

Colima Visco e Colima Viscorol

Indicadores de Nível Magnéticos

Instruções de Manutenção e Instalação

**Colima
Visco**



**Colima
Viscorol**



1. Informações de segurança
2. Informação geral do produto
3. Instalação e Manutenção
4. Acessórios
5. Sobressalentes

1. Informações de segurança

1.1 Tipo de aplicação

A adequação do Colima Visco e do Colima Viscorol tem que ser verificada para o uso e aplicação específica de acordo com a placa de identificação, especificação técnica e com este manual de Instruções de Manutenção e Instalação.

O Colima Visco e Colima Viscorol estão de acordo com as seguintes Directivas Europeias: PED 97 / 23 / EC e ATEX 94 / 9 / CE (para os componentes eléctricos).

1.2 Acessibilidade

Assegure-se de que tem acesso seguro, onde necessário, usando para trabalhos no produto uma plataforma correctamente protegida e segura. Usar onde necessário mecanismos de elevação adequados.

1.3 Iluminação

Garanta uma iluminação adequada em especial se houver trabalhos minuciosos.

1.4 Líquidos ou gases perigosos na tubagem

Considere sempre o que está ou possa ter estado na tubagem dando especial atenção a produtos inflamáveis, substâncias perigosas para a saúde e temperaturas extremas.

1.5 Ambiente perigoso

Preste atenção a áreas com risco de explosão, falta de Oxigénio (Ex: tanques ou fossas), gases perigosos, temperaturas extremas, superfícies quentes, perigo de incêndio (Ex: durante soldaduras), ruído excessivo ou máquinas em movimento.

1.6 O sistema

Considere o efeito dos trabalhos em todo o sistema. Se alguma acção (Ex: fecho de válvulas, corte eléctrico) põe em perigo qualquer pessoa ou parte do sistema.

O perigo pode incluir isolamento de alívios ou dispositivos de protecção ou anulando controlos ou alarmes. Garanta que a manobra de válvulas é feita de forma gradual para evitar choques no sistema.

1.7 Pressão

Garanta que todas as partes sujeitas a pressão foram isoladas ou devidamente aliviadas para a pressão atmosférica. Não assuma que o sistema está despressurizado mesmo que os manómetros indiquem zero.

1.8 Temperatura

Para evitar o risco de queimaduras, depois de seccionar o sistema, aguarde até que a unidade esteja próximo da temperatura ambiente.

1.9 Ferramentas e consumíveis.

Antes de iniciar qualquer trabalho, garanta que tem disponíveis as ferramentas e consumíveis necessários. Use apenas sobressalentes indicados na secção 5.

1.10 Vestuário de protecção

Considere o uso de vestuário de protecção, por exemplo contra produtos químicos, temperaturas altas ou baixas, ruído, queda de objectos e perigo para os olhos e rosto.

1.11 Outros riscos

Durante a operação, a superfície do produto pode estar muito quente. A temperatura das superfícies podem atingir os 350°C, com alguns produtos que operam à temperatura máxima de operação.

Por favor tenha em atenção estas informações antes de desmontar ou remover o produto da instalação.

1.12 Congelamento

Os Colima Visco e Colima Viscorol não são auto-drenantes. Onde estejam expostos a temperaturas abaixo de zero devem ser protegidos de danos causados por condições de congelamento.

1.13 Descarte

Estes produtos são recicláveis, excepto outras condições para além das indicadas neste manual. Nestes termos, desde que haja cuidados adequados, não há qualquer risco ambiental quando descartados.

1.14 Retorno de produtos

De acordo com as leis da Comunidade Europeia sobre Saúde Segurança e Protecção Ambiental, ao retornar produtos para teste ou reparação para a Spirax Sarco, lembramos os clientes e distribuidores que devem prestar a devida informação dos perigos e precauções a tomar no que respeita à presença de contaminantes ou peças do produto danificadas que possam estar presentes e causar danos à saúde ou ao ambiente.

2. Informação geral do produto

2.1 Descrição

Os indicadores de nível Colima Visco e Colima Viscorol foram desenhados para visualização de nível de líquidos na maioria das aplicações industriais. São adequados para aplicações em alta pressão e temperatura sendo a gama completada com uma opção de grau farmacêutico se assim solicitado.

Os indicadores podem ser equipados com contactos eléctricos ou com transmissor potenciométrico para sistemas de automação e gestão do processo incluindo tanques de processo pressurizados, reservatórios, caldeiras, controlo de bombas, válvulas e alarmes.

