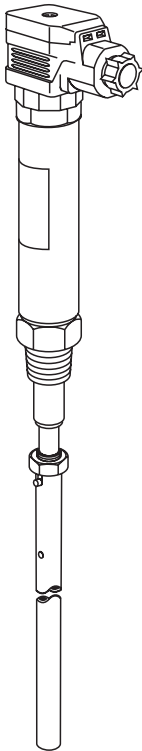


**LP40****Sonda de Alarme de Nível Baixo de  
Alta Integridade, Automonitoramento**Manual de Instalação e Manutenção

---

---




1. Informações de segurança
2. Informações gerais do produto
3. Instalação
4. Conexão
5. Procedimento de teste do espaço livre da sonda
6. Manutenção
7. Peças de reposição
8. Assistência técnica

# 1. Informações de segurança

Deve ser dada atenção a quaisquer regulações nacionais ou locais.

O produto foi projetado e construído para suportar as forças encontradas durante o uso normal. O uso do produto para qualquer outro propósito, ou a falha em instalar o produto de acordo com essas instruções de instalação e manutenção, podem causar dano ao produto e lesão ou morte ao pessoal.

A sonda de nível LP40 e a chave de nível LCS3050 cumprem com os requisitos da Diretiva de equipamento de pressão (PED) e levam a  marca. Elas são classificadas como acessórios de segurança e por isso, estão dentro da Categoria 4 da Diretiva.

## Aviso

Se esse produto não for usado da maneira especificada por essa IMI, então a proteção fornecida pode ser prejudicada.

## 1.1 Utilização

A sonda de nível LP40 foi projetada para uso em conjunto com a chave de nível de água baixo Spirax Sarco LCS3050. Se usada em conjunto com outros controladores, então uma unidade de fonte de alimentação de segurança que entrega uma tensão baixa de segurança extra (SELV) deve ser usada para alimentar o controlador/sonda.

- i) Verifique se o produto é adequado para uso com o fluido previsto.
- ii) Verifique a compatibilidade do material, e valores máximos e mínimos de pressão e temperatura. Se os limites de operação máximos do produto forem menores do que os do sistema no qual ele está sendo instalado, ou o mal funcionamento do produto possa resultar em uma pressão excessiva ou temperatura excessiva perigosa, assegure-se que um dispositivo de segurança esteja incluso no sistema para prevenir estas situações.
- iii) Determine a situação de instalação correta e o sentido de fluxo do produto.
- iv) Os produtos da Spirax Sarco não são destinados a suportar tensões externas que possam ter sido causadas por qualquer sistema no qual estejam instalados. É de responsabilidade do instalador considerar estas tensões e tomar as devidas precauções para minimizá-las.
- v) Remova as tampas de proteção de todas as conexões e plástico de proteção de todas as plaquetas de identificação, onde apropriado, antes da instalação no vapor ou outras aplicações de temperatura alta.

A operação segura destes produtos somente pode ser garantida se eles forem corretamente instalados, colocados em operação, utilizados e mantidos por pessoas qualificadas (consulte a Seção 1.11) de acordo com as instruções de operação. Instruções de segurança e de instalação para tubulação e construção da planta, bem como a correta utilização de ferramentas e equipamentos de segurança deverão ser seguidos.

## 1.2 Acesso

Garanta o acesso seguro e, se necessário, uma plataforma de segurança (devidamente cercada por grades), antes de tentar trabalhar no produto. Providencie equipamento de elevação, se necessário.

## 1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada, particularmente onde o trabalho será necessário.

## 1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubulação

Considere o que está na tubulação ou o que poderia ter estado na tubulação no passado. Considere: materiais inflamáveis, substâncias perigosas à saúde e extremos de temperatura.

## 1.5 Ambiente perigoso próximo ao produto

Considere: áreas com risco de explosão, falta de oxigênio (por exemplo, tanques, poços), gases perigosos, extremos de temperatura, superfícies quentes, perigo de fogo (por exemplo, durante uma soldagem), ruído excessivo e máquinas em movimento.

## 1.6 O sistema

Considere o efeito do trabalho proposto no sistema completo. Alguma ação proposta (por exemplo, fechamento de válvulas de isolamento, isolamento elétrico) irá colocar em risco qualquer parte do sistema ou pessoa? Perigos devem incluir isolamento de ventilação ou dispositivos de proteção ou o acerto de controles e alarmes inoperantes. Assegure-se de que as válvulas de isolamento sejam acionadas de forma gradual para impedir choques no sistema.

## 1.7 Sistemas sob pressão

Assegure-se de que a pressão está isolada e aberta para a pressão atmosférica. Considere isolamento duplo (bloqueio duplo e sangria) e o bloqueio ou identificação de válvulas fechadas. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo quando o manômetro de pressão estiver indicando zero.

## 1.8 Temperatura

Permita tempo para que a temperatura se normalize após o isolamento, para evitar perigo de queimaduras.

## 1.9 Ferramentas e consumíveis

Verifique se você possui ferramentas apropriadas e/ou insumos disponíveis antes de começar o trabalho. Utilize apenas peças de reposição genuínas Spirax Sarco.

## 1.10 Roupas de proteção

Considere se será necessário o uso de roupas de proteção contra químicos, temperaturas baixas ou altas, radiação, barulho, queda de objetos, perigos para os olhos e face, para você ou outros nas imediações do trabalho.

## 1.11 Permissões para trabalhar

Todo o trabalho deverá ser feito ou supervisionado por uma pessoa autorizada.

O pessoal de instalação e operação deverá ser treinado na correta utilização dos produtos de acordo com o manual de instalação e manutenção.

