

CABOS DE AQUECIMENTO AUTO REGULÁVEL

TPA - FSR/ SSR/ ELSRH/ HM/ LSR/ RDP



25
ANOS



 **Tecnolatina**

SOLUÇÕES SEGURAS EM AQUECIMENTO,
VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO



FUNÇÕES DE UM TRAÇO ELÉTRICO



Traço Elétrico ou Cabo Calefator é um método de aplicação de calor para um corpo ou para um produto, líquido, pó ou gás, contidos dentro de um sistema de armazenagem em tubulações ou equipamentos.

- Manter a temperatura da tubulação ou equipamentos dentro de seu processo.
- Para evitar congelamento em água ou líquidos.
- Para impedir que líquidos como óleo fiquem muito viscosos para bombear, ou comecem a solidificar.
- Para manter o gás com uma temperatura acima de um ponto de orvalho, temperatura na qual o vapor de água presente no ambiente começa a condensar em forma de pequenas gotas.
- O traço elétrico também pode ser usado para elevar o calor de produtos até a temperatura de manutenção necessária, porém, devido a ser de potências não muito altas, demorariam certo tempo para chegar a temperatura desejada.



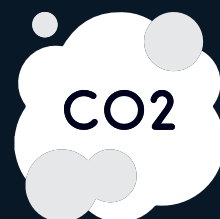
EM LÍQUIDOS

Evita o congelamento e permite bombeamento da tubulação devido à perda de viscosidade do líquido.



EM PÓ

Elimina a condensação em paredes de equipamentos evitando a obstrução de produtos.



EM GÁS

Evita a hidratação devido a diminuição de pressão de gás em tubulações e válvulas.



APLICAÇÕES INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

O chocolate deve passar com fluidez pela tubulação e a uma temperatura constante durante todo o processo de fabricação para uma maior qualidade do produto final.

Para iogurtes e derivados lácteos, é essencial manter uma viscosidade contínua durante todo o processo para evitar interrupções.

- Manutenção de temperatura nos processos para manter a fluidez dos líquidos em tubulações.
- Manutenção de viscosidade dos alimentos e matéria prima.
- Manutenção do aquecimento em tanques para alimentos e bebidas que precisam ser aquecidos.

APLICAÇÕES SETOR DE FARMACÊUTICO

Utilizado para aquecimento de líquidos viscosos para produção de sabões e detergentes. Também utiliza-se no desenvolvimento de ceras, sebo e estearatos.

- Manutenção de temperatura nos processos para manter a fluidez dos líquidos em tubulações.
- Manutenção de viscosidade na produção de sabões e detergentes.
- Manutenção de temperatura para obter condições ideais no desenvolvimento e produção de substâncias químicas.



APLICAÇÕES INDÚSTRIA QUÍMICA, PETROQUÍMICA, ÓLEO E GÁS

Em ambientes industriais, os sistemas de manutenção de temperatura são essenciais para vários processos de fabricação. A indústria química e petroquímica tem o desafio de trabalhar com processos em áreas de risco de explosão, portanto é essencial utilizar equipamentos com certificados APEX e INMETRO para esse tipo de aplicação.

- Manutenção de temperatura de produtos voláteis como destilados.
- Manutenção de temperatura para obter condições ideais no desenvolvimento e produção de substâncias químicas.
- Manutenção da temperatura e viscosidade da matéria prima do biodiesel como azeite vegetal e gordura animal.



CABO DE AQUECIMENTO DE POTÊNCIA AUTO REGULÁVEL - TPA

Devido a tecnologia de coextrusão de três camadas, a camada isolante interna envolve a matriz semicondutora PTC de maneira rígida, reduzindo a taxa de deterioração do cabo.

Seu isolamento possui boa resistência às intempéries, resistência a baixas temperaturas, alta temperatura e anti radiação ultravioleta. Os cabos possuem resistência ao fogo, com três camadas e aplicação de tecnologia de extrusão, efetivamente põe fim a esses riscos potenciais, para evitar o incêndio.

Propriedades do material: Excelente resistência às intempéries e à radiação ultravioleta. Resistência a altas e baixas temperaturas, -50°C - 140°C . Excelente propriedade isolante. $2000\text{M}\Omega$ por 100 metros.

