

# TYPE-Q102-CA+

Guia de operação

SUMITOMO  
ELECTRIC



Leia todas as advertências de alerta e cuidado a seguir antes do uso.

SUMITOMO  
ELECTRIC  
GROUP

# PRECAUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA


Este produto foi projetado e fabricado para garantir a segurança pessoal. O uso inadequado pode resultar em incêndio, choque elétrico ou ferimentos pessoais. Leia e observe todas as instruções sobre advertências fornecidas neste manual de operação.

Use sua máquina de fusão apenas para a finalidade a que se destina.




## ◆ Significado dos símbolos

No produto e neste manual de operação, são empregados símbolos para destacar advertências de alerta e cuidado para sua leitura a fim de evitar acidentes. Os significados de tais símbolos são os seguintes:



### ○ Símbolo usado no produto

	Este símbolo na unidade indica a presença de tensão perigosa no interior da máquina de fusão.
---	---

### ○ Significado dos símbolos

	Este símbolo indica um alerta, cuidado ou perigo e avisa que instruções importantes foram incluídas no produto ou no manual.
	Este símbolo indica ações proibidas.
	Este símbolo indica ações que devem ser executadas.


### ○○ significado de Alerta e Cuidado

 Alerta	Este símbolo indica explicações sobre questões de extremo perigo. Se o usuário ignorar este símbolo e manusear a máquina de fusão incorretamente, poderão ocorrer ferimentos graves, incêndio, choque elétrico ou morte.
 Cuidado	Este símbolo indica explicações sobre questões de perigo. Se o usuário ignorar este símbolo e manusear a máquina de fusão incorretamente, poderão ocorrer ferimentos e danos ao equipamento.

**Leia todas as advertências de alerta e cuidado a seguir antes do uso.**




## <Preparação, transporte e uso da máquina de fusão>



	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Esta máquina de fusão realiza uma descarga de arco. Não use a máquina de fusão em locais perigosos em que possa ser gerado gás inflamável ou em que apenas possam ser usados aparelhos elétricos para atmosfera com gases explosivos.</li><li>2. Nunca use produtos de limpeza em spray, como Freon ou gás inflamável, na máquina de fusão. A decomposição do arco pelo calor causará gases tóxicos, ou um arco anormal pode resultar em danos ou incêndio.</li></ol>
---	--





3. Não use nem guarde a máquina de fusão fora dos locais definidos no livreto e neste manual. Fazê-lo pode causar mau funcionamento ou deterioração da máquina de fusão, resultando em incêndio ou choque elétrico.
4. Para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento, não permita que a máquina de fusão seja exposta à chuva e não permita a entrada de líquidos, como água, e de objetos metálicos na máquina de fusão. Isso pode causar incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento por curto-circuito nos componentes internos.
5. Nunca use a bateria, o adaptador de CA, o carregador de bateria e os cabos de energia para máquinas que não sejam a máquina de fusão especificada. Fazer isso pode danificar esses itens, resultando em incêndio ou geração de calor.
6. Não faça modificações mecânicas ou elétricas na máquina de fusão, pois isso pode expô-la a tensões perigosas ou outros riscos.
7. Não toque nos eletrodos durante e após a descarga de arco. Fazê-lo pode causar ferimentos ou choque elétrico.
8. A placa de aquecimento do forno termorretrátil pode ficar quente durante o aquecimento. Não toque no tubete de proteção diretamente após o aquecimento. Fazê-lo pode causar queimaduras. O tubete de proteção também pode estar quente após o aquecimento. Manuseie com cuidado.
9. Não opere a máquina de fusão na chuva. Fazê-lo pode causar um curto-circuito no adaptador de CA ou na bateria.
10. Não exponha a máquina de fusão a temperaturas extremamente altas, à alta umidade ou à luz solar direta por períodos prolongados.
11. Não use o forno termorretrátil continuamente por muitas horas, mantendo-o em alta temperatura. Fazê-lo pode causar mau funcionamento do forno termorretrátil.  
O caso a seguir é a exceção para reparo e substituição do produto sem custo: A duração do aquecimento é ajustada para um longo período de tempo (p. ex., 180 segundos) e a temperatura final é ajustada para uma temperatura alta (p. ex., 200 °C). O forno termorretrátil é usado por muitas horas pelo pressionamento contínuo da tecla de aquecimento logo após a conclusão do ciclo de aquecimento.
12. Use apenas álcool para limpar a máquina de fusão. Para evitar mau funcionamento e danos, não use nenhum outro tipo de produto químico.
13. Nunca use produtos de limpeza em spray, como Freon ou gás inflamável, na máquina de fusão. O calor por arco pode causar a produção de uma reação química pelo componente gasoso, o que deteriorará a lente do microscópio, resultando em perda da capacidade de fusão.
14. As peças que compõem os fornos termorretráteis podem atingir altas temperaturas. Em caso de danos às peças, não utilize e entre em contato com nossa assistência técnica.
15. Devido à possibilidade de ferimentos por cacos de vidro em caso de danos ao monitor, não o utilize e entre em contato com nossa assistência técnica.
16. Em caso de danos às peças que compõem este produto ou a seus acessórios (bateria, adaptador de CA, cabo de energia, etc.), não utilize e entre em contato com nossa assistência técnica.
17. Se este produto se molhar com orvalho ou similares, não o ligue.
18. Não use este produto próximo a equipamentos eletrônicos de controle altamente preciso e sinal fraco, como marcapassos cardíacos. Pode ocorrer interferência e funcionamento incorreto dos equipamentos eletrônicos.
19. É proibido levar álcool em transporte aéreo. Esvazie o dispensador de álcool antes do transporte.

	<p>20. Evite locais com muita poeira ou sujeira. O acúmulo de sujeira ou poeira na máquina de fusão resulta em curto-circuito e resfriamento insuficiente, o que pode levar ao mau funcionamento ou deterioração da máquina de fusão, resultando em incêndio ou choque elétrico.</p> <p>21. Apenas use a bateria, o adaptador de CA, o carregador de bateria e o cabo de energia da máquina de fusão conforme definido neste manual. Não fazê-lo pode causar danos a esses itens ou à máquina de fusão, resultando em incêndio ou choque elétrico.</p> <p>22. Use apenas a tensão elétrica indicada. Não fazê-lo pode causar incêndio ou choque elétrico.</p> <p>23. Verifique a presença de condensação antes da operação. Se este produto se molhar com orvalho ou similares, deixe-o em temperatura ambiente por cerca de um dia antes de ligá-lo. Se água ou outro líquido, um objeto metálico ou outra substância estranha entrar na máquina de fusão, desligue imediatamente a energia e desconecte o plugue. Entre em contato com nossos técnicos qualificados.</p> <p>24. Em locais altos, tome medidas de segurança para evitar a queda de operadores. Derrubar a máquina de fusão pode resultar em ferimentos pessoais. Fixe a máquina de fusão em uma mesa de trabalho ou tripé com o parafuso na parte inferior da máquina.</p> <p>25. Se ocorrer uma condição anormal, como ruído incomum, fumaça ou odor incomum, desligue imediatamente a energia e desconecte o plugue. Em seguida, entre em contato com nossos técnicos qualificados.</p> <p>26. Certifique-se de desligar a máquina de fusão e de desconectar o cabo de energia ou remover a bateria antes de substituir os eletrodos.</p> <p>27. Use apenas eletrodos originais Sumitomo (ER-10). Utilize a máquina de fusão apenas com os eletrodos instalados. Não fazê-lo pode causar danos à máquina de fusão, resultando em incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento.</p> <p>28. Se o forno termorretrátil permanecer em funcionamento por um tempo prolongado, as peças ao redor podem esquentar. Preste atenção ao calor, especialmente em um ambiente de alta temperatura, e use luvas de proteção conforme necessário.</p> <p>29. O dispensador de álcool fornecido não é um recipiente hermético. Despeje o álcool em um recipiente hermético antes do transporte, para que não derrame.</p>
---	---

### <Manuseio do cabo e plugue de energia >

	<p>1. Para reduzir o risco de choque elétrico, não plugue/desplugue o cabo de energia nem remova a bateria com as mãos molhadas.</p>
	<p>2. Desconecte o cabo de energia segurando o plugue, não o cabo. Não fazê-lo pode causar danos ao cabo de energia, resultando em incêndio, choque elétrico ou mau funcionamento.</p> <p>3. Antes de carregar a bateria, verifique se os pinos do cabo de carregamento da bateria não estão dobrados ou quebrados. O uso do cabo de carregamento da bateria com um pino dobrado ou quebrado pode causar um curto-circuito interno, resultando em incêndio ou choque elétrico.</p>

## <Manuseio da bateria >



	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Não queime a bateria nem a atire no fogo. Fazê-lo pode causar geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>2. Não coloque a bateria em fornos de micro-ondas e recipientes de alta pressão.</li><li>3. Não permita que a bateria se molhe. Dispositivos de segurança e proteção para evitar perigos foram incorporados à bateria. Se esses dispositivos forem danificados, o fluxo excessivo de corrente pode causar reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>4. Não atire a bateria nem bata nela. Dispositivos de segurança e proteção para evitar perigos foram incorporados à bateria. Se esses dispositivos forem danificados, o fluxo excessivo de corrente pode causar reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>5. Não fure com pregos, não martele e não pise na bateria. Fazê-lo pode causar curto-circuito interno, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>6. Não desmonte nem modifique a bateria. Dispositivos de segurança e proteção para evitar perigos foram incorporados à bateria. Se esses dispositivos forem danificados, o fluxo excessivo de corrente pode causar perda de controle durante o carregamento ou descarregamento da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>7. Assegure que as polaridades sejam conectadas corretamente. Não tente conectar a bateria ou outro equipamento quando não for possível fazê-lo. Conexões invertidas podem causar reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>8. Não solde nenhum fio condutor diretamente à bateria. Não conecte diretamente os terminais positivo e negativo a um material condutor, como um fio. Não transporte nem guarde a bateria junto com joias pessoais, grampos de cabelo ou outros objetos metálicos. Fazê-lo pode causar um curto-circuito elétrico. Além disso, o fluxo excessivo de corrente pode causar reações químicas anormais na bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>9. Use apenas um carregador de bateria especificado. Não fazê-lo pode causar sobrecarga na bateria ou fluxo excessivo de corrente, podendo levar a reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>10. Use a bateria apenas para a aplicação para a qual foi projetada. Não fazê-lo resultará em perda de desempenho e redução da vida útil. Além disso, o fluxo excessivo de corrente pode causar perda de controle durante o carregamento ou descarregamento da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li></ol>





## <Transporte e armazenamento>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Este produto é um instrumento de precisão. Ao transportar a máquina de fusão, use seu estojo para transporte especificado a fim de protegê-la de choques ou impactos excessivos.</li><li>2. Não use nem guarde a máquina de fusão fora dos locais definidos no livreto e neste manual. Fazê-lo pode causar mau funcionamento ou deterioração da máquina de fusão, resultando em incêndio ou choque elétrico.</li><li>3. Não guarde no estojo para transporte nenhum item além do produto, do conteúdo da embalagem e dos acessórios opcionais. Sobrecarregar o estojo pode causar danos ao corpo, cabo, alça e trava do estojo para transporte.</li><li>4. Não atire nem derrube o estojo para transporte. Fazê-lo pode causar danos ao corpo, cabo, alça e trava do estojo para transporte.</li><li>5. Não use o estojo para transporte caso haja algum sinal visível de dano ou folga de parafusos.</li><li>6. Não guarde a alça de mão na tela. Fazê-lo causa danos à máquina.</li><li>7. Não carregue a máquina segurando pelo capô ou monitor.</li><li>8. Não balance a máquina com a alça de mão nem balance o adaptador de CA ou o cabo de energia. Há risco de danos à máquina e ferimentos.</li><li>9. Não use a máquina com a tampa do compartimento da bateria aberta.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>10. Ao enviar este produto, informe a transportadora que este produto contém uma bateria de íons de lítio. Siga as orientações da transportadora.</li><li>11. Antes de transportar o estojo, certifique-se de que não haja sinais visíveis de danos e parafusos soltos na alça e na trava. Se o estojo for transportado com danos e parafusos soltos, ele poderá ser derrubado, causando ferimentos pessoais ou mau funcionamento da máquina de fusão.</li><li>12. Antes de erguer o estojo, assegure que a trava esteja completamente travada. Transportar o estojo com a trava aberta pode fazer com que o estojo se abra e cause ferimentos pessoais ou mau funcionamento da máquina de fusão devido ao forte impacto na queda.</li><li>13. Tome cuidado para não prender os dedos na parte da dobradiça e na tampa ao abrir e fechar o estojo.</li><li>14. Assegure que a mesa de trabalho do estojo para transporte esteja bem fixa no estojo ao carregá-la.</li><li>15. Não modifique o cabo, a alça ou os pontos de fixação da alça. Use apenas a alça de transporte fornecida por nós.</li><li>16. Evite locais com muita poeira ou sujeira. O acúmulo de sujeira ou poeira na máquina de fusão resulta em curto-circuito e resfriamento insuficiente, o que pode levar ao mau funcionamento ou deterioração da máquina de fusão, resultando em incêndio ou choque elétrico.</li><li>17. Se você não for usar a máquina de fusão, remova a bateria da máquina. Não fazê-lo reduzirá a vida útil da bateria.</li><li>18. Desconecte a máquina de fusão ou remova a bateria antes de tentar fazer qualquer manutenção ou se não for utilizar a máquina por um período prolongado. Não fazê-lo pode causar incêndio.</li><li>19. O monitor, o capô, a braçadeira do aquecedor etc. realizam a operação de abertura e fechamento. Tome cuidado para não prender os dedos.</li></ol>


## <Manuseio e carregamento da bateria>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Assegure que as polaridades sejam conectadas corretamente. Não tente conectar a bateria ou outro equipamento quando não for possível fazê-lo. Conexões invertidas podem causar reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>2. Não transporte nem guarde a bateria junto com joias pessoais, grampos de cabelo ou outros objetos metálicos. Fazê-lo pode causar um curto-circuito elétrico. Além disso, o fluxo excessivo de corrente pode causar reações químicas anormais no fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.</li><li>3. Não use uma bateria de célula seca e baterias de diferentes capacidades, tipos e fabricantes. Fazê-lo pode causar geração de calor, explosão e incêndio.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>4. A faixa ideal de temperatura de carga da bateria é de 0 a 40 °C. Em condições de alta temperatura, como sob luz solar direta ou perto de fogo, os dispositivos de segurança e proteção para evitar riscos incorporados à bateria serão ativados, resultando em falha no carregamento. Se esses dispositivos forem danificados, o fluxo excessivo de corrente pode causar perda de controle durante o carregamento ou descarregamento da bateria, geração de calor, explosão e incêndio. Evite carregar a bateria a uma temperatura extremamente baixa (abaixo de 0 °C). Não fazê-lo pode levar à deterioração do desempenho e vazamento da bateria.</li><li>5. Sempre desligue a energia da máquina de fusão após o uso. Não fazê-lo pode causar o descarregamento excessivo da bateria e a deterioração do desempenho.</li><li>6. Caso o fluido dentro da bateria vaze, tome muito cuidado para não expô-lo aos olhos e pele. Caso isso aconteça, lave-os imediatamente com água limpa corrente em abundância e consulte um médico urgentemente.</li><li>7. Desconecte a máquina de fusão ou remova a bateria antes de tentar fazer qualquer manutenção ou se não for utilizar a máquina por um período prolongado. Não fazê-lo pode causar incêndio.</li><li>8. Preste atenção para não deixar a bateria cair ao instalá-la e removê-la. Derrubar a bateria pode causar ferimentos pessoais.</li></ol>

## <Manuseio de fibra ótica>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nunca olhe para dentro de fibras óticas ou pela extremidade de um cabo ótico conectado à saída ótica quando o dispositivo estiver ativado. A radiação laser pode causar danos graves à sua visão.</li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Use óculos de segurança o tempo todo para proteção contra fibras de vidro.</li></ol>

## <Outros>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Não pressione as teclas do teclado com um objeto pontiagudo (p. ex., caneta esferográfica, chave de fenda ou prego). Fazê-lo danificará o teclado.</li><li>2. Não pressione com força a tela de toque com um objeto pontiagudo.</li><li>3. Não use nem guarde a bateria em alta temperatura, como sob luz solar direta forte e dentro de veículos em dias quentes. Fazê-lo pode causar a deterioração da bateria.</li><li>4. Não pressione o visor de cristal líquido com força ou o visor poderá falhar.</li><li>5. Tome cuidado para manter a fibra fundida reta. Não a flexione para frente e para trás. Fazê-lo pode quebrar a fibra, resultando na perda da confiabilidade de longo prazo da fibra.</li><li>6. Não use ar comprimido para limpeza. Reações químicas podem deteriorar a lente, resultando em perda da capacidade de fusão.</li></ol>
---	---



7. Verifique a tensão da alimentação de CA antes de usar. O adaptador de CA deve ser aterrado. Se uma tensão ou frequência fora da faixa declarada passar pelo adaptador de CA, um dispositivo de proteção e segurança para evitar riscos será ativado e o adaptador de CA parará de funcionar. Nesse caso, um novo adaptador de CA deve ser adquirido. Entre em contato com nossos técnicos qualificados.
8. Carregue a bateria dentro da faixa de temperatura a seguir. Não fazê-lo pode levar à deterioração do desempenho.  
\*Faixa de temperatura de uso da bateria: 0 °C~40 °C
9. Antes de usar a bateria pela primeira vez, carregue-a.
10. A bateria é consumível. Carregar e descarregar repetidamente diminui a vida da bateria.
11. Armazene a bateria dentro da faixa de temperatura a seguir. Não fazê-lo pode levar à deterioração do desempenho.  
\*Faixa de temperatura de armazenamento da bateria: -20 °C~50 °C (se armazenado por menos de um mês); -20 °C~40 °C (se armazenado por menos de três meses); -20 °C~20 °C (se armazenado por menos de um ano)
12. Carregue a bateria totalmente antes de guardá-la por um período prolongado.
13. Mesmo se você não for usar a bateria por um período prolongado, carregue-a uma vez a cada seis meses.
14. Se você estiver recebendo menos ciclos de emenda por bateria totalmente carregada, considere substituir a bateria por uma nova.
15. Ao descartar a bateria, entre em contato com nossos técnicos qualificados ou siga os regulamentos locais.
16. Embora pontos claros ou escuros possam aparecer na tela, essa é uma característica dos monitores de cristal líquido e não constitui ou implica um defeito na máquina.
17. Recomendamos que a máquina de fusão passe por uma revisão anual para mantê-la em boas condições.
18. Fragmentos de fibra de vidro são extremamente afiados. Manuseie com cuidado.
19. Desligue a máquina de fusão antes de realizar manutenção. Não fazê-lo pode causar choque elétrico.
20. Certifique-se de remover a umidade, álcool ou poeira do elemento aquecedor com um cotonete seco.
21. Use apenas eletrodos originais Sumitomo (ER-10). Não fazê-lo pode causar mau funcionamento da máquina de fusão.
22. Não limpe o eletrodo. Fazê-lo pode causar um desempenho instável de arco.
23. Armazenar e transportar a máquina de fusão com a bateria instalada pode danificá-la ou deteriorá-la, resultando em incêndio. Remova a bateria da máquina de fusão antes do armazenamento.
24. Transportar a máquina de fusão com os retentores de fibra carregados pode danificar as ranhuras em V ou as braçadeiras, resultando em falha de emenda. Remova os retentores de fibra da máquina de fusão antes do armazenamento.
25. Assegure que a alça esteja completamente firme.
26. Sempre que usar os anéis da alça, segure a máquina de fusão com a mão. Caso contrário, a máquina de fusão pode virar e acessórios tais como os retentores de fibra serão derrubados.



## Diretiva RoHS (2011/65/EU)

A máquina de fusão de fibra ótica TYPE-Q102-CA+ cumpre a diretiva RoHS.

## Diretiva WEEE (Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos; 2002/96/EC)

A União Europeia promulgou a Diretiva 2002/96/EC de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (Diretiva WEEE, de Waste Electrical and Electronic Equipment). Essa diretiva se aplica aos estados-membros da União Europeia. O símbolo da lixeira com rodas riscada encontrado em nossos produtos indica que ele não deve ser descartado no lixo doméstico.

Para evitar possíveis danos à saúde humana e ao meio ambiente, o descarte de equipamentos elétricos deve seguir um processo de reciclagem aprovado e ambientalmente seguro.

Para obter mais informações sobre como descartar o produto corretamente, entre em contato com o fornecedor do produto ou com a autoridade local responsável pelo descarte de resíduos em sua área.



## IMPORTANTE: LIMITAÇÃO REGIONAL

### ALERTA:

Este produto é vendido para uso em uma área de vendas limitada e a venda, revenda, transferência, aluguel e afins deste produto para outras regiões é proibida sem o consentimento por escrito da Sumitomo Electric Industries, LTD.

VOCÊ DEVE ACEITAR UMA LICENÇA DE SOFTWARE E LIMITAÇÃO REGIONAL ANTES DA UTILIZAÇÃO.

Referência da área de vendas e representantes de vendas e serviços da Sumitomo:

Área de vendas	Representantes de vendas e serviços da Sumitomo	
América do Norte, CALA	SEL	Sumitomo Electric Lightwave Corp.
Europa, Oriente Médio, África	SEEL	Sumitomo Electric Europe Ltd.
China	SEA	Sumitomo Electric Asia, Ltd.
	SEAC	Sumiden Asia (Shenzhen) Co., Ltd.
Tailândia, Vietnã	SET	Sumitomo Electric (Thailand) Limited
Indonésia, Singapura, Malásia	SEAP	Sumitomo Electric Asia Pacific Pte. Ltd.
Índia, Sul da Ásia	SETI	SEI Trading India Pvt. Ltd.
Filipinas	SEPI	SEI (Philippines) Incorporated
Japão	SEI	Sumitomo Electric Industries, Ltd.

Outras áreas de vendas e agências de vendas e serviços autorizadas podem ser fornecidas de acordo com o país, a área e as condições comerciais. Consulte as informações exibidas na tela da máquina de fusão.

## IMPORTANTE: AVISO DE PATENTE

Este produto e/ou o uso deste produto é/são cobertos por uma ou mais das seguintes patentes da Sumitomo Electric Industries, LTD.:

Austrália	Nº(s) de patente:	2006235914
Canadá	Nº(s) de patente:	2560225; 2592772; 2804689; 2814387; 2823147
	Nº(s) de projeto:	133128; 159489
China	Nº(s) de patente:	ZL200680000303.7; ZL200680001870.4; ZL200780001246.9; ZL201180015974.1; ZL201180060718.4; ZL201180062470.5; ZL201280037194.1; ZL201480074365.7; ZL201480074376.5
	Nº(s) de projeto:	ZL201530022425.8; ZL201730296187.9
Europa	Nº(s) de projeto:	000712583-0001; 001183206-0001 002576843-0001; 004073930-0001
França	Nº(s) de patente:	1892547; 1944631; 2241914; 2657736; 2660633; 2738583
Alemanha	Nº(s) de patente:	1892547; 1944631; 2241914; 2657736; 2660633; 2738583
Itália	Nº(s) de patente:	1892547; 1944631; 2241914; 2657736; 2660633; 2738583
Suécia	Nº(s) de patente:	1892547
Reino Unido	Nº(s) de patente:	1892547; 1944631; 2241914; 2420633; 2657736; 2657737; 2660633; 2738583
Hong Kong S.A.R.	Nº(s) de patente:	1106961
Índia	Nº(s) de patente:	232249; 289925
	Nº(s) de projeto:	225957; 267768
Japão	Nº(s) de patente:	4161984; 4196972; 4305468; 4457873; 4613796; 5272180; 5309403; 5470661; 5810463; 6318435; 6320766; 6442802
	Nº(s) de projeto:	1382022; 1520918; 1582501
Malásia	Nº(s) de projeto:	MY07-00454-0101; MY09-01316-0101;
Singapura	Nº(s) de projeto:	D2009/1085/Z
Coreia do Sul	Nº(s) de patente:	10-0859070; 10-0878095; 10-1204153; 10-1211873; 10-1586964; 10-1662319; 10-1808368; 10-1819784
	Nº(s) de projeto:	30-0594853; 30-0831402; 30-0965529
Taiwan	Nº(s) de patente:	1412807; 1435128
Estados Unidos	Nº(s) de patente:	7140786; 7212718; 7412146; 7546020; 8254743; 8992101; 8950955; 9146354; 9488781; 10048442; 10101534
	Nº(s) de projeto:	D628462; D792493; D837273

## IMPORTANTE: LICENÇA DE USUÁRIO DO SOFTWARE DA TYPE-Q102-CA+

Copyright © 2020 SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. Todos os direitos reservados.

**ATENÇÃO:** O software instalado na MÁQUINA DE FUSÃO TYPE-Q102-CA+ (“este software”) é de propriedade da Sumitomo ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. O uso deste software é concedido por uma licença. **LEIA ESTA LICENÇA COM ATENÇÃO ANTES DE USAR O PRODUTO.**

Os direitos autorais e todos os outros direitos sobre este software, sua documentação e os escritos referentes a este software (“os escritos”), que incluem CD-ROM, manual de operação, documento de orientação, tabelas de dados, listas de comandos e informações (fotos, imagens, desenho, texto) em outros materiais impressos anexados, permanecerão da Sumitomo ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. Ao iniciar o uso deste software, você reconhece que leu a licença a seguir e indica que aceita seus termos. Em caso de desacordo, entre em contato com a SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. ou nosso fornecedor.

---

### **CONTRATO DE LICENÇA**

Esta licença é o contrato integral entre a SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. e você.

#### **1. LICENÇA**

Os seguintes direitos restritos são concedidos. **VOCÊ PODE:**

- a) usar em um máquina de fusão na qual este software está instalado.
- b) criar ou distribuir um manual de construção com base nos escritos, desde que você esclareça sua origem.
- c) criar um relatório de execução da construção com base nas informações exibidas e nos escritos.
- d) criar um documento (manual ou relatório de execução) referente à manutenção da máquina de fusão na qual este software está instalado ou controle de sua qualidade de emenda em relação às informações exibidas e aos escritos.
- e) fazer uma cópia dos escritos para fins de arquivamento ou backup.

#### **2. RESTRIÇÕES**

As ações a seguir são proibidas nesta licença sem nosso consentimento prévio por escrito. **VOCÊ NÃO PODE:**

- a) vender, distribuir, alugar, arrendar, transferir ou divulgar a totalidade ou parte dos textos para o público ou partes não identificadas e transferir, divulgar ou exibir os escritos em formato eletrônico nas mídias on-line.
- b) fazer uma cópia dos escritos, exceto conforme permitido nesta licença.
- c) fazer engenharia reversa, descompilar, desmontar este software e analisar, modificar ou mesclar o programa.

#### **3. PARTES CONTRATANTES**

Se você alugar, arrendar, transferir ou revender a máquina de fusão na qual este software está instalado para uma corporação ou outra entidade, este contrato será formado pela SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. e tal entidade. Você será responsável por essa entidade concordar com todas as condições desta licença.

#### **4. PRAZO E TÉRMINO**

Este contrato continuará em vigor até seu término. Você pode encerrar o contrato a qualquer momento interrompendo o uso da máquina de fusão na qual este software está instalado. Se você não cumprir alguma das disposições desta licença, sua licença será automaticamente encerrada. Após o término, você deverá transferir os escritos para o proprietário da máquina de fusão (caso transfira a máquina de fusão para outra corporação ou entidade) ou devolvê-los para nós; caso contrário, deve apagá-los ou destruí-los pelos meios apropriados. Você sempre manterá em sigilo todos os segredos comerciais trazidos por esta licença. Além disso, você concorda em não divulgar a terceiros.

#### **5. LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE**

A SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD. e nosso fornecedor não serão responsáveis por danos consequenciais, incidentais ou acidentais relacionados a este software ou a este contrato e por este software atender a seus requisitos especiais, esforços especiais ou métodos especiais além da faixa descrita no manual de operação referente a este software.

#### **6. GERAL**

Se qualquer disposição deste contrato for declarada inválida, ilegal ou inexecutável pelo tribunal de jurisdição competente, tal disposição será excluída do contrato e as demais disposições permanecerão em pleno vigor e efeito.

O logo SD é marca comercial ou marca comercial registrada da SD-3C LLC.



Apple é marca comercial ou marca comercial registrada da Apple Inc.

Google Play é marca comercial ou marca comercial registrada da GOOGLE LLC.

## PRECAUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

IMPORTANTE: LIMITAÇÃO REGIONAL

IMPORTANTE: AVISO DE PATENTE

IMPORTANTE: LICENÇA DE USUÁRIO DO SOFTWARE DA TYPE-Q102-CA+

<b>1. Introdução</b>	<b>1-1</b>
<b>I Visão geral do produto</b>	1-1
● Requisito de fibra ótica	1-1
● Visão geral dos recursos	1-2
● Embalagem padrão	1-3
<b>I Produtos relacionados</b>	1-4
<b>I Estrutura</b>	1-5
<b>I Telas e ícones</b>	1-11
● Tela inicial	1-11
● Painel de configurações	1-12
<b>2. Operação básica de emenda</b>	<b>2-1</b>
<b>I Preparação para emenda</b>	2-1
<b>I Procedimentos operacionais da máquina de fusão</b>	2-2
<b>I Preparação da fonte de energia</b>	2-3
● Operação em CA	2-3
● Operação com bateria	2-4
● Operação em CC (bateria de carro)	2-7
<b>I Emenda de fibra ótica</b>	2-8
● Ligar/desligar a máquina de fusão	2-8
● Selecionar o programa de emenda	2-9
● Selecionar o programa de aquecimento	2-10
● Decapagem do revestimento da fibra / Limpeza da fibra nua	2-11
● Clivagem da fibra	2-12
● Inserção de fibras na máquina de fusão	2-14
● Teste de arco	2-15
● Iniciar a emenda automática	2-17
● Teste de prova	2-20
● Proteção da emenda	2-21
<b>I Emenda de cabos drop</b>	2-23
● Cabo aplicável	2-23
● Itens necessários	2-23
● Preparação	2-23
● Remoção da bainha do cabo	2-24
● Procedimentos de preparação da fibra 1 (AP-FC6SA disponível)	2-25
● Procedimentos de preparação da fibra 2 (AP-FC6SA não disponível)	2-26
● Inserção da fibra na máquina de fusão	2-27
● Proteção da emenda	2-28
<b>3. Manutenção</b>	<b>3-1</b>
<b>I Limpeza</b>	3-1
● Limpeza das ranhuras em V	3-1
● Limpeza dos LEDs e pads de fibra nua	3-2
● Limpeza do vidro de proteção da lente	3-3
● Limpeza do forno termorretrátil	3-4
<b>I Troca de eletrodos</b>	3-5
● Procedimentos de troca de eletrodos	3-6
<b>I Instruções de embalagem e armazenamento</b>	3-8
<b>I Atualização de software via Internet</b>	3-9

<b>4. Programa de emenda</b>	<b>4-1</b>
Lista de programas de emenda	4-1
Personalizar o programa de emenda	4-3
Copiar programa de emenda (no modo de administrador)	4-4
Exibir/ocultar programa de emenda (no modo de administrador)	4-5
Itens editáveis do programa de emenda	4-6
Modo de emenda <b>NanoTune™</b>	4-9
Modo de emenda com atenuação	4-10
<b>5. Programa de aquecimento</b>	<b>5-1</b>
Lista de programas de aquecimento	5-1
Personalizar o programa de aquecimento	5-3
Copiar programa de aquecimento (no modo de administrador)	5-4
Exibir/ocultar programa de aquecimento (no modo de administrador)	5-5
Itens editáveis do programa de aquecimento	5-6
<b>6. Funções</b>	<b>6-1</b>
Tela de menu	6-1
Configurações de operação	6-2
Configurações das funções	6-5
Dados de emenda	6-7
Manutenção	6-9
<b>SumiCloud™</b>	6-10
Informações	6-12
<b>7. Outras funções convenientes</b>	<b>7-1</b>
Monitor em modo traseiro	7-1
Braçadeira universal	7-2
Operação do retentor de fibra	7-3
Pads de fibra nua removíveis/conectáveis	7-4
Operação da braçadeira do aquecedor	7-5
Início automático	7-6
Parafusos de fixação em tripé	7-6
Alça de mão	7-7
<b>8. Modo de administrador</b>	<b>8-1</b>
Entrar e sair do modo de administrador	8-1
Alterar a senha do administrador	8-2
Bloquear funções	8-3
● Proteção com senha de inicialização	8-3
● Bloquear configurações (todas)	8-5
● Bloquear configurações (individuais)	8-6
<b>9. Solução de problemas</b>	<b>9-1</b>
● Problemas de arco	9-1
● Quebra de fibra	9-1
● Máquina de fusão não está ligada	9-1
Lista de mensagens de erro	9-2
Garantia e serviço de reparo	9-7

■ A Sumitomo Electric Industries, Ltd. reserva-se o direito de alterar as especificações ou o design sem aviso prévio, podendo, portanto, não coincidir com o conteúdo do manual. E&OE

## Visão geral do produto

A TYPE-Q102-CA+ inspeciona e alinha automaticamente um par de fibras óticas com microscópios equipados e depois as funde com o calor de um arco elétrico para formar uma emenda de baixa perda. Um tubete de proteção é aplicado sobre o vidro nu e curado no forno termorretrátil incorporado.



## Requisito de fibra ótica

A TYPE-Q102-CA+ pode emendar os seguintes tipos de fibra ótica:

Material	Vidro de sílica
Tipos de perfil	SMF (ITU-T G.652), MMF (ITU-T G.651), DSF (ITU-T G.653), NZDSF (ITU-T G.655, G.656), BIF (ITU-T G.657), CSF (ITU-T G.654), EDF
Diâmetro da fibra	80–150 $\mu\text{m}$ *1
Diâmetro do revestimento da fibra	100–1.000 $\mu\text{m}$
Contagem de fibras	Fibra única
Comprimento da clivagem *2	5–16 mm *3

\*1 O diâmetro da fibra, exceto 125  $\mu\text{m}$ , só se aplica em temperatura ambiente e altitude de 0 m.

\*2 Os tubetes de proteção de fibra aplicáveis variam de acordo com o comprimento da clivagem.

\*3 Mais de 250  $\mu\text{m}$  de diâmetro de revestimento com comprimento inferior a 8 mm requerem operação com retentor de fibra.



Cuidado

Leia atentamente este manual na íntegra para entender completamente os recursos da máquina. Guarde este manual em um local onde possa consultá-lo facilmente.

# 1. Introdução

## ● Visão geral dos recursos

Os principais recursos da TYPE-Q102-CA+ são:

	<p><b>Tecnologia NanoTune™</b> O NanoTune™ analisa a face da extremidade da fibra e automaticamente faz um ajuste fino da condição de emenda para obter uma emenda ideal. Lidando com fibras óticas mal clivadas, que não podem ser emendadas por máquinas de fusão convencionais, o NanoTune™ pode gerar a melhor qualidade e emendas de baixa perda. ▶P.4-9 Modo de emenda NanoTune</p>
	<p><b>Conectividade LAN sem fio e "SumiCloud™"</b> Usando o cartão SD de LAN sem fio dedicado, você pode conectar a máquina de fusão ao seu smartphone e aproveitar os serviços SumiCloud™, como gerenciamento de dados de emenda, gerador de relatórios, vídeos de ajuda, atualizações de software, etc. ▶P.6-10 SumiCloud™</p>
	<p><b>Manutenção preventiva</b> Quando há um sinal de deterioração em uma máquina de fusão ou em um acessório, como um clivador, o SumiCloud™ notifica o usuário com uma mensagem de cuidado ou alerta. A mensagem de cuidado ou alerta é enviada ao smartphone do instalador em campo e, ao mesmo tempo, enviada por e-mail a um administrador. ▶P.6-11 Função SumiCloud™</p>
	<p><b>Dois fornos independentes de alta velocidade</b> A TYPE-Q102-CA+ incorpora dois fornos termorretráteis de alta velocidade independentes e obtém emendas consecutivas perfeitas sem tempo de espera. Os dois fornos contribuem para uma melhor eficiência de emenda, gerando alta produtividade.</p>
	<p><b>Resistência de campo comprovada</b> A TYPE-Q102-CA+ é equipada com proteção contra choques causados por quedas. Com resistência a respingos e poeira equivalente a IP52, a máquina de fusão oferece desempenho estável mesmo em ambientes severos.</p>
	<p><b>Bateria de longa duração</b> A TYPE-Q102-CA+ conta com um modo ECO (função de economia de energia) para reduzir o consumo da bateria. A bateria de alta capacidade permite cerca de 320 ciclos de emenda e aquecimento por carga.</p>



# 1. Introdução

## ● Embalagem padrão

Aqui está um exemplo da embalagem padrão da TYPE-Q102-CA+.