Quando houver um sistema de 'permissão para o trabalho' em vigor, ele deve ser observado. Quando não houver, é recomendável que a pessoa responsável conheça plenamente o que o trabalho envolve e, quando aplicável, contar com um assistente, cuja principal responsabilidade seja a segurança.

Coloque sinais de aviso se necessário.

## 1.12 Manuseio

Manuseio de produtos grandes e/ou pesados pode apresentar risco de lesões. Levantar, empurrar, puxar ou suportar uma carga com a força do corpo pode causar um sério dano principalmente para a coluna. Você deverá se certificar do risco levando em consideração a tarefa, os indivíduos, a carga e o ambiente de trabalho e utilizar os corretos modos de manuseio nas circunstâncias do trabalho que está sendo realizado.

## 1.13 Perigos residuais

Em utilização normal, a superfície externa do produto poderá ficar muito quente. Muitos produtos não são auto drenados. Tome cuidado quando desmontar ou remover o produto de uma instalação.

## 1.14 Congelamento

Provisões devem ser feitas para proteger produtos que não são auto drenados contra danos de congelamento em ambientes onde eles poderão ser expostos a temperaturas abaixo do ponto de congelamento.

## 1.15 Informações de segurança - Produtos específicos para controle de nível e produtos de chave limitadora de nível/alarme em caldeiras de vapor

Produtos/sistemas devem ser selecionados, instalados, operados e testados de acordo com:

- Normas e regulações locais ou nacionais.
- Notas de orientação, (saúde, segurança e meio ambiente BG01 e INDG436 no Reino Unido).
- Os requisitos de autoridades de aprovação.
- Órgãos de seguro de caldeiras.
- Especificações do fabricante da caldeira.

A caldeira deve ser despressurizada e aberta à atmosfera antes da instalação da sonda.

Duas sondas de nível de água baixo devem ser instaladas em caldeiras de vapor. Os relés de alarme do controlador devem desconectar o fornecimento de calor da caldeira no status de alarme baixo. Sondagens de nível baixo devem ser instaladas em tubos/câmaras de proteção separados, com espaço livre suficiente entre as pontas, e o terra ( $\geq 14$  mm).

Uma combinação de sonda de nível de água baixo e uma sonda de nível ou sonda de nível de água alto junto em um tubo/câmara de proteção também é possível (verifique as regulações locais).

Um alarme de água alto pode ser parte do controle de nível de água, ou um sistema separado. Um sistema de alarme de água alto independente deve ser instalado se for considerado um requisito de segurança. Nesse caso, os relés devem isolar simultaneamente o fornecimento de água de alimentação e o fornecimento de calor da caldeira no status de alarme alto. Todas as chaves limitadoras da água da caldeira exigem teste funcional regular.

Sob certas circunstâncias, o nível de água em uma caldeira pode ser diferente daquele mostrado no visor de nível.

Documentação separada está disponível da Spirax Sarco sobre esse assunto.

Não instale a sonda em áreas externas sem proteção climática adicional.

Os orifícios de dreno/ventilação devem ser mantidos limpos - não cubra.

Um regime de tratamento de água adequado deve ser usado para garantir segurança contínua e operação correta dos sistemas de controle e alarme. Consulte as autoridades acima e uma empresa de tratamento de água competente.

## 1.16 Descarte

A menos que especificado no manual de instalação e manutenção, este produto é reciclável e nenhum dano ecológico poderá ocorrer com o seu descarte, levando-se em consideração que cuidados apropriados sejam tomados.

## 1.17 Devoluções

Lembramos aos nossos Clientes que quando retornarem produtos para a Spirax Sarco, eles devem fornecer informações de quaisquer cuidados que devam ser tomados devido a resíduos de contaminação ou danos mecânicos que possam representar algum risco. Esta informação deverá ser fornecida por escrito, relatando quaisquer substâncias que possam ser identificadas como perigosas, ou potencialmente perigosas.

## 2. Informações gerais do produto

### 2.1 Descrições gerais

A sonda de nível Spirax Sarco LP40 é usada com uma chave de nível Spirax Sarco LCS3050 para fornecer um sinal de alarme de nível baixo de alta integridade, automonitoramento, geralmente em uma caldeira de vapor. Ela consiste de um corpo de sonda com um soquete de cabo removível, e uma ponta de sonda parafusada separada. A ponta é fixa com uma cavilha, e mantida no lugar com uma contraporca. Duas sondas de nível e uma chave limitadora são normalmente instaladas em cada caldeira por razões de segurança. Em muitos países, um alarme de primeiro e segundo nível baixo é usado. A LP40 em conjunto com a LCS3050 é usada para fornecer o alarme de segundo nível baixo. O alarme de primeiro nível baixo pode ser fornecido usando a saída de alarme MÍN do controlador de nível. A sonda é adequada para pressões de caldeira de até 32 bar g (464 psi g).

### 2.2 Comprimentos de pontas disponíveis

mm (pol.)

500 (19,7), 1000 (39,4) e 1500 (59).

### 2.3 Limites de pressão/temperatura

Classificação de pressão nominal	PN40	
Pressão máxima da caldeira	32 bar g	(464 psi g)
Temperatura máxima de operação	239 °C	(462 °F)
Temperatura ambiente máxima	70 °C	(158 °F)
Projetada para pressão máxima de teste hidrostático a frio de:	60 bar g	(870 psi g)

### 2.4 Dados técnicos

Comprimento máximo do cabo da sonda	Consulte a chave de nível IMI da sonda
Grau de proteção	IP54

### 2.5 Como a LP40 funciona

A sonda tem uma ponta de sensor de nível (ponta de sonda) e uma ponta comparadora. O caminho de retorno ao terra é via a conexão do corpo.

Sob condições de operação normal, a ponta de sonda é imersa, e a resistência ao terra é baixa. Quando o nível de água cai abaixo da ponta de sonda, a resistência ao terra se torna alta, fazendo a chave de nível fornecer um sinal de alarme de nível baixo.