Os Cabos de Aquecimento Auto Regulável TPA possuem uma tecnologia única no mundo, usada para a manutenção da temperatura ou aquecimento. Os nossos produtos possuem os melhores Certificados de Qualidade.

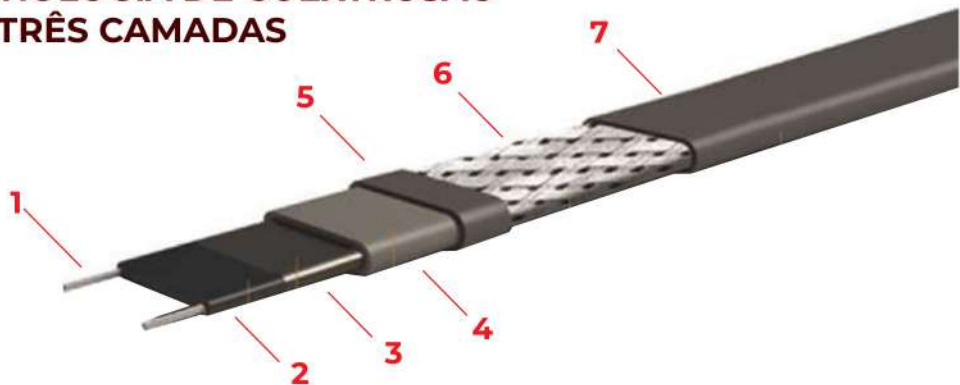
A Resistência possui partículas de carbono, que ao serem aquecidas se dilatam e fazem com que a potência diminua. O processo é o inverso quando o material está exposto a temperaturas baixas.

Essa variação de potência evita o risco de um curto circuito, agregando maior durabilidade e eficiência. As aplicações mais procuradas são para vasos, tanques, tubulações, silos, equipamentos, conexões e etc.

Cada vez mais comum no mercado, o Traço Elétrico substitui os sistemas de aquecimento a vapor, água quente, fluido térmico, óleo térmico, entre outros.

- 1 - Condutor
- 2- Camada de transição de baixa resistência
3. PTC Semicondutor
4. Isolamento interno
5. Isolamento externo
6. Malha Metálica
7. Capa externa

TECNOLOGIA DE COEXTRUSÃO EM TRÊS CAMADAS



Cabo de Aquecimento Auto Regulável para aquecimento industrial até 65°C TPA-FSR

O modelo de Traço Elétrico TPA-FSR é composto por dois condutores paralelos interconectados em toda sua extensão, por uma matriz polimérica semicondutora que atua como elemento calefator.

Devido à sua composição, o cabo não queima por superaquecimento. Quando a temperatura aumenta, sua resistência ôhmica também aumenta até se estabilizar em um determinado ponto, pois auto regulam-se.

Este modelo pode ter um diâmetro maior que o modelo TPA-F, podendo ser cortado em tramos maiores.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TPA-FSR

Cabo de aquecimento projetado para ser cortado em qualquer medida. Este modelo possui maior diâmetro que a TPA-F, proporcionando maior calor ao fluido ou objeto a ser aquecido.



INFORMAÇÕES TÉCNICAS TPA-FSR

MODELO	TPA-FSR
Potência a 10°C	31 W/m
Tipo de Isolamento	Malha Metálica e Termoplástico
Temperatura Máxima de Manutenção	65°C
Temperatura Máxima de Exposição	110°C
Temperatura Mínima de Instalação	-40°C
Comprimento Máximo a 10°C 16/25A	51/65m
Comprimento Máximo de 0°C 16/25A	45/61m
Comprimento Máximo de -20°C 16/25A	40/55m
Dimensões	10,4 x 5,3mm
Peso (kg/100m)	8,4

APLICAÇÕES:

Ideal para manutenção de temperatura de processos comerciais e industriais, sendo aplicada em tubulações de plástico ou aço inox, tanques, válvulas e flanges.

Desenvolvido para a Indústria Química e Petroquímica, por exemplo, na manutenção de temperatura de fluidos como destilados, hidrocarbonetos, fenol e pasta eletrolítica.