Montagem - Os indicadores de nível Colima Visco e Colima Viscorol são instalados lateralmente no tanque (sistemas de by-pass) ou verticalmente no topo do tanque.

Extras opcionais - Contactos eléctricos biestáveis magnéticos (reed), colocados nos níveis requeridos; permitindo o controlo em diversos pontos de operação com um único instrumento.

Quando equipados com transmissor potenciométrico, permitem a leitura em contínuo do nível.

Normas e certificados - Os indicadores de Nível Magnéticos Colima Visco e Colima Viscorol estão de acordo com as seguintes Directivas Europeias:

- PED 97 / 23 / EC – Classe IV, 94 / 9 / CE e requerimentos da 73 / 23CEE.
- ATEX 94 / 9 / EC (apenas para equipamento eléctrico).
- Produtos para aplicação na indústria Naval ou Marinha são RINA, aprovados pela Lloyds Register e M.M.I (Marinha Italiana).

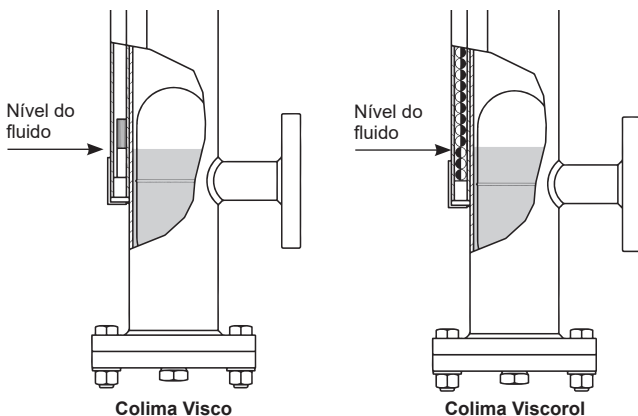
2.1.1 Operação

O corpo do indicador encerra um flutuador que sobe e desce seguindo o nível do líquido num reservatório. O flutuador possui um sistema magnético que atrai os rolos magnéticos bi-cores (colima Viscorol) ou um indicador de duas cores (Colima Visco) alinhados verticalmente dentro de um tubo transparente selado em ambos os lados. O tubo é colocado verticalmente no exterior do indicador sobre uma escala.

Colima Visco - A linha entre as marcas vermelha e branca indicam o nível do líquido no tanque.

Colima Viscorol - Quando o tanque está vazio todos os roletes têm a face branca visível.

Com a subida do nível, o flutuador sobe actuando os roletes magnéticos que rolam 180° mostrando a face vermelha. A linha entre as marcas vermelha e branca indicam o nível do líquido no tanque.

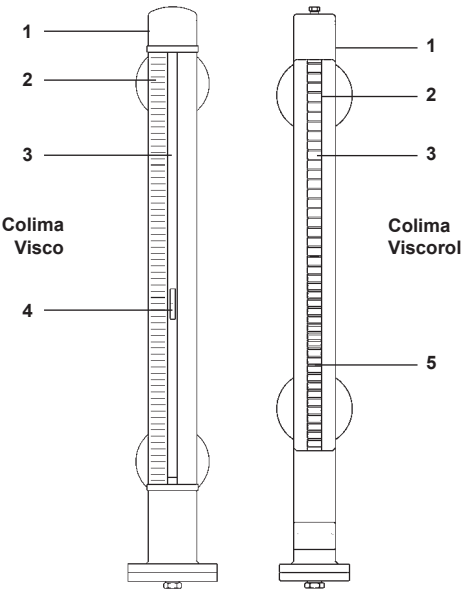


Aviso

A selecção correcta do diâmetro do corpo do indicador e a classe das ligações dizem sempre respeito às condições de instalação específicas da aplicação.

2.2 Materiais

No.	Peça	Material
1	Corpo do indicador	304 / 316L / 316Ti / PVC / PP / PVDF
2	Escala	Graduada ou Neutra
3	Tubo de vidro	Polycarbonato ou Pirex
4	Indicador de duas cores	Plástico ou alnico
5	Roletes de duas cores	Plástico ou alumínio
6	Flutuador (não mostrado)	316L / 316Ti / Titânio / Hastelloy PVC / PP / PVDF / Buna N