A ponta comparadora compensa qualquer fuga ao terra causada por camadas de incrustação, sujeira, ou umidade interna, garantindo um sinal de alarme de água baixo mesmo sob condições adversas.

Um soquete de cabo DIN 43650 é fornecido com cada e com um prensa cabos Pg 11.

**AVISO: É essencial que a ponta de sonda não toque em nenhuma parte da caldeira. As normas exigem que a ponta tenha pelo menos 14 mm (½") do tubo de proteção, e isso deve ser verificado quando a sonda é instalada. Consulte a Seção 5 "Procedimento de teste do espaço livre da sonda".**

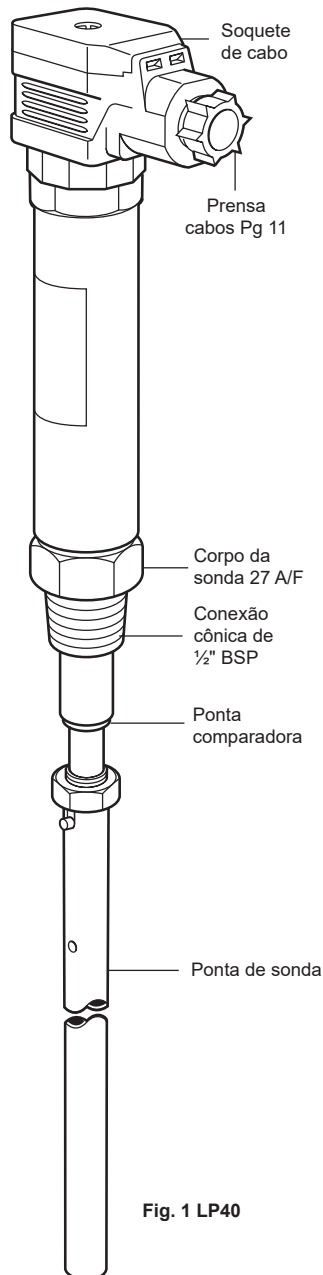


Fig. 1 LP40

LP40 Sonda de Alarme de Nível Baixo de Alta Integridade, Automonitoramento

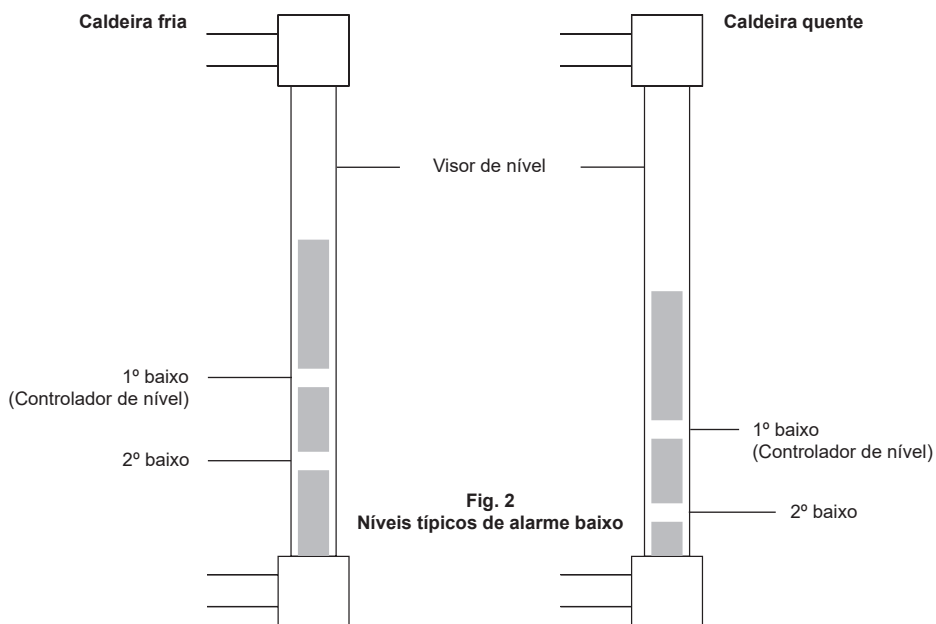
# 3. Instalação

Antes de proceder com qualquer instalação ou manutenção, leia a Seção 1, "Informações de segurança".

Quando a sonda deve ser instalada na caldeira, garanta que ela seja posicionada a pelo menos 1 metro (39") de qualquer válvula de segurança ou saída de vapor, pois níveis aumentados de água localizada podem ocorrer.

## 3.1 Decisão sobre os níveis de alarme baixo

Na maioria das caldeiras de casco, a água "se expandirá" quando for aquecida, de tal forma que o nível de água atual será maior que o nível mostrado no visor de nível. Na prática, isso pode ser de até 50 mm (2") em caldeiras muito grandes reduzindo para cerca de 10 mm (3/8") em caldeiras menores. Recomendamos, por isso, que o segundo alarme de nível baixo esteja bem acima da parte inferior do visor de nível onde a caldeira está fria, pois isso reduzirá quando a caldeira aquecer. O primeiro alarme de nível baixo (fornecido pelo controlador de nível) pode estar a 20 mm (3/4") acima do segundo alarme de nível baixo (consulte a Figura 3). Sempre que possível, o fabricante da caldeira deve ser consultado para recomendar os níveis de água de trabalho e alarme.



## 3.2 Tubo de proteção

A sonda deve ser instalada em um tubo de proteção quando usada como alarme de nível baixo em uma caldeira de vapor. O tubo de proteção fornece um nível de água relativamente estável, protegendo a sonda da turbulência na caldeira. Dois tubos de proteção separados devem ser fornecidos, um para cada sonda LP40. Tubos de proteção típicos e exemplos de instalação são mostrados nas Figuras 3, 4 e 5. As dimensões e construção podem ser variadas para atender a aplicação, mas um tubo de pelo menos 80 mm (3") de diâmetro é recomendado.