### Conteúdo da embalagem (exemplo)

N.º	Descrição	Número de peça	Quantidade
1	Máquina de fusão	TYPE-Q102-CA+	1 pç
2	Estojo para transporte	CC-72	1 pç
3	Bateria	BU-16	1 pç
4	Adaptador de CA	ADC-16	1 pç
5	Cabo de energia	PC-AC <X> *1	1 pç
6	Eletrodos avulsos	ER-10	1 par (2 pçs)
7	Cabo USB	—	1 pç
8	Bandeja de resfriamento	—	1 pç
9	Alça de mão	—	1 pç
10	Guia de referência rápida *2	OME2024009-2	1 pç

\*1: X=2(EUA), X=10(BRASIL)

\*2: A versão mais recente é fornecida.

A embalagem acima é um exemplo. O conteúdo da embalagem varia de acordo com as solicitações do cliente.



# 1. Introdução

## ● Produtos relacionados

Para fazer um pedido de ferramentas, consumíveis e acessórios opcionais, entre em contato com nosso pessoal de vendas.

## ■ Acessórios opcionais

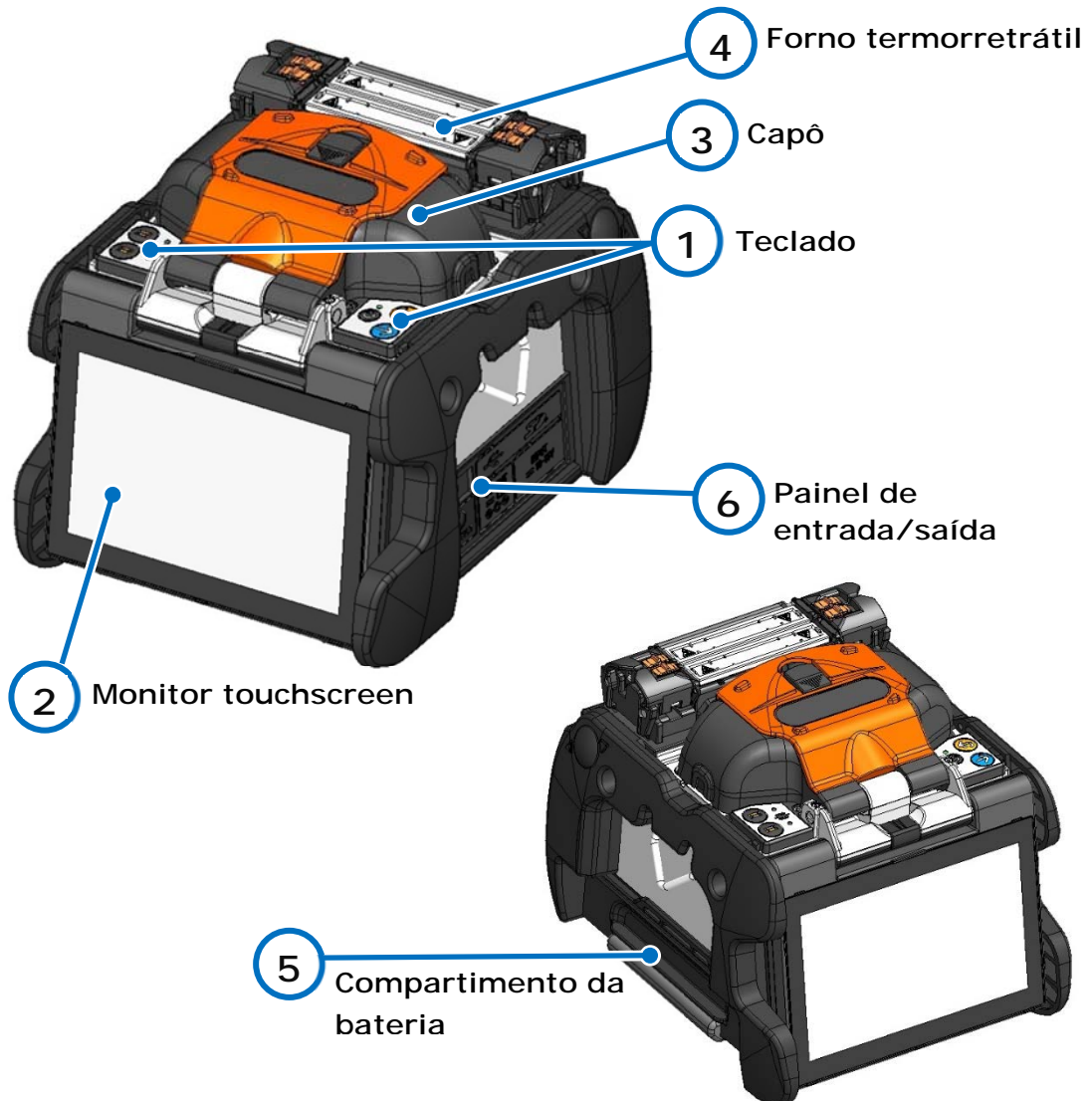
Nome da peça	N.º da peça	Descrição
<b>&lt;Acessórios opcionais para a unidade principal&gt;</b>		
Bateria	BU-16	Bateria de Li-ion para TYPE-Q102-CA+
Cabo de bateria para carro	PCV-16	Conectado ao acendedor de cigarro do carro para fornecer energia à máquina de fusão
Adaptador de CA	ADC-16	Adaptador de CA para TYPE-Q102-CA
Carregador de bateria	BC-16	Apenas para a bateria BU-16
Cartão SD de LAN sem fio	WLS-0416	Cartão SD de LAN sem fio dedicado para TYPE-Q102-CA+
Retentores de fibra	FHS-025	Para fibra revestida de 0,25 mm
	FHS-09	Para fibra revestida de 0,9 mm
	FHS-05	Para fibra revestida de 0,5 mm
	FHD-1	Para cabo drop e indoor
Ferramenta de transferência	TRT-11	Ferramenta de transferência para cabos drop e indoor pequenos Previne a torção do cabo durante a
Dispensador	HR-3	Dispensador de álcool
<b>&lt;Ferramentas&gt;</b>		
Clivador de fibras	FC-8R-FC	Diâmetro de revestimento aplicável: 250–900 µm Diâmetro de fibra aplicável: 125 µm Lâmina de reposição para FC-6R e FC-8R: FCP-20BL(7R) Lâmina de reposição para FC-6: FCP-20BL
	FC-8R-F	
	FC-6S(-C)	
	FC-6RS(-C)	
	FC-6S-5C	
Removedor de camisa	JR-M03	Removedor de camisa para fibra única
	JR-25	Removedor de camisa para fibra única
	JR-26-D	Multirremovedor para emenda de cabos drop

## ■ Consumíveis

Os tubetes de proteção de fibra, os eletrodos e a bateria são consumíveis. Para fazer um pedido, entre em contato com nosso pessoal de vendas.

Nome da peça	N.º da peça	Descrição	Quantidade
Tubetes de proteção de fibra	FPS-1	Para fibra única $\phi$ 0,25 mm–0,9 mm Comprimento 60 mm, comprimento da clivagem $\leq$ 16 mm	50 pçs/pacote
	FPS-40	Para fibra única $\phi$ 0,25 mm–0,9 mm Comprimento 40 mm, comprimento da clivagem $\leq$ 10 mm	50 pçs/pacote
	FPS-61-2.6	Para fibra única $\phi$ 0,25 mm–0,9 mm Comprimento 61 mm, comprimento da clivagem $\leq$ 16 mm	100 pçs/pacote
Tubete de proteção de fibra para bainha de cabo	FPS-D60	Para cabo drop, cabo indoor pequeno Comprimento 60 mm, comprimento da clivagem $\leq$ 10 mm	25 pçs/pacote
Eletrodos	ER-10	Estas peças degradam com o tempo e o uso e não podem ser recicladas. Peças novas devem ser compradas para reposição.	1 par
Bateria	BU-16		1 pç

## Estrutura



### 1 Teclado

As teclas são usadas para ligar/desligar a energia, executar uma emenda e proteção termorretrátil, e configurar as funções.

### 2 Monitor touchscreen

Exibe a imagem da fibra, dados de emenda e menu. A tela sensível ao toque permite iniciar os processos de emenda e aquecimento e editar as configurações.

### 3 Capô

Fornece proteção contra diversas condições ambientais.

### 4 Forno termorretrátil

Usado para o aquecimento e retração de tubetes de proteção de fibra. A máquina de fusão tem dois fornos termorretráteis independentes (dianteiro e traseiro).

### 5 Compartimento da bateria

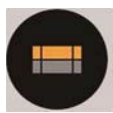
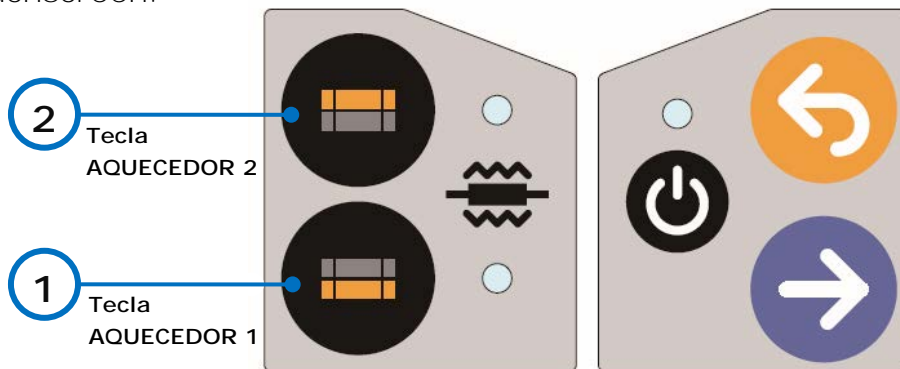
A bateria é instalada no compartimento e protegida pela tampa do compartimento.

### 6 Painel de entrada/saída

Terminal de saída de CC para removedor de camisa quente e porta USB.

## ■ Teclado

São fornecidas teclas na parte superior da máquina de fusão. Também há ícones SET (Definir), RESET (Redefinir) e HEAT (Aquecer) no monitor touchscreen.



### 2 Tecla/LED AQUECEDOR 2

Inicia/cancela o ciclo de aquecimento do forno termorretrátil traseiro.



### 1 Tecla/LED AQUECEDOR 1

Inicia/cancela o ciclo de aquecimento do forno termorretrátil frontal. O LED acende durante o ciclo de aquecimento. Ele pisca durante os processos de pré-aquecimento.



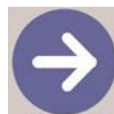
### Tecla LIGA/DESLIGA

Liga e desliga a máquina de fusão. O LED acende quando a máquina de fusão está ligada.



### Tecla RESET

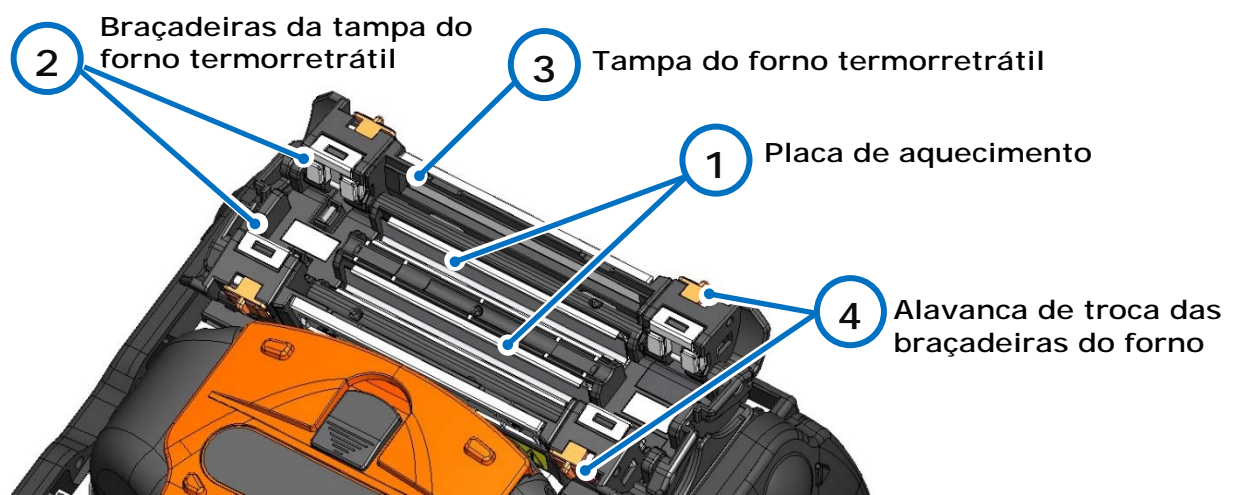
Cancela o processo de emenda. Inicialização



### Tecla SET

Inicia o processo de emenda.

## ■ Forno termorretrátil



1 **Placa de aquecimento**  
Aquece o tubete de proteção de fibra.

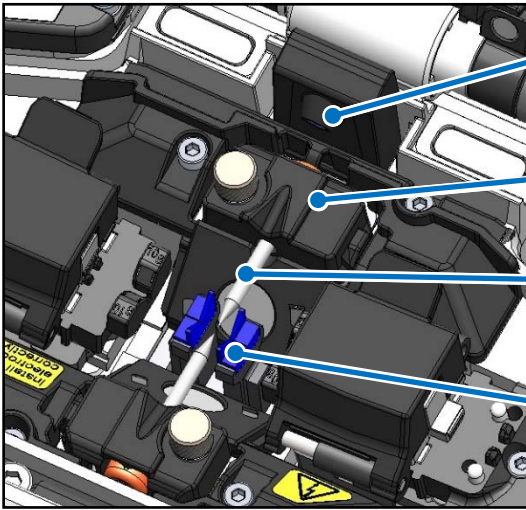
2 **Braçadeiras da tampa do forno termorretrátil**  
Mantém as fibras retas.

3 **Tampa do forno termorretrátil**

4 **Alavanca de troca das braçadeiras do forno**  
Una a tampa com as braçadeiras ou separe a tampa das braçadeiras.  
►P.7-5: Operação da braçadeira do aquecedor

# 1. Introdução

## ■ Ranhuras em V, eletrodos e outros componentes



1

### **Iluminação da ranhura em V**

Ilumina a ranhura em V. Acende quando o capô é aberto.

2

### **Placa de cobertura de eletrodo**

Mantém o eletrodo assentado na ranhura de retenção.

3

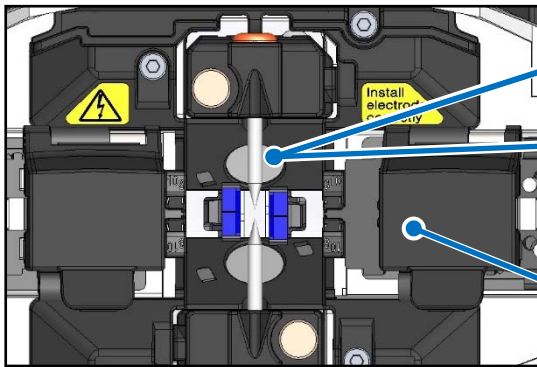
### **Eletrodos**

O arco é gerado entre os eletrodos.

4

### **Ranhuras em V**

Mantém as fibras desencapadas alinhadas.



5

### **Vidro de proteção da lente**

Protege a superfície da lente.

6

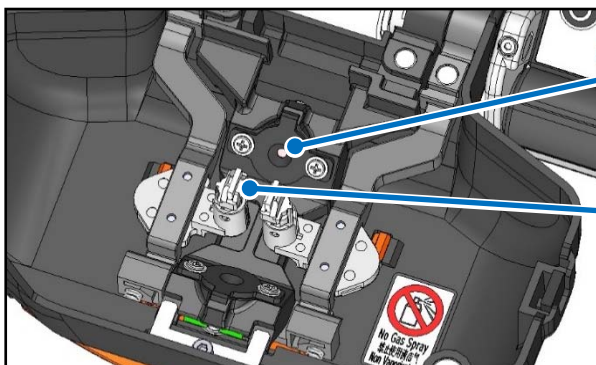
### **Lente objetiva de microscópio**

A fibra é observada através da lente.

7

### **Braçadeira para revestimento de fibra**

Retém o revestimento de fibra.



8

### **LED para observação da fibra**

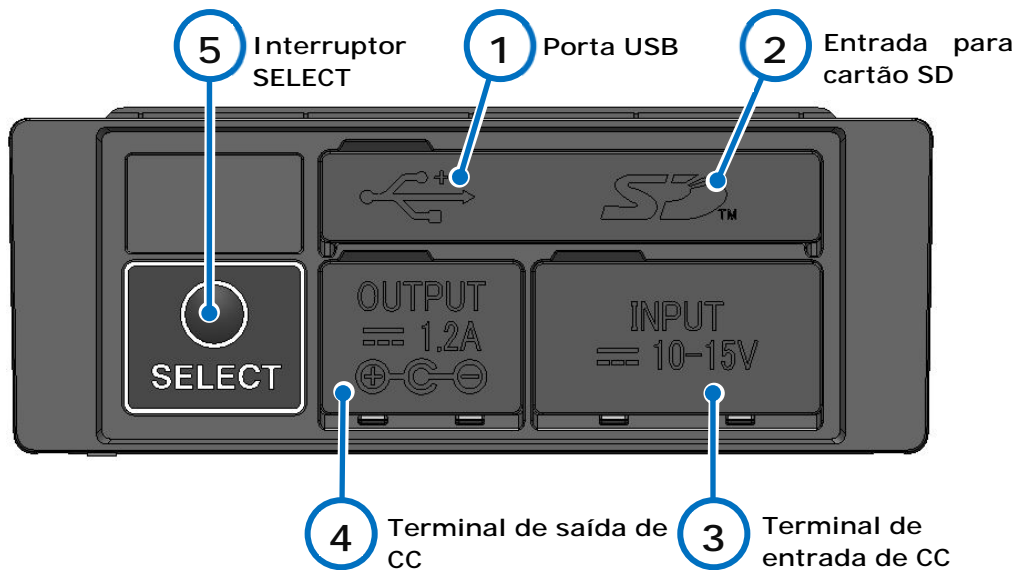
Ilumina a fibra e cria uma imagem no microscópio.

9

### **Pads de fibra desencapada**

Retém as fibras assentadas nas ranhuras em V. Normalmente estão fixos ao capô.

## ■ Painel de entrada/saída



### 1 Porta USB

Usada para baixar dados de perda de emenda armazenados quando conectada a um PC.

**2 Entrada para cartão SD**  
Para saída de dados de emenda. Insira o cartão SD de LAN sem fio nesta entrada ao usar o SumiCloud™.

### 3 Terminal de entrada de CC

Entrada de energia pelo adaptador de CA.

### 4 Terminal de saída de CC

Usado para fornecer energia de CC a um removedor de camisa quente.

### 5 Interruptor SELECT

Exibe a tela de seleção de programa de emenda/aquecimento. (►Veja abaixo)



Cuidado

- Para assegurar um desempenho à prova de respingos e pó, feche bem o painel de entrada/saída.
- Não pressione as teclas do teclado com um objeto pontiagudo (p. ex., caneta esferográfica, chave de fenda ou prego). Fazê-lo danificará o teclado.

## Recurso de interruptor SELECT

O interruptor SELECT ajuda você a selecionar programas de emenda e aquecimento caso a tela sensível ao toque não funcione. Siga os procedimentos abaixo.

- 1) Desligue a energia (se a máquina de fusão estiver ligada).
- 2-A) Se você não definiu uma senha de inicialização, ligue a energia enquanto mantém pressionado o interruptor SELECT até que a tela "Splice Program" (Programa de emenda) seja exibida. (Consulte a página 2-9 do Guia de Operação.)  
Vá para a etapa 3.
- 2-B) Se você definiu uma senha de inicialização, ligue a energia enquanto mantém pressionado o interruptor SELECT até que a tela de inserção da senha de inicialização seja exibida. Digite sua senha de inicialização de acordo com as instruções abaixo.

Tecla AQUECEDOR 1: move o cursor para a esquerda\*

Tecla RESET: move o cursor para a direita\*

Tecla LIGA/DESLIGA: move o cursor para baixo\*

Tecla SET: insere o número/letra

*Manter pressionada a tecla marcada com \* quando o cursor estiver no final fará com que o cursor salte para o outro lado.*

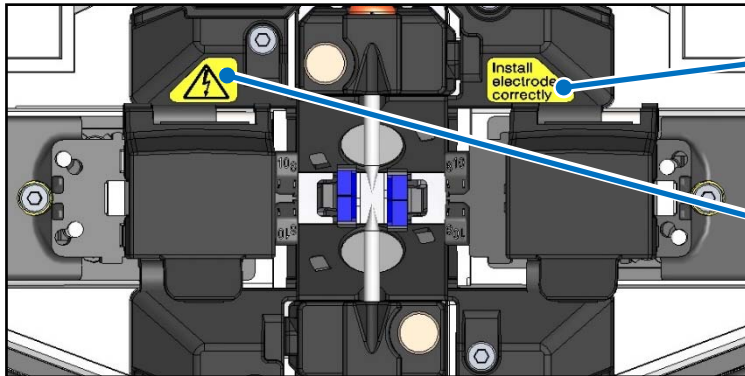
Depois que a senha de inicialização for inserida corretamente, a máquina de fusão mostrará a tela "Splice Program" (Programa de emenda). Vá para a etapa 3.

- 3) Selecione o programa de emenda com as teclas AQUECEDOR e então defina-o com a tecla SET.
- 4) A tela "Heater Program" (Programa de aquecimento) é exibida. (Consulte a página 2-10 do Guia de Operação.) 3) Selecione o programa de aquecimento com as teclas AQUECEDOR e então defina-o com a tecla SET.

Recomendamos entrar em contato com nosso centro de serviços autorizado imediatamente se a tela sensível ao toque não funcionar.

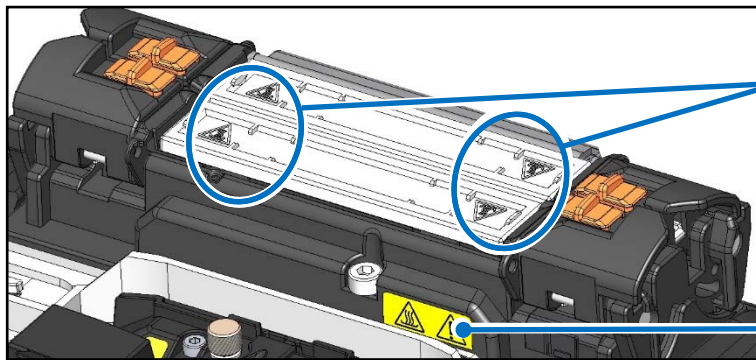
# 1. Introdução

## ■ Etiqueta de advertência



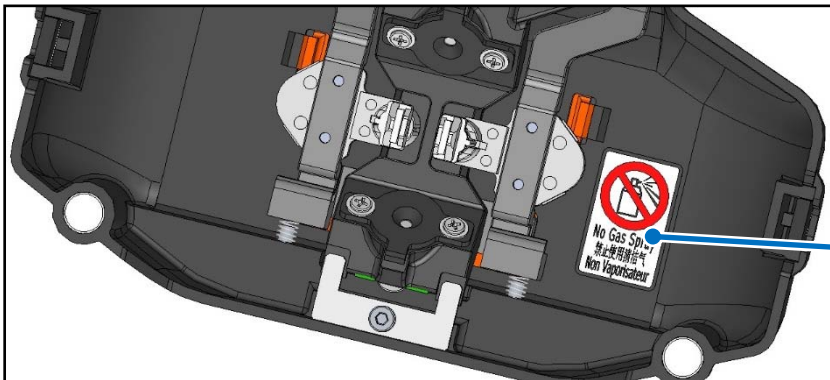
**1** Instalação de eletrodo

**2** Alta tensão



**3** Aquecedor de alta temperatura

**4** Aquecedor de alta temperatura



**5** Proibição do uso de spray

**1** **Instalação de eletrodo**  
Antes de fazer emendas, certifique-se de que o eletrodo esteja instalado na máquina de fusão corretamente.

**2** **Alta tensão**  
Alta tensão é gerada no eletrodo durante um arco. Desconecte o cabo de energia e remova a bateria antes de acessar o eletrodo.

**3** **Aquecedor de alta temperatura**  
**4** O aquecedor atinge cerca de 200 °C. Tome cuidado ao utilizar o aquecedor.

**5** **Proibição do uso de spray**  
Não use gases em spray, tais como ar comprimido em lata.
























## Telas e ícones

### Tela inicial

Depois que a máquina de fusão é ligada, a tela inicial é exibida.

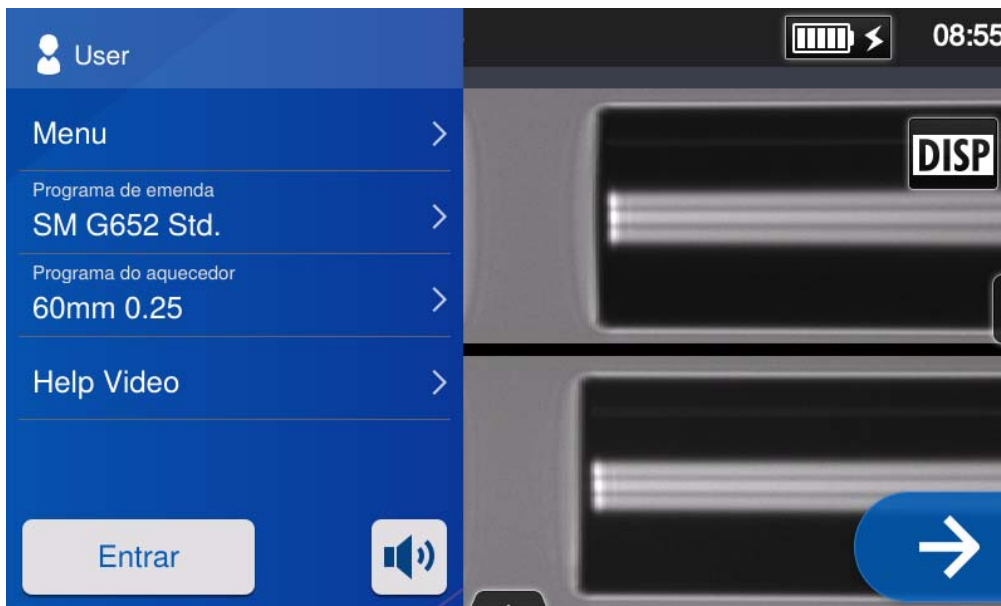


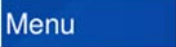





	Ícone do painel de configurações: exibe o painel de configurações.
	Tipo de fonte de energia: exibe energia de CA ou energia da bateria. Ao usar a bateria, o ícone de bateria mostra o nível da bateria. Ao tocar no ícone de bateria, é exibido o número estimado de ciclos de emenda com a carga restante.
	Alterar visualização de imagem: mostra o tipo de visualização de imagem atualmente selecionado. Ao tocar no ícone, o tipo de visualização de imagem é alterado para  (dupla, vertical) ⇒  (dupla, lado a lado) ⇒  (simples) ⇒  (simples).
	Exibe/oculta os ícones na parte superior da tela.
	Inicia o processo de emenda.

Painel do aquecedor			Iniciar o processo de aquecimento no aquecedor 1 e 2
Painel de controle			Ver dados de emenda após a fusão.
			Ajustar o zoom da imagem da fibra visualizada na tela. (Disponível quando  ou  é selecionado.)
			Ajustar o brilho da tela.
			Ajustar o foco da imagem da fibra visualizada na tela. (Disponível quando  ou  é selecionado.)
			Capturar uma imagem da fibra na tela.

## ● Painel de configurações

Para exibir o painel de configurações, toque no ícone do painel de configurações na tela inicial.



	Exibir a tela de menu. Você pode editar as configurações. ►Para mais detalhes, consulte o Capítulo 6
	Definir o programa de emenda. ►P.2-9: Selecionar o programa de emenda, Capítulo 4: Programa de emenda
	Definir o programa de aquecimento. ►P.2-10: Selecionar o programa de aquecimento, Capítulo 5: Programa de aquecimento
	Reproduzir um vídeo de ajuda para aprender a preparar a fibra, etc.
	Fazer login no modo de administrador digitando uma senha. Você pode usar algumas funções de administrador úteis. ►Capítulo 8: Modo de administrador
	Ajustar o volume.

### Nota especial sobre monitores

Embora pontos claros ou escuros possam aparecer na tela, essa é uma característica dos monitores de cristal líquido e não constitui ou implica um defeito na máquina.

## 2. Operação básica de emenda

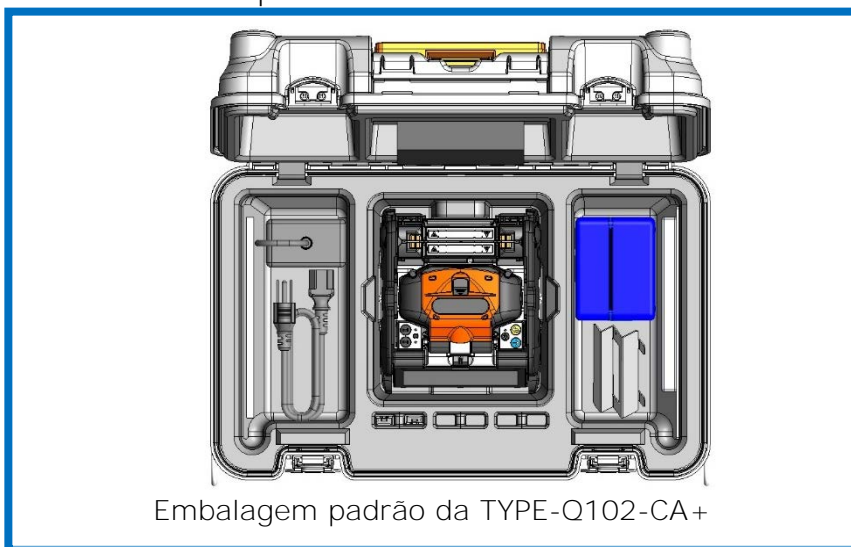
Este capítulo descreve a operação básica de emenda de fibras usando a máquina de fusão.

### Preparação para emenda

Antes de emendar, tenha todos os itens necessários prontos.

Embalagem padrão da TYPE-Q102-CA+:

- Removedor de camisa
- Clivador de fibras
- Tubetes de proteção de fibra\*
- Álcool puro (mais de 99%)
- Gazes sem fiapos



Embalagem padrão da TYPE-Q102-CA+

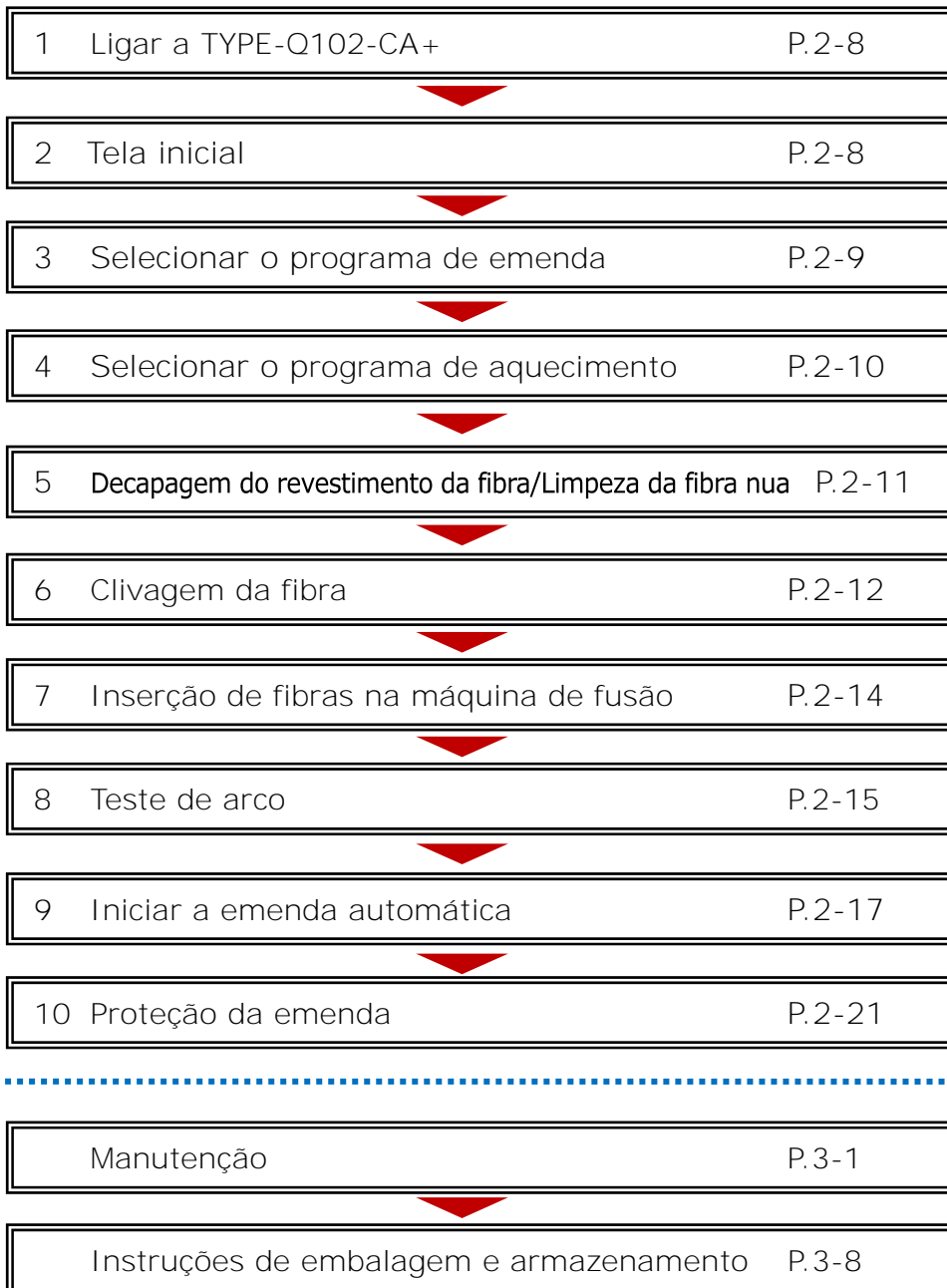


\*Observe que os tubetes de proteção de fibra aplicáveis diferem de acordo com o comprimento da clivagem. ▶P.5-2

## 2. Operação básica de emenda

### Procedimentos operacionais da máquina de fusão

A seguir é apresentado um resumo das etapas necessárias para fazer uma emenda com a máquina de fusão. Para mais informações sobre cada etapa, consulte a página descrita abaixo.



## 2. Operação básica de emenda

### Preparação da fonte de energia

A TYPE-Q102-CA+ é alimentada pelo adaptador de CA ou pela bateria.