2.3 Limites de construção Colima Visco e Colima Viscorol

TMA	Temperatura Máxima Admissível	Aço		-25 a + 350 °C
		Plástico	PVC	-20 a + 70 °C
			PP	-20 a + 105 °C
			PVDF	-20 a + 130 °C
PMA	Pressão Máxima Admissível	Aço		<125 bar m
		Plástico		<16 bar m
Densidade do fluido	Aço e plástico		> 0.8 kg / l	
	Buna N / Titânio		> 0.5 kg / l	
Marcador de duas cores e roletes	Policarbonato		T < 180 °C	
	Alumínio		T < 350 °C	

3. Instalação e Manutenção

Nota: Antes de iniciar qualquer acção de manutenção ou instalação observe as informações de Segurança na secção 1

Verifique se o produto é adequado para a aplicação pretendida, consultando o manual de Manutenção e Instalação, o manual de Informação Técnica e a placa de características

3.1 Verifique se os materiais, a pressão e temperatura são compatíveis com a aplicação.

3.2 Remova as protecções de todas as ligações e o filme protector da placa de características.

3.3 Montagem

O indicadores de Nível Magnéticos Colima Visco e Colima Viscorol são fornecidos com o flutuador bloqueado junto à flange inferior.

Precaução antes da instalação desmonte a flange inferior e remova o flutuador da embalagem.

Confirme a localização das juntas fornecidas.

3.3.1 Insira o flutuador no corpo seguindo a indicação das setas: ' → ' e 'TOP'.

3.3.2 Reinstale a flange inferior e aperte os parafusos.

3.3.3 Monte o indicador de nível no tanque; garanta que todas as ligações estão alinhadas e bem apertadas.

Nota: recomendamos que sejam instaladas válvulas de isolamento entre o tanque e o indicador para facilitar a sua remoção rápida e segura.

3.3.4 Encha o tanque lentamente de forma a que o flutuador se movimente.

3.3.5 Garanta que não existem partículas na superfície do líquido que possam afectar o movimento do flutuador.

3.4 Desmontagem

Antes da desmontagem do indicador de nível, desligue ou isole qualquer ligação eléctrica e despressurize o tanque.

Aviso: não desmonte o indicador de nível antes de fechar as válvulas de isolamento ou esvaziar o tanque.

3.4.1 Feche as válvulas de isolamento ou esvazie o tanque. Garanta que as válvulas de isolamento não são abertas quando remover o indicador de nível.

3.4.2 Desaperte as porcas ou parafusos.

3.4.3 Desmonte o indicador de nível das ligações ao tanque.

Precaução: segure o flutuador durante a desmontagem garantindo que ele não cai nem embate na base do corpo. Evite qualquer dano accidental no corpo, escala ou flutuador.

São necessárias inspecções periódicas para garantir a eficiência do instrumento. Deve ser implementado um programa de manutenção após a sua instalação. As sugestões e precauções apresentadas são importantes para a melhor operação do controlo de nível.

O instrumento não requer manutenção preventiva, no entanto é recomendado que de tempos a tempos seja verificado o estado do fluido para evitar que algum produto em suspensão possa influenciar as partes mergulhadas. Algumas versões são fornecidas com orifício de dreno. Verifique também se o flutuador se movimenta livremente e se este movimenta os roletes / indicador

Modelos:



Colima Visco e Colima Viscorol LL

Ligações Lateral / Lateral

Todas as partes submersas em aço inoxidável ou plástico.



Colima Visco e Colima Viscorol LF

Ligações Lateral / Fundo

Todas as partes submersas em aço inoxidável ou plástico.



Colima Visco e Colima Viscorol LT

Ligações Lateral / Topo

Todas as partes submersas em aço inoxidável ou plástico.



Colima Visco e Colima Viscorol TF

Ligações Topo / Fundo

Todas as partes submersas em aço inoxidável ou plástico.



Colima Visco e Colima Viscorol R

Ligação de Topo

Indicador para tanques ou reservatórios de difícil acesso e para fluidos viscosos incluindo lamas.

Todas as partes submersas são em aço inoxidável ou plástico.



Colima Visco GV e GDV

Ligações Lateral / Lateral

Todas as partes submersas em aço inoxidável.

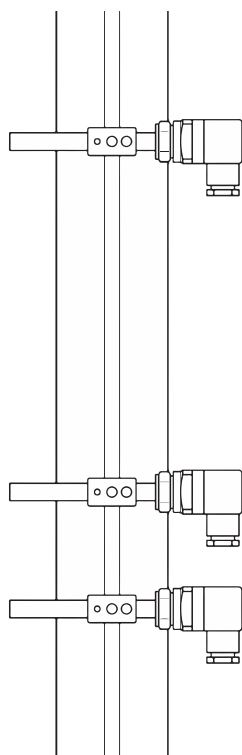
Especificamente desenhadas para controlo de odorizante de gás metano.