Cabo de Aquecimento Auto Regulável isolado em Teflon para aquecimento industrial (Área Explosiva) até 110°C – TPA-SSR

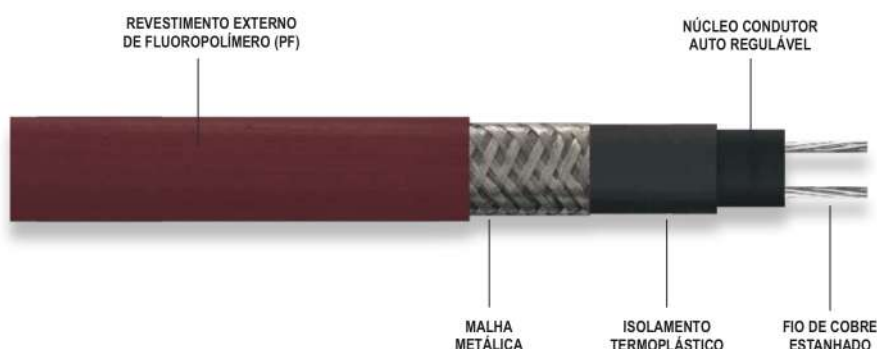
A TPA-SSR é um Cabo de Aquecimento auto regulável para altas temperaturas, com um limite de exposição de 135°C, energizado ou não.

É fornecido com malha metálica e um revestimento externo de Teflon. O Cabo de Aquecimento TPA-SSR é aprovado para uso em ambientes não explosivos, explosivos e corrosivos, de acordo com os padrões mundiais.

O modelo de Traço Elétrico TPA-SSR é a solução adequada para evitar a paralisação de processos industriais, atendendo aos mais exigentes critérios internacionais de qualidade, precisão e durabilidade.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TPA-SSR

Traço elétrico adequado para áreas classificadas devida a proteção extra fornecida pelo revestimento externo de teflon.



INFORMAÇÕES TÉCNICAS TPA-SSR

MODELO	TPA-SSR
Potência a 10°C	60 W/m
Tipo de Isolamento	Malha Metálica e Fluoropolímero
Temperatura Máxima de Manutenção	110°C
Temperatura Máxima de Exposição	135°C
Temperatura Mínima de Instalação	-40°C
Comprimento Máximo a 10°C 16/25A	50/70m
Comprimento Máximo de -20°C 16/25A	30/45m
Dimensões	13,3 x 6,1mm
Peso (kg/100m)	12,5

APLICAÇÕES:

Idealmente usada para controle de temperatura de tubulações de grande diâmetro, tanques, válvulas, flanges e outras aplicações industriais de alta perda de calor.

Desenvolvido para a Indústria Química e Petroquímica, por exemplo, na manutenção de temperatura de fluidos como destilados, hidrocarbonetos, fenol e pasta eletrolítica.

Cabo de Aquecimento Auto Regulável para aquecimento industrial (Área Explosiva) até 165°C - TPA-ELSRH

O Traço Elétrico para alta temperatura modelo TPA-ELSRH foi projetado para manutenção da temperatura em processos industriais e aplicações em áreas com risco de explosão (Ex).

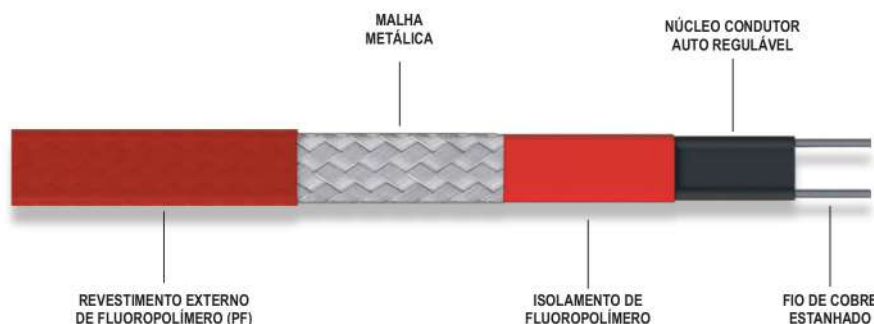
A alta resistência química do Cabo de Aquecimento permite que o material seja instalado em ambientes corrosivos. Com Certificado ATEX e INMETRO, é a solução adequada para evitar a paralisação de processos industriais, atendendo aos mais exigentes critérios internacionais de qualidade, precisão e durabilidade.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TPA-ELSRH

Tem um papel fundamental evitar interrupções de processos nos setores upstream, midstream e downstream.