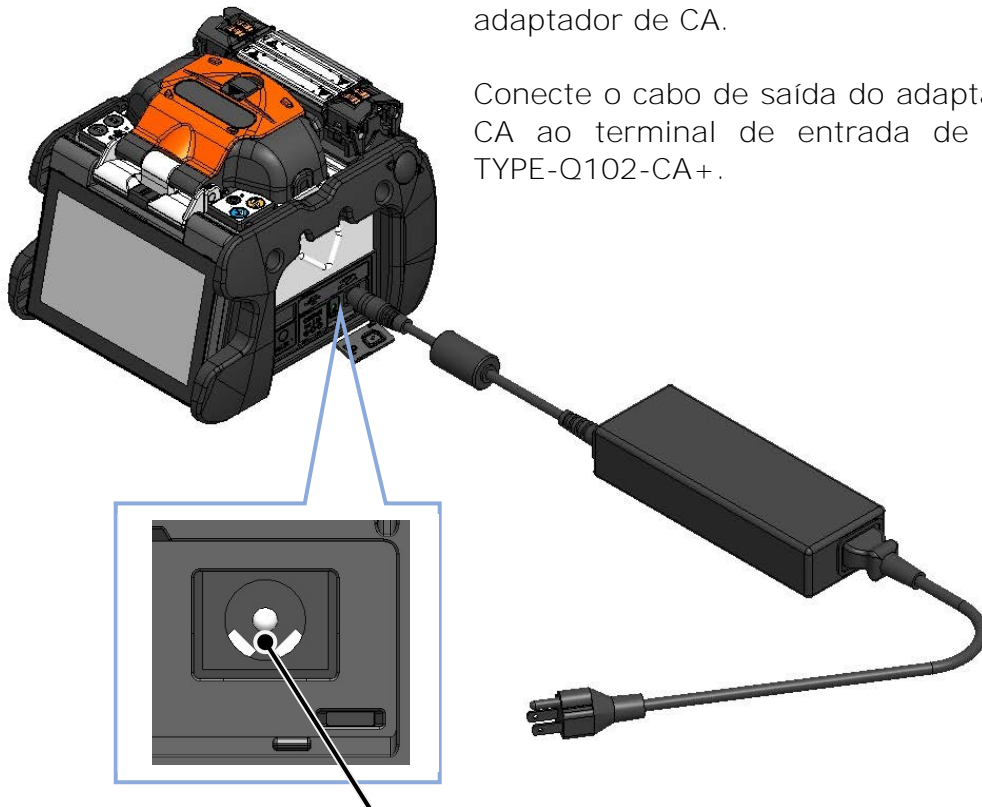
#### Operação em CA

Conecte o adaptador de CA (ADC-16) à TYPE-Q102-CA+ quando operar a máquina de fusão com energia de CA.

#### *Plugar*

Insira totalmente o cabo de energia no adaptador de CA.

Conecte o cabo de saída do adaptador de CA ao terminal de entrada de DC da TYPE-Q102-CA+.



Terminal de entrada de CC



1. Verifique a tensão da fonte de alimentação de CA antes de usar. Aterre o adaptador de CA usando um cabo de energia com terminal terra.
2. A função de segurança pode ser ativada quando tensões e frequências fora das especificações forem aplicadas ao adaptador de CA, fazendo o adaptador de CA parar de funcionar. Nesse caso, o adaptador de CA precisará ser substituído por uma taxa. Entre em contato com o nosso centro de serviços de manutenção.
3. Coloque o adaptador de CA em um local adequado para que você possa desconectar o cabo de energia imediatamente em caso de emergência.

## 2. Operação básica de emenda

### ● Operação com bateria

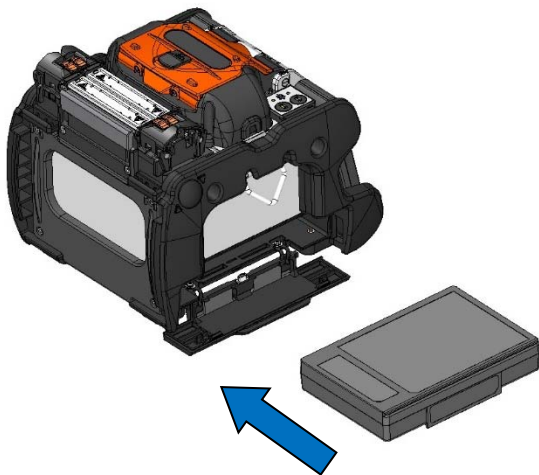
Instale a bateria (BU-16) no compartimento da TYPE-Q102-CA+ conforme descrito abaixo. Desligue a máquina de fusão e desconecte o adaptador de CA da máquina de fusão antes de instalar e remover a bateria.

▶P.2-5 "Carregamento da bateria"

▶P.2-6 "Verificação do nível da bateria"

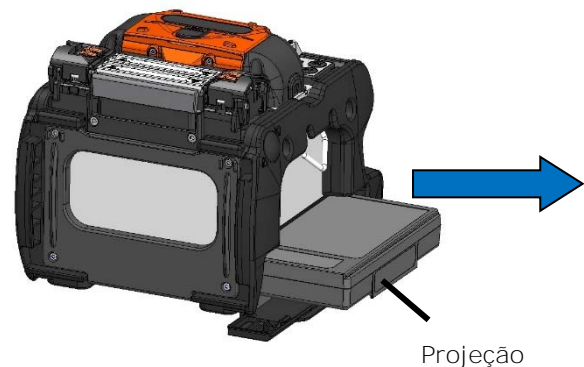
#### Instalação da bateria

Insira a bateria em linha reta até o fim do compartimento.



#### Remoção da bateria

Abra a tampa do compartimento. Enganche seu dedo na projeção da bateria e deslize-a para fora na direção da seta.



#### Abrir e fechar a tampa do compartimento da bateria

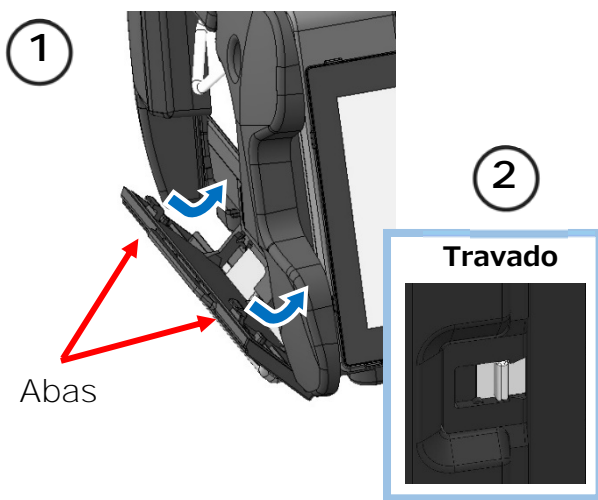
##### Abrir

- ① Deslize a trava na direção da seta para destravar a tampa.
- ② Abra a tampa.



##### Fecha

- ① Insira a aba da tampa no compartimento. Feche a tampa.
- ② Trave bem a tampa.



Cuidado

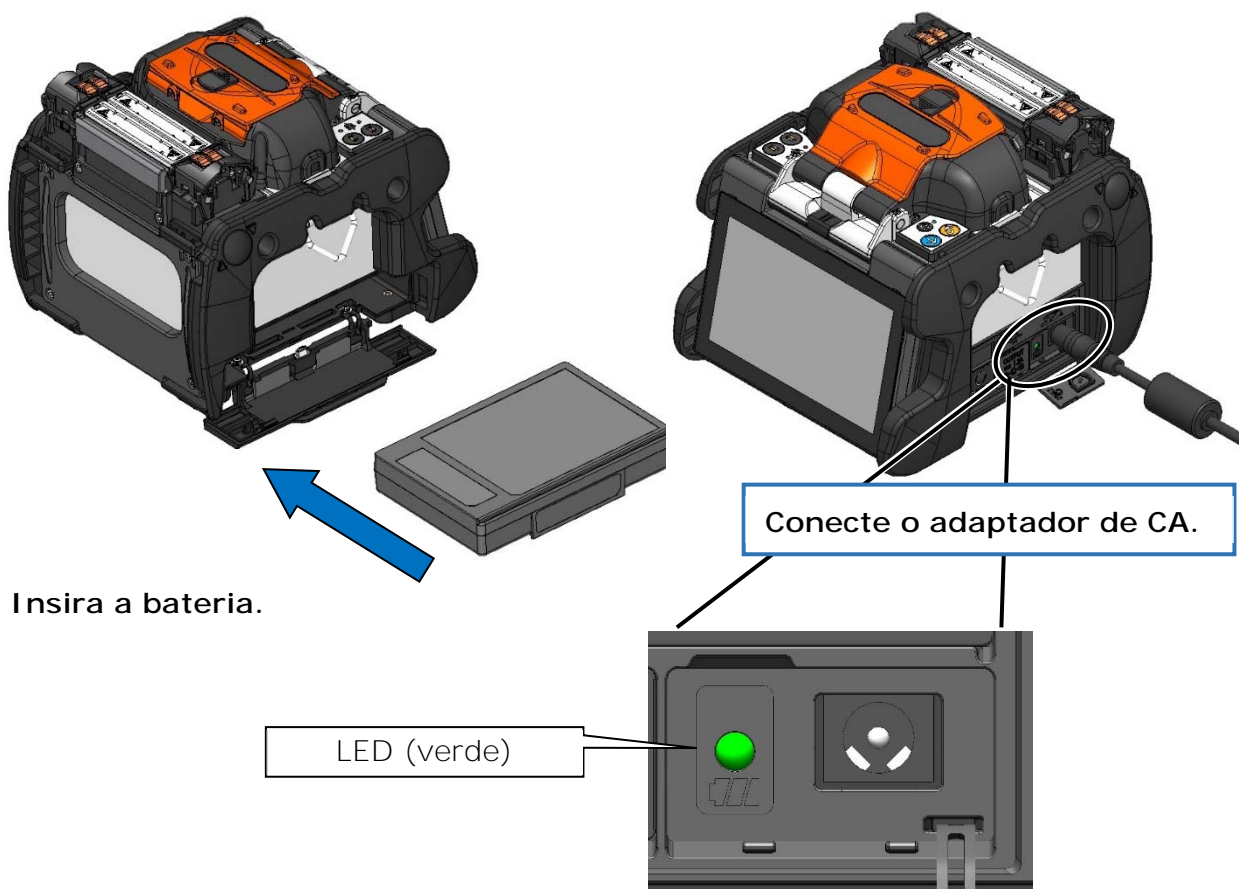
Para assegurar um desempenho à prova de respingos e pó, feche bem a tampa da bateria.

## 2. Operação básica de emenda

### ■ Carregamento da bateria

- Antes de usar a bateria pela primeira vez, carregue-a. (A bateria não é totalmente carregada antes do envio.)

- 1: Insira a bateria na TYPE-Q102-CA+.
- 2: Conecte o adaptador de CA à TYPE-Q102-CA+.
- 3: O LED (verde) ao lado do terminal de entrada de CC pisca e o carregamento é iniciado.
- 4: Leva quatro horas para concluir o carregamento, mas o tempo de carregamento varia de acordo com a capacidade de bateria restante. O LED (verde) acende quando o carregamento estiver concluído.



Cuidado

- A bateria pode ser carregada enquanto a máquina de fusão estiver em uso. No entanto, leva mais tempo comparado a quando a máquina de fusão está desligada.
- Carregue a bateria dentro da faixa de temperatura a seguir. A bateria pode se deteriorar (ter sua capacidade reduzida) em temperaturas fora desse intervalo.

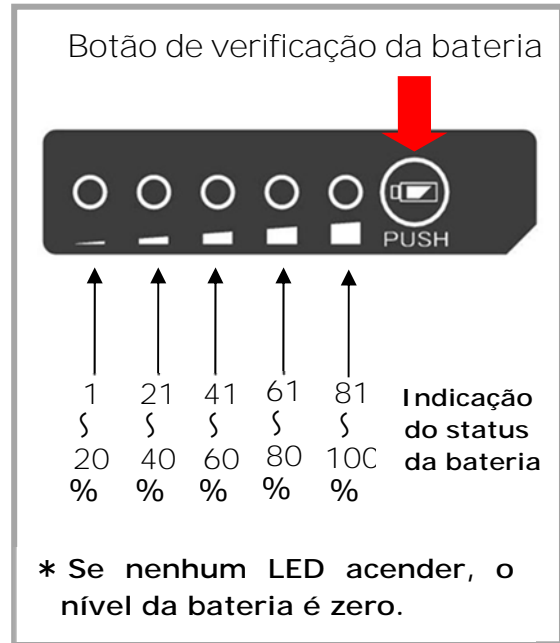
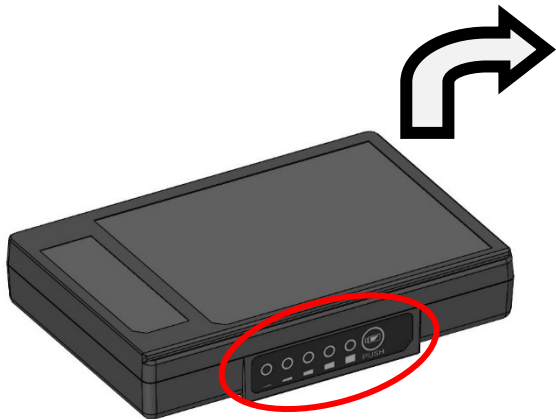
**\*Faixa de temperatura para carregamento: 0 °C ~ 40 °C**

## 2. Operação básica de emenda

### ■ Verificação do nível da bateria

#### • Verificar o nível da bateria na própria bateria

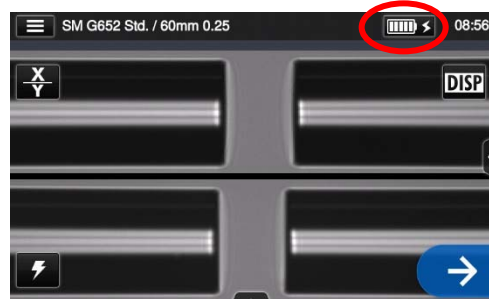
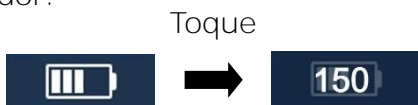
Pressione o botão de verificação da bateria. O LED acenderá por alguns segundos para indicar o status da bateria em um de cinco níveis.



#### • Verificar o nível da bateria no monitor

O nível da bateria também é exibido como um indicador de nível de bateria no monitor.

O número de ciclos de emenda e aquecimento possíveis com o nível de bateria restante é indicado ao tocar no indicador.



\* O número de ciclos possíveis exibido no monitor é estimado com base no nível de bateria restante. Ele varia de acordo com o ambiente e as condições operacionais. (Valor não garantido)

Status	Nível atual da bateria					
	0~5%	6~20%	21~40%	41~60%	61~80%	81~100%
Descarregando						
Carregando						

Certifique-se de carregar a bateria antes do uso caso o nível da bateria esteja baixo.



## 2. Operação básica de emenda

### Precauções para a bateria

- A bateria é consumível. Carregar e descarregar repetidamente diminui a vida da bateria.
- Armazene a bateria dentro da faixa de temperatura a seguir. Não fazê-lo pode levar à deterioração do desempenho.
  - \*Faixa de temperatura de armazenamento da bateria:
    - 20 °C~50 °C (se armazenada por menos de um mês)
    - 20 °C~40 °C (se armazenada por menos de três meses)
    - 20 °C~20 °C (se armazenada por menos de um ano)
- Não use nem guarde a bateria em alta temperatura, como sob luz solar direta forte e dentro de veículos em dias quentes. Isso pode causar vazamento de fluido da bateria.
- Se você não for usar a bateria por um período prolongado, carregue-a uma vez a cada seis meses.
- Se você não for usar a máquina de fusão, remova a bateria da máquina.

### Quando a bateria deve ser substituída?

Quando os ciclos de emenda tiverem uma diminuição extrema com a bateria totalmente carregada, adquira uma nova bateria.

Ao descartar a bateria, entre em contato com o nosso centro de serviços de manutenção ou siga as regulamentações locais.

- Pode levar cerca de 30 minutos para a bateria entrar em modo de carregamento rápido.  
Aguarde um momento depois de começar a carregar.

### ● Operação em CC (bateria de carro)

O cabo de bateria veicular PCV-16 (opcional) é necessário para operar a máquina de fusão com energia de CC (bateria de carro). Entre em contato com um representante de vendas.

## 2. Operação básica de emenda

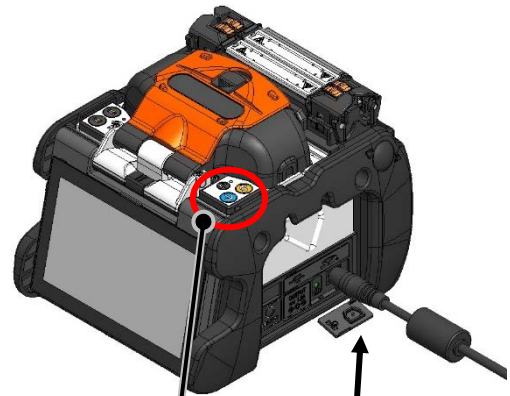
### Emenda de fibra ótica

#### ● Ligar/desligar a máquina de fusão

##### ■ Ligar a máquina de fusão

- 1: Assegure que os eletrodos estejam totalmente inseridos na máquina de fusão.
- 2: Insira o cabo de saída do adaptador de CA no terminal de entrada de CC.
- 3: Ajuste o ângulo do monitor de acordo com sua preferência.
- 4: Pressione a tecla liga/desliga (🔌) por mais de um segundo para ligar a energia.  
Cada motor da máquina de fusão é inicializado após ligar a energia e, em seguida, a tela inicial é exibida após alguns segundos.

Se você pressionar a tecla liga/desliga logo após conectar o cabo de energia ao módulo da fonte de energia, poderá levar alguns segundos até que a máquina de fusão seja ligada.



Cabo de saída do adaptador de CA

Tecla liga/desliga



#### Tela inicial



Depois que a máquina de fusão é ligada, a tela inicial é exibida.

#### Tela do painel de configurações



Para exibir o painel de configurações, toque no ícone do painel de configurações (☰) na tela inicial.

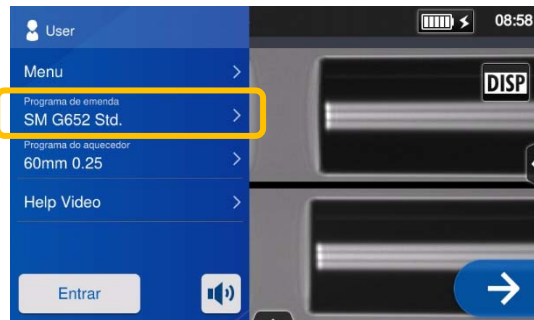
▶P.1-11 Telas e ícones

##### ■ Desligar a máquina de fusão

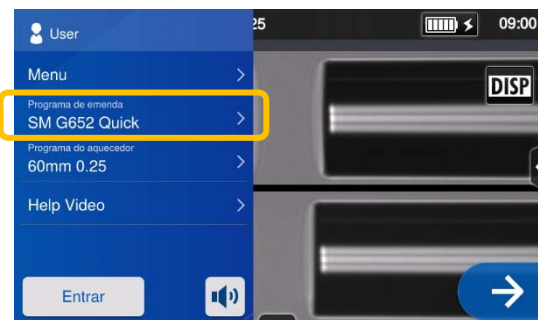
Pressione a tecla liga/desliga (🔌) por mais de um segundo para desligar a energia.

## 2. Operação básica de emenda

### ● Selecionar o programa de emenda



1: Toque no nome do programa de emenda no painel de configurações.



4: O programa de emenda foi alterado.



### Tela de programa de emenda

2: Selecione a categoria de fibra.

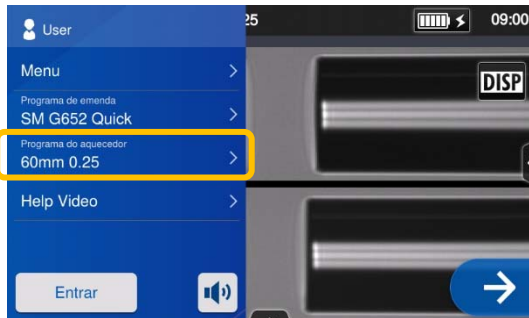


3: Toque no programa de emenda que você deseja usar.

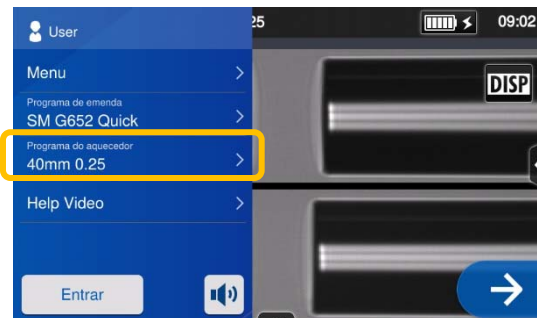
- ▶ P.4-1, P.4-2 Lista de programas de emenda
- ▶ P.4-3 Personalizar o programa de emenda

## 2. Operação básica de emenda

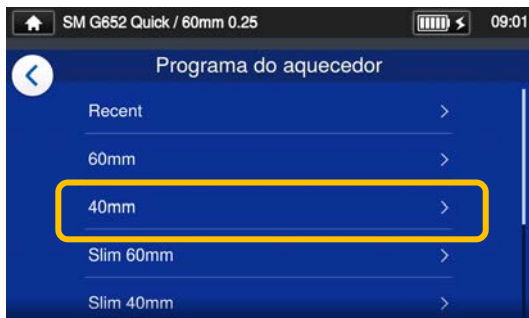
### ● Selecionar o programa de aquecimento



1: Toque no nome do programa de aquecimento no painel de configurações.



4: O programa de aquecimento foi alterado.



### Tela de programa de aquecimento

2: Selecione um tipo de tubete.



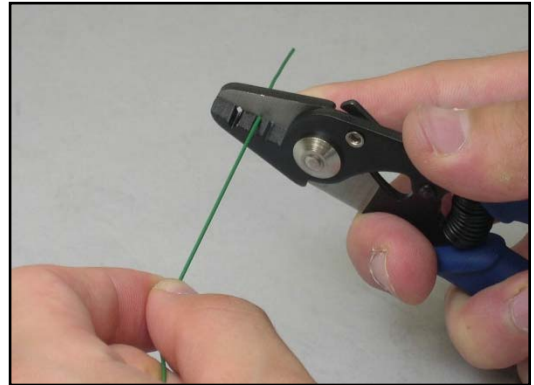
3: Toque no programa de aquecimento que você deseja usar.

- ▶ P.5-1, P.5-2 Lista de programas de aquecimento
- ▶ P.5-3 Personalizar o programa de aquecimento

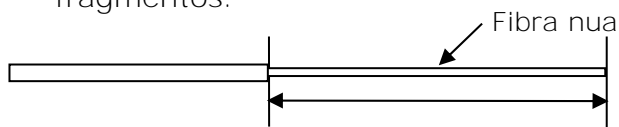
## 2. Operação básica de emenda

### ● Decapagem do revestimento da fibra / Limpeza da fibra nua

- 1: Limpe bem o revestimento de fibra para remover o gel do cabo ou outros resíduos.
- 2: Decape cerca de 30~40 mm do revestimento de fibra com um removedor de camisa. (O exemplo mostra o uso do removedor de camisa Sumitomo JR-M03, e o comprimento da tira exibido abaixo se aplica a qualquer ferramenta de decapagem. Se você usar outro modelo, consulte o seu manual de operação.)



\*Se o comprimento da decapagem for muito longo, o clivador de fibras não conseguirá coletar fragmentos no coletor de fragmentos.



Comprimento de decapagem = cerca de 30~40 mm

Use a ranhura correta do removedor de acordo com o diâmetro do revestimento de fibra.

→ Veja a figura <1>.

- 3: Repita o processo de decapagem para a outra fibra.
- 4: Limpe a fibra nua partindo da extremidade do revestimento de fibra com uma gaze sem fiapos umedecida com álcool puro. Puxe a fibra nua pela gaze. Gire a fibra 90 graus para remover qualquer resíduo de revestimento. Não reutilize a gaze usada.

<1> Verifique o diâmetro do revestimento de fibra.

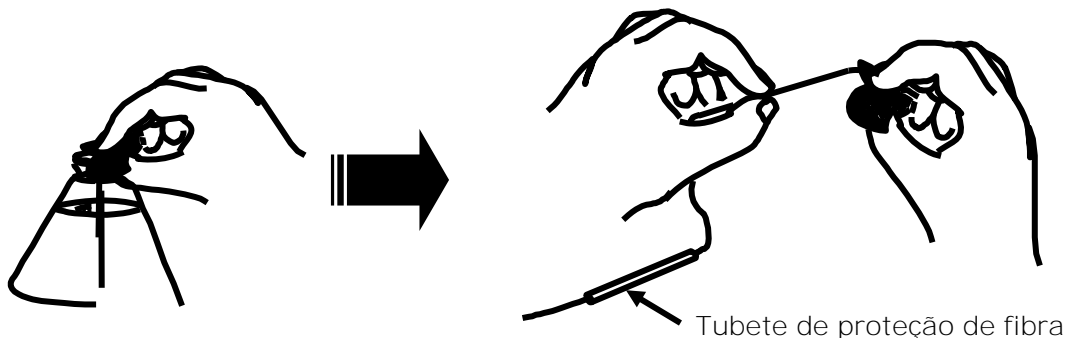


(1)(2) (3)

- (1) diâmetro do revestimento de fibra: 1,6~3 mm
- (2) diâmetro do revestimento de fibra: 600~900  $\mu\text{m}$
- (3) diâmetro do revestimento de fibra: 250  $\mu\text{m}$

O JR-M03 decapa cerca de 25 mm de revestimento de fibra por vez. Para decapar 30~40 mm de revestimento de fibra, repita a operação de decapagem.

**Deixe a fibra completamente limpa.**



## 2. Operação básica de emenda

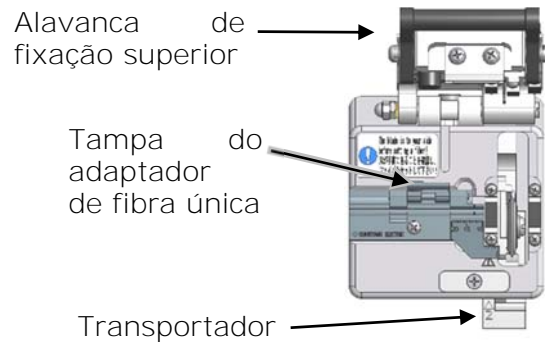
### ● Clivagem da fibra

Faça a clivagem da fibra. (O exemplo mostra o uso do clivador de fibras Sumitomo FC-6S, e o comprimento de clivagem exibido se aplica a qualquer ferramenta de clivagem. Se você usar outro modelo, consulte o seu manual de operação.)

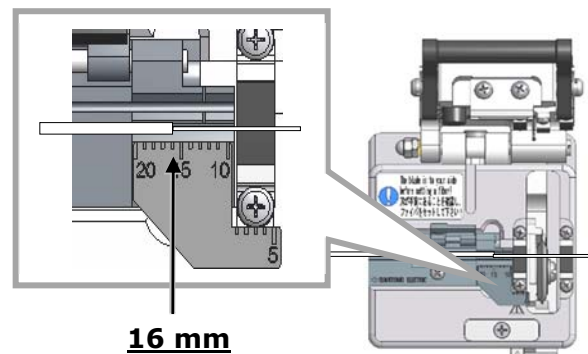
**Comprimento da clivagem aplicável: 5 mm–20 mm ( $\varnothing$  0,25 mm), 10–20 mm ( $\varnothing$  0,9 mm)**

\*O comprimento máximo de clivagem para o TYPE-Q102-CA+ é 16 mm.

- 1: Abra a alavanca de fixação superior e a tampa do adaptador de fibra única. O transportador da lâmina deve estar na posição para frente.

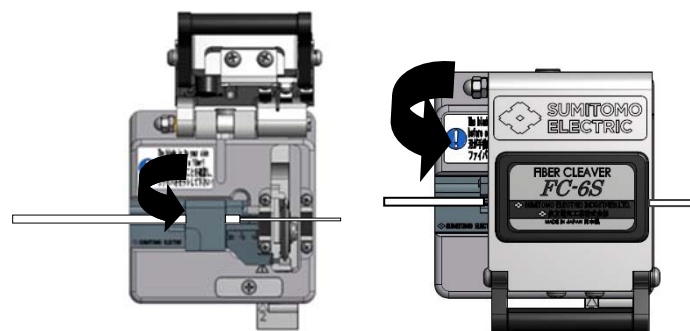


- 2: Solte a fibra diretamente na ranhura correta do adaptador de fibra única com a extremidade do revestimento da fibra **na marca de 16 mm da régua** (se o comprimento de clivagem for de 16 mm).

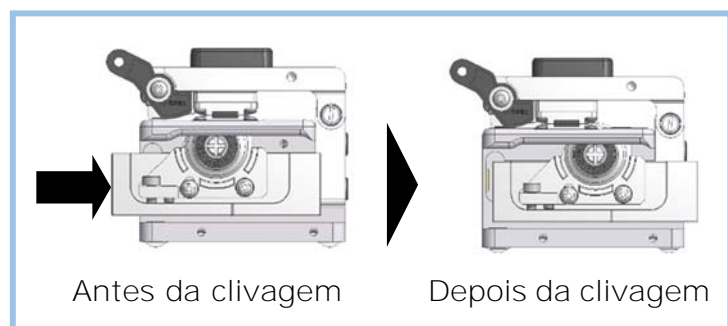


- 3: Feche a tampa do adaptador de fibra única.

Abaxe a alavanca de fixação superior.

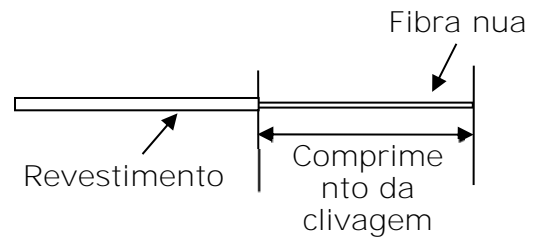


- 4: Deslize o transportador da lâmina para a parte traseira do clivador como indicado pela seta.



## 2. Operação básica de emenda

- 5: Abra a alavanca de fixação superior.  
Em seguida, abra a tampa do adaptador de fibra única e pegue a fibra recém-clivada. Pegue as sobras e descarte-as corretamente.



Cuidado

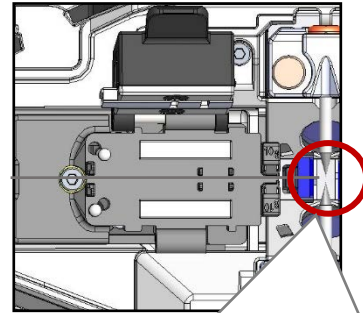
- 1: Não limpe novamente a fibra após a clivagem.
- 2: Para evitar danificar ou contaminar a delicada extremidade da fibra, insira a fibra na máquina de fusão imediatamente após a preparação.
- 3: Fragmentos de fibra de vidro são extremamente afiados. Manuseie com cuidado.

• Ao usar um clivador de fibra (FC-6S-5C), um comprimento de clivagem de 5–20 mm fica disponível ( $\varnothing$  0,25 mm e  $\varnothing$  0,9 mm). Consulte o manual do clivador de fibra (FC-6S-5C) para o procedimento detalhado.

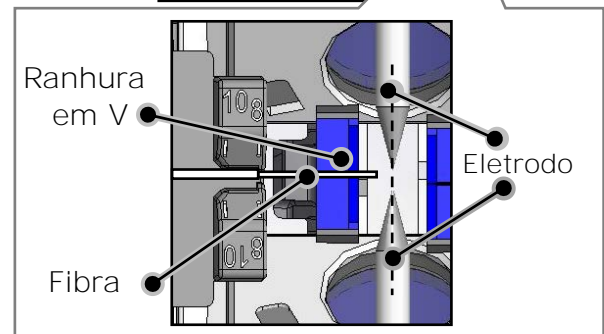
## 2. Operação básica de emenda

### ● Inserção de fibras na máquina de fusão

1: Abra o capô e a tampa da braçadeira de revestimento de fibra.

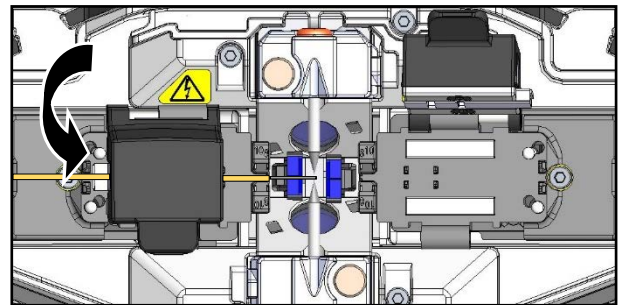


2: Posicione a fibra na máquina de fusão de modo que a extremidade da fibra fique entre a borda da ranhura em V e os eletrodos.

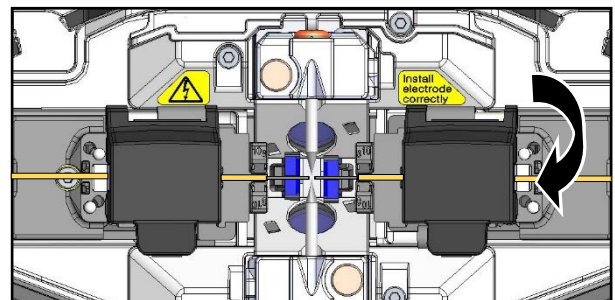


3: Feche a tampa da braçadeira de revestimento de fibra.

Não encoste a face da extremidade da fibra contra superfície alguma.



4: Repita as etapas de 2 a 4 para a outra fibra.



5: Feche o capô.

6: Inicie um teste de arco ou o processo de emenda.



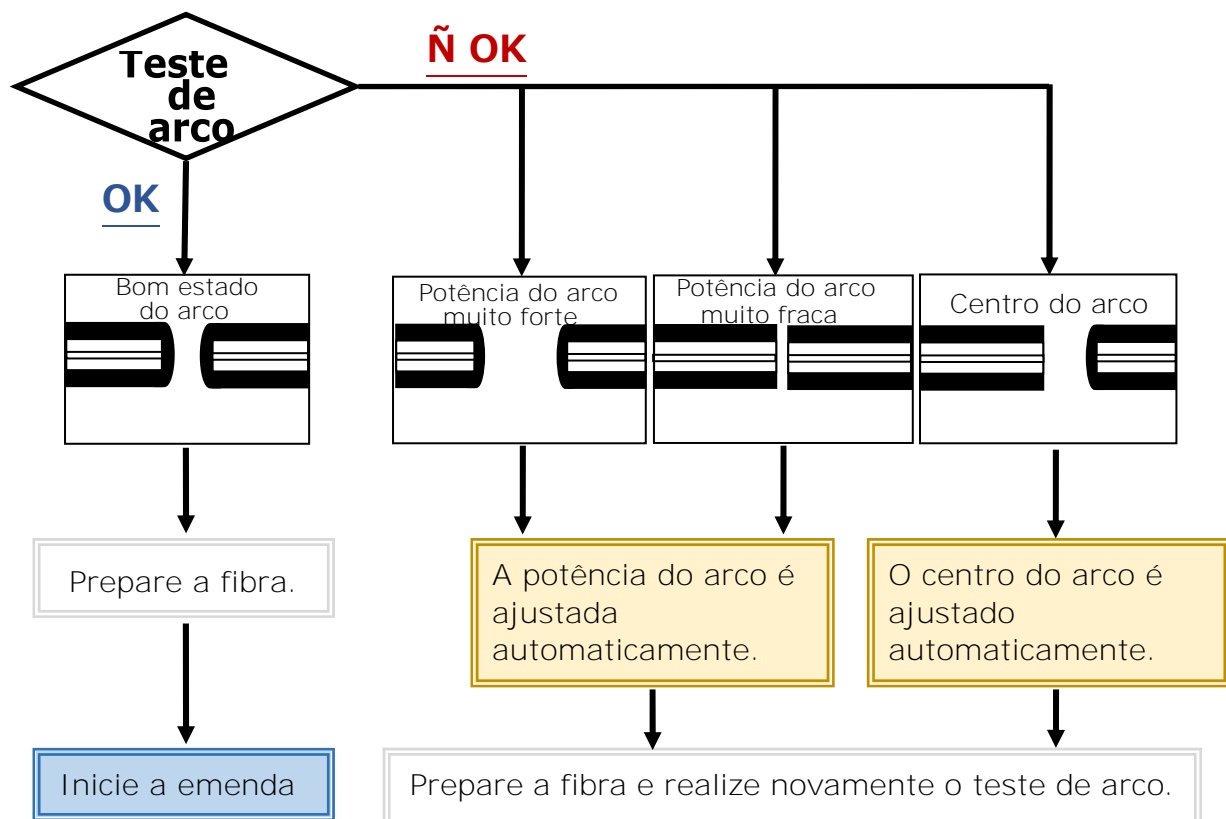
## 2. Operação básica de emenda

### • Teste de arco

A emenda por fusão é um método de derretimento e conexão de fibras óticas pelo calor de uma descarga elétrica. Como as condições ideais de arco são diferentes de acordo com o ambiente (temperatura e pressão atmosférica) e com as condições do eletrodo (desgaste e acumulação do vidro) e das fibras óticas (fabricante e SMF/MMF, etc.), uma condição adequada de arco é essencial para obter uma emenda com baixa perda. Realize um teste de arco antes de fazer emendas em um programa de emenda típico, como "SMF Standard".