4. Acessórios

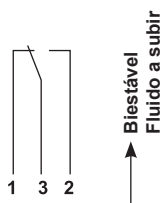
Contactos

Os Interruptores de curso devem ser montados na parte oposta do corpo do indicador, no ponto requerido. Os contactos são activados pelo sistema magnético (no interior do flutuador) à medida que o nível sobe ou desce quando o líquido atinge o ponto requerido. Os interruptores voltam à posição de repouso assim que o nível desce. As regulações são em geral feitas na fábrica, mas podem ser ajustadas.

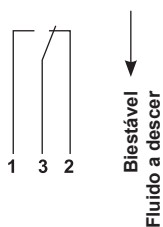
Colima Visco



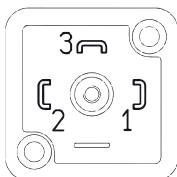
Para ligar os interruptores siga as instruções de ligação abaixo.



Para ligar os interruptores siga as instruções de ligação abaixo.



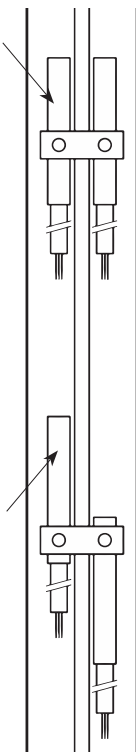
Posição do contacto: 90° respeitante à escala visual.



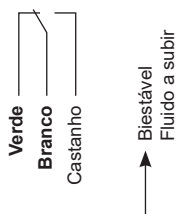
Colima Viscorol

Interruptor reed biestável DPDT
(dois contactos SPDT lado a lado).
A posição dos contactos é ajustável

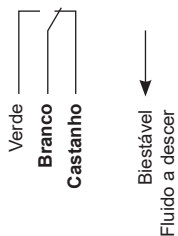
Interruptor reed biestável SPDT.
A posição dos contactos é ajustável



Para ligar os interruptores de curso siga as instruções de ligação abaixo:



Para ligar os interruptores de curso siga as instruções de ligação abaixo:



Posição do contacto: 180° respeitante à escala visual.

4.1 Características dos contactos

Contactos disponíveis, SPDT ou DPDT (dois SPDT simultâneos)

	Contactos "reed"
	Selado hermeticamente em gás inerte
Dados dos contactos	Tungstênio revestido a Ródio
	60 W / VA 1 A 250 V $\cong$
	Resistência a choques e vibração: 30 g 11 ms

4.1.1 Cablagem de ligação dos contactos eléctricos

Garanta que é feita uma correcta ligação de terra.

Aviso

Os contactos eléctricos podem ser danificados por:

- Danos acidentais de instalação
- Tensão exagerada
- Interferência electromagnética.

Manuseie com cuidado

Antes de instalar os contactos, garanta que são do tipo correcto para a unidade e verifique a sua função cuidadosamente. Contactos danificados por qualquer dos motivos acima invalidam qualquer garantia.

4.2 Características do transmissor potenciométrico

O potenciômetro é um dispositivo com uma placa de circuito impresso na qual é instalada uma cadeia de resistências no tubo vertical à prova de água. (No exterior do indicador de nível)

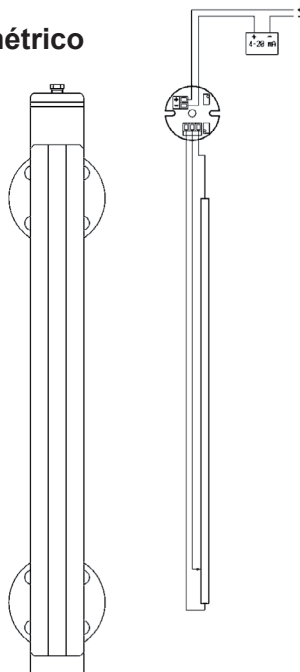
A resistência total de valor conhecido é medida nas extremidades deste potenciômetro.

O flutuador, seguindo a tendência do nível, vai activando os contactos destas resistências em cadeia.

O valor total da resistência é medida de 0 a 100% do curso máximo. As extremidades desta cadeia são ligadas a um conversor que transforma a entrada em Ohms para uma saída em mA.

