pode trabalhar até 200°C contínuo com picos de 230°C.
- IBCs metálicos suportam altas temperaturas, mas IBCs de plástico suportam no máximo 90°C (se colocar acima disso, furam). Lembrando que é o líquido dentro do recipiente que tem que, se chagar acima de 90°C, fura o IBC. Pois como a manta térmica é montada na grade e, por isso, não tem contado direto com o recipiente, a temperatura pode passar de 90°C sem problemas (o que facilita a agilizar o aquecimento por conta da perda de calor visto que num IBC com grade o aquecimento se dá de forma indireta, por efeito estufa).
- Utilizar a manta aquecedora de IBC somente com recipiente cheio de produto (no mínimo acima do nível do aquecedor).
- Armazenar e transportar a manta aquecedora de IBC de forma correta, segurando pelo tecido e sem dobrar, esticar, chutar ou jogar visto que podem

danificar os elementos resistivos e os componentes internos dos controladores.

- Utilizar luvas de borracha para evitar choque de energia estática, este choque não gera perigo ao ser humano, apenas incomodo.
- Não movimentar a manta aquecedora de IBC enquanto estiver aquecida ou em aquecimento, pois corre o risco de danificar os elementos resistivos.
- Não furar, cortar ou imergir a manta aquecedora de tambor em liquido, risco de curto elétrico.
- A manta aquecedora de IBC pode soltar gases provenientes dos seus componentes interno durante os primeiros aquecimentos (especialmente em altas temperaturas, acima de 150°C).
- A limpeza deve ser feita somente com a manta aquecedora de IBC desenergizada, utilizando pano limpo e álcool.
- Se houver dano na manta térmica ou no painel, interromper o uso e notificar a Resistências Paulista para verificar se é seguro continuar o uso do produto, pois nesse caso pode haver risco de choque elétrico.
- Não realizar qualquer modificação na manta aquecedora de IBC sem prévia notificação e autorização da Resistências Paulista, pois caso não seja informado ou aprovado é violado a garantia legal do produto.
- Armazenar a manta aquecedora de IBC dobrando as cintas das extremidades sobre a cinta do meio e, após, enrolar. Não dobrar ou fazer vinco nela com peso, pois pode danificar o elemento resistivo interno.

Itens de Segurança:

- ✓ A manta térmica é totalmente isolante elétrico, resistente a fungos e a produtos químicos.
- ✓ A capa de isolamento térmica, isola em torno de 70%, permitindo ao operador trabalhar próximo do recipiente que está sendo aquecido.
- ✓ A capa de isolamento é impermeável, feita com tecidos que não propagam chamas e que são resistentes ao corte e a alta temperatura.
- ✓ A limpeza da manta térmica ou da capa deve ser feita a seco, com pano e álcool.
- ✓ Tanto a cinta quanto a capa não aderem sujeira facilmente.
- ✓ O painel digital pode ser feito de acordo com a NR10.
- ✓ A manta aquecedora de IBC não possui nenhum risco para trabalhar em área classificada EX visto que o elemento resistivo é totalmente vedado.
- ✓ Para uso em área classificada EX, trabalhamos com painéis certificados e cabeamentos adequados (informar a sua classificação para que o setor técnico analise).
- ✓ Quando a manta aquecedora de IBC vai com painel montado em pedestal, o mesmo é aterrado. Mas o aterramento do equipamento que vai ser aquecido é de responsabilidade do cliente.
- ✓ A manta aquecedora de IBC de baixa ou média dissipação (até $0,7W/CM^2$) não queima se ligar ela sem troca de calor a uma temperatura de até $150^{\circ}C$. Contudo, a manta aquecedora de alta dissipação não pode ser ligada sem a devida troca de calor, risco de queimar.
- ✓ Não usar a manta aquecedora de IBC se ela estiver com bolhas, furada, cortada, com elemento

resistivo exposto ou queimada, pois tem risco de choque elétrico.

- ✓ Para mantas aquecedoras de IBC de média e alta potência é recomendado remover toda e qualquer placa plástica que esteja presa na grade do recipiente, pois ao aquecer pode derreter.
- ✓ A manta aquecedora de IBC não fica em contato com o produto que está sendo aquecido dentro do recipiente.
- ✓ Fornece um processo de aquecimento seguro para os operadores, com risco mínimo de acidente do trabalho.

4- Aplicação:

A manta aquecedora de IBC é ideal para aquecimento de produtos armazenados em:

IBC de metal ou IBC plástico com ou sem grade



Ideal para uso em áreas como:

- ✓ Indústria farmacêutica,
- ✓ Indústria alimentícia,
- ✓ Indústria química,
- ✓ Indústria metalúrgica,
- ✓ Oficina mecânica,
- ✓ Laboratório.

Ofertamos os nossos produtos em todo o Brasil e no exterior. Fabricamos sob medida, de forma customizada, para melhor atender a sua necessidade. Contate-nos para fazer um orçamento!

Dados Cadastrais

Razão Social

Resistências Paulista Ltda

Nome Fantasia

Resistências Paulista

CNPJ

44.493.049/0001-07

Inscrição Estadual

125.354.590.111

Número DUNS®

819171629

Endereço

Rua Joaquim de Paula, nº1011 – Cidade Morumbi – São
José dos Campos – SP - Brasil – CEP: 12236-450

Contato Setor Comercial: Alefe Luís Pinto

Telefone: +55 (12) 98217-1580 (Whatsapp)

E-mail: contato@resistenciaspaulista.com.br

Contato Setor Técnico: Vinicius Roberto de Moraes

Telefone: +55 (12) 99669-5243 (Whatsapp)

E-mail: projeto@resistenciaspaulista.com.br

Site: <http://resistenciaspaulista.com.br/>