O modo automático incorporado na TYPE-Q102-CA+ analisa e calibra automaticamente a potência do arco em cada emenda. Normalmente, um teste de arco não precisa ser executado. No entanto, **o teste de arco deve ser realizado nas situações a seguir.**

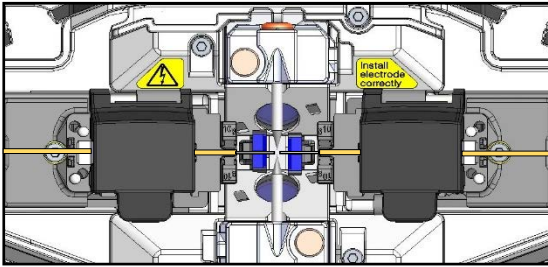
- Baixo desempenho de emenda (perdas de emenda altas ou inconsistentes, baixa força de emenda)
- Após a substituição do eletrodo
- Mudanças extremas de temperatura, umidade ou pressão do ar



O nível de potência do arco ajustado fica armazenado mesmo se a máquina de fusão for desligada.

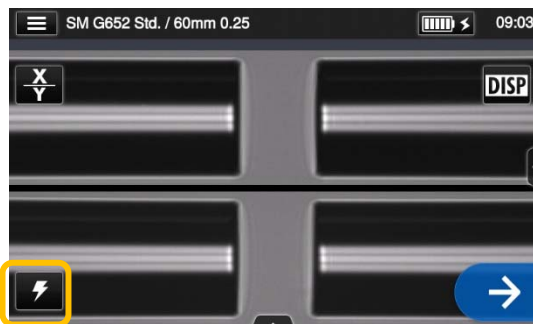
## 2. Operação básica de emenda


### ■ Procedimento de teste de arco





1: Conforme mencionado nas páginas anteriores, carregue uma fibra preparada. (O revestimento foi removido e a fibra está clivada.)

►P.2-14 Inserção de fibras na máquina de fusão



2: Toque no ícone de teste de arco .



3: Depois que "Arc Test Ready" (Teste do arco pronto) aparecer, toque no ícone Set  ou pressione a tecla Set . Um teste de arco é iniciado.



4: A distância de derretimento das fibras esquerda e direita e a posição central do arco, medidas por processamento de imagem, são exibidas na tela do monitor. (O valor da posição central do arco é exibido apenas se a posição for alterada.)



5: Se "Good arc state" (Bom estado do arco) for exibido, inicie o procedimento de preparação da fibra para realizar uma emenda.

Se "Arc Power Too Weak" (Potência do arco muito fraca), "Arc Power Too Strong" (Potência do arco muito forte) ou "Arc Center" (Centro do arco) forem exibidos, prepare a fibra novamente e repita o teste até que "Good arc state" (Bom estado do arco) seja exibido. (Consulte a página anterior.)

## 2. Operação básica de emenda

### ● Iniciar a emenda automática

Aqui está um resumo dos procedimentos de operação de emenda.

1: Coloque um tubete de proteção sobre a fibra

2: Decape o revestimento da fibra e limpe a fibra. Se você executou um teste de arco, prepare a fibra novamente.

- ▶ P.2-11 Decapagem do revestimento da fibra
- ▶ P.2-12 Clivagem da fibra

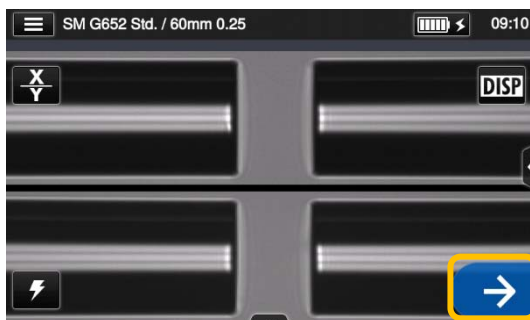
3: Carregue uma fibra preparada na braçadeira de revestimento de fibra da máquina de fusão.  
(▶P.2-14)

Toque no ícone Set (→) ou pressione a tecla Set (→) para iniciar a emenda.



Certifique-se de colocar o tubete de proteção de fibra sobre uma das fibras a serem emendadas antes de desencapá-las e clivá-las. O tubete de proteção de fibra não pode ser instalado após a emenda.

### ■ Fazer uma emenda



1: Toque no ícone Set (→).



3: O arco é gerado.



2: Inspeção da face da extremidade da fibra e poeira.



4: A perda estimada é exibida.

Após a conclusão do processo de emenda,






- ▶Verificar imagem e dados de emenda P.2-18
- ▶Possíveis causas e soluções de problemas de emenda P.2-19
- ▶Teste de prova P.2-20

## 2. Operação básica de emenda

### ■ Verificar imagem e dados de emenda



Você pode verificar e salvar dados de emenda em imagem e/ou texto na etapa de pausa do arco ou após a emenda.

Toque no ícone do painel de controle () . Você pode realizar as seguintes

	Ver dados de emenda após a fusão
	Ajustar o zoom da imagem da fibra. (Disponível quando <b>X</b> ou <b>Y</b> é selecionado.)
	Ajustar o brilho da tela.
	Capturar uma imagem da fibra na tela.
	Ajustar o foco (disponível quando <b>X</b> ou <b>Y</b> é selecionado)

### Verificar dados de emenda e fazer uma nota



1: Após a emenda, toque no ícone de detalhes dos dados de emenda () no painel de controle () .



2: Visualize e verifique os dados de emenda.



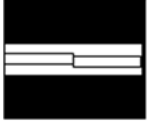





3: Adicione uma nota tocando no ícone Memorando.

► **Ver dados de emenda P.6-8**

## 2. Operação básica de emenda

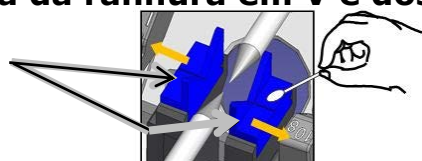
### ■ Possíveis causas e soluções de problemas de emenda

Faça uma verificação visual do ponto de emenda visualizado no monitor. Se algum dos sintomas abaixo aparecer ou a perda estimada for muito alta, leia a solução de problemas relacionada ao sintoma e refaça todos os procedimentos de emenda desde o início.

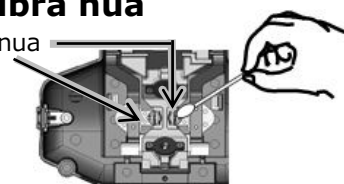
Sintoma	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
Dobra ou deslocamento 	Há poeira na ranhura em V e nos pads de fibra nua.	Limpe a ranhura em V e os pads de fibra nua. ▶Consulte as ilustrações abaixo.	▶P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua
	A potência do arco não é ideal. A distância de derretimento não é igual entre as fibras esquerda e direita.	Execute um teste de arco para certificar-se de que a máquina de fusão indique "Arc OK" (Arco OK).	▶P.2-15 Teste de arco
Abaulamento 	A sobreposição é muito grande.	Diminua a sobreposição.	▶P.4-6 Itens editáveis do programa de emenda
	A potência do arco não é ideal. Há poeira na ranhura em V e nos pads de fibra nua.	Execute um teste de arco para certificar-se de que a máquina de fusão indique "Arc OK" (Arco OK). Limpe a ranhura em V e os pads de fibra nua. ▶ Consulte as ilustrações abaixo.	▶P.2-15 Teste de arco ▶P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua
Estreitamento 	A sobreposição é muito pequena.	Aumente a sobreposição.	▶P.4-6 Itens editáveis do programa de emenda
	A potência do arco não é ideal. Há poeira na ranhura em V e nos pads de fibra nua.	Execute um teste de arco para certificar-se de que a máquina de fusão indique "Arc OK" (Arco OK). Limpe a ranhura em V e os pads de fibra nua. ▶ Consulte as ilustrações abaixo.	▶P.2-15 Teste de arco ▶P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua
Bolha 	O tempo de pré-fusão é muito curto.	Aumente o tempo de pré-fusão.	▶P.4-6 Itens editáveis do programa de emenda
	Há poeira na fibra. O ângulo de clivagem da fibra excede o limite permitido.	Clive a fibra novamente.	▶Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.
Linha branca 	A potência do arco não é ideal.	Execute um teste de arco para certificar-se de que a máquina de fusão indique "Arc OK" (Arco OK).	▶P.2-15 Teste de arco
	O tempo de pré-fusão é muito curto.	Aumente o tempo de pré-fusão.	▶P.4-6 Itens editáveis do programa de emenda
Linha preta 	Há poeira na fibra.	Clive a fibra novamente.	▶Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.

### Limpeza da ranhura em V e dos pads de fibra nua

Ranhura em V



Pads de fibra nua



Uma linha branca, preta ou vertical aparece no ponto de emenda quando MMF, fibras dissimilares ou fibras com diâmetros diferentes são emendadas. Isso não significa um problema de qualidade da emenda, como perda de emenda, resistência à tracção, etc.

## 2. Operação básica de emenda

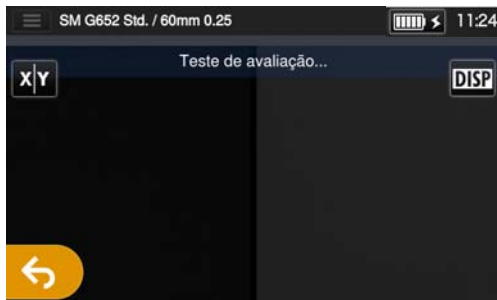
### • Teste de prova

Depois que a emenda por fusão estiver concluída, a máquina de fusão executa um teste de prova para verificar a resistência à tração da emenda. Abra o capô ou toque no ícone Set para iniciar o teste de prova. (Depois de iniciado, o teste de prova não pode ser cancelado.)

Teste de prova automático



1: Abra o capô.



2: O teste de prova é iniciado automaticamente.



Teste de prova manual



1: Toque no ícone Set (→) .



2: O teste de prova é iniciado.



**Quando o teste de prova for concluído, a tela mostrada acima é exibida.**

►Prossiga com o processo de aquecimento. Veja a próxima página.



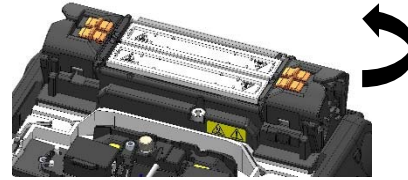
Tome cuidado para manter a fibra emendada reta. Não a flexione para frente e para trás. Fazê-lo pode quebrar a fibra, resultando na perda da confiabilidade de longo prazo da fibra.

## 2. Operação básica de emenda



### ● Proteção da emenda

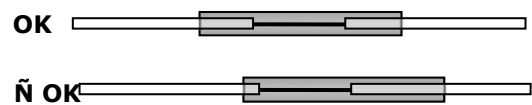
1: Abra a tampa e as braçadeiras do forno termorretrátil.

(►P.7-5 Operação da braçadeira do aquecedor)

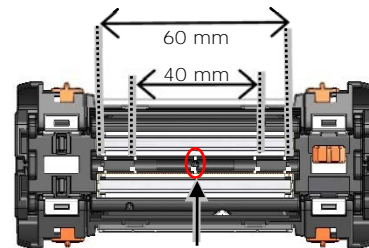


2: Abra o capô e as braçadeiras de revestimento de fibra. Retire a fibra emendada. Não a flexione nem a dobre.

Insira o  tubete de proteção (►P.2-17 ) sobre o centro da emenda.







3: Enquanto aplica uma leve tensão nas fibras esquerda e direita, coloque-as no forno termorretrátil. A tampa e as braçadeiras do forno fecham de acordo.

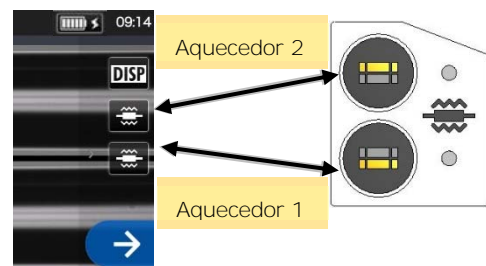


**Marcação do centro do forno termorretrátil**

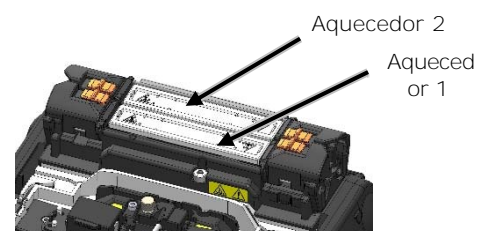
Ao colocar a fibra no forno termorretrátil, use as marcações no forno termorretrátil como referência.

4: Pressione a tecla de aquecimento (  ) ou toque no ícone de aquecimento (  ).

O ciclo de aquecimento é iniciado. Se quiser cancelar o processo de aquecimento, pressione a tecla de aquecimento (  ) ou toque no ícone de aquecimento (  ) novamente.



Se o início automático de aquecimento estiver ativado, a operação de aquecimento será iniciada automaticamente quando a fibra for colocada no forno termorretrátil.

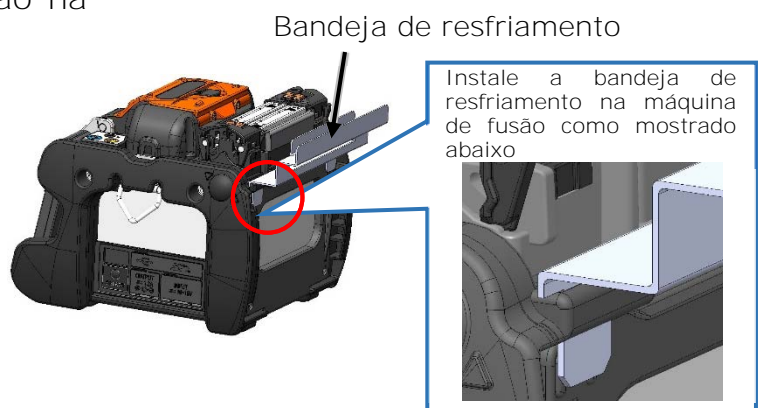


## 2. Operação básica de emenda

5: A barra de progresso do aquecimento mostra o progresso do ciclo de aquecimento. A máquina de fusão emite um sinal sonoro indicando a conclusão do processo de aquecimento. Retire o tubete do forno termorretrátil após ouvir um sinal sonoro.



6: Coloque o tubete de proteção na bandeja de resfriamento.



Cuidado

Se o tubete for retirado do forno antes da conclusão do ciclo de aquecimento, a perda de emenda pode aumentar, porque um menor resfriamento causa dobra e torção das fibras. Aguarde até a conclusão do ciclo de aquecimento. Após a conclusão do ciclo de aquecimento, o tubete de proteção de fibra pode estar quente. Manuseie com cuidado.

Nunca toque na superfície da placa de aquecimento durante a operação de aquecimento. Fazê-lo pode causar ferimentos pessoais e danos ao forno termorretrátil.

### Avaliação do tubete de proteção

#### Ñ OK

1: O tubete retrátil não está centralizado sobre a emenda.



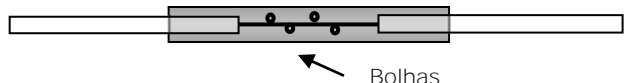
3: Retração incompleta (extremidade afunilada)



2: Dobra na fibra nua



4: Bolhas na fibra nua





## 2. Operação básica de emenda

### Emenda de cabos drop

#### ● Cabo aplicável

- Cabo drop de fibra ótica única tipo tight buffer.

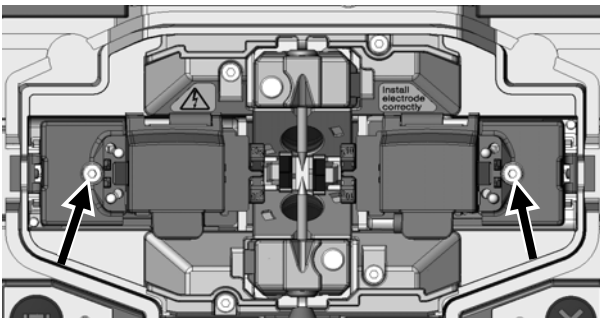
#### ● Itens necessários

- Máquina de fusão (TYPE-Q102-CA+)
- Chave Allen de 1,5 mm
- Chave de fenda Phillips
- Alicates
- Removedor de camisa
- Clivador de fibras
- Retentores de fibra para cabo drop

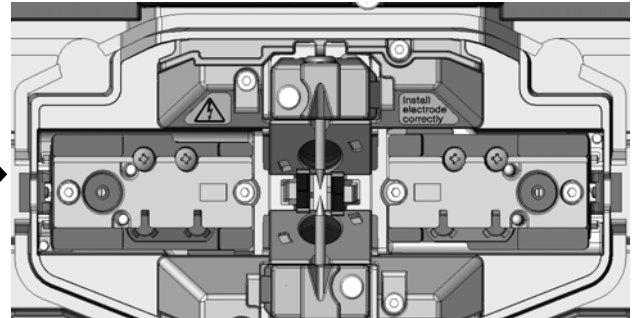
#### ● Preparação

##### <Máquina de fusão>

- Usando a chave Allen, remova a tampa da braçadeira de revestimento de fibra da máquina de fusão.



Padrão de fábrica

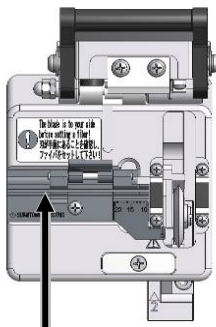


Braçadeira de revestimento de fibra removida

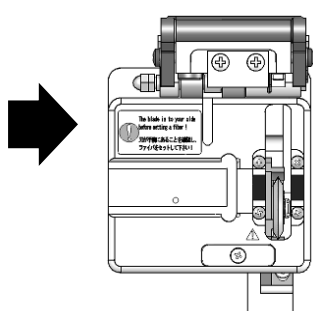
##### <Clivador de fibras>

- Se o adaptador de fibra única AP-FC6M estiver conectado ao clivador, ele deve ser removido.
- Se o adaptador de fibra única AP-FC6SA estiver conectado ao clivador, ele não precisa ser removido e pode-se usá-lo assim.

AP-FC6M

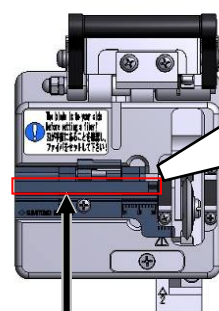


Ranhura para cabo drop não disponível.



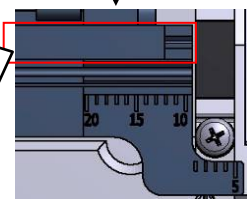
Remova o adaptador de fibra única.

AP-FC6SA



Ranhura para cabo drop disponível.

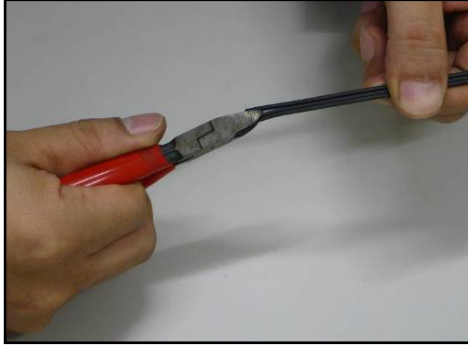
Ranhura para cabo drop



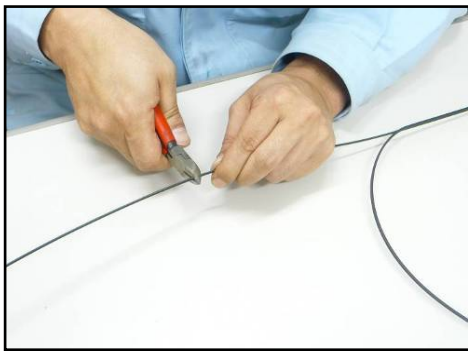
## 2. Operação básica de emenda

### ● Remoção da bainha do cabo

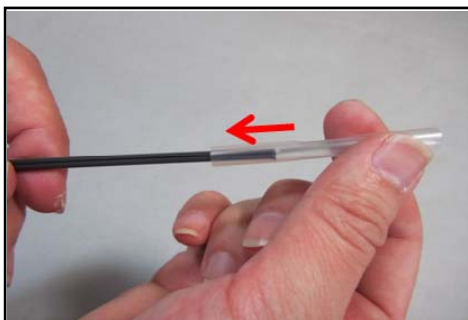
Limpe bem a bainha do cabo para remover o gel do cabo ou outros resíduos.



1: Separe o fio de aço do cabo usando um alicate.



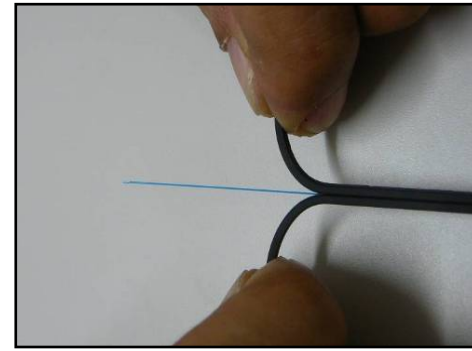
2: Corte o fio de aço no comprimento desejado.



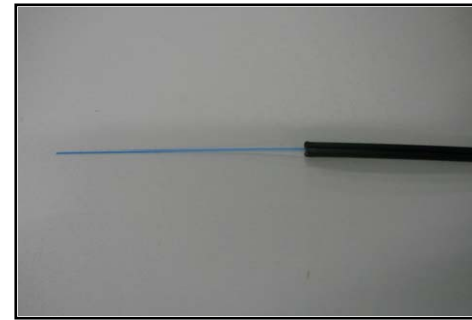
3: Insira um tubete de proteção sobre o cabo.



4: Faça uma fenda ao longo da ranhura da bainha do cabo usando um alicate.



5: Divida a bainha do cabo para expor 30~40 mm de fibra ótica. Corte fora a bainha do cabo dividida.



6: A bainha do cabo está removida. Repita as etapas de 1 a 5 para o outro cabo. Corte cada metade da bainha do cabo no mesmo comprimento.



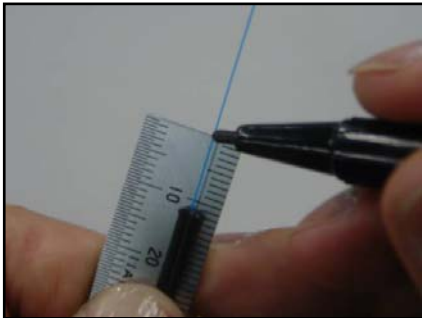
Cuidado

Tome cuidado para não danificar a fibra ótica ao cortar a bainha do cabo.

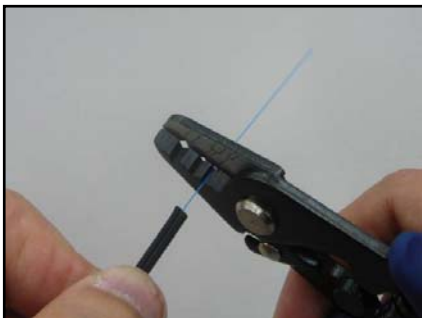
## 2. Operação básica de emenda

### ● Procedimentos de preparação da fibra 1 (AP-FC6SA disponível)

Esta seção descreve os procedimentos de preparação de fibras para o uso de um clivador de fibras com um adaptador de fibra única (AP-FC6SA). Se o seu clivador de fibras não tiver um adaptador de fibra única ou se o adaptador de fibra única conectado ao seu clivador for o AP-FC6M, consulte os procedimentos 2.



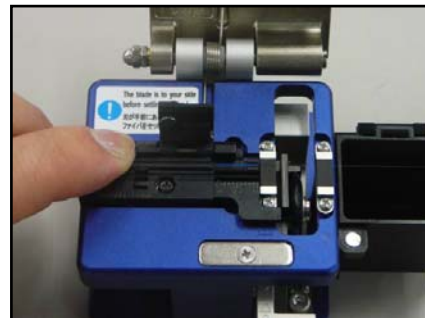
- 1: Faça uma marca a 10~12 mm de distância da extremidade do cabo.



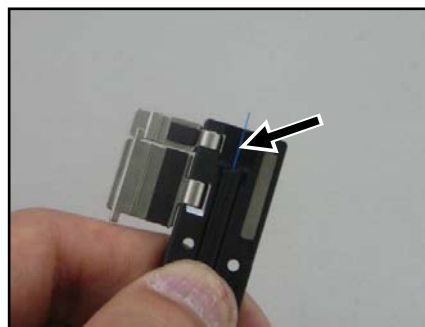
- 2: Remova o revestimento de fibra na marca usando um removedor de camisa.



- 3: Limpe a fibra nua a partir da extremidade do revestimento de fibra com uma gaze umedecida com álcool puro. Puxe a fibra nua pela gaze e gire a fibra para remover qualquer resíduo de revestimento.



- 4: Coloque o cabo na ranhura para cabo drop no clivador, alinhando a extremidade do cabo com a extremidade do adaptador de fibra única. Faça a clivagem da fibra segundo as instruções do clivador.



- 5: Carregue o cabo no retentor de fibra. Assegure que a bainha do cabo encoste na ranhura. Feche primeiro a tampa maior do retentor e depois a tampa menor.



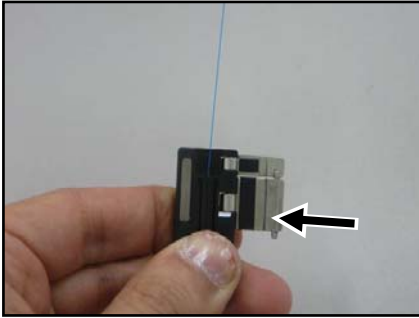
- 6: Repita as etapas de 1 a 5 para o outro cabo.

## 2. Operação básica de emenda

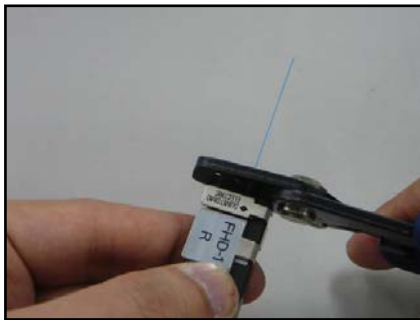
### ● Procedimentos de preparação da fibra 2

#### (AP-FC6SA não disponível)

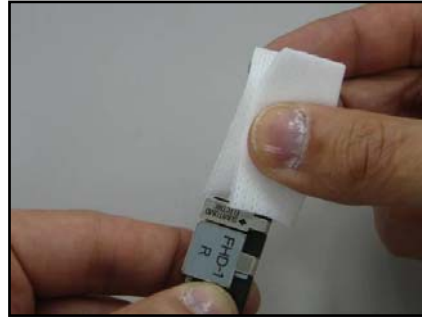
Esta seção descreve os procedimentos de preparação de fibras para o uso de um clivador de fibras sem um adaptador de fibra única (AP-FC6SA). Se o AP-FC6SA estiver disponível, consulte os procedimentos 1.



- 1: Carregue o cabo com a bainha removida no retedor de fibra. Assegure que a bainha do cabo encoste na ranhura. Feche primeiro a tampa maior do retedor e depois a tampa menor.



- 2: Remova o revestimento de fibra a 2~4 mm de distância da extremidade do retedor de fibra. (Encoste o JR-M03 contra a extremidade para remover o revestimento a 3 mm de distância da extremidade.)



- 3: Limpe a fibra nua a partir da extremidade do revestimento de fibra com uma gaze umedecida com álcool puro. Puxe a fibra nua pela gaze e gire a fibra para remover qualquer resíduo de revestimento.



- 4: Coloque o retedor de fibra no clivador, encostando a extremidade do retedor de fibra contra a extremidade do receptáculo do retedor de fibra. Faça a clivagem da fibra segundo as instruções do clivador.



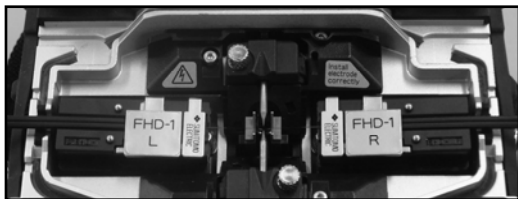
- 5: Repita as etapas de 1 a 4 para o outro cabo.

## 2. Operação básica de emenda

### ● Inserção da fibra na máquina de fusão

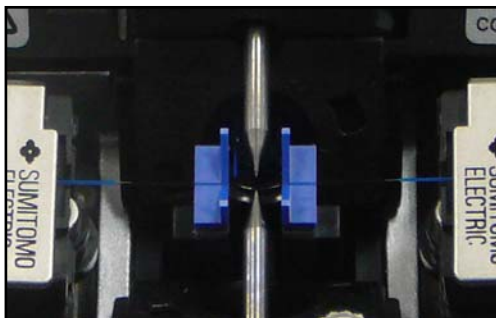


1: Abra o capô.



2: Coloque o retentor de fibra na base para retentores de fibra, encaixando o pino da base no orifício do retentor de fibra.

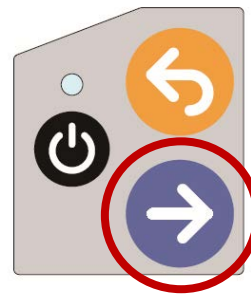
Tome extremo cuidado para não encostar a face da extremidade da fibra contra qualquer superfície.



3: Assegure que a fibra fique assentada corretamente na ranhura em V.



4: Feche o capô.



5: Inicie o processo de emenda.

- ▶ Execute um teste de arco antes de emendar.

Para detalhes sobre procedimentos de teste de arco e emenda, consulte a página abaixo.

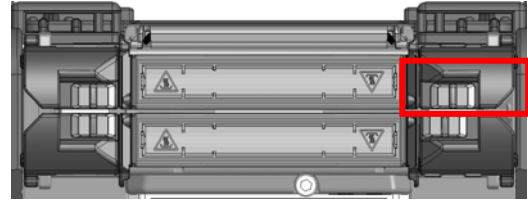
- ▶ P.2-15 Teste de arco
- ▶ P.2-17 Iniciar a emenda automática

## 2. Operação básica de emenda

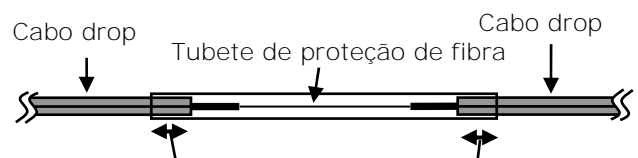
### ● Proteção da emenda

1: Conecte a braçadeira esquerda do forno com a tampa do forno e deixe a braçadeira direita do forno independente.

Abra a tampa do forno e as braçadeiras do forno. Abra o capô e todas as tampas dos retentores de fibra.



2: Retire o cabo e coloque na fibra o tubete de proteção de fibra. Certifique-se de que o tubete de proteção esteja centralizado sobre a emenda e que pelo menos 5 mm do tubete se sobreponham à bainha do cabo em cada extremidade da

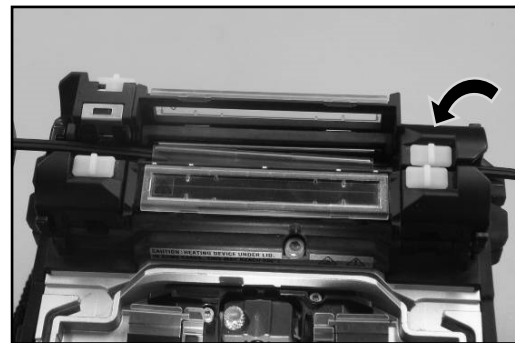


Pelo menos 5 mm do tubete devem se sobrepor à bainha do cabo em cada extremidade da emenda.

3: Enquanto mantém uma ligeira tensão sobre as extremidades do cabo, transfira o cabo para o forno termorretrátil e feche a braçadeira direita do forno.



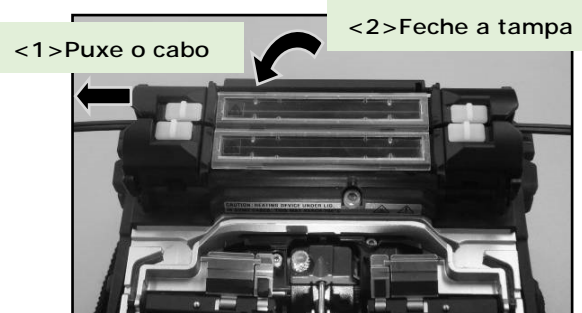
Tome cuidado para não dobrar nem flexionar o cabo. Não fazê-lo pode causar a quebra da emenda.



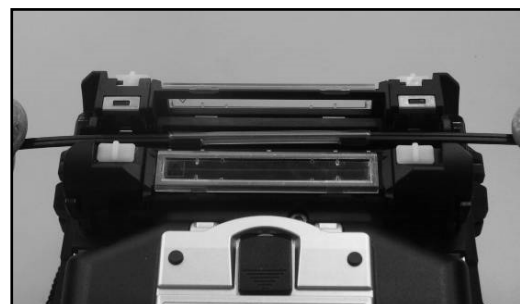
4: Enquanto aplica uma ligeira tensão sobre a extremidade do cabo, feche a braçadeira esquerda do forno e a tampa do forno. Inicie o processo de termorretração.



Enquanto mantém uma ligeira tensão sobre as extremidades do cabo, feche as braçadeiras do forno.



5: Após a conclusão do processo de termorretração, abra a tampa do forno e as braçadeiras do forno e remova o cabo.



Para manter uma excelente qualidade de emenda, é necessário realizar a limpeza e inspeção regularmente. Especialmente a limpeza deve ser realizada antes e após cada uso. Recomendamos que sua máquina de fusão seja verificada por nosso serviço de manutenção periodicamente.

### Limpeza

Desligue a TYPE-Q102-CA+ antes de realizar manutenção. Limpe cada peça com um cotonete. Lembre-se de que a limpeza diária pode manter o bom desempenho da máquina. Limpe os componentes antes e depois do uso.



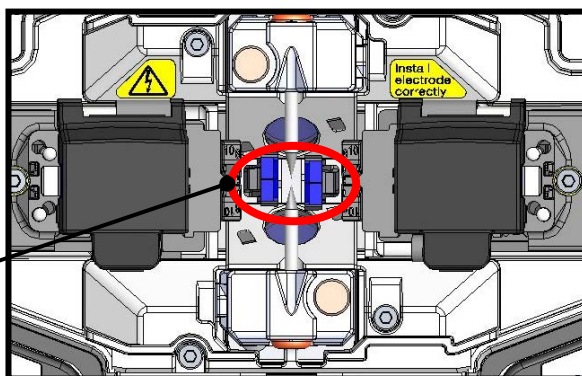
Cuidado

Não fazê-lo pode causar choque elétrico.

#### Limpeza das ranhuras em V

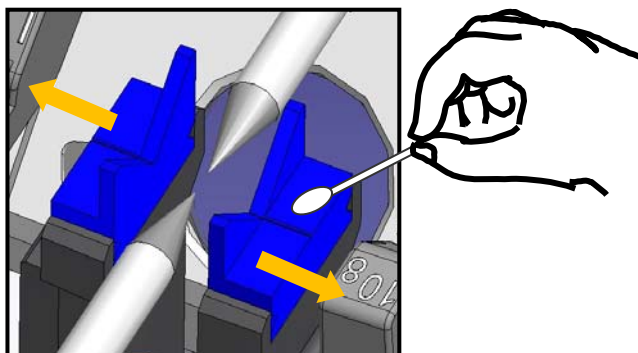
Mesmo pequenos pedaços de pó ou sujeira nas ranhuras em V podem causar o deslocamento da fibra. Para evitar o deslocamento, limpe cuidadosamente as ranhuras em V com um cotonete umedecido em álcool.