O traço elétrico auxilia em refinarias e projetos de aumento da capacidade de radiadores e em contêiner de laboratório químico.



INFORMAÇÕES TÉCNICAS TPA-ELSRH

MODELO	TPA-ELRH
Potência a 10°C	45 W/m
Tipo de Isolamento	Malha Metálica e Fluoropolímero
Temperatura Máxima de Manutenção	120°C
Temperatura Máxima de Exposição	180°C
Temperatura Mínima de Instalação	-60°C
Comprimento Máximo a 10°C 16/25A	55/85m
Comprimento Máximo de 0°C 16/25A	52/81m
Comprimento Máximo de -20°C 16/25A	47/74m
Dimensões	12,4 x 5,0mm
Peso (kg/100m)	120

APLICAÇÕES:

Em áreas industriais, chegando a manter temperaturas de 350°C, protegendo o sistema de tubulação.

Cabo de aquecimento auto-regulável HM (TPA-HM)

O cabo HM é um cabo de aquecimento projetado para evitar o acúmulo de gelo em passarelas, garagens, rampas de carga, escadas e até mesmo piso de câmaras frigoríficas. O sistema elétrico de descongelamento é utilizado para evitar riscos de escorregamento e acidentes com empilhadeiras. Este modelo de cabo de aquecimento HM é ideal para instalar em baixo de superfícies como concreto e pavimentação.

Características

- Cabo com uma ponta
- Robusto, eficiente e seguro
- Instalação fácil e flexível
- Garantia de 10 anos contra defeitos de fabricação
- Emite zero EMF (campo eletromagnético)

Ficha Técnica

Estrutura do cabo:	Condutor duplo
Voltagem:	230V, 400V
Potência da saída:	30W/m
Comprimento do cabo:	10m a 120m
Raio de curvatura:	38mm
Diâmetro externo:	6,5 mm
Material da capa externa:	PVC
Jaqueta opcional:	XLPO
Isolamento:	Fluoropolímero e XLPE
Isolamento Secundário:	Fita de alumínio-plástico e fios de cobre estanhado
Máx. temperatura nominal:	105°C
Rabicho de ligação:	6m
Certificações:	CE

Voltagem: 230V



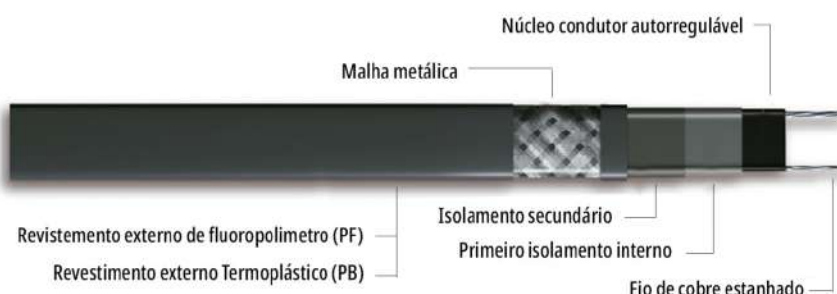
Modelo	Potência de saída/W	Comprimento/m	Resistência/Ω
Cabo HM30-300	300	10	176.33
Cabo HM30-600	600	20	88.17
Cabo HM30-900	900	30	58.78
Cabo HM30-1200	1200	40	44.08
Cabo HM30-1500	1500	50	35.27
Cabo HM30-1800	1800	60	29.39
Cabo HM30-2100	2100	70	25.19
Cabo HM30-2400	2400	80	22.04
Cabo HM30-2700	2700	90	19.59
Cabo HM30-3000	3000	100	17.63
Cabo HM30-3300	3300	110	16.03
Cabo HM30-3600	3600	120	14.69

Cabo de aquecimento auto-regulável LSR (TPA-LSR)

Os cabos de aquecimento autorreguláveis LSR oferecem a maior versatilidade em projetos e aplicações de traço elétrico e descongelamento. Fabricado a partir de uma matriz de aquecimento semicondutora extrudada entre fios de barramento paralelo, um cabo autorregulável ajusta sua potência para responder de forma independente às temperaturas ambientes ao longo de todo o seu comprimento. O cabo também pode ser cortado em qualquer comprimento. Como resultado, temos um cabo de aquecimento com eficiência energética. O cabo de aquecimento autorregulável LSR é resistente a produtos químicos aquosos e inorgânicos e protegido contra abrasão e danos por impacto.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS LSR

Traço elétrico adequado para áreas classificadas devida a proteção extra fornecida pelo revestimento externo de teflon.