O material de isolamento térmico do flange é recomendado, especialmente em caldeiras maiores ou caldeiras com uma pressão de trabalho maior que 10 bar g (145 psi g). Não deixe folga na sonda.

**Não cubra os orifícios de ventilação ou drenagem no corpo.**

**Nota:** Ao fazer juntas flangeadas ou parafusadas, garanta que o composto da junta em excesso não entre na caldeira.

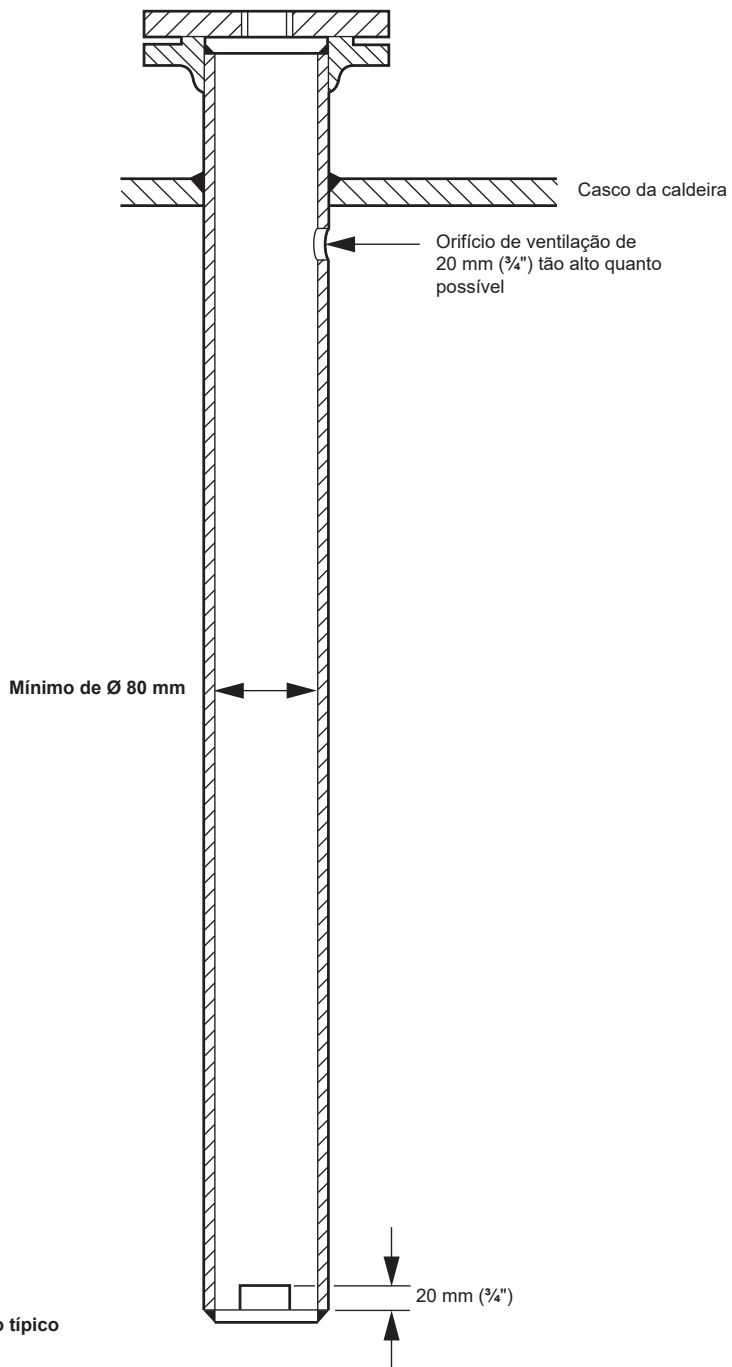


Fig. 3 Tubo de proteção típico

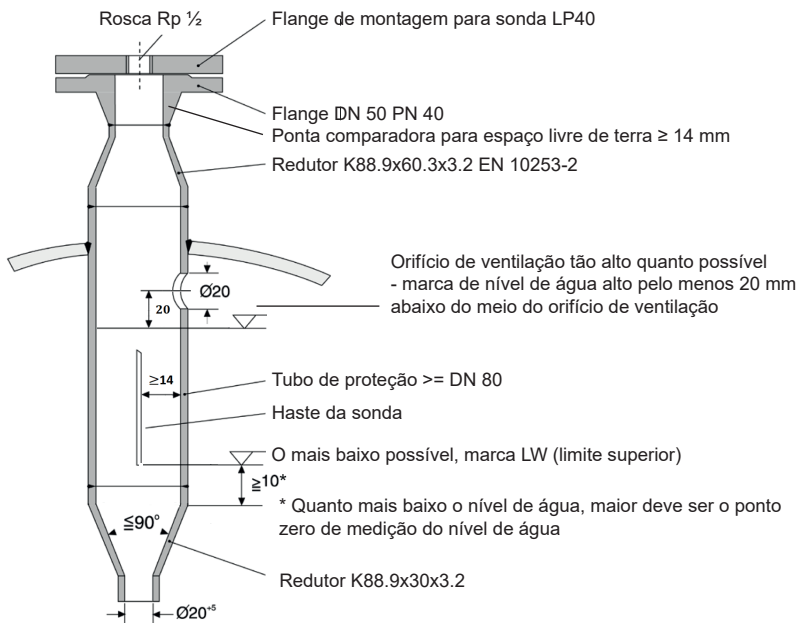


Fig. 4 Exemplo de instalação 1: Dentro da caldeira com tubo de proteção fornecido pelo cliente