Ranhuras em V



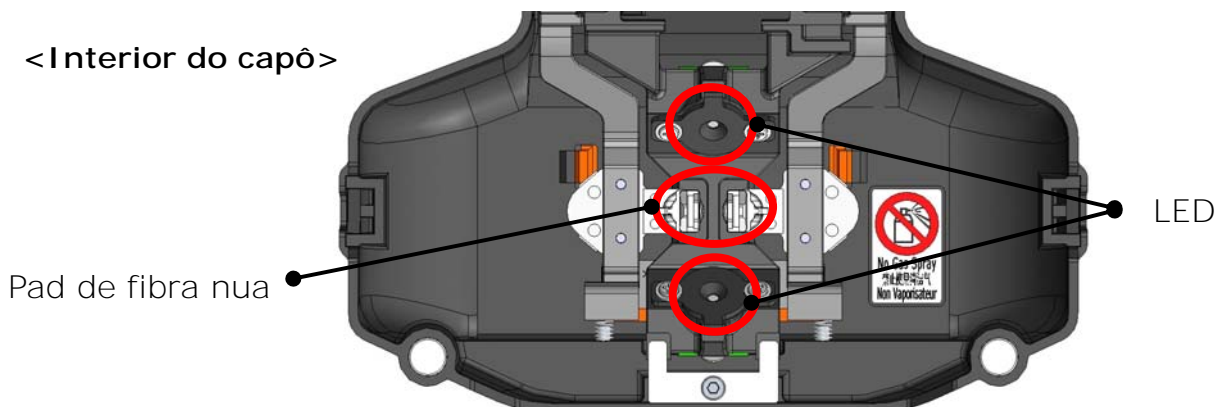
1: Prepare um cotonete umedecido em álcool.

2: Limpe a superfície das ranhuras em V na direção da seta.



## ● Limpeza dos LEDs e pads de fibra nua

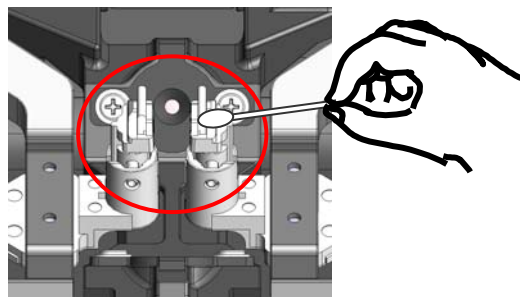
<Interior do capô>



### ■ Limpeza dos pads de fibra nua

A presença de sujeira em um pad de fibra nua fará com que a fibra fique deslocada. Quando ocorrer deslocamento da fibra, limpe o pad de fibra nua.

- 1: Prepare um cotonete umedecido em álcool e limpe a superfície dos pads de fibra nua.
- 2: Use um cotonete seco para retirar o excesso de álcool.

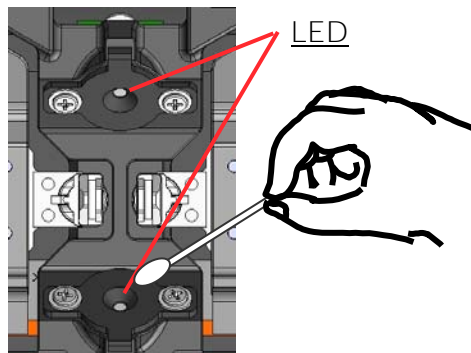


### ■ Limpeza dos LEDs

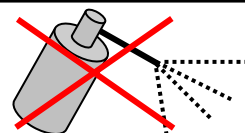
Quando a superfície de um LED fica suja, a imagem da fibra não é clara, resultando em um processamento de imagem imperfeito. Se a exibição estiver irregular ou ocorrer um erro de LED, limpe-os com um cotonete umedecido em

- 1: Prepare um cotonete umedecido em álcool e limpe cuidadosamente a superfície do LED.
- 2: Use um cotonete seco para retirar o excesso de álcool.

\*Não aplique força excessiva ao limpar.



Não use ar comprimido para limpeza. Reações químicas podem deteriorar o LED, resultando em perda da capacidade de fusão.

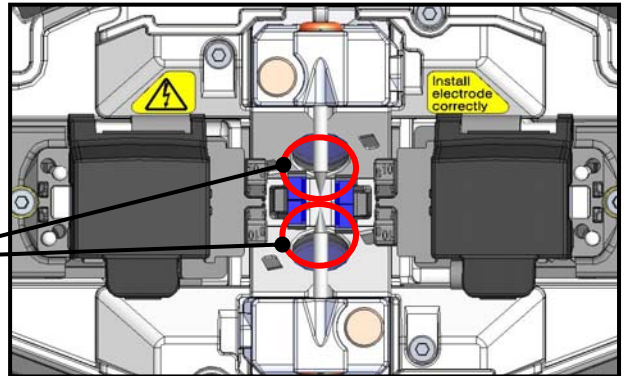




## ● Limpeza do vidro de proteção da lente

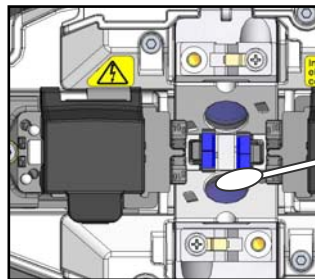
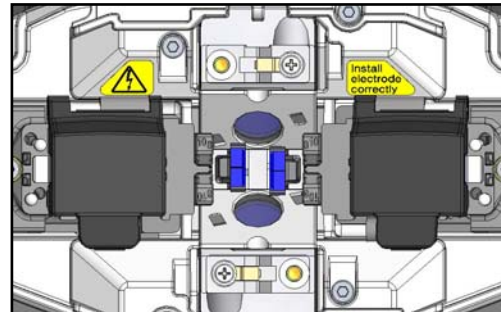
Se uma imagem pouco clara da imagem da fibra ainda for exibida ou um erro de LED ocorrer novamente após a limpeza dos LEDs, limpe o vidro de proteção da

Vidro de proteção da lente

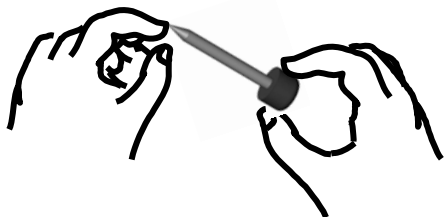


- 1: Remova os eletrodos, consultando "Procedimentos de troca de eletrodos". ▶ P. 3-6
- 2: Prepare um cotonete umedecido em álcool.
- 3: Limpe cuidadosamente o vidro de proteção da lente com um movimento circular.
- 4: Use um cotonete seco para retirar o excesso de álcool.
- 5: Reinstale os eletrodos.
- 6: Execute um teste de arco.

\*Não aplique força excessiva ao limpar.



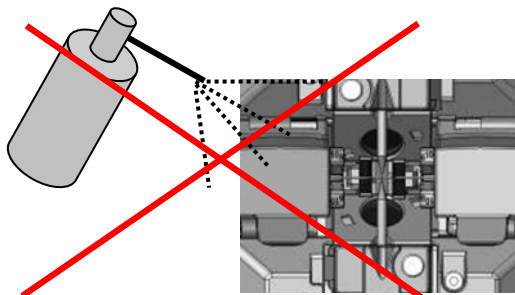
Se for realizada uma emenda logo após a troca de eletrodos, a máquina de fusão não poderá ajustar automaticamente a posição central do arco, resultando em erro. Realize um teste de arco primeiro.



A ponta dos eletrodos é extremamente afiada. Manuseie com cuidado.



Proibição



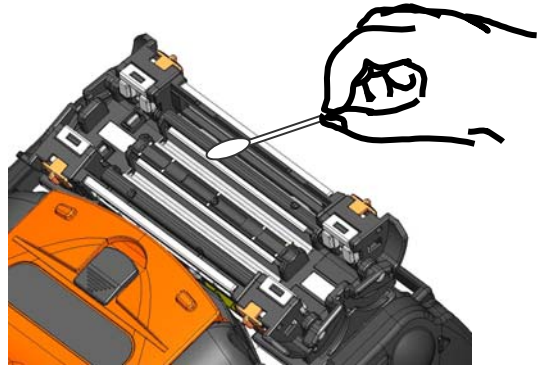
Não use ar comprimido para limpeza. Reações químicas podem deteriorar o vidro de proteção da lente, resultando em perda do desempenho de emenda.

## 3. Manutenção

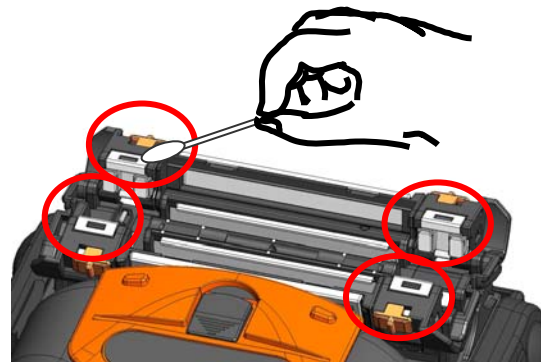
### ● Limpeza do forno termorretrátil

Sujeira e poeira podem se acumular facilmente no forno termorretrátil. Limpe a placa de aquecimento regularmente com um cotonete seco.

1: Limpe a placa de aquecimento com um cotonete seco.



2: Limpe as braçadeiras do forno termorretrátil com um cotonete umedecido em álcool.



Cuidado

Remova qualquer umidade ou álcool do forno termorretrátil com um cotonete seco.

### Troca de eletrodos

Os eletrodos ficam desgastados ou contaminados devido à evaporação do vidro de sílica durante o arco, e a condição dos eletrodos muda dia a dia. Para obter um arco repetitivo e estável para uma emenda de excelente qualidade, os eletrodos devem ser substituídos periodicamente. Continuar usando os mesmos eletrodos pode resultar em altas perdas de emenda e baixa resistência da emenda.

Na TYPE-Q102-CA+, os eletrodos geralmente precisam ser substituídos após aproximadamente 6.000 descargas de arco.

Se o número de descargas de arco exceder 5.000, a contagem de arcos na tela será destacada em amarelo como aviso, com a mensagem "Electrodes need changing soon" (Os eletrodos precisam ser trocados em breve).

Se o número exceder 6.000 vezes, uma mensagem de aviso será exibida toda vez que a máquina de fusão for ligada até você substituir os eletrodos de acordo com os procedimentos de substituição descritos na próxima página.

Sempre substitua por eletrodos originais da Sumitomo em pares. Não fazê-lo pode impedir que a máquina de fusão maximize sua capacidade.

\*A contagem de arcos em que a mensagem de Cuidado/Alerta aparece pode ser editada no modo de administrador. ▶P. 6-8 Configurações de manutenção



Cuidado


#### **Precauções ao substituir os eletrodos**

- Certifique-se de desligar a máquina de fusão e de desconectar o cabo de energia ou remover a bateria antes de substituir os eletrodos.
- A ponta dos eletrodos é extremamente afiada. Manuseie com cuidado.
- Ao manusear os eletrodos, evite tocar nas pontas dos eletrodos com qualquer objeto.
- Não limpe o eletrodo. Fazê-lo pode causar um desempenho instável de arco.
- Descarte os eletrodos velhos corretamente.

# 3. Manutenção

## ● Procedimentos de troca de eletrodos

- 1: Desconecte o cabo de energia ou remova a bateria da máquina de fusão caso esteja instalada.

 **Cuidado** Não fazê-lo pode causar choque elétrico.

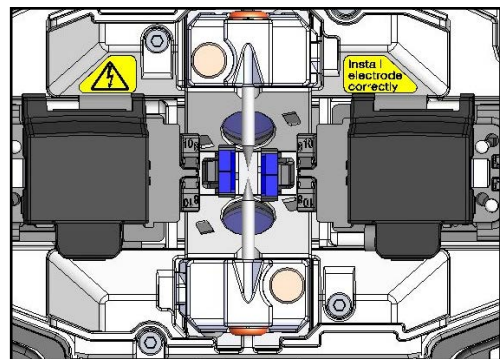
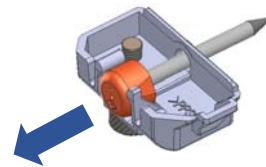
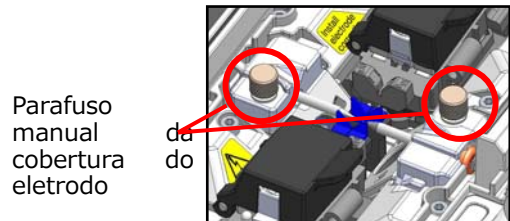
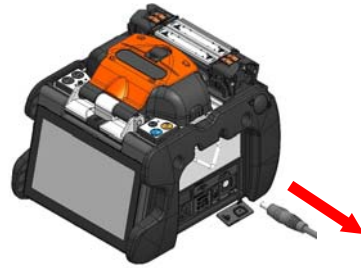
- 2: Com os dedos, afrouxe o parafuso manual.

- 3: Retire o eletrodo e a cobertura do eletrodo da máquina de fusão. Remova o eletrodo da cobertura do eletrodo puxando-o para fora em linha reta.

- 4: Instale um eletrodo novo na cobertura de eletrodo.

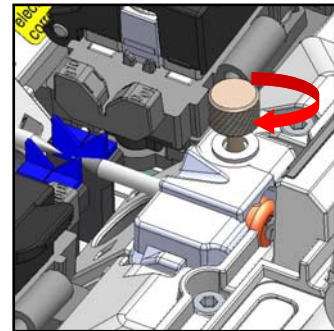
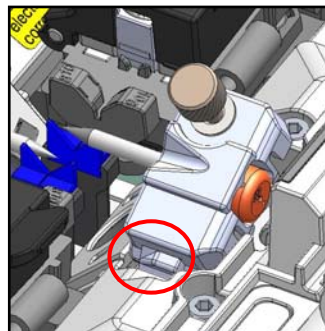
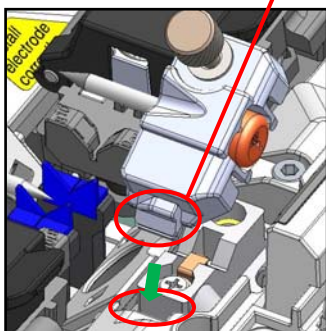
- 5: Insira a protusão da cobertura do eletrodo na máquina de fusão. Enquanto empurra a cobertura para baixo, aperte totalmente o parafuso manual ▶Consulte as ilustrações abaixo.

- 6: Repita as etapas de 2 a 5 para o outro eletrodo. Sempre substitua os dois eletrodos de cada vez.



Insira a protusão da cobertura do eletrodo na máquina de fusão e instale a cobertura.

Protrusão



## 3. Manutenção

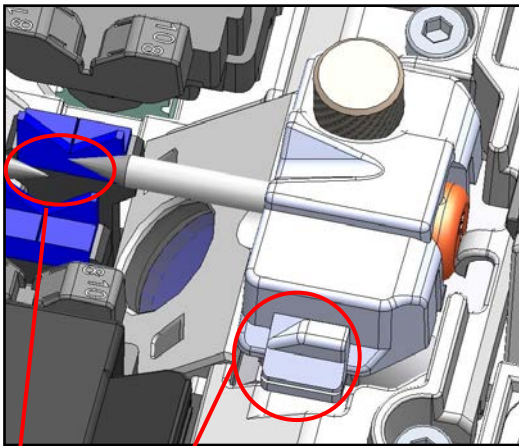
O desempenho de emenda não é estável ou a máquina de fusão é parcialmente danificada se os eletrodos forem instalados incorretamente.

Assegure que...

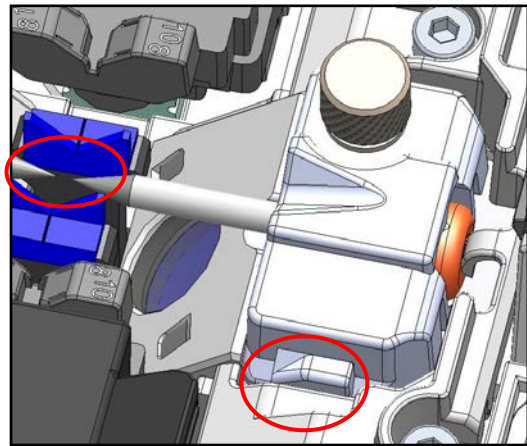
- A protusão da cobertura do eletrodo esteja encaixada adequadamente na máquina de fusão.
- As pontas dos eletrodos estejam voltadas uma para a outra na mesma altura.
- O parafuso manual da cobertura do eletrodo esteja totalmente apertado.

Exemplo:

< Incorreto >



< Correto >



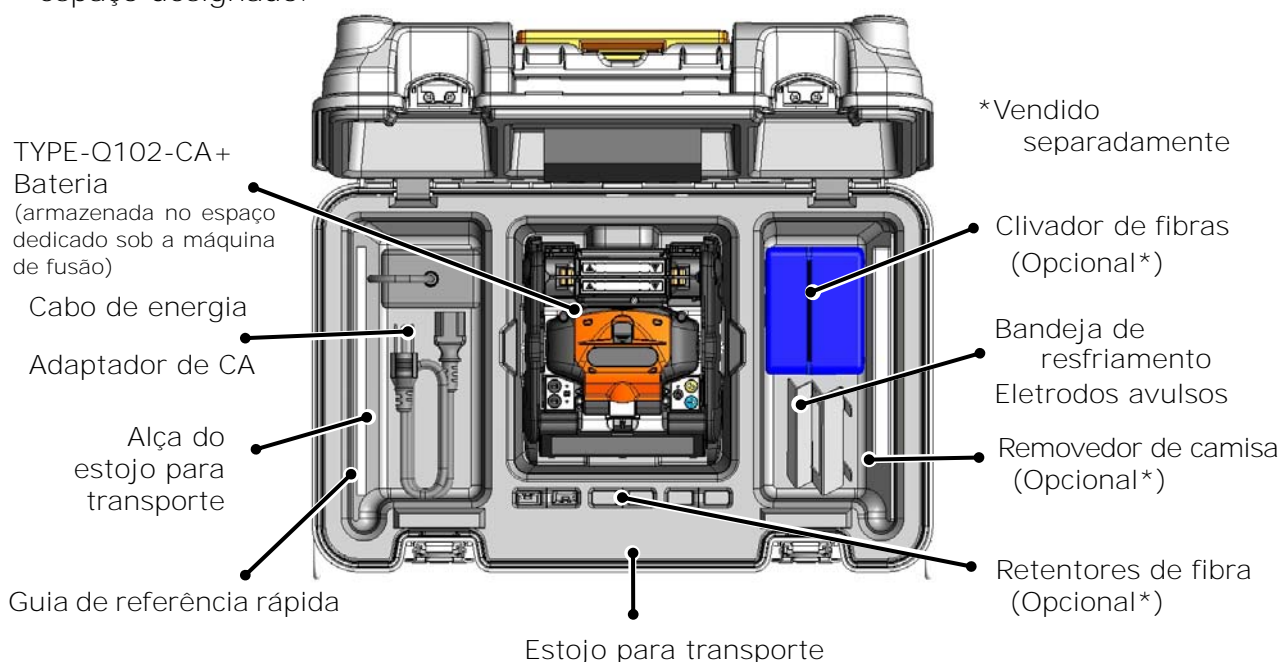
A protusão não está encaixada na máquina de fusão.

Os eletrodos não estão na mesma altura.

### Instruções de embalagem e armazenamento

A máquina de fusão TYPE-Q102-CA+ é um instrumento de precisão. Seu estojo de transporte reforçado é projetado especificamente para protegê-la de impactos, poeira, sujeira e umidade. Sempre armazene e transporte a máquina em seu estojo.

- Armazene a TYPE-Q102-CA+ e seus acessórios em local designado no estojo conforme a foto abaixo.
- Armazene a TYPE-Q102-CA+ na direção mostrada na foto abaixo.
- A TYPE-Q102-CA+ não pode ser armazenada no estojo com a bandeja de resfriamento. Remova a bandeja de resfriamento da máquina de fusão e guarde-a no espaço designado.



Observe as instruções a seguir.

- Limpe a TYPE-Q102-CA+ e todos os acessórios antes de armazená-los.
- Certifique-se de remover a bateria da TYPE-Q102-CA+ e de armazená-la no espaço dedicado sob a máquina de fusão.
- Reposicione o monitor antes de armazenar.
- Descarte o solvente líquido adequadamente ou trave o dispensador completamente e coloque-o em um saco plástico antes de guardar o dispensador no estojo.
- Antes de armazenar o clivador de fibras, descarte os fragmentos de fibra coletados no coletor de fragmentos de maneira adequada.
- Feche completamente o estojo de transporte e trave-o antes do transporte.
- Preste atenção à temperatura de armazenamento e condensação de orvalho ao armazenar a máquina de fusão. A bateria é descarregada automaticamente durante o armazenamento. Realize o controle de temperatura e carregue e descarregue a bateria a cada seis meses.

Temperatura de armazenamento -20 °C~50 °C (se armazenada por menos de um mês)  
-20 °C~40 °C (se armazenada por menos de três meses)  
-20 °C~20 °C (se armazenada por menos de um ano)



- Manter a bateria na TYPE-Q102-CA+ pode danificar ou deteriorar o terminal da bateria, resultando em incêndio.
- Tome extremo cuidado ao manusear o álcool.
- Fragmentos de fibra de vidro são extremamente afiados. Manuseie com cuidado.

### Atualização de software via Internet

---

Se você obtiver um aplicativo de manutenção por meio do URL abaixo, você pode atualizar o software da máquina de fusão pela Internet. Para mais informações, acesse o URL abaixo e consulte um manual dedicado.

**[https://global-sei.com/sumitomo-electric-splicers/support/firmware\\_update/](https://global-sei.com/sumitomo-electric-splicers/support/firmware_update/)**

- Atualização de software  
O software da máquina de fusão pode ser atualizado pela Internet
- Manutenção remota (\* 1)  
A máquina de fusão pode ser inspecionada remotamente pela Internet.  
\* 1: A manutenção remota não é coberta em alguns países e regiões. Para mais informações, entre em contato com seu representante de vendas.

## 4. Programa de emenda

### Lista de programas de emenda

O produto tem programas de emenda pré-instalados como modelo. Os programas são otimizados de acordo com os perfis de fibra ótica. (**►P.2-9 Selecionar o programa de emenda**)

#### Modo AUTO

Programa de emenda	Detalhes
AUTO NanoTune	<p>A emenda pode ser executada usando não apenas a função de modo AUTO existente, mas também a nova técnica NanoTune™.</p> <p>O NanoTune™ analisa a face da extremidade da fibra e automaticamente faz um ajuste fino da condição de emenda para obter uma emenda ideal.</p> <p>Lidando com fibras óticas mal clivadas, que não podem ser emendadas por máquinas de fusão convencionais, o NanoTune™ pode gerar a melhor qualidade e emendas de baixa perda.</p> <p>Quando o NanoTune™ é ativado, uma tela de emenda dedicada aparece.</p> <p>O NanoTune™ permite emendar SMF (ITU-T G.652) e BIF (ITU-T G.657) padrão. (►P.4-9 Modo de emenda NanoTune™)</p>
AUTO	<p>Usando o Auto fiber Profiling check and Detection System (APDS*1), a máquina de fusão reconhece o tipo de fibra carregada, escolhe automaticamente o programa de emenda que corresponde à fibra e em seguida executa a emenda. O modo automático permite emendar SMF (ITU-T G.652), MMF (ITU-T G.651), DSF (ITU-T G.653), CSF (ITU-T G.654), NZDSF (ITU-T G.655) e BIF (ITU-T G.657) padrão. O tipo de fibra reconhecido é exibido abaixo de uma imagem da fibra no monitor.</p> <div style="border: 2px dashed black; padding: 10px;"><p><b>ATENÇÃO</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Os tipos de fibra reconhecíveis são padrão (ITU-T) SMF, MMF, DSF, CSF, NZDSF e BIF.</li><li>• DSF é reconhecido como NZDSF.</li><li>• Fibras diferentes de SMF, MMF, DSF, CSF, NZDSF e BIF são reconhecidas como Other (Outras).</li><li>• As fibras esquerda e direita são reconhecidas individualmente.</li><li>• A máquina de fusão armazena dados sobre perfis de núcleos representativos de tipos de fibra padrão. No entanto, às vezes ele pode reconhecer incorretamente as fibras de outros fabricantes e novos modelos de fibra. Nesse caso, escolha você mesmo um programa de emenda adequado.</li><li>• Mesmo que as fibras sejam classificadas na mesma categoria, o programa de emenda adequado às vezes é diferente dependendo dos fabricantes ou fibras. Nesse caso, escolha você mesmo um programa de emenda adequado.</li></ul></div>
SM G652 Auto	Pode ser usado para emendar SMF idênticas (ITU-T G652). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.
MM G651 Auto	Pode ser usado para emendar MMF idênticas (ITU-T G651). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.
DS G653 Auto	Pode ser usado para emendar DSF idênticas (ITU-T G653). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.
CS G654 Auto	Pode ser usado para emendar CSF idênticas (ITU-T G654). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.
NZ G655 Auto	Pode ser usado para emendar NZDSF idênticas (ITU-T G655). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.
BIF G657 Auto	Pode ser usado para emendar BIF idênticas (ITU-T G657). Escolha o programa quando tiver certeza do tipo de fibra que está sendo emendada.

\*1: A máquina de fusão automaticamente reconhece o tipo de fibra ótica carregada por meio de processamento de imagem, verifica se o programa de emenda selecionado corresponde à fibra e exibe o resultado do reconhecimento no monitor. Esse sistema evita que o operador faça a emenda com um programa de emenda incorreto.



## 4. Programa de emenda

### Modo Standard

Execute um teste de arco antes de fazer emendas com programas de emenda no modo Standard (Padrão).

(►P.2-15 Teste de arco)

Categoria	Programa de emenda	Detalhes
SMF G652	SM G652 Std.	Pode ser usado para emendar SMF padrão idênticas (ITU-T G.652).
	SM G652 Quick	Pode ser usado para emendar SMF padrão idênticas (ITU-T G.652) e fazer uma emenda mais rápida. Neste modo, o APDS é desabilitado.
	SM G652 AIAS	O Automatic Intentional Axis Shift (AIAS*2) permite emendar SMF padrão idênticas (ITU-T G.652) com altas excentricidades de revestimento de núcleo.
	Other SMF (Outras SMF)	Os programas de emenda incluindo SMF padrão (ITU-T G.652) são listados.
	SM ATTN1	Este modo cria intencionalmente uma grande perda de emenda deslocando os centros das fibras esquerda e direita. A perda de emenda estimada exibida pode não corresponder à perda de emenda real dependendo do tipo de fibra sendo emendada. Recomenda-se que as perdas reais de emenda sejam medidas usando um medidor de potência. <ul style="list-style-type: none"> <li>Faixa de atenuação recomendada: 0,1~5,0 dB</li> <li>Target Loss (Perda-alvo): insira uma perda de emenda alvo na tela de configurações do programa de emenda. A faixa de atenuação editável é de 0,1~15 dB (em incrementos de 0,1 dB)</li> <li>ATTN coef. (Coeficiente de atenuação): se a perda de emenda alvo não corresponder à perda de emenda real, edite este valor.</li> </ul>
MMF G651	MM G651 Std.	Pode ser usado para emendar MMF padrão idênticas (ITU-T G.651).
	MM G651 Quick	Pode ser usado para emendar MMF padrão idênticas (ITU-T G.651) e fazer uma emenda mais rápida. Neste modo, o APDS é desabilitado.
	Other MMF (Outras MMF)	Os programas de emenda incluindo MMF padrão (ITU-T G.651) são listados.
DS G653	DS G653 Std.	Pode ser usado para emendar DSF padrão idênticas (ITU-T G.653).
	DS G653 Quick	Pode ser usado para emendar DSF padrão idênticas (ITU-T G.653) e fazer uma emenda mais rápida. Neste modo, o APDS é desabilitado.
	Other DSF (Outras DSF)	Os programas de emenda incluindo DSF padrão (ITU-T G.653) são listados.
NZ G655	NZ G655 Typ.	Pode ser usado para emendar NZDS padrão idênticas (ITU-T G.655).
	NZ G655 Quick	Pode ser usado para emendar NZDS padrão idênticas (ITU-T G.655) e fazer uma emenda mais rápida. Neste modo, o APDS é desabilitado.
	Other NZDSF (Outras NZDSF)	Os programas de emenda incluindo NZDS padrão (ITU-T G.655) são listados.
BIF G657	G657 adaptive	Pode ser usado para emendar fibras Bend Insensitive SM padrão idênticas: BIF (ITU-T G.657). Este modo ajuda a emendar fibras óticas com um perfil de núcleo complicado.
	G657 Quick	Pode ser usado para emendar BIF padrão idênticas (ITU-T G.657) e fazer uma emenda mais rápida. Neste modo, o APDS é desabilitado.
	Other BIF (Outras BIF)	Os programas de emenda incluindo BIF padrão (ITU-T G.657) são listados.
SPF	–	São listados programas de emenda para fibras especiais não categorizadas nos outros programas de emenda, como EDF e fibra fotônica.
Recent (Recentes)	–	Os programas de emenda selecionados recentemente são listados.

\*2: Altas excentricidades de revestimento de núcleo afetam a tensão superficial durante um arco, causando perdas de emenda altas. Para minimizar o efeito, este método desloca intencionalmente os centros dos núcleos das fibras esquerda e direita durante a emenda.

# 4. Programa de emenda

## Personalizar o programa de emenda

O programa de emenda pode ser personalizado de acordo com sua necessidade por meio da edição dos parâmetros definidos no programa.



1: Na tela "Programa de emenda" (►P.2-9), selecione a categoria de fibra cujas configurações você deseja alterar.

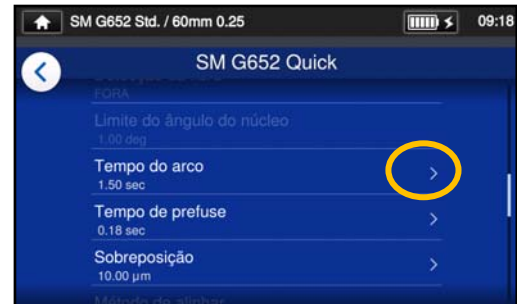


2: Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.



3: Selecione o programa de emenda que você quer editar.

Os itens editáveis têm um ✎ à direita.



4: Selecione o item que você deseja editar.



5: Exclua o valor atual usando o ícone ✎ primeiro, depois edite o valor e toque em Done (Concluído) (Concluído). \*Std (Padrão): é o valor padrão.

**Pequeno ícone de lápis (✎) aparecendo no canto superior direito dos nomes dos itens**

No exemplo acima, Arc Time (Tempo do arco) tem o valor padrão de 1,60 segundos alterado para 1,50 segundos. Depois que o valor padrão de um item for alterado, um pequeno ícone de lápis (✎) aparece no canto superior direito do nome do item, permitindo que o usuário saiba que o valor padrão foi alterado.



## 4. Programa de emenda

### Copiar programa de emenda (no modo de administrador)

No modo de administrador, você pode criar seu próprio novo programa de emenda, copiando um programa de emenda existente para uma área em branco nos programas de emenda. Após a cópia, você pode editar o nome do programa copiado e alterar as configurações dos parâmetros.

**Primeiro, efetue login no modo de administrador para executar esta ação.**  
(►P.8-1 Entrar e sair do modo de administrador)





- 1: Na tela de programa de emenda (►P.2-9), selecione a categoria de fibra cujas configurações você deseja alterar.

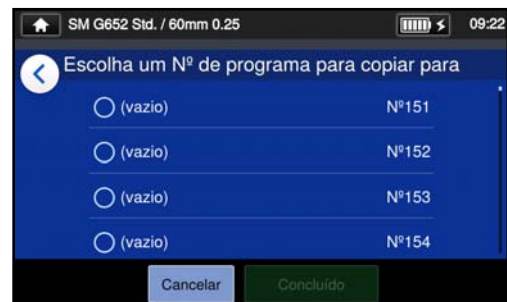
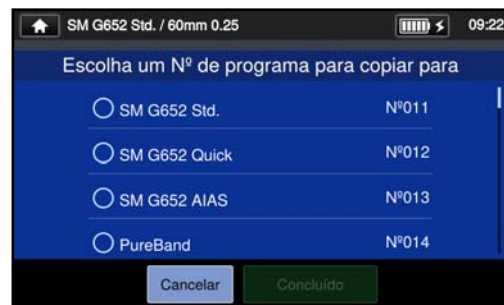


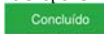

#### Tela de edição de programa de emenda

- 2: Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.



- 3: Toque em . Um menu suspenso é exibido. Selecione Copy (Copiar) (  Cópia ) no menu suspenso que aparece.



- 4: Selecione o programa que deseja copiar e toque em Done (Concluído) (  ). Em seguida, selecione onde deseja colar o programa copiado e toque em Done (Concluído) (  ).



- 5: Você pode editar o nome do programa copiado e alterar as configurações dos parâmetros.

►P.4-3 Personalizar o programa de emenda

Os itens editáveis têm um  à direita.

## 4. Programa de emenda

### Exibir/ocultar programa de emenda (no modo de administrador)

Um administrador pode exibir ou ocultar programas de emenda no modo de operador.

**Primeiro, efetue login no modo de administrador para executar esta ação.**

(►P.8-1 Entrar e sair do modo de administrador)



1: Consultando os procedimentos na página 4-4, vá para a tela de edição de programa de emenda. Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.



3: Depois que OFF for selecionado, o programa de emenda selecionado será ocultado no modo de operador.



2: Toque em ON para alternar entre ON (Ligado) ↔ OFF (Desligado).

►P.5-5: Exibir/ocultar um programa de aquecimento



O programa de emenda atualmente selecionado para uso não pode ser ocultado. Para ocultar o programa, primeiro selecione outro programa para desmarcar o programa e, em seguida, execute os procedimentos acima.

Depois que o programa é exibido no modo de operador, ele permanece salvo depois que a energia é desligada.

## 4. Programa de emenda

### Itens editáveis do programa de emenda 1/2

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Name (Nome)	Permite editar o nome do programa de emenda	✓	-	✓	✓
Abbreviated name (Nome abreviado)	Permite editar o nome do programa de aquecimento que é exibido na tela principal de emenda.	✓	✓	✓	✓
Template (Modelo)	Exibe um programa de emenda original que foi copiado.	✓	-	✓	-
Note (Nota)	Permite adicionar uma nota ao programa de emenda selecionado ( <b>até 21 caracteres</b> )	✓	✓	✓	✓
Arc Power (Potência de arco)	Define a potência de arco. Geralmente é definido automaticamente por um teste de arco e não precisa ser alterado. É exibido como [Padrão + XX] e [Padrão] representa a potência de arco que foi definida. [+ XX] pode ser editado manualmente.	✓	✓	✓	✓
Auto Arc Power (Potência de arco automática)	Otimiza automaticamente a potência de arco. (Selecione ON⇌OFF)	✓	-	✓	✓
Gapset Position (Posição do gapset)	Define a posição das fibras emendadas. Geralmente é definido automaticamente por um teste de arco e não precisa ser alterado.	✓	✓	✓	✓
Cleaning Arc Time (Tempo do arco de limpeza)	Define o tempo do arco de limpeza para remoção de poeira da fibra ótica.	✓	-	✓	✓
Gap (Vão)	Define o vão entre as faces das extremidades das fibras antes da fusão do arco.	✓	✓	✓	✓
Cleave Angle Limit (Limite do ângulo de clivagem)	Define o limiar do ângulo de clivagem. Se uma leitura exceder o limiar, a máquina de fusão emitirá um erro.	✓	-	✓	✓
Fiber Detection (Detecção de fibra)	Reconhece automaticamente a fibra ótica carregada. Se o programa de emenda selecionado não corresponder à fibra, a máquina de fusão mostrará uma mensagem no monitor. (Selecione ON⇌OFF)	✓	-	✓	✓
Core Angle Limit (Limite do ângulo do núcleo)	Define o limiar do ângulo do núcleo. Se uma leitura exceder o limiar, a máquina de fusão emitirá um erro.	✓	-	✓	✓
Arc Time (Tempo do arco)	Define o tempo de fusão do arco	✓	✓	✓	✓
Prefuse Time (Tempo pré-fusão)	Define o tempo entre o início da fusão do arco e a alimentação das fibras.	✓	✓	✓	✓
Prefuse Power (Potência pré-fusão)	Define a potência pré-fusão do arco.	-	-	✓	✓
Overlap (Sobreposição)	Define a distância de alimentação de fibras.	✓	✓	✓	✓
Fiber Pulling (Tração de fibra)	Liga/desliga a ação de tracionar a fibra após a sobreposição da fibra.	-	-	✓	✓
Fiber Pulling Start* (Início de tração de fibra)	Define o momento em que a fibra é tracionada.	-	-	✓	✓
Fiber Pulling Length* (Distância de tração de fibra)	Define a distância que a fibra é tracionada.	-	-	✓	✓
Fiber Pulling Speed* (Velocidade de tração da fibra)	Define a velocidade de tração da fibra.	-	-	✓	✓

\*Aparece quando "Fiber Pulling" estiver ativado.