Aplicações LSR é idealmente usado para manutenção de temperatura de processo e proteção contra congelamento de tubulações de diâmetro regular, tanques, válvulas, flanges, degelo de telhados e calhas, derretimento de neve e outras aplicações de condições de trabalho em baixa temperatura. É adequado para áreas explosivas, e o cabo com revestimento externo de fluoropolímero também pode ser usado em áreas perigosas e corrosivas. O cabo com revestimento externo de elastômero termoplástico estabilizado contra UV é fornecido para cobrir a trança para aplicações úmidas e exposição ao sol.

INFORMAÇÕES TÉCNICAS LSR

Modelo	10LSR - PB	16LSR - PB	24LSR - PB	30LSR - PB	40LSR - PB
Potência a 10°C	10	16	24	30	40
Temperatura Máxima de Manutenção	65	65	65	65	65
Comprimento Máximo a 10°C 16/30A(m)	163/203	110/151	89/118	71/98	62/72
Comprimento Máximo a 0°C 16/30A(m)	143/183	100/124	75/94	60/77	52/60
Comprimento Máximo a -20°C 16/30A(m)	113/183	86/98	63/80	52/65	45/53
Dimensões	12.8x5.8	12.8x5.8	12.8/5.8	12.8/5.8	12.8/5.8
Peso(kg/100m)	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5

Cabo de aquecimento auto-regulável RDP (TPA-RDP)

O cabo de aquecimento paralelo de potência constante pode ser usado para proteção contra congelamento de tubos e equipamentos e manutenção de temperatura de processo que exija alta potência ou exposição a altas temperaturas. Este tipo fornece uma alternativa econômica ao cabo de aquecimento autorregulável, mas requer mais habilidade para instalação e sistemas de controle e monitoramento mais avançados. Cabos de aquecimento de potência constante podem fornecer manutenção de temperatura de processo de até 150°C e podem suportar temperaturas de exposição de até 205°C com a alimentação ligada.

Ficha Técnica

Voltagem: 220V

Máx. temperatura exposição: 205°C

Resistência de Isolamento: $\geq 20m \text{ Ohm}$

Aula de proteção: IP54

Rigidez dielétrica: 2000V 50Hz/1min

Material isolante: FEP

Dimensões externas: 6,3x9,5mm

Certificações: CE EAC FACEG

INFORMAÇÕES TÉCNICAS RDP

Modelo	Potência de Saída (w/m)	Comprimento máximo de uso	Temperatura máxima de manutenção (°C)	Cor do cabo
RDP2HR-J3-10	10	210	150°C	Preto
RDP2HR(Q)-J3-10	10	210	150°C	Preto
RDP2HR-J3-20	20	180	120°C	Vermelho
RDP2HR(Q)-J3-20	20	180	120°C	Vermelho
RDP2HR-J3-30	30	150	90°C	Azul
RDP2HR(Q)-J3-30	30	150	90°C	Azul
RDP2HR-J3-40	40	140	65°C	Laranja
RDP2HR(Q)-J3-40	40	140	65°C	Laranja

CONSULTE NOSSO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

TEMOS A SOLUÇÃO IDEAL
PARA A SUA NECESSIDADE



SEU PROJETO COM QUALIDADE E SEGURANÇA DO INÍCIO AO FIM.
Oferecemos a melhor opção desde o projeto à instalação!



Além de oferecer os **Melhores Produtos**,
contamos com uma **Equipe Técnica Especializada**
em **instalação e manutenção** para **seu projeto!**

Tecnolatina **25**
anos



TECNOLATINA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Rua Dias Leme, 562 - Mooca - 03118-040 - São Paulo - SP -

Fone: (11) 2351-5353

www.tecnolatina.com.br



@tecnolatina



tecnolatina



tecnolatina