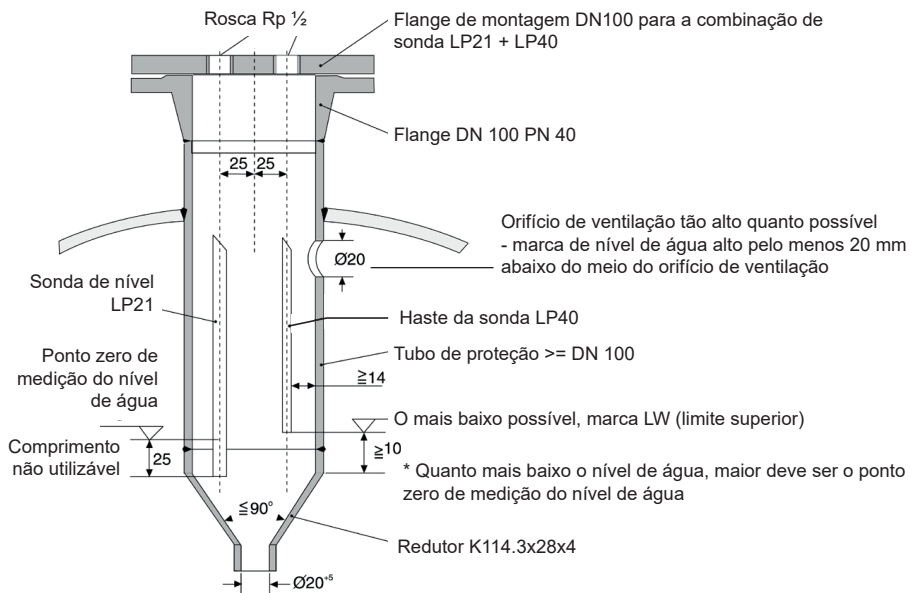


Fig. 5 Exemplo de instalação 2: Combinação com sonda de nível de capacitância LP21

### 3.3 Corte da ponta de sonda

A sonda é normalmente instalada verticalmente, mas para comprimentos de ponta de sonda de até 500 mm (20") ela pode ser inclinada em até 45° da vertical. O nível de comutação do alarme baixo está na extremidade da ponta de sonda, a qual é cortada no comprimento para fornecer o nível de alarme exigido.

#### **Pontas de sonda LP40 são fixadas por uma rosca, pino e contraporca:**

- Sondas anteriores eram fixadas somente por dois pinos.
- Uma sonda compacta está disponível para pedido especial.

Para instalações existentes, é importante verificar qual tipo de conexão é usado antes de cortar a ponta de sonda no comprimento.

#### **3.3.1 Procedimento para cortar a ponta:**

- Parafuse a contraporca na sonda totalmente, mas não aperte nessa fase.
  - Use uma chave inglesa M6 nas partes planas do conector da ponta de sonda para evitar que ela gire.
- AVISO: Se a extremidade rosqueada do conector puder ser girada no corpo da sonda, a fiação interna será danificada.**
- Parafuse a ponta de sonda na sonda até que o orifício na sonda se alinhe com a parte inferior da ranhura da ponta de sonda (consulte a Figura 7).
  - Apoie o conjunto e bata no pino de retenção até que saia no comprimento igual de cada lado da ponta de sonda.
  - Aperte a contraporca na ponta de sonda (5-7 N m, 4-5 lbf ft).
  - Garanta que a água da caldeira esteja no nível de alarme baixo necessário.
  - Marque uma linha abaixo do comprimento da ponta de sonda usando uma caneta hidrográfica solúvel em água.
  - Encaixe temporariamente a sonda e a ponta na caldeira (½" cônico BSP).
  - Remova a sonda e anote o ponto no qual a tinta é dissolvida pela água.
  - Use uma serra de metais fina para cortar a ponta de sonda em seu comprimento (consulte a Figura 7).
  - Remova as rebarbas da ponta.
  - Realize o procedimento de teste do espaço livre da sonda (consulte a Seção 5 "Procedimento de teste da folga da sonda") e registre os resultados.

**Nota:** Um gráfico é fornecido para registro desses dados.

### 3.3.2 Instale a sonda como segue:

- Garanta que as roscas macho e fêmea estejam em boas condições.
- Use até três voltas (não mais) de fita de vedação de rosca PTFE na rosca da sonda.

**AVISOS: Não use fita em excesso. Não use compostos de junta tipo pasta.**

- Encaixe e aperte a sonda com as mãos inicialmente.
- Use uma chave inglesa adequada para apertar a sonda. Em nenhuma circunstância use uma chave de tubos.
- Devido à natureza da junta cônica/paralela, não é possível recomendar valores para torque de aperto.
- Não aperte demais - deve haver sempre uma rosca visível na sonda.
- **Nota:** A rosca da sonda não "alcançará o fundo do poço" (isto é, o hexágono do corpo da sonda entra em contato com a face da conexão roscada fêmea), a menos que haja um desgaste excessivo ou uma rosca fêmea fora da tolerância, no qual será necessário substituir ou retrabalhar o flange ou conexão.

### 3.3.3 Remoção e reinstalação subsequente:

**AVISO: Garanta que a caldeira ou vaso esteja despressurizado e aberto para a atmosfera antes de tentar desapertar ou remover a sonda.**

- Sempre use a chave inglesa de tamanho correto - não uma chave de tubos.
- Inspeccione as roscas macho e fêmea por sinais de danos, os quais podem ter ocorrido através de aperto em excesso, levando a roscas desgastadas ou mesmo solda fria localizada (atrito mútuo localizado/acúmulo).
- Se ocorreu dano, substitua a sonda.