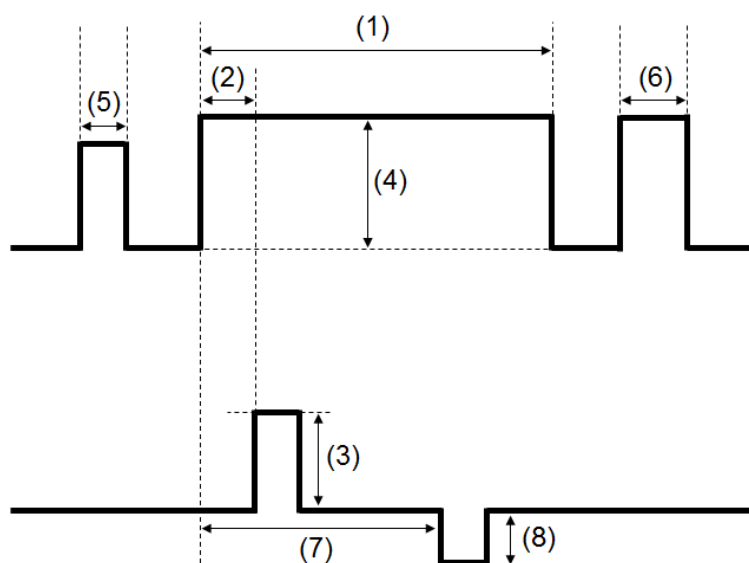
## 4. Programa de emenda

### Itens editáveis do programa de emenda 2/2

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Align method (Método de alinhamento)	Define o método de alinhamento de fibras. Escolha entre "Core" (Núcleo), "Diameter" (Diâmetro), "Adaptive" (Adaptativo) e "AIAS". "Core" alinha o centro dos núcleos das fibras óticas direita e esquerda. "Diameter" alinha o centro dos diâmetros das fibras óticas direita e esquerda. "Adaptive" é útil para emendar fibras óticas com perfil de núcleo complicado.	✓	-	✓	✓
AIAS	Quando a concentricidade do núcleo ao revestimento é alta, a tensão superficial puxa os revestimentos para o alinhamento e desalinha os núcleos, tendo um efeito sobre a perda de emendas. A máquina de fusão executa automaticamente um deslocamento do eixo antes da fusão do arco para minimizar o efeito. (Selecione ON⇌OFF)	✓	-	✓	✓
NanoTune	Otimiza automaticamente a condição de emenda. (Selecione ON⇌OFF)	✓	-	✓	✓
Limite - NanoTune	Define o nível ativo NanoTune.	✓	-	✓	✓
Splice Method (Método de emenda)	Define o processo de emenda como automático ou manual.	✓	-	✓	✓
MFD Mismatch Coef. (Coef. de incompatibilidade de MFD)	Define o coeficiente para uma perda estimada resultante de incompatibilidade de MFD.	-	-	✓	✓
Wavelength (Comprimento de onda)	Define o comprimento de onda para o cálculo da estimativa de perda.	✓	-	✓	✓
MFD-L	Define o MFD da fibra ótica esquerda.	✓	-	✓	✓
MFD-R	Define o MFD da fibra ótica direita.	✓	-	✓	✓
Est. Loss Coef. (Coef. de perda estimada)	Define o coeficiente para a estimativa de perda.	-	-	✓	✓
Minimum Loss (Perda mínima)	Define o valor a ser adicionado a uma perda estimada.	-	-	✓	✓
Est. Loss Limit (Limite de perda estimada)	Define o limiar de perda estimada. Se uma leitura exceder o limiar, a máquina de fusão emitirá um erro.	✓	-	✓	✓
Rearc Time (Tempo de rearco)	Define o tempo para o arco adicional após a emenda.	✓	-	✓	✓
Estimation Mode (Modo de estimativa)	Define o método de estimativa de perda para "High(HDCM)" (Alto[HDCM]) ou "Standard" (Padrão). Se "High" (Alto) for escolhido, a máquina de fusão observará e inspecionará o núcleo da fibra emendada com altíssima precisão após a emenda por fusão.	✓	-	✓	✓
Rearc Power (Potência de rearco)	Define a potência de saída do arco adicional.	-	-	✓	✓
Proof Test (Teste de prova)	Habilita ou desabilita o teste de prova a ser executado após a emenda. Se for desabilitado, o teste de prova não é realizado ao pressionar o ícone ou tecla SET e abrir o capô.	-	-	✓	✓
Bubble check (Verificação de bolhas)	Habilita ou desabilita a função de verificação de bolhas nas fibras emendadas.	✓	-	✓	✓

## 4. Programa de emenda

<Sistemas de descarga de arco e acionamento do motor durante o processo de emenda>



- (1) Arc time (Tempo do arco)
- (2) Prefuse time (Tempo pré-fusão)
- (3) Over Lap (Sobreposição)
- (4) Arc Power (Potência do arco)
- (5) Cleaning Arc Time (Tempo do arco de limpeza)
- (6) Rearc time (Tempo de rearco)
- (7) Fiber Pulling Start (Início de tração de fibra)
- (8) Fiber Pulling Length (Distância de tração de fibra)

\*(6) (7) e (8) só podem ser editados no modo de administrador.

## 4. Programa de emenda

### Modo de emenda NanoTune™

O NanoTune™ analisa a face da extremidade da fibra e automaticamente faz um ajuste fino do programa de emenda para obter uma emenda ideal. Quando o NanoTune™ é ativado, uma tela de emenda dedicada aparece.

Lidando com fibras óticas mal clivadas, que não podem ser emendadas por máquinas de fusão convencionais, o NanoTune™ pode gerar a melhor qualidade e emendas de baixa perda.



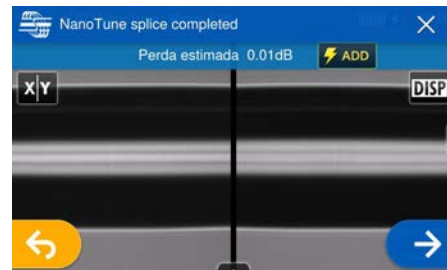
1: Selecione o programa de emenda NanoTune™. Toque no ícone Set (→).



2: Inspeção da face da extremidade da fibra. O NanoTune™ é ativado quando a extremidade da face é ruim.



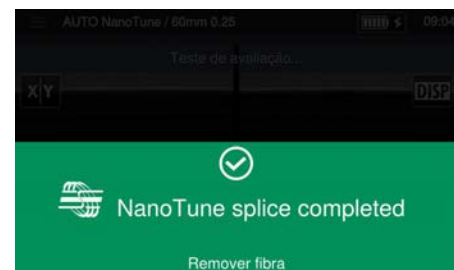
3: O arco é gerado.



4: A emenda NanoTune™ é concluída e uma perda estimada é exibida.



5: O teste de prova é iniciado.



6: O teste de prova é concluído.

A máquina de fusão armazena dados sobre formatos de extremidade de fibra representativos e, com base nos dados, o NanoTune™ ajusta automaticamente a condição de emenda para obter uma emenda ideal. No entanto, ele não fornece uma emenda estável dependendo do ambiente ou condições operacionais. Nesse caso, escolha você mesmo um programa de emenda adequado.



## 4. Programa de emenda

### Modo de emenda com atenuação

O modo de emenda de atenuação cria um deslocamento axial intencional do núcleo e emenda as fibras.



- 1: Toque no nome do programa de emenda uma vez. Selecione a categoria SMF



- 3: Selecione "Target Loss" (Perda-alvo) ou "Fiber Core Offset for ATTN" (Deslocamento do núcleo da fibra para atenuação) para editar o valor.



- 2: Selecione o programa SM ATTN1. Toque no ícone de lápis para editar o programa de emenda.



- 4: Insira o valor tocando nas teclas numéricas e toque em Done (Concluído) (Concluído).

A estimativa de perda de emenda exibida na máquina de fusão varia dependendo do tipo de fibra sendo emendada e do ambiente de uso, e pode não corresponder à perda real de emenda. Recomenda-se que as perdas reais de emenda sejam medidas e verificadas com um medidor de potência.

Se a perda real de emenda medida não corresponder à perda de emenda alvo, prossiga para as etapas 5~6 da próxima página para fazer ajustes.

## 4. Programa de emenda



5: Selecione "ATTN Coef."  
(Coeficiente de atenuação)  
para editar o valor.



6: Insira o valor do coeficiente de atenuação.  
Se o valor for aumentado, o deslocamento da fibra se tornará grande e a perda de emenda será maior. Se o valor for reduzido, a perda de emenda será menor.



7: Toque no ícone Set (→) para realizar uma emenda.

Verifique a perda real de emenda. Se a perda real de emenda ainda não corresponder à perda de emenda alvo, retorne às etapas 5~6 para ajustar novamente o coeficiente de atenuação.

\* Toque no ícone ATTN na página de pausa de arco para ir à página de configuração.

Item	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Target Loss (Perda-alvo)	Define a perda de emenda alvo para atenuação.	✓	-	✓	✓
Fiber Core Offset for ATTN (Deslocamento do núcleo da fibra para atenuação)	Define o valor-alvo de deslocamento do núcleo para atenuação. Este parâmetro será alterado em associação com "Target Loss" (Perda-alvo).	✓	-	✓	✓
ATTN Coef. (Coeficiente de atenuação)	Este parâmetro é o coeficiente de atenuação de emenda. Se a perda real de emenda medida não corresponder à perda-alvo, este parâmetro pode ser usado para ajuste.	✓	-	✓	✓

# 5. Programa de aquecimento

## Lista de programas de aquecimento

Este produto tem programas de aquecimento pré-instalados como modelo. Os programas são otimizados de acordo com os tipos de tubete de proteção. (►P.2-10 Selecionar o programa de aquecimento)

Categoria	Programa de aquecimento	Detalhes
Recent (Recentes)	–	Os programas de aquecimento selecionados recentemente são listados.
60mm	60mm 0.25	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 60 mm para fibra única com revestimento de 0,25 mm, como Sumitomo FPS-1.
	60mm 0.25 Quick	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 60 mm para fibra única com revestimento de 0,25 mm, como Sumitomo FPS-1. Selecione o programa se quiser reduzir o tempo do ciclo de aquecimento. No programa, o aquecedor é aquecido automaticamente até a temperatura de pré-aquecimento quando o processo de emenda por fusão é concluído.
	60mm 0.25 ECO	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 60 mm para fibra única com revestimento de 0,25 mm, como Sumitomo FPS-1. O modo ECO é ativado e ajuda a aumentar o número de ciclos de aquecimento por carga de bateria.
	60mm 0.9	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 60 mm para fibra única com revestimento de 0,9 mm, como Sumitomo FPS-1.
40mm	40mm 0.25	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 40 mm para fibra única com revestimento de 0,25 mm, como Sumitomo FPS-40.
	40mm 0.25 Quick	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 40 mm para fibra única com revestimento de 0,25 mm, como Sumitomo FPS-40. Selecione o programa se quiser reduzir o tempo do ciclo de aquecimento. No programa, o aquecedor é aquecido automaticamente até a temperatura de pré-aquecimento quando o processo de emenda por fusão é concluído.
	40mm 0.9	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 40 mm para fibra única com revestimento de 0,9 mm, como Sumitomo FPS-40.
	40mm 0.4	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 40 mm da série Nano Sleeves N4, como Sumitomo FPS-N4-40.
Slim 60mm	S60mm 0.25	Pode ser usado para tubetes de proteção semirretráteis de 60 mm para fibra única, como Sumitomo FPS-61-2.6.
	S60mm 0.25 Quick	Pode ser usado para tubetes de proteção semirretráteis de 60 mm para fibra única, como Sumitomo FPS-61-2.6. Selecione o programa se quiser reduzir o tempo do ciclo de aquecimento. No programa, o aquecedor é aquecido automaticamente até a temperatura de pré-aquecimento quando o processo de emenda por fusão é concluído.
	S60mm 0.25 ECO	Pode ser usado para tubetes de proteção semirretráteis de 60 mm para fibra única, como Sumitomo FPS-61-2.6. O modo ECO é ativado e ajuda a aumentar o número de ciclos de aquecimento por carga de bateria.
	S60mm0.25+5s	O programa cuja duração de aquecimento é 5 segundos mais longa que a do "S60mm 0.25".
	S60mm0.25-5s	O programa cuja duração de aquecimento é 5 segundos mais curta que a do "S60mm 0.25".
Slim 40mm	S40mm 0.25	Pode ser usado para tubetes de proteção semirretráteis de 40 mm para fibra única, como Sumitomo FPS-40-2.6.
	S40mm 0.25 Quick	Pode ser usado para tubetes de proteção semirretráteis de 40 mm para fibra única, como Sumitomo FPS-40-2.6. Selecione o programa se quiser reduzir o tempo do ciclo de aquecimento. No programa, o aquecedor é aquecido automaticamente até a temperatura de pré-aquecimento quando o processo de emenda por fusão é concluído.
	S40mm0.25+5s	O programa cuja duração de aquecimento é 5 segundos mais longa que a do "S40mm 0.25".
	S40mm0.25-5s	O programa cuja duração de aquecimento é 5 segundos mais curta que a do "S40mm 0.25".

## 5. Programa de aquecimento

### Lista de programas de aquecimento

Os programas de aquecimento são otimizados para tubetes de proteção Sumitomo. Selecione um programa de aquecimento apropriado para o tubete de proteção que estiver usando.

Categoria	Programa de aquecimento	Detalhes
Drop	60mmDrop	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 60 mm para emenda de cabos drop, como Sumitomo FPS-D60.
	40mmDrop	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 40 mm para emenda de cabos drop.
Splice-On Connector	LYNX	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis para o conector splice-on "Lynx-CustomFit™" da Sumitomo com 10 mm de clivagem.
	LYNX MINI	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis para o conector splice-on "Lynx-CustomFit™" da Sumitomo com 5 mm de clivagem.
	E-SC Fusion	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis dedicados para o "E-SC Fusion Connector" da Sumitomo.
SPS	45mm Thin	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 45 mm para fibra única, como SPS-45.
	25mm 0.4	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 25 mm da série Nano Sleeves N4, como Sumitomo FPS-N4-25.
	25mm 0.9	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 25 mm da série Nano Sleeves N9, como Sumitomo FPS-N9-25.
	20mm 0.4	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 20 mm da série Nano Sleeves N4, como Sumitomo FPS-N4-20.
	20mm 0.9	Pode ser usado para tubetes de proteção termorretráteis de 20 mm da série Nano Sleeves N9, como Sumitomo FPS-N9-20.

#### ■ Tubetes de proteção

Os tubetes de proteção de fibra aplicáveis variam de acordo com o comprimento da clivagem. Abaixo estão exemplos de tubetes de proteção.

Tubete de proteção	Comprimento do tubete [mm]	Diâmetro após retração [mm]	Diâmetro do revestimento externo [mm]	Comprimento de clivagem recomendado [mm]
FPS-1	60,5	Aprox. 3,2	0,25 a 0,9	16
FPS-40	40,5	Aprox. 3,2	0,25 a 0,9	10
FPS-61-2.6	61,5	Aprox. 2,6	0,25 a 0,9	16
FPS-D60	60,5	Aprox. 4,5×4,7	Para cabo drop/indoor 2,0×3,1(ou 2,6)/1,6×2,0	10

# 5. Programa de aquecimento

## Personalizar o programa de aquecimento

O programa de aquecimento pode ser personalizado de acordo com sua necessidade por meio da edição dos parâmetros definidos no programa.



1: Na tela de programa de aquecimento (►P.2-10), selecione o tipo de tubete cujas configurações você deseja alterar.



2: Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.

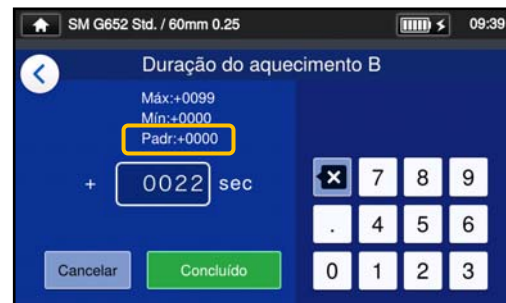




3: Selecione o programa de aquecimento que você quer editar.

Os parâmetros editáveis têm um  à direita.



4: Selecione o parâmetro que você quer editar.



5: Exclua o valor atual usando o ícone  primeiro, depois edite o valor e toque em Done (Concluído) (). \*Std (Padrão): é o valor padrão.

**Pequeno ícone de lápis (✎) aparecendo no canto superior direito dos nomes dos itens**

No exemplo acima, Heating Duration B (Duração do aquecimento B) tem o valor padrão de 0 segundos alterado para 22 segundos. Depois que o valor padrão de um item for alterado, um pequeno ícone de lápis (✎) aparece no canto superior direito do nome do item, permitindo que o usuário saiba que o valor padrão foi alterado.



# 5. Programa de aquecimento

## Copiar programa de aquecimento (no modo de administrador)

No modo de administrador, você pode criar seu próprio novo programa de aquecimento, copiando um programa de aquecimento existente para uma área em branco nos programas de aquecimento. Após a cópia, você pode editar o nome do programa copiado e alterar as configurações dos parâmetros.

**Primeiro, efetue login no modo de administrador para executar esta ação.**  
(►P.8-1 Entrar e sair do modo de administrador)



1: Na tela de programa de aquecimento (►P.2-10), selecione o tipo de tubete cujas configurações você deseja alterar.

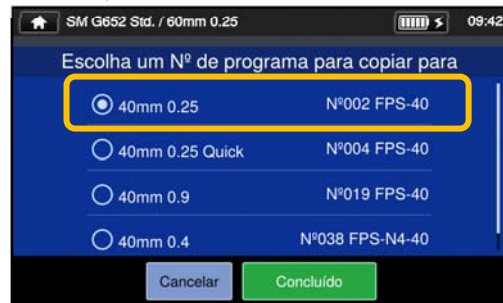


**Tela de edição de programa de**

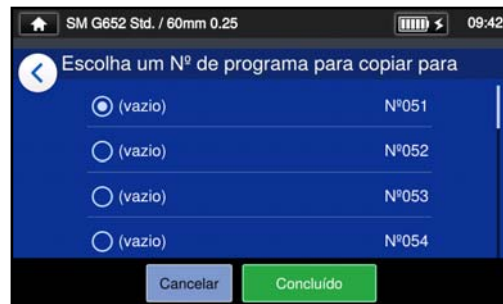
2: Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.



3: Toque em ⚙️. Um menu suspenso é exibido. Selecione Copy (Copiar) (Cópia) no menu suspenso que aparece.



4: Selecione o programa que deseja copiar e toque em Done (Concluído) (Concluído). Em seguida, selecione onde deseja colar o programa copiado e toque em Done (Concluído) (Concluído).



5: Você pode editar o nome do programa copiado e alterar as configurações dos parâmetros.

►P.5-3 Personalizar o programa de aquecimento

Os parâmetros editáveis têm um > à direita.

# 5. Programa de aquecimento

## Exibir/ocultar programa de aquecimento (no modo de administrador)

Um administrador pode exibir ou ocultar programas de aquecimento no modo de operador.

Primeiro, efetue login no modo de administrador para executar esta ação.

(►P.8-1 Entrar e sair do modo de administrador)



1: Consultando os procedimentos na página 5-4, vá para a tela de edição de programa de aquecimento. Toque no ícone de lápis (✎) no canto superior direito da tela.



3: Depois que  OFF for selecionado, o programa de aquecimento selecionado será ocultado no modo de operador.



2: Toque em  ON  OFF para alternar entre ON (Ligado) ⇄ OFF (Desligado).

►P. 4-5 Exibir/ocultar programa de emenda



O programa de aquecimento atualmente selecionado para uso não pode ser ocultado. Para ocultar o programa, primeiro selecione outro programa para desmarcar o programa e, em seguida, execute os procedimentos acima.

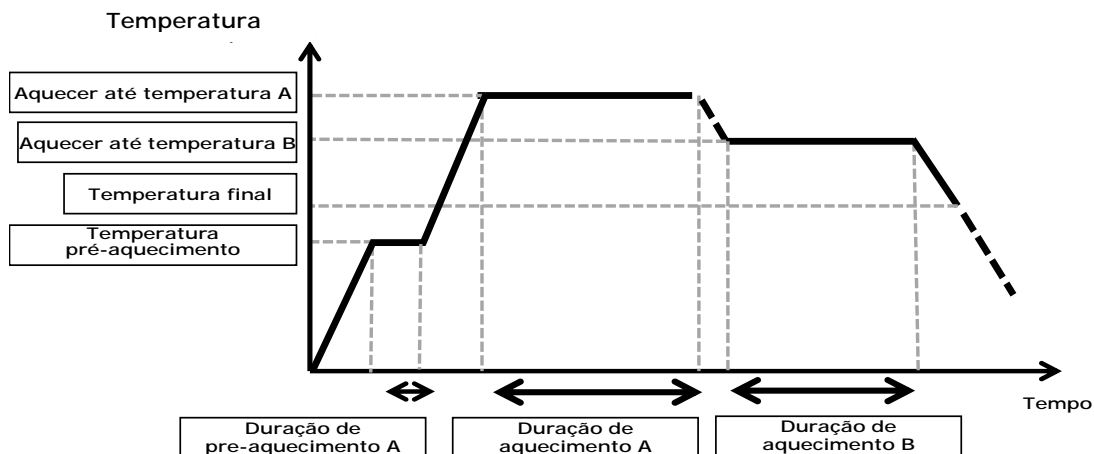
Depois que o programa de aquecimento é exibido no modo de operador, ele permanece salvo depois que a energia é desligada.

# 5. Programa de aquecimento

## Itens editáveis do programa de aquecimento

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Name (Nome)	Permite editar o nome do programa de aquecimento.	-	-	✓	✓
Abbreviated name (Nome abreviado)	Permite editar o nome do programa de aquecimento que é exibido na tela principal.	✓	-	✓	✓
Sleeve (Tubete)	Permite editar o nome do tubete de proteção.	-	-	✓	✓
Template (Modelo)	Exibe um programa de aquecimento original que foi copiado.	✓	-	✓	-
Note (Nota)	Permite adicionar uma nota ao programa de aquecimento selecionado (até 21 caracteres).	✓	✓	✓	✓
Preheating Temperature* (Temperatura pré-aquecimento)	Temperatura para a duração do pré-aquecimento do ciclo de aquecimento (entrada numérica).	✓*	✓*	✓*	✓*
Preheating Time* (Tempo pré-aquecimento)	Duração da manutenção da temperatura pré-aquecimento (entrada numérica). *Quando o processo de aquecimento é iniciado, o processo pré-aquecimento é automaticamente encerrado.	✓*	✓*	✓*	✓*
Heat Up Temperature A (Aquecer até temperatura A)	O elemento de aquecimento é aquecido até a temperatura definida na primeira metade do ciclo de aquecimento (entrada numérica).	✓	✓	✓	✓
Heating Duration A (Duração de aquecimento A)	A duração da primeira metade do ciclo de aquecimento (entrada numérica).	✓	✓	✓	✓
Heat Up Temperature B (Aquecer até temperatura B)	O elemento de aquecimento é aquecido até a temperatura definida na segunda metade do ciclo de aquecimento (entrada numérica).	✓	✓	✓	✓
Heating Duration B (Duração de aquecimento B)	A duração da segunda metade do ciclo de aquecimento (entrada numérica).	✓	✓	✓	✓
Finish Temperature (Temperatura final)	Temperatura que a operação de resfriamento atinge para concluir todo o processo de aquecimento (entrada numérica).	✓	✓	✓	✓
Add Cooling Finish Temperature (Temperatura final do resfriamento adicional)	Define a temperatura final do processo de resfriamento adicional.	✓	✓	✓	✓

\*Para programa de aquecimento Quick (Rápido)



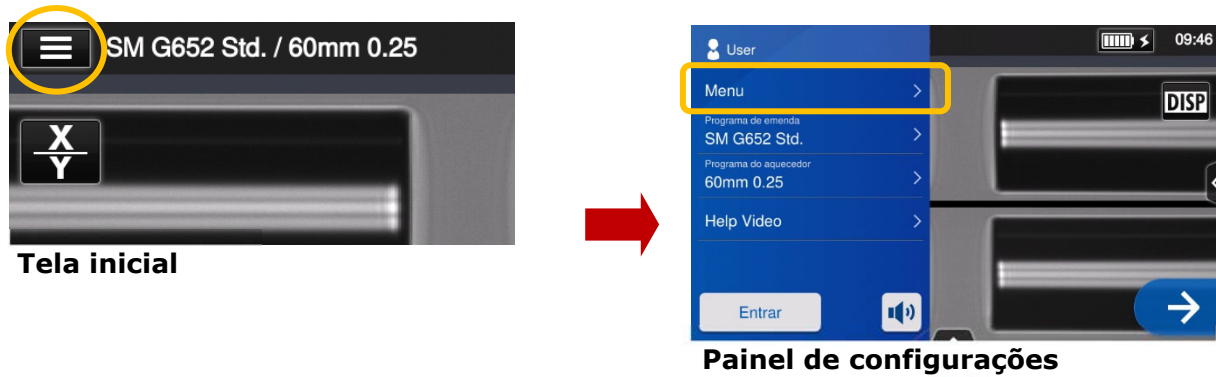
O sistema de controle de aquecimento é aplicado individualmente a cada aquecedor.



## Tela de menu

Na tela de menu, você pode acessar as opções do menu para editar as configurações.

Para mais detalhes, veja as próximas páginas.



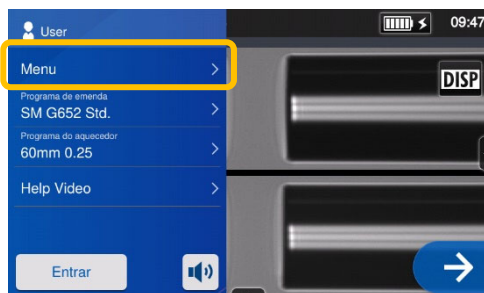
- 1 Configurações de operação: edite configurações de operação da máquina de fusão como início automático, rearco, etc...P.6-2
- 2 Configurações das funções: edite configurações de funções como idioma, som, brilho do monitor, etc.....P.6-5
- 3 Dados de emenda: visualize dados de emenda e edite configurações de armazenamento de dados, etc.....P.6-7
- 4 Manutenção: edite configurações de manutenção como arco de condicionamento, zerar contagem de arcos, etc.....P.6-9
- 5 SumiCloud™: conecte a máquina de fusão ao seu smartphone por rede LAN sem fio.....P.6-10
- 6 Informações: exibe informações da máquina de fusão.....P.6-12

## Configurações de operação

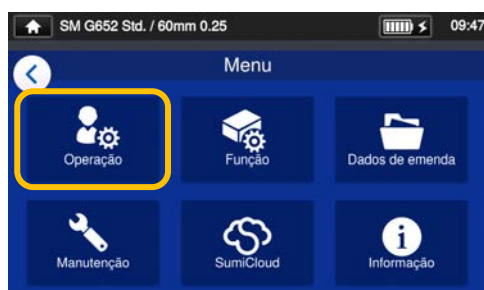
### ■ Editar configurações de operação



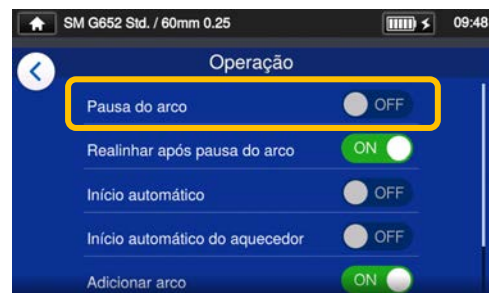
1: Toque no ícone do painel de configurações (☰) para abrir o painel de configurações.



2: Toque em Menu (Menu) para exibir a tela de menu.



3: Toque no ícone "Operation Settings" (Configurações de operação) (⚙️) na tela de menu para editar as configurações.



4: Toque para alternar um item entre ON (Ligado) e OFF (Desligado) conforme desejado.

Role a tela para baixo para ver todos os itens.  
► Para detalhes sobre os itens, veja a próxima página.

## ■ Detalhes das configurações de operação

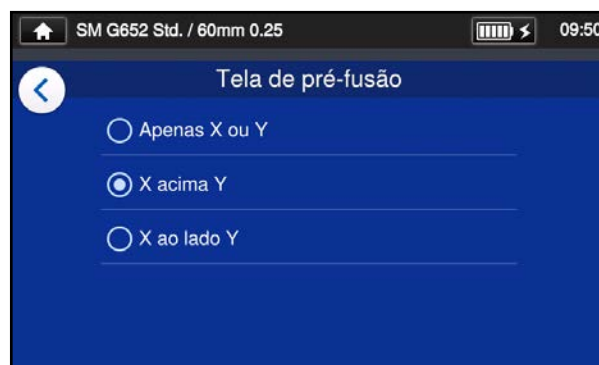
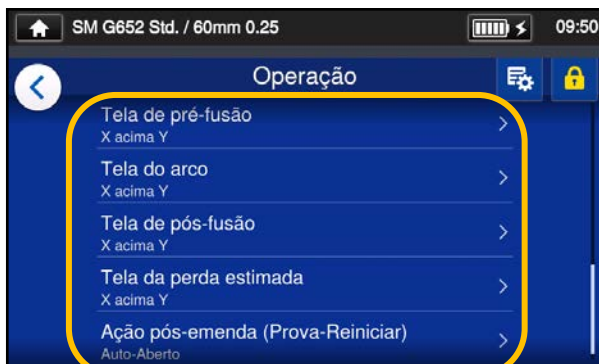
Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Arc Pause (Pausa do arco)	Interrompe o processo de emenda temporariamente antes do arco. Se você deseja verificar o deslocamento das fibras e as faces das extremidades das fibras durante o processo, deixe esta função ligada.	✓	✓	✓	✓
Re-align After Arc Pause (Realinhar após pausa do arco)	As fibras são alinhadas novamente antes da emenda após a pausa do arco.	✓	✓	✓	✓
Auto Start (Início automático)	Inicia automaticamente o processo de emenda quando a fibra é inserida na máquina de fusão e o capô é fechado.	✓	✓	✓	✓
Heater Auto Start (Início automático do aquecedor)	Inicia automaticamente o processo de aquecimento quando a fibra é colocada no forno termorretrátil.	✓	✓	✓	✓
Add Arc (Arco adicional)	Um arco adicional fica disponível ao ativar esta função. Se um arco for insuficiente, um arco adicional deve ser realizado.	✓	✓	✓	✓
Add Arc Settings (Configurações do arco adicional)	Permite ajustar a potência do arco adicional.	✓	✓	✓	✓
Ignore Cleave Angle Limit (Ignorar limite de ângulo de clivagem)	Se esse item estiver ativado, a máquina de fusão ignorará o resultado da inspeção do ângulo de clivagem. O padrão é OFF (Desligado).	-	-	✓	✓
Ignore Cleave Errors (Ignorar erros de clivagem)	Se esse item estiver ativado, a máquina de fusão ignorará o resultado da inspeção de qualidade da clivagem. O padrão é OFF (Desligado).	-	-	✓	✓
Fiber Insertion Screen (Tela de inserção de fibra)	É possível selecionar tela simples (X ou Y) ou dupla (X sobre Y, X ao lado de Y) em cada etapa do processo de emenda. → Para obter mais informações, consulte a próxima página.	-	-	✓	✓
Pre-Fusion Screen (Tela pré-fusão)		-	-	✓	✓
Arc Screen (Tela de arco)		-	-	✓	✓
Post-Fusion Screen (Tela pós-fusão)		-	-	✓	✓
Est. Loss Screen (Tela de perda estimada)		-	-	✓	✓
Postsplice Action (Proof-Reset) [Ação pós-emenda (Prova-Reinício)]	Permite selecionar uma ação a ser executada após a emenda, ou seja, um teste de prova é realizado ou não e um reinício é realizado automaticamente ou não.	-	-	✓	✓

É necessária uma senha para fazer login no modo de administrador. ▶P.8-1.

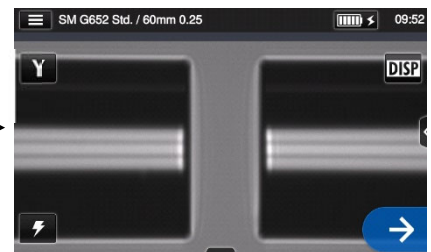
## ■ Configuração da tela de processo de emenda (disponível no modo de administrador)

Faça login no modo de administrador. Em Operation Settings (Configurações de operação), você pode escolher uma visão das fibras para os cinco estágios do processo de emenda.

- Fiber Insertion Screen (Tela de inserção de fibra)
- Pre-Fusion Screen (Tela pré-fusão)
- Arc Screen (Tela de arco)
- Post-Fusion Screen (Tela pós-fusão)
- Est. Loss Screen (Tela de perda estimada)

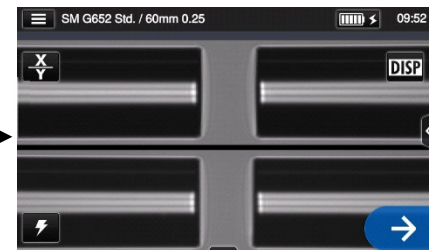


**Apenas X ou Y**



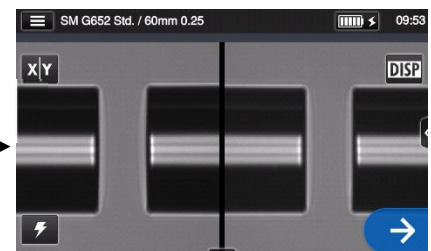
Se "X or Y only" (Apenas X ou Y) for selecionado, a tela X ou Y será exibida na tela.

**X sobre Y**



Se "X above Y" (X sobre Y) for selecionado, as telas X e Y serão exibidas verticalmente na tela.

**X ao lado de Y**



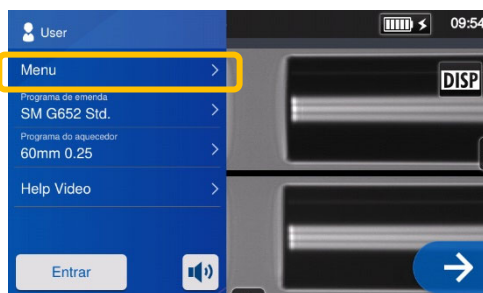
Se "X beside Y" (X ao lado de Y) for selecionado, as telas X e Y serão exibidas horizontalmente na tela.

## Configurações das funções

### Editar configurações das funções



1: Toque no ícone do painel de configurações (☰) para abrir o painel de configurações.



2: Toque em Menu (Menu) para exibir a tela de menu.



3: Toque no ícone "Function Settings" (Configurações das funções) (⚙️) para editar as configurações.



4: Selecione o item que você deseja editar.



5: Edite a configuração conforme desejado.

Role a tela para baixo para ver todos os itens.  
► Para detalhes sobre os itens, veja a próxima página.