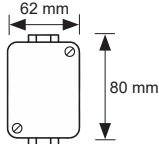
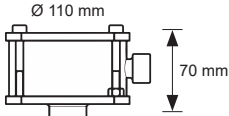
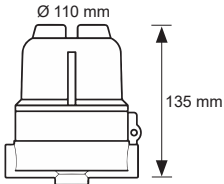
4.2.1 Características do transmissor

	5 mm
Resolução disponível de leitura	10 mm
	20 mm
Resistência de entrada	1 k $\div$ 100 k Ohm



Caixa do conversor

Estão disponíveis três tipos de caixa dependendo das condições especificadas:

Caixa para área segura Plástico à prova de água IP65	
Caixa para área segura, temperaturas alta / baixa Tipos especiais para usos em ambientes de alta concentração salina e para uso na indústria alimentar. Completamente em aço inoxidável. Índice de protecção IP67. A pedido IP68. Até duas entradas de cabo.	
Caixa para áreas perigosas, certificação ATEX. Certificação ATEX  II 1 / 2 G EEx d IIC T6, T5 resp. T4 para uso em áreas perigosas. Em alumínio fundido injectado com revestimento em poliamida. Índice de protecção IP67. Até duas entradas de cabo.	

Limites de operação da caixa à prova de explosão

Dados Técnicos	Classe I: são requeridas ligações de terra para protecção
-----------------------	---

Dados para atmosferas potencialmente explosivas

Limites de temperatura ambiente	-20 ÷ 50 °C	
Marcações	 II 1 / 2 G EEx d IIC T6, T5 resp. T4	
Classe de temperatura	T6	T4
Variação de temperatura permitida	-20 ÷ 40 °C	-20 ÷ 80 °C
Adequação a áreas: 0, 1, 2, GAS Grupo II (Directiva 99 / 92 / CE)		

Aviso

1. Não faça qualquer modificação na caixa. Qualquer alteração ou modificação no produto vai invalidar a garantia, as características de à prova de explosão e qualquer marcação .
2. Na entrada da caixa pode ser instalado um dispositivo de bloqueio com um material de enchimento. A falta destes componentes resulta na desresponsabilização do fabricante.
3. Este produto só deve ser usado para o fim para que foi concebido. Algo fora da gama de aplicação estipulada pode estar sujeita a circunstâncias imprevistas e perigosas e serão da total responsabilidade do instalador.

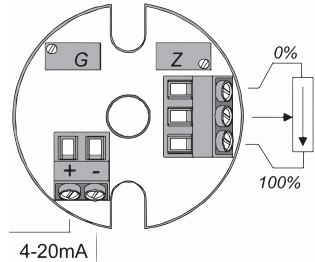
4.2.3 Caixa do conversor

O conversor de sinais Ohms-mA é montado no interior da caixa. Estão disponíveis três tipos de conversores:

Conversor para área segura

Configuração em campo por usando dois parafusos de ajuste:

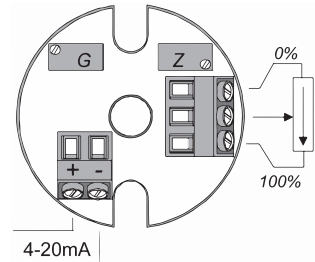
- Para calibração do Z (zero) e
- Para calibração do G (ganho) sem recurso a sistemas de interligação



Conversor interno para área segura

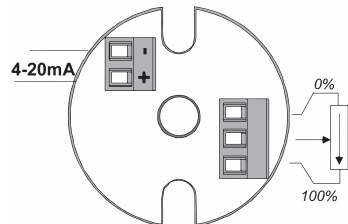
Configuração em campo por usando dois parafusos de ajuste:

- Para calibração do Z (zero) e
- Para calibração do G (ganho) sem recurso a sistemas de interligação



Conversor para protocolo Hart®

Conversor configurado através de um cabo de interligação.



Resistência de entrada	1 k + 100 k Ohm
Saída em corrente	4-20 mA

4.3 Válvulas (opcional)

Os indicadores de nível são fornecidos como norma com um orifício de dreno e um bujão em aço inoxidável (A pedido, pode ser também fornecido com um orifício para ventilar).

A pedido podem ser fornecidas válvulas de dreno eventilação.

Nota: Devem ser instaladas válvulas de isolamento ou retenção nas ligações ao tanque, para facilitar os trabalhos de manutenção.

5. Sobressalentes

Sobressalentes

Os sobressalentes disponíveis estão detalhados abaixo.