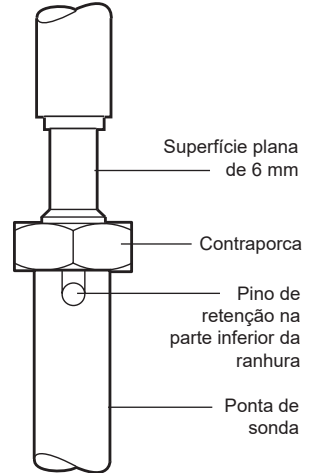


Fig. 6

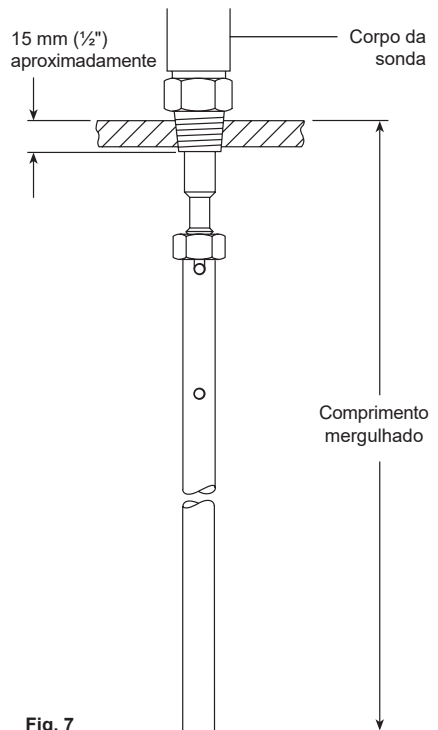


Fig. 7

## 4. Conexão

Consulte a documentação/diagrama de fiação da chave limitadora de nível relevante para informações detalhadas, incluindo detalhes de conexão da blindagem.

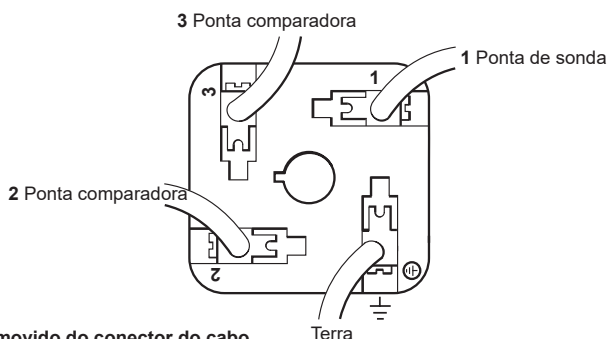
O cabeamento deve ser instalado de acordo com a BS 6739 - Instrumentação em sistemas de controle de processo: Instalação, desenho e prática ou equivalente local. Para instalações nos EUA ou Canadá, a sonda deve ser conectada de acordo com o código elétrico nacional e local (NEC) ou o código elétrico canadense (CEC). Para conectar a sonda de nível, use o cabo de controle blindado multi-núcleo com uma bitola de condutor mínima de 0,5 mm<sup>2</sup>, por exemplo, LiYCY 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>, comprimento máximo de 100 m.

Garanta que um comprimento de cabo suficiente seja fornecido para permitir a remoção do soquete do cabo e garanta que nenhuma tensão seja aplicada na unidade.

Para desconectar o soquete do cabo, remova o parafuso central.

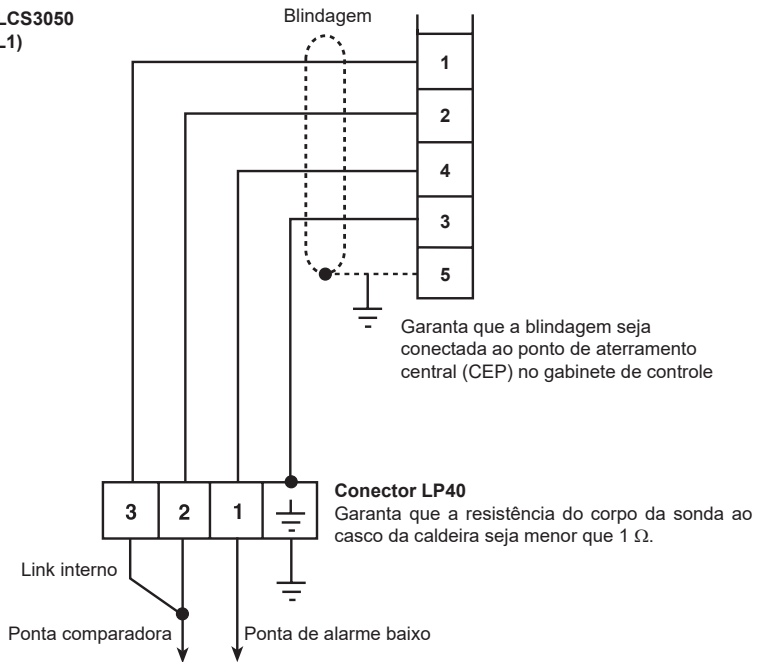
**Nota: Para fornecer proteção ambiental, a sonda deve ser fornecida com uma gaxeta entre o soquete do cabo e o conector da sonda. Para manter a integridade ambiental, garanta que a gaxeta esteja sempre presente ao reconectar o soquete do cabo e que todas as superfícies de contato estejam limpas e não danificadas.** Para obter acesso ao bloco conector dentro do soquete de cabo, remova o parafuso central e retire a tampa articulada. **O bloco conector na LP40 pode ser girado em passos de 90° para facilitar a conexão:**

- Remova o parafuso de retenção e o soquete.
- Remova o bloco conector e reposicione conforme necessário.