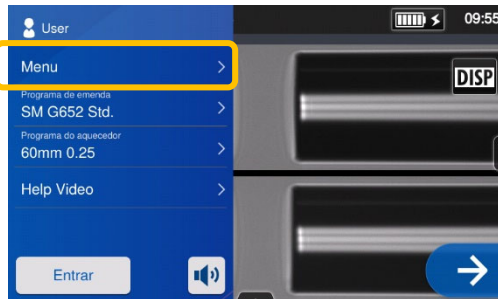
## ■ Detalhes das configurações das funções

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
ECO Mode (Modo ECO)	Reduz o consumo de energia ajustando o brilho do monitor e a temperatura do forno termorretrátil.	✓	✓	✓	✓
Sleep(Battery) (Suspende [bateria])	Se a operação com bateria da máquina de fusão não for interrompida por um determinado período de tempo, ela entrará no modo de suspensão e o monitor será desligado para minimizar o consumo de energia. Pressione qualquer tecla, exceto a tecla liga/desliga, para reiniciar a máquina de fusão.	✓	✓	✓	✓
Auto Power Off (Battery) (Desligamento automático [Bateria])	Se a operação com bateria da máquina de fusão em modo de suspensão não for interrompida por um período de tempo, ela será desligada automaticamente. Ligue-a novamente.	✓	✓	✓	✓
Sleep(AC) (Suspende [CA])	Se a operação em CA da máquina de fusão não for interrompida por um determinado período de tempo, ela entrará no modo de suspensão e o monitor será desligado para minimizar o consumo de energia. Pressione qualquer tecla, exceto a tecla liga/desliga, para reiniciar a máquina de fusão.	✓	✓	✓	✓
Auto Power Off(AC) (Desligamento automático [CA])	Se a operação em CA da máquina de fusão em modo de suspensão não for interrompida por um período de tempo, ela será desligada automaticamente. Ligue-a novamente.	✓	✓	✓	✓
Screen Brightness (Brilho da tela)	O brilho do monitor pode ser ajustado em sete níveis.	✓	✓	✓	✓
Date (yyyy/mm/dd hh: mm) (Data [aaaa/mm/dd hh: mm])	Define a hora local no relógio interno.	✓	✓	✓	✓
Language (Idioma)	O idioma de exibição pode ser selecionado.	✓	✓	✓	✓
Temperature Unit (Unidade de temperatura)	Esta função muda as unidades de temperatura.	✓	✓	✓	✓
Sound (Som)	Liga ou desliga o som de toque.	✓	✓	✓	✓
Volume	Ajusta o volume do som de toque.	✓	✓	✓	✓
Sound Settings (Configurações de som)	Permite editar as configurações de som de erro/som de emenda/som de aquecimento/som do obturador/som de inicialização.	✓	✓	✓	✓
Light for v-groove (Luz da ranhura em V)	Esta função liga e desliga a iluminação da ranhura em V.	✓	✓	✓	✓
Screen Rotation (Rotação da tela)	A rotação da tela pode ser selecionada como frontal ou traseira.	✓	✓	✓	✓
Opening Title1 (Título de abertura 1)	Permite criar um texto a ser exibido na tela de inicialização da máquina de fusão. Número máximo de caracteres: 21	-	-	✓	✓
Opening Title2 (Título de abertura 2)		-	-	✓	✓

É necessária uma senha para fazer login no modo de administrador. ▶P.8-1.

## Dados de emenda

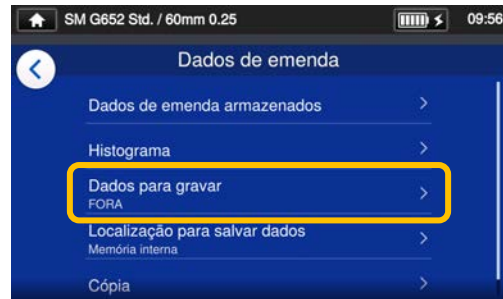
### ■ Editar configurações de dados de emenda



1: Toque em Menu (Menu) no painel de configurações para exibir a tela de menu.



2: Toque no ícone "Splice Data" (Dados de emenda) para editar as configurações.

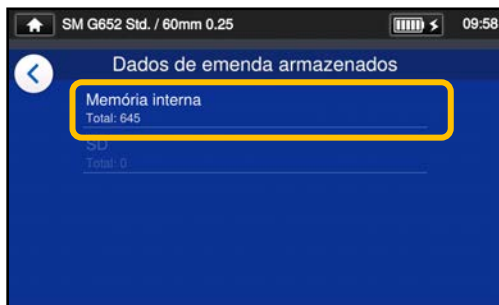
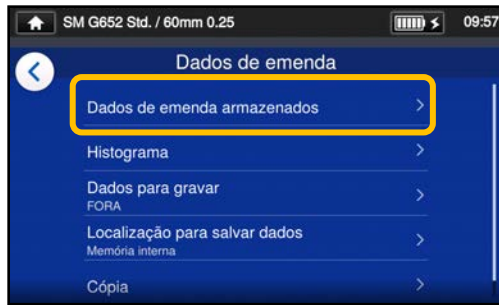


3: Toque no item que você deseja editar ou executar.

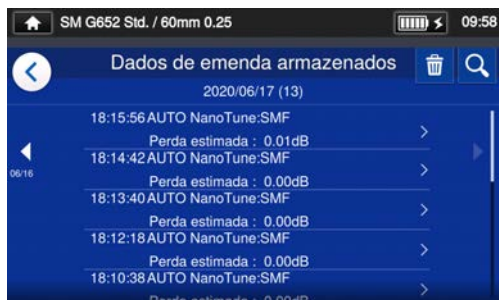
### ■ Detalhes de dados de emenda

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Display (Exibir)	Exibe os dados de emenda armazenados. (Memória interna ou cartão SD)	✓	✓	✓	✓
Histogram (Histograma)	Exibe um histograma de perdas de emenda e ângulos de clivagem com base nos dados de emenda armazenados.	✓	✓	✓	✓
Data type to Save (Tipos de dados a salvar)	Permite selecionar os tipos de dados a armazenar entre "Text + Image" (Texto + Imagem), "Text" (Texto) e "OFF" (Desligado).	✓	✓	✓	✓
Data Save Location (Local para salvar dados)	Permite selecionar um local para salvar os dados. (Memória interna ou cartão SD)	✓	✓	✓	✓
Export CSV to SD (Exportar CSV para SD)	Converte os dados de emenda armazenados na memória interna ou em um cartão SD para o formato CSV e salva o arquivo CSV no cartão SD.	✓	✓	✓	✓

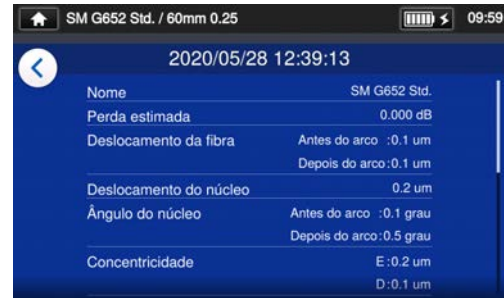
## ■ Exibir dados de emenda



1: Na tela de dados de emenda (consulte a página anterior), selecione “Stored Splice Data” (Dados de emenda armazenados) e selecione um local de armazenamento de dados.



2: Selecione um ponto de dados nas datas/horas de emenda.



3: Você pode visualizar os detalhes do ponto de dados de emenda selecionado.


### <Resumo dos detalhes de dados de emenda>

- Fiber Offset (Deslocamento da fibra) Deslocamento inspecionado do eixo do núcleo (ou eixo do diâmetro).
- Core Offset (Deslocamento do núcleo) Deslocamento inspecionado do núcleo causado por deformação.
- Core Angle (Ângulo do núcleo) Ângulo de inclinação inspecionado do eixo do núcleo causado por deformação.
- Concentricity (Concentricidade) Excentricidade inspecionada do núcleo da fibra (E/D).
- Cleave Angle (Ângulo de clivagem) Ângulo de clivagem inspecionado da fibra (E/D).
- Image (Imagem) Imagem capturada da fibra
- Memo (Nota) Uma nota breve pode ser inserida.

No modo de administrador, os detalhes dos itens de configuração de programa de emenda podem ser visualizados.

Para mais informações, consulte P.4-6 e P.4-7.

### Pesquisar dados de emenda

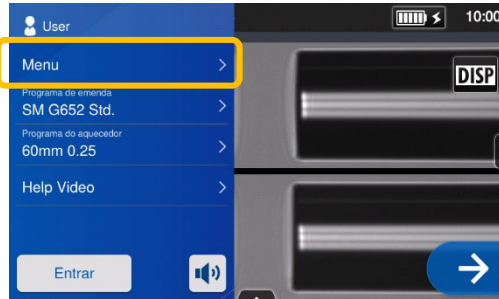
Toque no ícone de lupa () para pesquisar um ponto de dados de emenda. Você será levado à tela de pesquisa, onde poderá pesquisar dentro de um intervalo de datas de emenda.



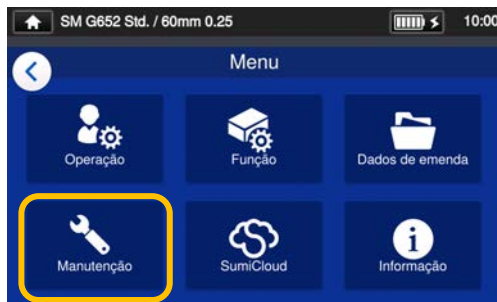


## Manutenção

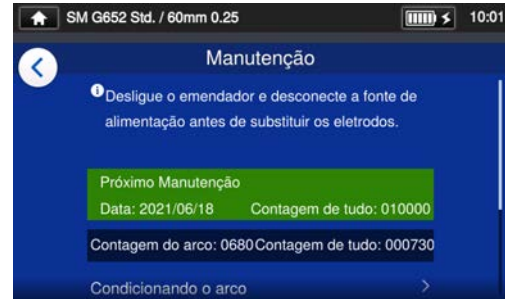
### Editar configurações de manutenção



1: Toque em Menu (Menu) no painel de configurações para exibir a tela de menu.



2: Toque no ícone "Maintenance" (Manutenção) (Manutenção) para editar as configurações.



3: Toque no item que você deseja editar ou executar.

Quando a data da próxima manutenção ou a contagem total de arcos definida pelo centro de serviços é atingida, a máquina de fusão mostra um lembrete de manutenção uma vez por dia.

É necessária uma senha para fazer login no modo de administrador. ►P.8-1.

### Detalhes de manutenção

Itens editáveis	Detalhes	Operador		Administrador	
		Ver	Editar	Ver	Editar
Arc Count (Contagem de arcos)	Exibe a contagem de arcos. *Pode ser zerada na opção "Reset Arc Count" (Zerar contagem de arcos).	✓	-	✓	-
All Count (Contagem total)	Exibe a contagem total de arcos desde que saiu da fábrica.	✓	-	✓	-
Conditioning Arc (Arco de condicionamento)	Após a substituição dos eletrodos, esta função é usada para condicionar os novos eletrodos. O número de arcos de condicionamento é predefinido. A contagem de arcos é zerada automaticamente após a execução do arco de condicionamento.	✓	✓	✓	✓
Self Inspection (Autoinspeção)	A placa de circuito, a unidade ótica, os motores e o forno termorretrátil são inspecionados automaticamente.	✓	✓	✓	✓
Motor Calibration (Calibração do motor)	A condição de todos os motores é inspecionada.	-	-	✓	✓
Caution for Arc Count (Cuidado na contagem de arcos)	Define uma contagem de arcos na qual é exibida uma advertência de Cuidado para a substituição do eletrodo. ►P.3-5 Troca de eletrodos	✓	-	✓	✓
Warning for Arc Count (Alerta na contagem de arcos)	Define uma contagem de arcos na qual é exibida uma advertência de Alerta para a substituição do eletrodo. ►P.3-5 Troca de eletrodos	✓	-	✓	✓
Reset Arc Count (Zerar contagem de arcos)	Permite zerar a contagem de arcos. *All Count (Contagem total) não pode ser zerado.	-	-	✓	✓
Restore Data (Restaurar dados)	Todos os parâmetros, exceto Arc Count (Contagem de arcos) e All Count (Contagem total), retornam às configurações de fábrica.	-	-	✓	✓

## SumiCloud™

A TYPE-Q102-CA+ pode se conectar a um smartphone por LAN sem fio usando um cartão SD de LAN sem fio dedicado (série WLSD) e pode ser operada com o smartphone. Para estabelecer a conexão, o aplicativo para smartphones "SumiCloud™" é necessário. Baixe e instale-o da loja on-line Google Play ou Apple App Store.

No SumiCloud™, você pode utilizar diversas funções como exibido na tabela da página seguinte.

1: Insira o cartão SD de LAN sem fio na máquina de fusão. O ícone de cartão SD aparece na parte superior da tela.

2: Toque no ícone SumiCloud™ para editar as configurações.

3: Defina "Smartphone Connection" (Conexão com smartphone) como "ON" (Ligado) para permitir a conexão LAN sem fio a fim de conectar a máquina de fusão a um smartphone por LAN sem fio.

Quando a conexão LAN sem fio estiver disponível, o ícone de LAN sem fio (📶) aparecerá na tela do monitor.

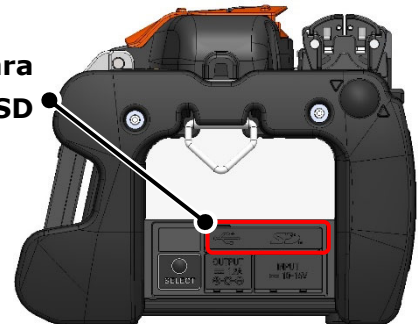
4: Ligue seu smartphone e digite a senha para habilitar a conexão LAN sem fio.

**A senha padrão de fábrica é "12345678".**

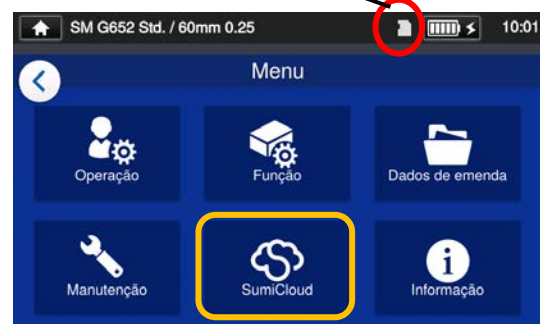
5: Inicie o SumiCloud™ no smartphone.

\*Se o cartão SD de LAN sem fio não estiver inserido na máquina de fusão, a função não pode ser ativada.

Entrada para cartão SD



Ícone de cartão SD



Ícone de LAN sem fio



- **Network SSID** (SSID de rede): o nome pelo qual os dispositivos podem identificar um cartão SD inserido.
- **Password setting** (Definição de senha): necessário para conectar a máquina de fusão a dispositivos. Escolha esta opção para alterar uma senha. A senha deve ter de 8 a 20 caracteres alfanuméricos. Para validar uma nova senha, reinicie a máquina de fusão.

### ■ Função SumiCloud™

\* Para mais informações, consulte o manual de operação do SumiCloud™.

Função	Detalhes
Preventive maintenance (Manutenção preventiva)	<ul style="list-style-type: none"><li>- O aplicativo SumiCloud™ notifica os usuários sobre a deterioração de peças, tais como clivadores.</li><li>- Exibe dois níveis de aviso: "Caution" (Cuidado) e "Warning" (Alerta).</li><li>- Uma lista de status de manutenção preventiva pode ser visualizada no servidor SumiCloud™.</li></ul>
Splice Data Management (Gerenciamento de dados de emenda)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Veja dados de emenda na tela do smartphone</li><li>- Servidor de dados em nuvem disponível para armazenamento de todos os dados de emenda</li><li>- Dados de emenda com localização GPS</li></ul>
Report Builder (Gerador de relatórios)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automaticamente cria relatórios de emenda e os envia por e-mail</li><li>- Adicione ao relatório a localização da emenda no mapa GPS</li></ul>
Help Video (Vídeo de ajuda)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tutorial visual para operação de emenda no smartphone</li><li>- Vídeos de ajuda para produtos relacionados disponíveis</li></ul>
Atualização de software	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atualização automática via smartphone</li><li>- Mantenha a máquina de fusão atualizada para seu bom funcionamento diário</li></ul>
Health Scan (Verificação de saúde)	<ul style="list-style-type: none"><li>- A verificação de saúde é a função que realiza a inspeção e o diagnóstico simples da máquina de fusão.</li><li>- Quando o resultado é inaceitável, o aplicativo SumiCloud™ mostra ao usuário a solução de problemas (como o que limpar).</li><li>- Exibe um link para vídeos de ajuda para solução de problemas.</li></ul>

Além das funções acima, outras funções e serviços estão disponíveis.

### Informações

Você pode visualizar informações relacionadas à máquina de fusão na tela Information (Informações).



**Versão do software**

**Serial Number** (Número de série): necessário para a manutenção da máquina de fusão.

**Service & Support** (Serviço e suporte): mostra o nome da empresa responsável pelas vendas e manutenção.

**Sales Area** (Área de vendas): mostra a área onde este produto é vendido.

**Internet Service** (Serviço de Internet): mostra o endereço da Internet onde o software da máquina de fusão é atualizado.

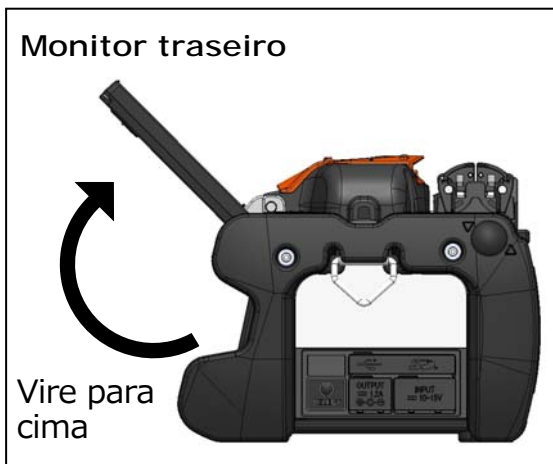
Role a página para baixo para ver todas as informações de patente.

## 7. Outras funções convenientes

A TYPE-Q102-CA+ vem com diversas funções. Configure e utilize as funções conforme necessário.

### Monitor em modo traseiro

A exibição da tela gira 180 graus automaticamente quando o monitor é ajustado para o modo traseiro ao levantá-lo. O modo traseiro do monitor é conveniente quando você quer deixar a fibra próximo a você.

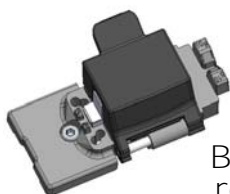


**Direção de operação**



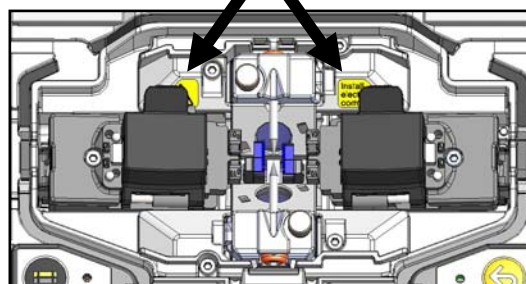
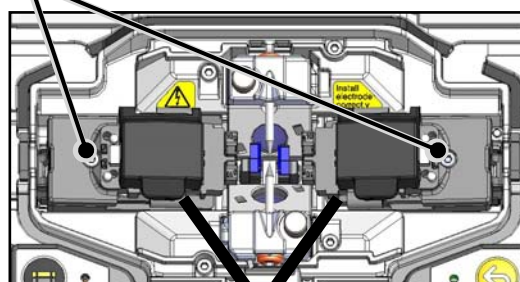
Quando o monitor está na posição traseira, seu trabalho de emenda é mais fácil se as braçadeiras de revestimento direita e esquerda forem trocadas uma pela outra. Consulte os procedimentos a seguir.

- 1: Solte o parafuso de fixação da braçadeira de revestimento para remover a braçadeira de revestimento.



- 2: Depois de trocar as braçadeiras de revestimento direita e esquerda uma pela outra, aperte os parafusos de fixação das braçadeiras de revestimento. A tampa da braçadeira de revestimento é aberta na mesma direção que com o monitor na posição frontal.

Parafuso de fixação da braçadeira de revestimento

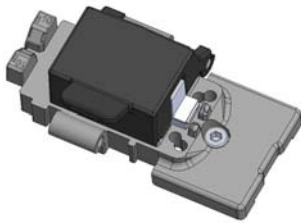


# 7. Outras funções convenientes

## Braçadeira universal

A TYPE-Q102-CA+ pode trabalhar com revestimentos tipo tight buffer e loose buffer como especificação padrão. Ajuste a posição da tampa da braçadeira de revestimento de acordo com o tipo de revestimento da fibra.

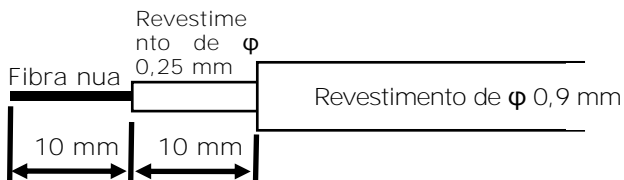
- 1: Solte o parafuso de fixação da braçadeira de revestimento para remover a braçadeira de revestimento.



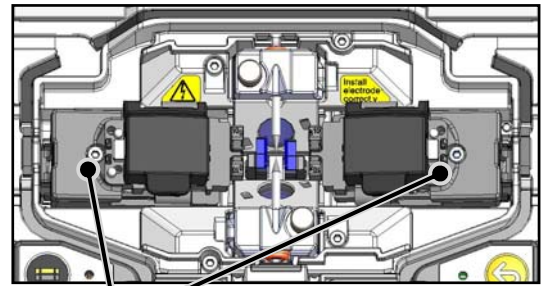
Braçadeira de revestimento

- 2: Abra a tampa da braçadeira de revestimento em 180°. A tampa pode ser movida para frente e para trás. Ajuste a posição da tampa de acordo com o tipo de revestimento de fibra e depois feche a tampa.

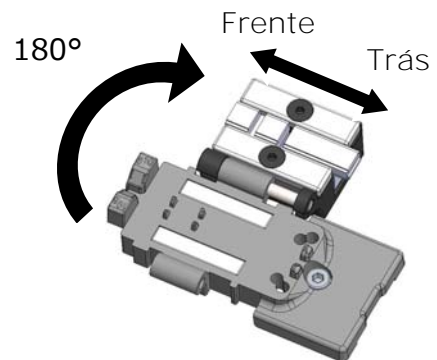
\*Prepare a fibra tipo loose buffer como mostrado abaixo.



- 3: Recoloque a braçadeira de revestimento na máquina de fusão.



Parafuso de fixação da braçadeira de revestimento



>> Tight buffer: trás  
>> Loose buffer: frente

### <Comprimento de clivagem aplicável para a braçadeira

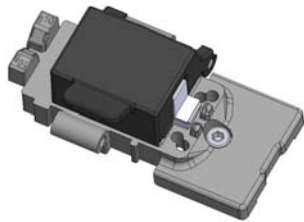
Posição da tampa	Tipo de revestimento de fibra	Diâmetro do revestimento de fibra [μm]	Comprimento da clivagem aplicável [mm]
Trás	Tight buffer	Até 250	5 a 16
	Tight buffer	Mais de 250	8 a 16
Frente	Loose buffer	-	NÃO se aplica
	Tight buffer	Até 250	5 a 10
		Mais de 250	8 a 10
Loose buffer	250 primário/ 900 secundário	10 (Consulte a figura acima)	

# 7. Outras funções convenientes

## Operação do retentor de fibra

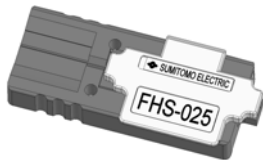
Você pode remover a braçadeira de revestimento a fim de usar retentores para fibra única para fazer emendas. Retentores de fibra Sumitomo série FHS se aplicam.

- 1: Solte o parafuso de fixação da braçadeira de revestimento para remover a braçadeira de revestimento.

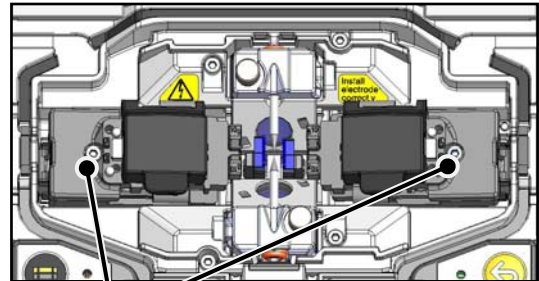


Braçadeira de revestimento

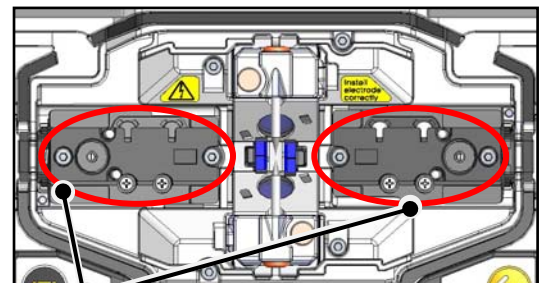
- 2: Há uma base para retentores sob a braçadeira de revestimento. Um retentor de fibra pode ser colocado na base para retentores.



Retentor de fibra FHS-025



Parafuso de fixação da braçadeira de revestimento

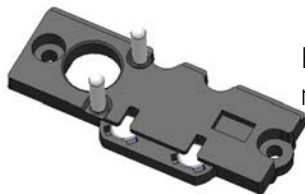


Base para retentores

## Operação do retentor de fibra com o monitor em modo traseiro

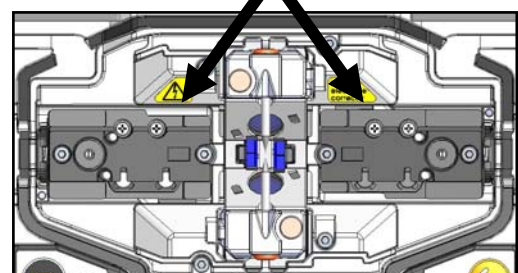
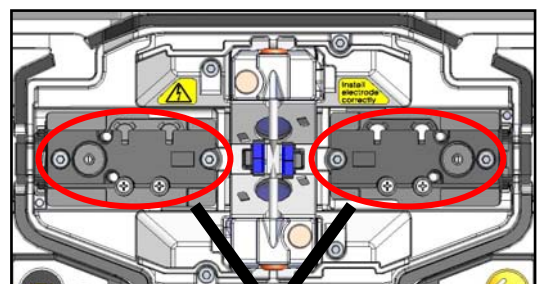
Quando o retentor de fibra é usado com o monitor na posição traseira, seu trabalho de emenda fica mais fácil se a direção da abertura da tampa do retentor de fibra for alterada. Consulte os procedimentos a seguir.

- 1: Solte o parafuso de fixação da base para retentores para remover a base para retentores.



Base para retentores

- 2: Depois de trocar as bases para retentores direita e esquerda uma pela outra, aperte os parafusos de fixação das bases para retentores. A tampa do retentor de fibra é aberta na mesma direção que com o monitor na posição frontal.



## 7. Outras funções convenientes

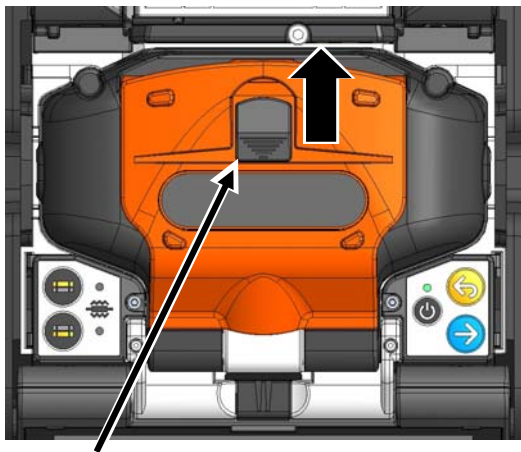
### Pads de fibra nua removíveis/conectáveis

O pad de fibra nua é conectado ao capô e eles se movem juntos quando o capô é aberto e fechado. O pad de fibra nua é removido do capô para certificar que a fibra seja fixada adequadamente.

A posição de fixação pode ser corrigida reposicionando as braçadeiras individualmente.

#### Como usar

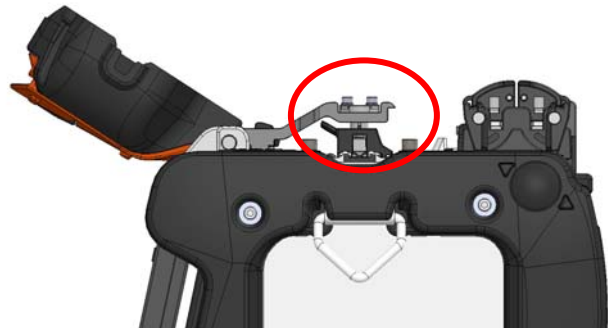
1.



Botão de liberação do pad de fibra

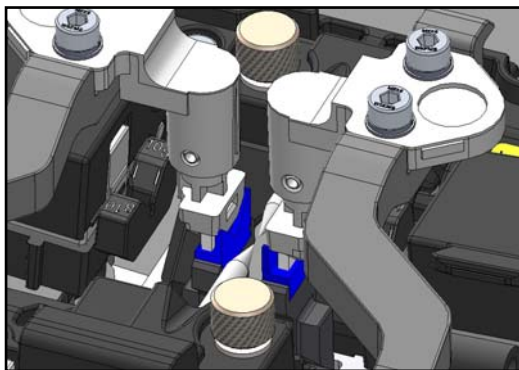
Deslize o botão de liberação de fibra nua na direção indicada pela seta.

2.



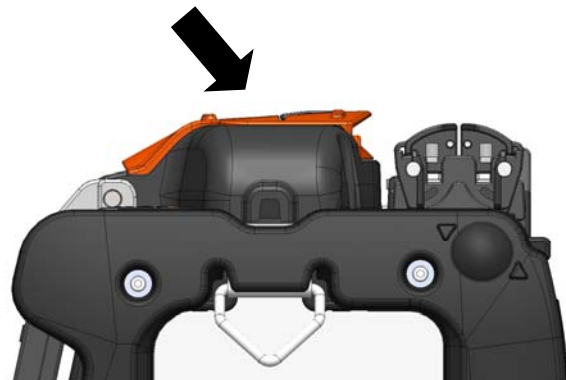
Quando o capô é aberto, o pad de fibra nua é desconectado do capô.

3.



Certifique-se de que as braçadeiras do pad de fibra nua fixem a fibra adequadamente.

4.



Quando o capô é fechado, ele fixa o pad de fibra nua. O capô e os pads de fibra se movem juntos.

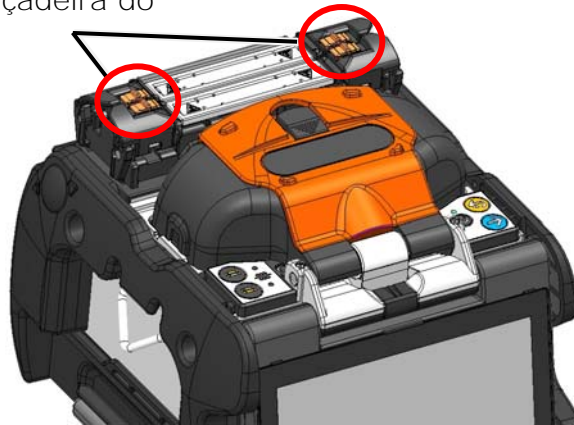


# 7. Outras funções convenientes

## Operação da braçadeira do aquecedor

A tampa do aquecedor pode ser separada ou conectada à braçadeira do aquecedor ajustando a alavanca da braçadeira do aquecedor para a esquerda ou para a direita.

Alavanca da braçadeira do aquecedor



Como usar

<p><b>1.</b></p>	<p><b>2.</b></p>
<p>Deslize a alavanca da braçadeira do aquecedor na direção indicada pela seta. *O exemplo mostra a alavanca direita movida.</p>	<p>A tampa da braçadeira do aquecedor e a tampa do aquecedor se movem de modo independente.</p>
<p><b>3.</b> Tubete de proteção de 40 mm</p> <p>Tubete de proteção</p>	<p><b>4.</b></p>
<p>A posição do tubete de proteção pode ser ajustada manualmente quando a tampa do aquecedor e a braçadeira do aquecedor se movem de modo independente. *O exemplo mostra um tubete de 40 mm colocado no aquecedor.</p>	<p>A tampa da braçadeira do aquecedor e a tampa do aquecedor se movem juntas deslizando-se a alavanca na direção indicada pela seta.</p>

## 7. Outras funções convenientes

### Início automático

A TYPE-Q102-CA+ tem uma função de início automático, que inicia automaticamente o processo de emenda e a operação de aquecimento.

#### Início automático de emenda

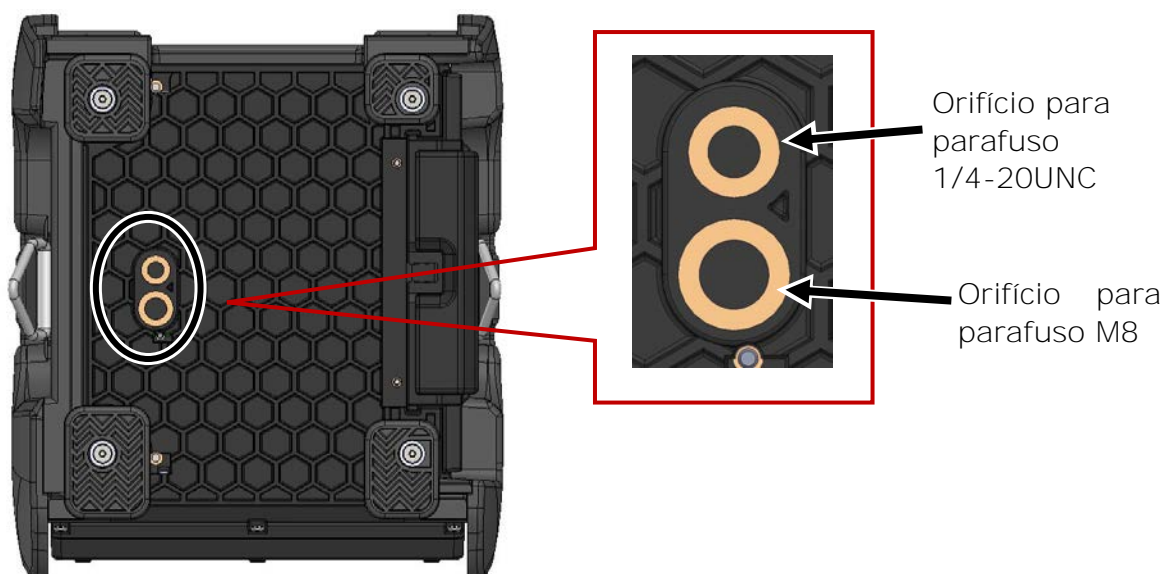
Quando a fibra é inserida na máquina de fusão e o capô é fechado, o processo de emenda é iniciado automaticamente. Não é necessário pressionar a tecla Set (→) ou tocar no ícone Set (→).

#### Início automático de aquecimento

Quando a fibra é colocada no forno termorretrátil, a tampa do aquecedor é fechada automaticamente e a operação de aquecimento é iniciada automaticamente. Não é necessário pressionar a tecla de aquecimento (☰) ou tocar no ícone de aquecimento (☰).

### Parafusos de fixação em tripé

A TYPE-Q102-CA+ tem orifícios para parafusos M8 e 1/4-20UNC na parte inferior.