Mais nenhuma peça é fornecida como sobressalente.

Sobressalentes disponíveis

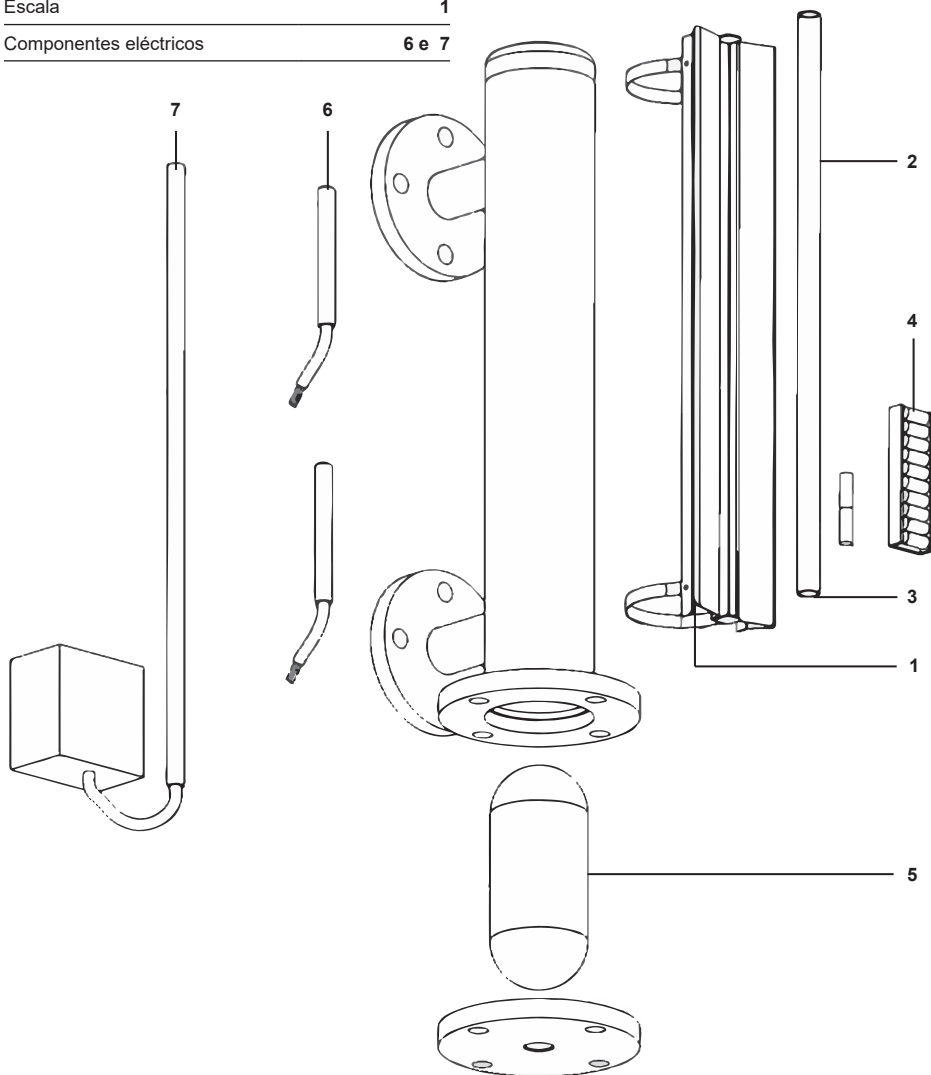
Flutuador	5
Tubo com roletes / indicador	2, 3 e 4
Escala	1
Componentes eléctricos	6 e 7

Como encomendar sobressalentes

Encomende sempre os sobressalentes usando a descrição da coluna "sobressalentes disponíveis" e defina qual a medida e o número de série único gravado na placa de características.

Exemplo:

1 flutuador para um Spirax Sarco Colima Visco com o seguinte N° de série:



REPARAÇÕES

Por favor contacte o escritório da Spirax Sarco ou o agente / revendedor mais próximo.
Rua Quinta do Pinheiro 8-8A Portela de Carnaxide, 2794-058 Carnaxide
- Tel 00351 214175093 - Fax 00351 214175100

PERDA DE GARANTIA

Qualquer alteração às instruções atrás, pode causar a perda de garantia do produto.

Spirax-Sarco L.da

Rua Quinta do Pinheiro 8-8A Portela de Carnaxide, 2794-058 Carnaxide
- Tel 00351 214175093 - Fax 00351 214175100