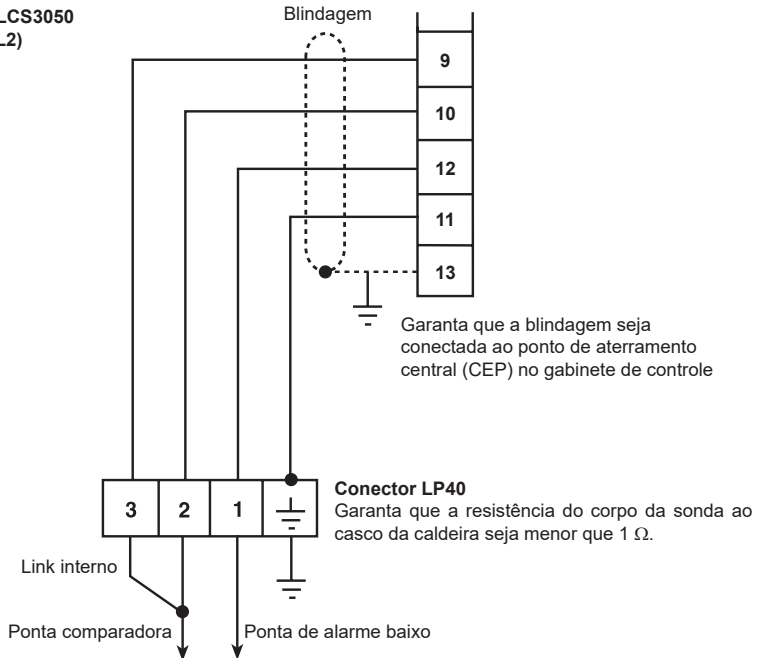
**Fig. 8**  
Visualização do bloco conector removido do conector do cabo

**Chave limitadora LCS3050  
Alarme 1 (AL1)**



**Fig. 9a**

**Chave limitadora LCS3050  
Alarme 2 (AL2)**



**Fig. 9b**

## 5. Procedimento de teste do espaço livre da sonda

### 5.1 Introdução

Para garantir a segurança e a operação correta do sistema, é essencial que a ponta de sonda não toque em nenhuma parte da caldeira ou tubo de proteção. As normas exigem que a ponta de sonda tenha pelo menos 14 mm (9/16") de espaço livre.

Esse teste confirma se a sonda LP40 está instalada corretamente. O teste deve ser feito na instalação inicial, e a cada vez que a sonda é removida da caldeira, por exemplo, para inspeção anual.

Um par de "cabos de verificação" é usado em conjunto com um testador de resistência de isolamento (medidor) para testar se há menos que 14 mm (9/16") de espaço livre radial da extremidade da ponta. Isso é indicado por um "curto circuito" (isto é, uma leitura menor que o infinito).

Quando realizado corretamente, o teste garantirá que a posição da ponta de sonda final está a pelo menos 14 mm (9/16") do tubo de proteção. Consulte a Figura 10.