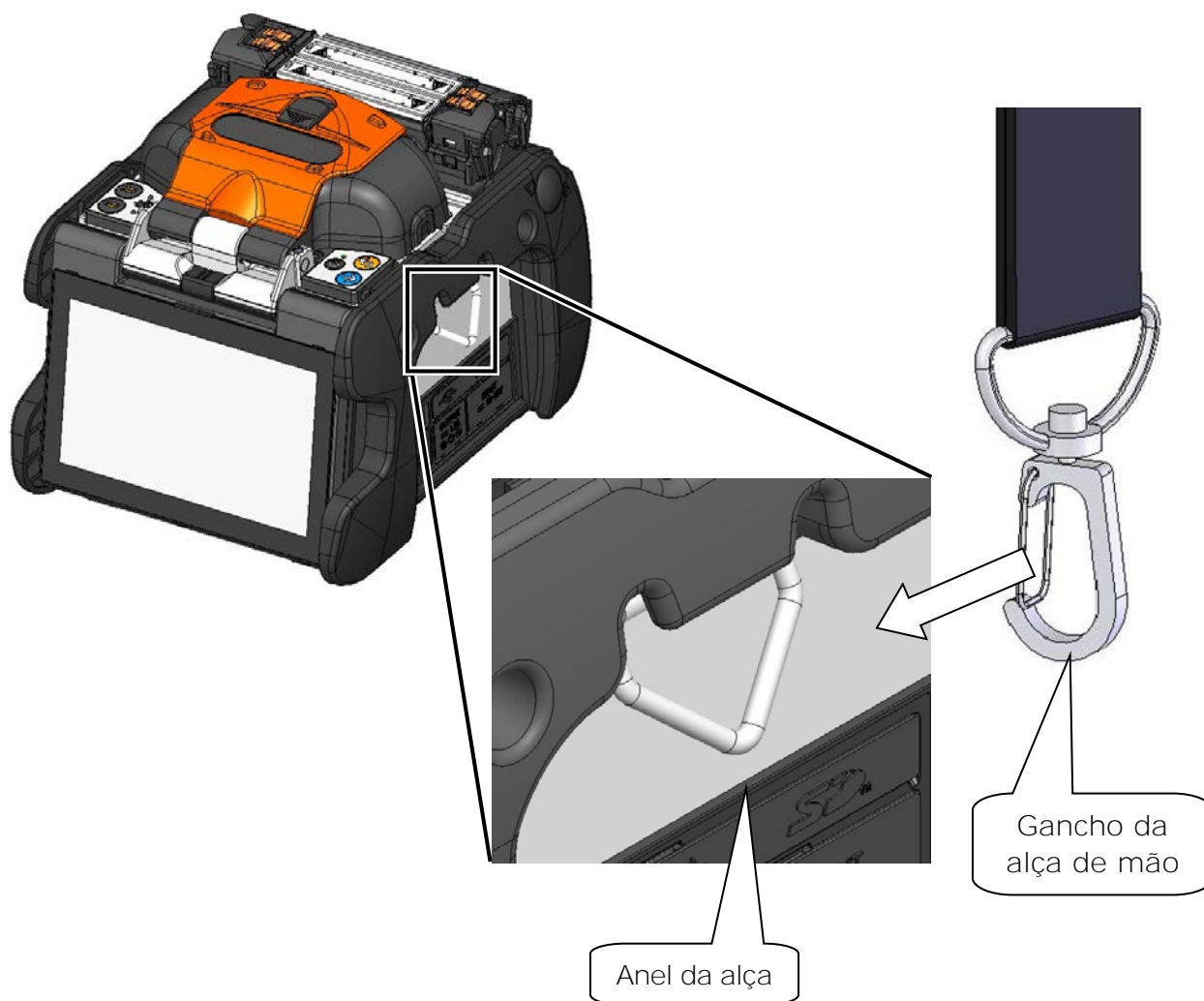
Cuidado

- Em um local alto, fixe a TYPE-Q102-CA+ em um tripé com um parafuso M8 ou 1/4-20UNC na parte inferior para impedir que caia.
- Não use um tripé com comprimento de rosca > 13mm (33/64"). Isso pode danificar o splicer de fusão.

## 7. Outras funções convenientes

### Alça de mão

Uma alça de mão é fornecida com a TYPE-Q102-CA+. Fixe-a na máquina de fusão seguindo os procedimentos a seguir:



Enganche a extremidade da alça de mão no anel da alça dos lados direito e esquerdo da TYPE-Q102-CA+.



Cuidado

Se a alça de mão não for enganchada adequadamente no anel da alça, a TYPE-Q102-CA+ pode ser derrubada.

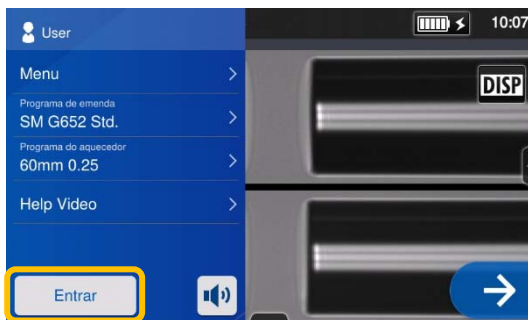
# 8. Modo de administrador

Um administrador pode editar parâmetros do programa de emenda/aquecimento e configurações de função que não são visíveis no modo de operador. O administrador também pode definir uma senha para impedir que os operadores acessem funções.

**A senha padrão do modo de administrador é '0 0 0 0'.**

▶ P.8-2 Alterar a senha do administrador

## Entrar e sair do modo de administrador



1: Abra o painel de configurações. Toque em "Login" (Entrar).



3: Depois que a senha digitada for verificada, "Administrador" (Administrador) será exibido no painel de configurações. Você está no modo de administrador.



2: Digite a senha padrão, '0000', e toque em "Done" (Pronto) (Concluído).

### Sair



Toque em "Logout" (Sair) no painel de configurações para sair do modo de administrador. Depois de sair, você retornará ao modo de operador.



Depois de digitar a senha, você permanecerá logado até desligar a energia.

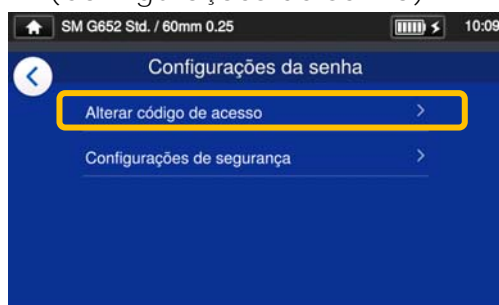
# 8. Modo de administrador

## Alterar a senha do administrador

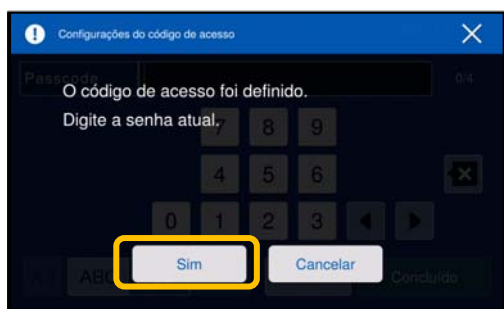
A senha de login pode ser alterada no modo de administrador. Entre no modo de administrador conforme a página 8-1 e siga os procedimentos abaixo.



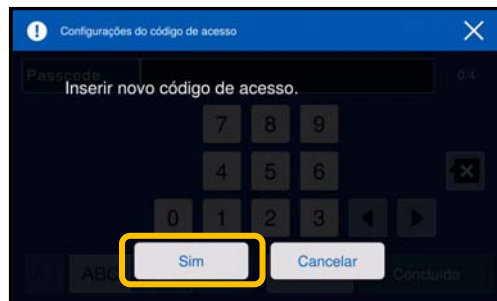
1: Abra o painel de configurações do administrador. Toque em "Password Settings" (Configurações de senha).



2: Toque em "Change Password" (Alterar senha).



3: Digite a senha de quatro dígitos atual e toque em "Done" (Pronto) (Concluído).



4: Digite uma nova senha de quatro dígitos e toque em "Done" (Pronto) (Concluído). Confirme a nova senha e toque em "Done" (Pronto) (Concluído).



5: A senha foi alterada.

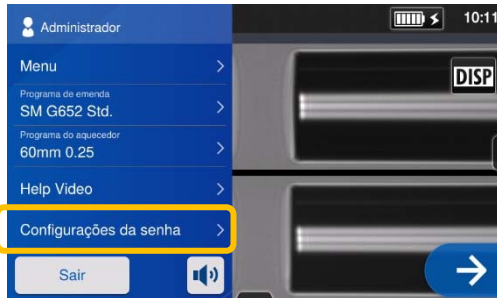
Se você esquecer a senha do administrador, não poderá acessar o modo de administrador. Nesse caso, entre em contato com o centro de serviços de manutenção.

# 8. Modo de administrador

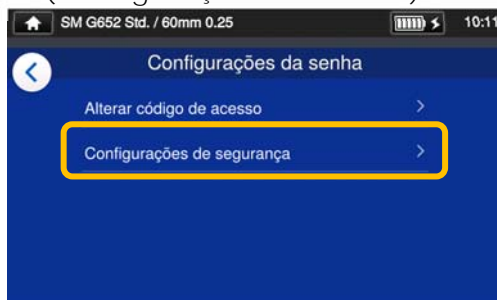
## Bloquear funções

### Proteção com senha de inicialização

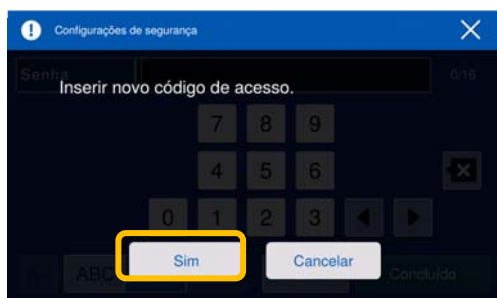
A configuração de segurança requer que o operador digite uma senha na inicialização da TYPE-Q102-CA+ em uma data especificada.



1: Abra o painel de configurações do administrador. Toque em "Password Settings" (Configurações de senha).



2: Toque em "Security Settings" (Configurações de segurança). Na tela seguinte, toque em OFF (Desligado) (  OFF ) em "Security" (Segurança).

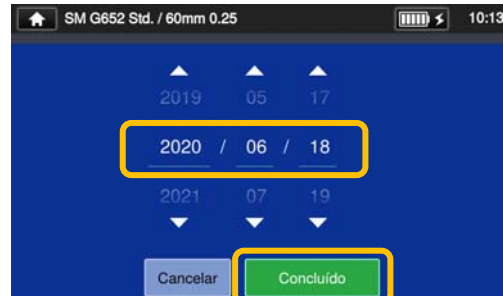


3: Você será levado à tela de definição de senha de inicialização.

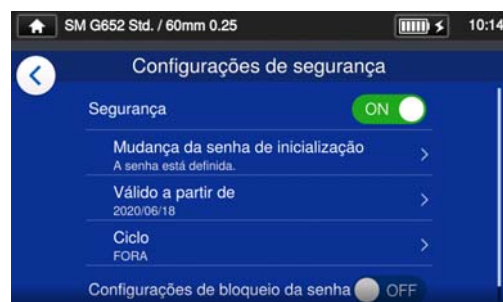


4: Digite uma nova senha de 4–16 dígitos e toque em "Done" (Pronto) (  ).

Digite novamente a senha para confirmação e toque em "Done" (Pronto) (  ).



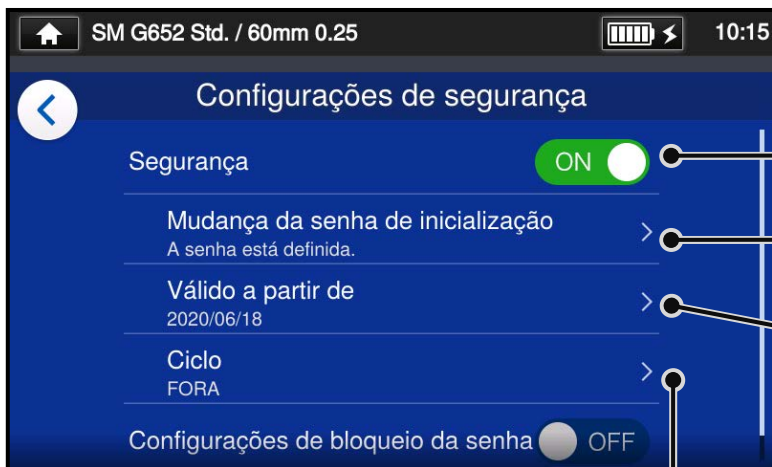
5: Digite uma data na qual a máquina de fusão solicitará a senha. Altere as datas usando os ícones ▼▲ e toque em "Done" (Pronto) (  ). Datas passadas não podem ser selecionadas.



6: A configuração de segurança está ativada.

## 8. Modo de administrador

### Tela "Security Settings"

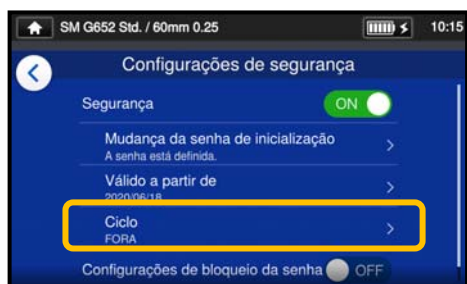


A configuração de segurança está ativada

Alterar uma senha de inicialização

Alterar uma data na qual a máquina de fusão solicita uma senha.

### Configuração Cycle (Ciclo)



Se você ativar a opção "Cycle" (Ciclo), uma senha de inicialização será solicitada periodicamente (diariamente/semanalmente/mensalmente) após a data em que a senha de inicialização foi definida.

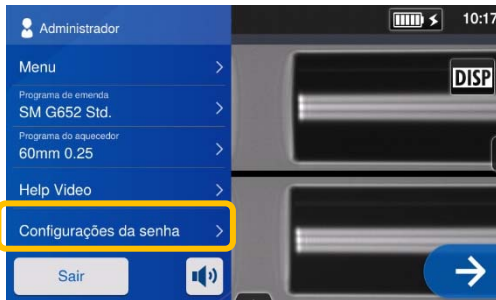


Você não poderá inicializar a máquina de fusão se esquecer a senha de inicialização. Anote-a.  
Entre em contato com o nosso centro de serviços de manutenção caso perca a senha.

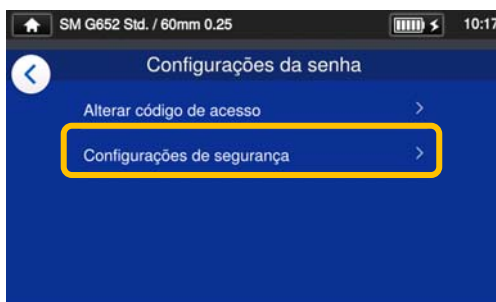
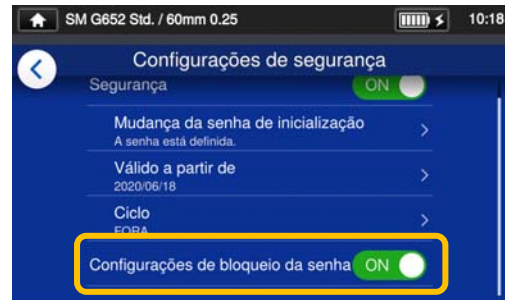
## 8. Modo de administrador

### ● Bloquear as configurações (todas)

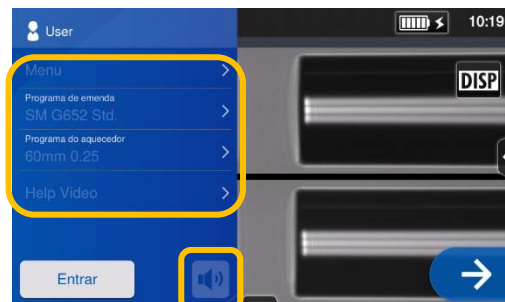
O administrador pode bloquear diversas configurações para que um operador não possa editá-las.



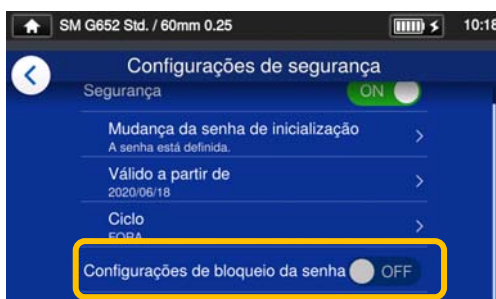
- 1: Abra o painel de configurações do administrador. Toque em "Password Settings" (Configurações de senha).



- 2: Toque em "Security Settings" (Configurações de segurança).



- 4: No modo de operador, o programa de emenda, o programa de aquecimento, as configurações de funções e as configurações de som não podem ser editados.



- 3: Desça a tela e toque em "Password Lock Settings" (Configurações de bloqueio de senha) para defini-lo como ON (Ligado).

Se quiser editar as configurações depois de bloqueá-las, entre no modo de administrador e defina "Function Lock Setting" (Configuração de bloqueio de funções) como OFF (Desligado).

Você não poderá inicializar a máquina de fusão se esquecer a senha de inicialização. Anote-a.

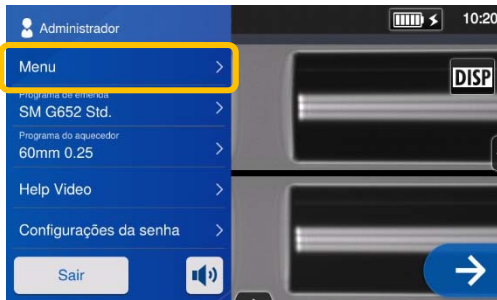
Entre em contato com o nosso centro de serviços de manutenção caso perca a senha.



## 8. Modo de administrador

### ● Bloquear as configurações (individual)

Um administrador pode bloquear diversas configurações item a item para que operadores não possam alterá-las.



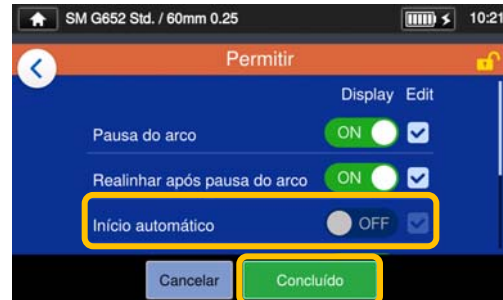
1: Abra o painel de configurações do administrador. Toque em "Menu" (Menu).



2: Na tela Menu, selecione "Operation Settings" (Configurações de operação).



3: Toque no ícone de bloqueio (🔒).



4: Desative um item e toque em "Done" (Pronto) (Concluído). Este exemplo mostra "Auto Start" (Início automático) desligado.



5: A configuração de bloqueio está concluída. Depois de sair do modo de administrador, o item bloqueado fica oculto. Neste exemplo, "Auto Start" (Início automático) não é exibido na tela de configurações.

## 9. Solução de problemas

Este capítulo aborda exemplos de solução de problemas e mensagens de erro exibidas na tela. Caso o seu problema não seja resolvido por estas soluções, entre em contato com o nosso centro de serviços de manutenção indicado na contracapa.

Nosso centro de serviços de manutenção também fornece assistência técnica para máquinas de fusão.

### ● Problemas de arco

Os eletrodos tipicamente precisam ser substituídos após **6.000 emendas**. Alguns sintomas comuns que indicam que os eletrodos precisam ser substituídos são:

- Perdas de emenda altas ou inconsistentes
- Bolhas nas fibras após a emenda
- Problemas de diâmetro
- Arco oscilante ou instável observado no monitor
- Fibra queimada no meio
- Crepitação durante o arco

Consulte a página 3-5, "Troca de eletrodos".

Se uma ponta de eletrodo tocar em alguma coisa, ela ficará deformada, causando problemas de arco ruim. Tome cuidado ao manusear os eletrodos.

### ● Quebra de fibras

Quando o processo de emenda estiver concluído, um teste de prova poderá ser realizado nas fibras enquanto estiverem nos mandris de fibra. Se as fibras estiverem quebradas quando o teste de prova for realizado, refaça um teste de arco. Se o nível de potência do arco for muito fraco, a emenda poderá ficar deficiente, resultando em quebra da fibra. Se as fibras estiverem se quebrando apesar de um bom resultado no teste de arco, limpe completamente as ranhuras em V e os pads de fibra nua. A deterioração de um removedor de camisa/clivador de fibras pode levar à quebra da fibra. Limpe completamente o removedor de camisa/clivador de fibras.

### ● Máquina de fusão não liga

Se a máquina de fusão não ligar quando a tecla ON (Liga) for pressionada, faça o seguinte:

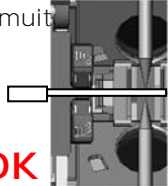
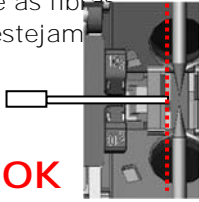
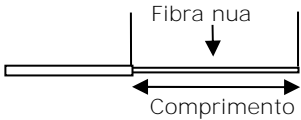
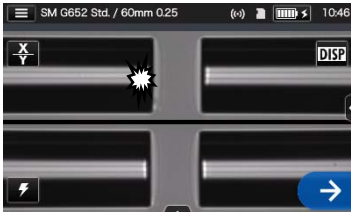
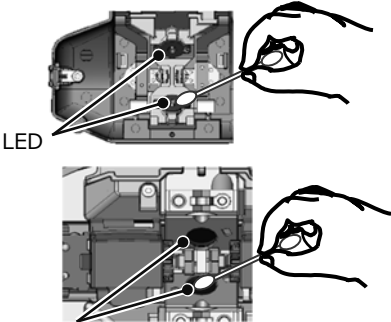
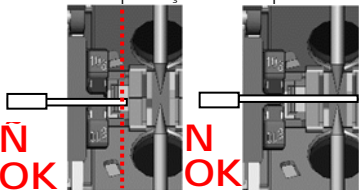
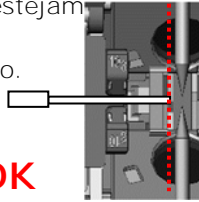
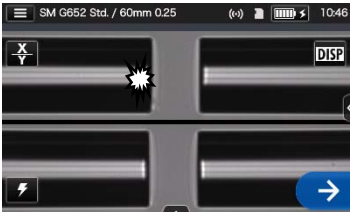
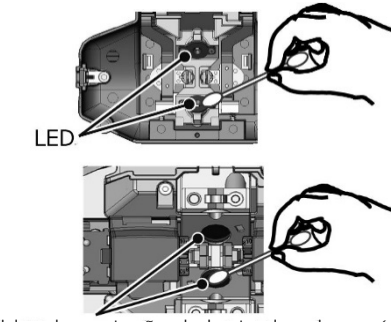
- Verifique se a bateria está instalada corretamente no compartimento do módulo
- Verifique se o plugue de energia está encaixado corretamente (o cabo de energia está conectado ao adaptador de CA).
- Verifique se o LED do adaptador de CA acende.
- Se estiver utilizando a bateria, verifique se a bateria está totalmente carregada.

Se a máquina de fusão ainda não ligar após as verificações acima, entre em contato com o centro de serviços de manutenção.

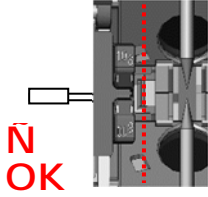
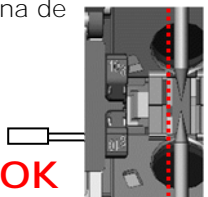
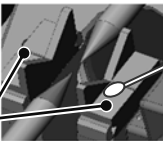
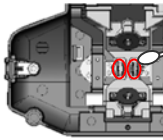
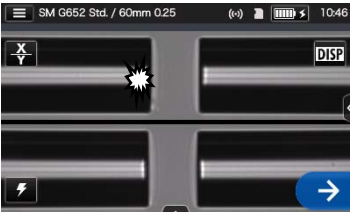
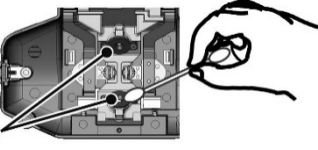
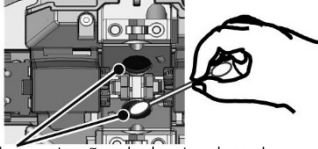
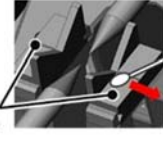
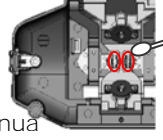


# 9. Solução de problemas

## Lista de mensagens de erro





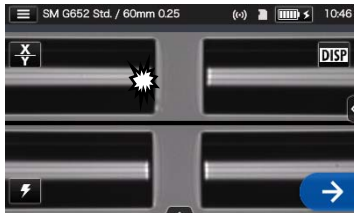
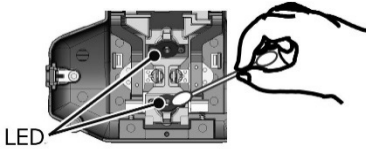
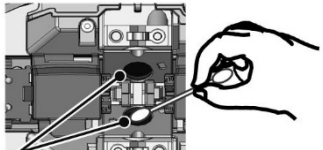
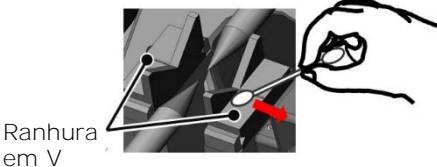
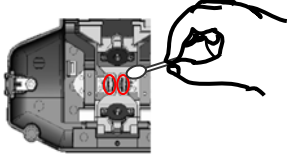


Se você encontrar algum erro durante o uso, verifique a mensagem de erro que aparece e veja a lista de mensagens de erro abaixo para solucionar o problema.

Mensagem de erro	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
The splicer failed to adjust the LED brightness. (Falha ao ajustar o brilho do LED.)	<p>A fibra está carregada em uma posição muito avançada.</p>  <p><b>Ñ OK</b></p>	<p>Certifique-se de que as fibras direita e esquerda estejam na posição correta na máquina de fusão.</p>  <p><b>OK</b></p>	<p>►P.2-14 Inserção de fibras na máquina de fusão</p>
	<p>O comprimento de clivagem da fibra é muito longo.</p> 	<p>Ao clivar a fibra, certifique-se de que ela esteja carregada na posição correta no clivador e clive-a no comprimento de clivagem correto.</p>	<p>►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.</p>
Há um objeto estranho na tela.		<p>Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.</p>  <p>LED</p> <p>Vidro de proteção da lente do microscópio</p>	<p>►P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente</p>
	<p>The fibers are not placed correctly in the splicer. (As fibras não foram colocadas corretamente na máquina de fusão.)</p>  <p><b>N OK</b></p>	<p>Certifique-se de que as fibras direita e esquerda estejam na posição correta na máquina de fusão.</p>  <p><b>OK</b></p>	<p>►P.2-14 Inserção de fibras na máquina de fusão</p>
Há um objeto estranho na tela.		<p>Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.</p>  <p>LED</p> <p>Vidro de proteção da lente do microscópio</p>	<p>►P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente</p>




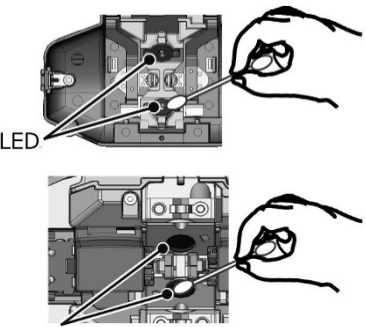
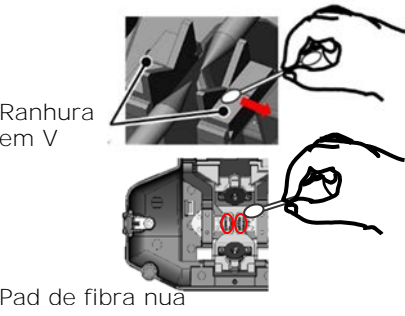
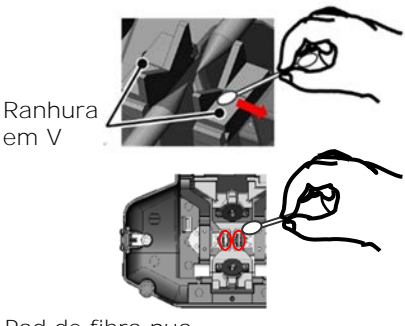
# 9. Solução de problemas

Mensagem de erro	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
<p>The splicer could not detect the left (right) fiber. (A máquina de fusão não conseguiu detectar a fibra esquerda [direita])</p>	<p>A fibra não está carregada em uma posição adequada.</p> 	<p>Assegure que a fibra esquerda (direita) esteja na posição correta na máquina de fusão.</p> 	<p>►P.2-14 Inserção de fibras na máquina de fusão</p>
	<p>Há poeira na ranhura em V e no pad de fibra nua.</p>	<p>Limpe a ranhura em V e o pad de fibra nua.</p>  <p>Ranhura em V</p>  <p>Pad de fibra nua</p>	<p>►P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua</p>
<p>The splicer failed to adjust the arc gap of the left (right) fiber. (A máquina de fusão falhou ao ajustar o espaço do arco da fibra esquerda [direita])</p>	<p>Há um objeto estranho na tela.</p> 	<p>Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.</p>  <p>LED</p>  <p>Vidro de proteção da lente do microscópio</p>	<p>►P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente</p>
	<p>Há poeira na ranhura em V e no pad de fibra nua.</p>	<p>Limpe a ranhura em V e o pad de fibra nua.</p>  <p>Ranhura em V</p>  <p>Pad de fibra nua</p>	<p>►P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua</p>
<p>The cleave angle of the left (right) fiber exceeds the allowable limit. (O ângulo de clivagem da fibra esquerda [direita] excede o limite permitido)</p>		<p>Corte a fibra esquerda (direita) novamente.</p> 	<p>►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.</p>

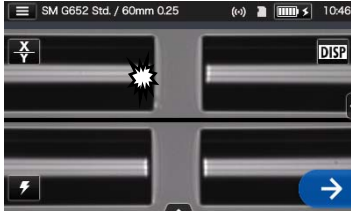
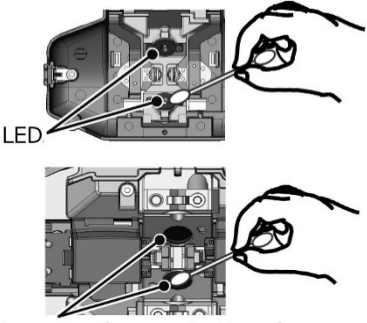


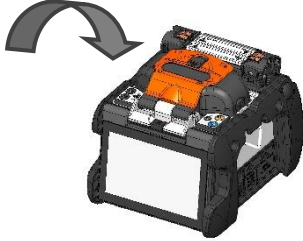
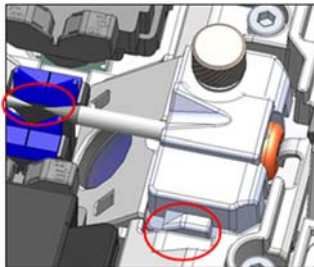
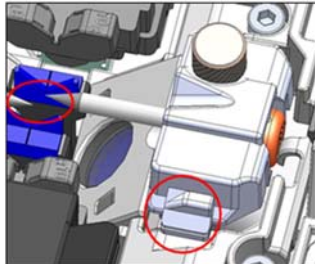
# 9. Solução de problemas

Mensagem de erro	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
A lip is observed on the left (right) fiber end. (Um ressalto é observado na extremidade da fibra esquerda [direita])		Corte a fibra esquerda (direita) novamente. 	►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.
A chip is observed on the left (right) fiber end. (Uma parte lascada é observada na extremidade da fibra esquerda [direita])		•Clive a fibra novamente e limpe o clivador. •Se a face da extremidade ainda estiver ruim: Troque a posição da lâmina ou substitua a lâmina. 	►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.
The splicer failed to adjust the focus. (Falha ao ajustar o foco)	Há um objeto estranho na tela. 	Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.  LED  Vidro de proteção da lente do microscópio	►P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente
	Há poeira na ranhura em V e na braçadeira de fibra.  Ranhura em V  Pad de fibra nua	Limpe a ranhura em V e o pad de fibra nua.	►P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua
	Há poeira na fibra.  Poeira	Corte a fibra esquerda (direita) novamente.  OK	►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.

# 9. Solução de problemas

Mensagem de erro	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
<p>The splicer failed to align the left (right) fiber. (A máquina de fusão falhou ao alinhar a fibra esquerda [direita])</p> <p>► Continua na próxima página.</p>	<p>Há poeira na fibra.</p>  <p>Poeira</p>	<p>Corte a fibra esquerda (direita) novamente.</p>  <p>OK</p>	<p>► Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.</p>
<p>► Continuação da página anterior. The splicer failed to align the left (right) fiber. (A máquina de fusão falhou ao alinhar a fibra esquerda [direita])</p>	<p>Há um objeto estranho na tela.</p> 	<p>Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.</p>  <p>LED</p> <p>Vidro de proteção da lente do microscópio</p>	<p>► P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente</p>
	<p>Há poeira na ranhura em V e no pad de fibra nua.</p>	<p>Limpe a ranhura em V e o pad de fibra nua.</p>  <p>Ranhura em V</p> <p>Pad de fibra nua</p>	
<p>The splicer failed to inspect the right and left fibers. (A máquina de fusão falhou ao inspecionar as fibras direita e esquerda)</p> <p>► Continua na próxima página.</p>	<p>Há poeira na ranhura em V e no pad de fibra nua.</p>	<p>Limpe a ranhura em V e o pad de fibra nua.</p>  <p>Ranhura em V</p> <p>Pad de fibra nua</p>	<p>► P.3-1 Limpeza das ranhuras em V, P.3-2 Limpeza dos pads de fibra nua</p>

# 9. Solução de problemas

Mensagem de erro	Possível causa	Solução de problemas	Consulte
	<p>Há um objeto estranho na tela.</p> 	<p>Limpe o vidro de proteção da lente do microscópio e os LEDs.</p>  <p>LED</p> <p>Vidro de proteção da lente do microscópio</p>	<p>►P.3-2 Limpeza dos LEDs, P.3-3 Limpeza do vidro de proteção da lente</p>
<p>►Continuação da página anterior. The splicer failed to inspect the right and left fibers. (A máquina de fusão falhou ao inspecionar as fibras direita e esquerda)</p>	<p>Há poeira na face da extremidade da fibra.</p> 	<p>Corte a fibra esquerda (direita) novamente.</p> 	<p>►Manual de instruções que veio com o clivador utilizado.</p>
<p>The splicer is unable to start splicing because the hood is open. (Não é possível começar a emendar porque o capô está aberto.)</p>		<p>Feche o capô.</p> 	
<p>Unstable arc (Splice) (Arco instável [emenda])</p>	<p>Os eletrodos estão instalados incorretamente na máquina de fusão.</p>	<p>Assegure que os eletrodos estejam instalados corretamente na máquina de fusão.</p> <p>&lt;Correto&gt;</p>  <p>&lt;Incorreto&gt;</p> 	<p>►P.3-6, 3-7 Procedimentos de troca de eletrodos</p>

# 9. Solução de problemas

## Garantia e serviço de reparo

### Reparos e garantia

Antes de solicitar um reparo, determine a possível causa e tente solucionar o problema consultando a página 9-1 ~ P. 9-6.

Se o problema persistir, pare de usar a máquina de fusão e entre em contato com nosso centro de serviços de manutenção.

#### LIMITAÇÃO REGIONAL

Este produto é vendido para uso em uma área de vendas limitada (consulte as informações que aparecem na tela da máquina de fusão), e o suporte técnico do produto levado para fora de tal área será recusado.

#### Período de garantia

Consulte o distribuidor de quem você comprou o produto quanto ao período de garantia deste produto.

#### Serviços após o período de garantia

Após o término do período de garantia, todos os produtos podem ser reparados por uma taxa de serviço razoável.

#### Os casos a seguir não são resultado direto de defeito ou falha de fabricação e, portanto, não são cobertos pela garantia padrão da Sumitomo.

- (a) Danos ou mau funcionamento causados por uso indevido, manuseio incorreto, reparo não qualificado, desmontagem, modificação, ambiente físico ou operacional inadequado, armazenamento inadequado ou qualquer outra execução irregular.
- (b) Danos ou mau funcionamento causados por quedas ou qualquer outro manuseio inadequado, conforme explicado nas precauções deste manual.
- (c) Danos ou mau funcionamento causados por ações que estão fora do controle da Sumitomo, incluindo, por exemplo, incêndio, inundação, terremoto, roubo, raios, surtos e oscilações de energia ou desastres similares, ou qualquer outro acidente.
- (d) Danos ou mau funcionamento causados pelo uso do produto em conjunto com acessórios, produtos ou consumíveis não especificados ou aprovados pela Sumitomo.
- (e) Substituição de consumíveis, como eletrodos e baterias.
- (f) Despesas de viagem cobradas se uma viagem para reparo for solicitada pelo cliente.
- (g) Danos ou mau funcionamento causados pelo uso de adaptadores de energia, baterias e carregadores não especificados ou aprovados pela Sumitomo.
- (h) Produtos carbonizados, corroídos por exposição à água, líquidos ou condensação de orvalho, com placas de circuito rachadas ou deformadas, com areia, poeira ou sujeira de forma incompatível com as especificações do produto e com este manual.
- (i) Desgaste normal.



## Endereço para contato

### **Tóquio (Japão)**

**Sumitomo Electric Industries, Ltd.  
(Global Business Dept.)**

Akasaka Center Building, 1-3-13,  
Motoakasaka, Minato-ku, Tóquio  
107-8468, JAPÃO

Tel: +81 (0)3 6406 2666

<http://global-sei.com/sumitomo-electric-splicers>

### **Carolina do Norte (EUA)**

**Sumitomo Electric Lightwave Corp.**

201 South Rogers Lane, Suite 100

Raleigh, NC27610 U.S.A

Ligação gratuita 800 358 7378

Tel: +1 919 541 8100

<http://www.sumitomoelectric.com>