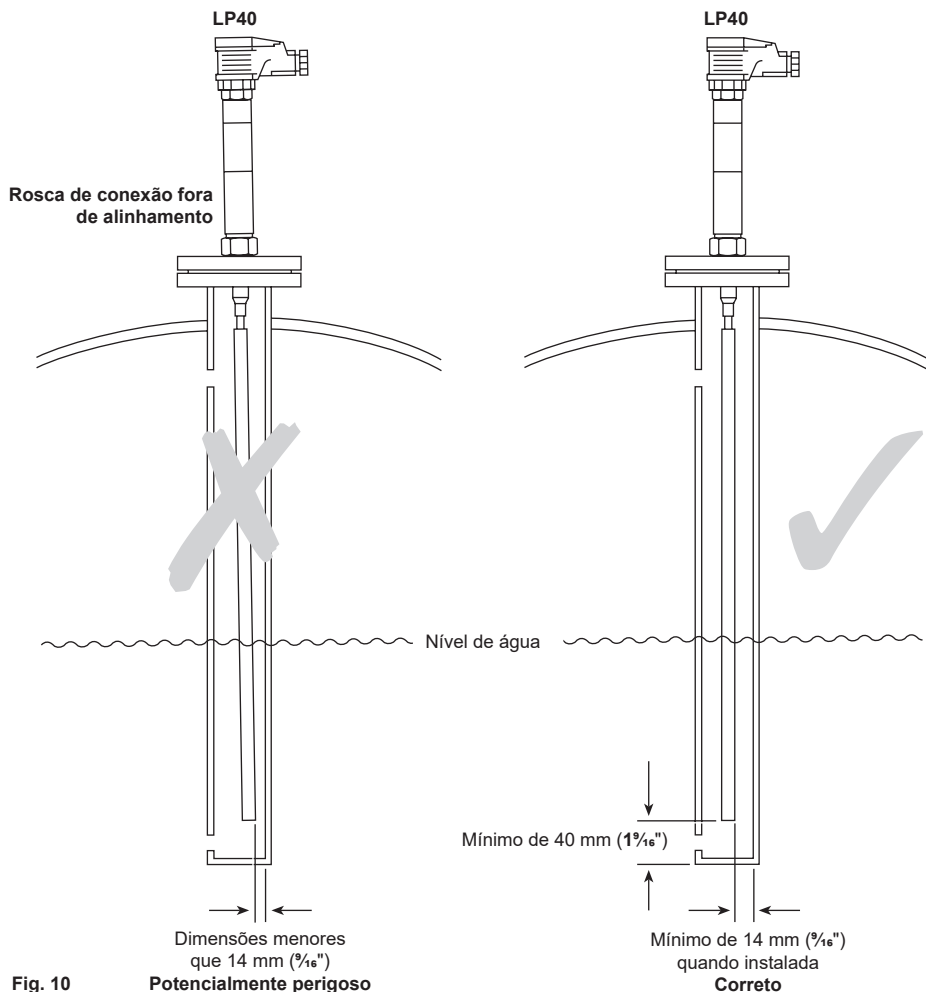


Fig. 10

LP40 Sonda de Alarme de Nível Baixo de Alta Integridade, Automonitoramento

## 5.2 Método de teste

1. Drene o nível de água a pelo menos 50 mm (2") abaixo do nível de alarme e ventile a caldeira ou vaso à atmosfera.
2. Remova a sonda (se instalada) e instale um par de cabos de verificação até a extremidade da ponta de sonda, 90° relativo a cada sonda e um máximo de 10 mm ( $\frac{3}{8}$ ") da extremidade da ponta - consulte a Figura 11 e 12.
3. Passe a sonda cuidadosamente através da conexão roscada e no tubo de proteção. Os cabos de verificação serão defletidos para permitir que eles passem, e então coloque-os em suas posições originais.
4. Rosqueie a sonda com as mãos, sem usar a fita PTFE.
5. Conecte o condutor de terra do medidor à caldeira e o condutor vivo ao pino 1 do conector da sonda. Verifique o contato à caldeira com o medidor.
6. Ative o medidor e observe o visor. Desparafuse a sonda lentamente uma volta completa (sem balançar indevidamente a sonda).
7. Se nenhum curto circuito for encontrado, desconecte os condutores do medidor, desparafuse e retire a sonda, tomando cuidado para não pegar os cabos de verificação no lado inferior da conexão roscada.
8. Remova os cabos de verificação e instale a sonda como descrito na Seção 3 "Instalação".
9. Alarmes de nível baixo devem ser testados funcionalmente diminuindo o nível de água antes que a caldeira possa funcionar sem supervisão. Uma documentação separada descreve esse procedimento.
10. Preencha a folha de registro de espaço livre (consulte a página 16 e 17).

**Aviso: É essencial remover os cabos de verificação da sonda antes da colocação em serviço da caldeira ou vaso. A falha em fazer isso pode levar a alarmes de nível baixo não funcionarem.**

Se um curto circuito foi encontrado durante o teste, então uma investigação adicional é necessária. Algumas possíveis razões são listadas abaixo:

- A ponta de sonda está inclinada ou não conectada adequadamente.
- O tubo de proteção e/ou a conexão roscada está fora de alinhamento.
- O tubo de proteção não tem um orifício grande o suficiente e/ou não profundo o suficiente (o tubo deve estar a pelo menos 40 mm (19/16") mais fundo internamente que a extremidade da sonda. Consulte a Figura 10).

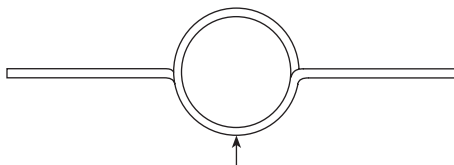


Fig. 11

**Aperte junto (para relaxar a serpentina) para instalar na ponta de sonda**

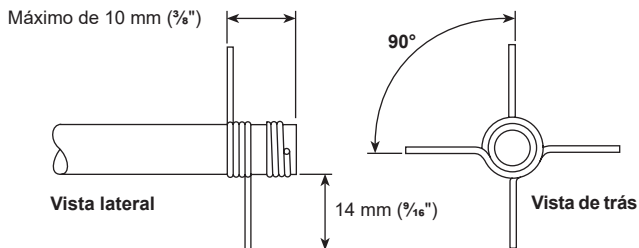


Fig. 12







## 6. Manutenção

**Instruções de limpeza do corpo da sonda** - Use um pano umedecido com água de torneira/deionizada ou álcool isopropílico. O uso de outros materiais de limpeza pode danificar o produto e anular a garantia.

**Controles de nível de água da caldeira + alarmes de nível** - Exige teste e inspeção regulares. Para instruções de teste específicas para os sistemas Spirax Sarco, consulte a documentação separada.

## 7. Peças de reposição

As peças de reposição disponíveis são detalhadas abaixo. Nenhuma outra peça é fornecida como peça de reposição.

### Peças de reposição disponíveis

<b>Pinos de retenção de ponta LP40</b>	Estoque N° 4024780	Pacote de 10
<b>Conjunto de verificação de espaço livre da mola</b>	Estoque N° 4024781	1 conjunto (2 molas)

### Como solicitar peças de reposição

Sempre solicite peças de reposição usando a descrição dada na coluna com o título "Peças de reposição disponíveis" e indique para qual produto elas são necessárias.

**Exemplo:** 1 conjunto de verificação de espaço livre da mola para uma sonda de alarme de nível baixo de alta integridade, automonitoramento Spirax Sarco LP40.

## 8. Assistência técnica

Entre em contato com seu representante local da Spirax Sarco. Detalhes podem ser encontrados em documentação de pedido/entrega que acompanha ou em nosso site:

**[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)**

### **Retorno de equipamento com falha**

Retorne todos os itens a seu representante local Spirax Sarco. Garanta que todos os itens estejam adequadamente embalados para transporte (de preferência, na embalagem original).

### **Forneça as seguintes informações com qualquer equipamento que está sendo retornado:**

1. Se nome, nome da empresa, endereço e telefone, número do pedido e fatura e endereço de entrega de retorno.
2. Descrição e número de série do equipamento que está sendo retornado.
3. Descrição completa da falha ou reparo necessário.
4. Se o equipamento que está sendo retornado está em garantia, indique:
  - a. Data da compra.
  - b. Número do pedido original.

**Spirax Sarco Ltd**  
Runnings Road  
Cheltenham  
GL51 9NQ  
United Kingdom

**[www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)**

---

LP40 Sonda de Alarme de Nível Baixo de Alta Integridade, Automonitoramento