

## CHAVE DE EMERGÊNCIA COM CABO PRÉ TRACIONADO (NBR 13.759) MODELO DS-418

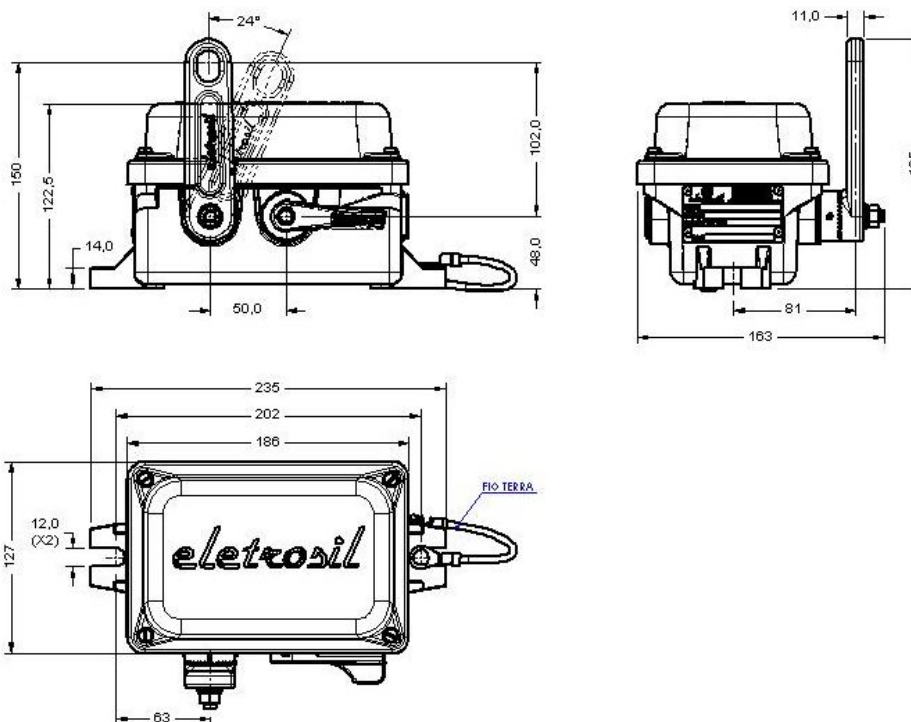


Chave de emergência com acionamento por cabo de aço "**pré tracionado**", com operação e características que atendem as normas brasileiras para "construção e segurança em transportadores de correia" (**NBR 13.742/ 13.759/ 13.862 e 14.153**).

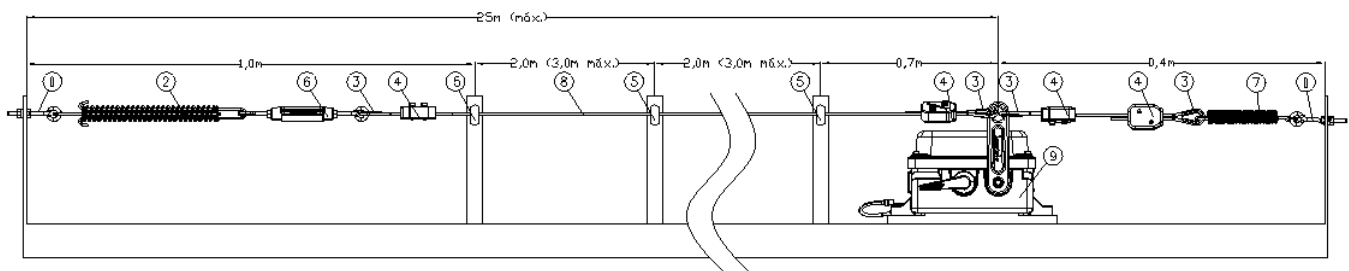
Possui atuação em um ou dois sentidos, trava mecânica de rearme manual, contatos de ruptura positiva, atuação por cabo rompido individualmente ou simultaneamente e componentes resistentes a ambientes agressivos (materiais inoxidáveis).

Chave ideal para trabalhar em transportadores de correia de alta densidade em usinas siderúrgicas, cimenteiras e minerações de qualquer tipo, em ambientes com grande concentração de pós e também em atmosfera marinha ou corrosiva.

## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS

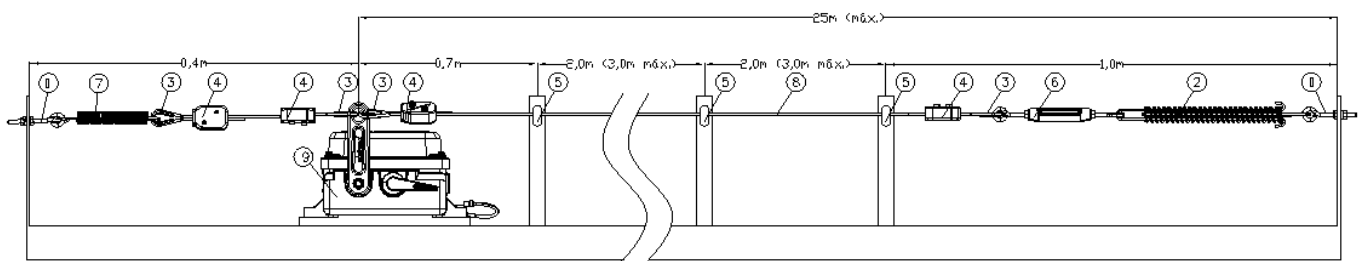


Chave de emergência DS-418 "simples" com montagem à esquerda



- 1) Olhal de fixação + arruelas lisas + porca de fixação
- 2) Mola de tração
- 3) Sapatilhas (02 pçs de 1/8" e 02 de pçs 1/4") para cabo de aço
- 4) Grampo de fixação de 3/16" para cabo de aço
- 5) Olhal de guia para cabo de aço de bitola 1/8" - fixados na estrutura (Item não fornecido pela Eletrosil)
- 6) Esticador para cabo de aço com contra-porca
- 7) Mola de rearme
- 8) Cabo de aço de 1/8" revestido em PVC na cor vermelha
- 9) Chave de emergência modelo DS-418 (unidirecional)

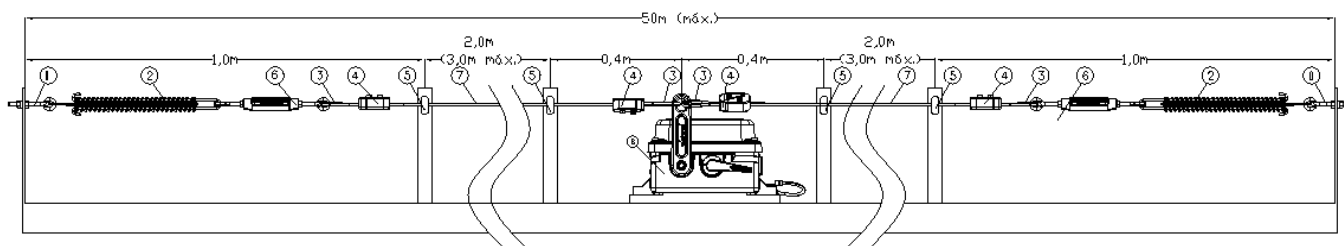
Chave de emergência DS-418 "simples" com montagem à direita



- 1) Olhal de fixação + arruelas lisas + porca de fixação
- 2) Mola de tração
- 3) Sapatilhas (02 pçs de 1/8" e 02 de pçs 1/4") para cabo de aço
- 4) Grampo de fixação de 3/16" para cabo de aço
- 5) Olhal de guia para cabo de aço de bitola 1/8" - fixados na estrutura (Item não fornecido pela Eletrosil)
- 6) Esticador para cabo de aço com contra-porca
- 7) Mola de rearme
- 8) Cabo de aço de 1/8" revestido em PVC na cor vermelha
- 9) Chave de emergência modelo DS-418 (unidirecional)

## CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS (continuação)

### PROJETO BÁSICO PARA MONTAGEM DA CHAVE DS-418 DUPLA



- 1) Olhal de fixação + arruelas lisas + porca de fixação
- 2) Mola de tração
- 3) Sapatilhas (02 pç. de 1/8" e 02 de pç. 1/4") para cabo de aço
- 4) Grampo de fixação de 3/16" para cabo de aço
- 5) Olhais de guia para cabo de aço de bitola 1/8" - fixados na estrutura (Item não fornecido pela Eletrosil)
- 6) Esticador para cabo de aço com contra-porca
- 7) Cabo de aço de 1/8" revestido em PVC na cor vermelha
- 8) Chave de emergência modelo DS-418 (bidirecional)

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### NORMAS ATENDIDAS PELAS CHAVES DS-418

**ABNT NBR 13759 (1996)** - Segurança de máquinas - Equipamentos de parada de emergência - Aspectos funcionais - princípios para projeto - Transportadores de correia - requisitos de segurança p/ projeto

**ABNT NBR 13742 (2009)** - Procedimentos de segurança para transportadores contínuos - transportadores de correia

**ABNT NBR 13862 (2009)** - Transportadores contínuos - Transportadores de correia - requisitos de segurança p/ projeto

**ABNT NBR 5410 (2004)** - Instalações elétricas de baixa tensão

**NR-10** - Segurança em instalações e serviços em eletricidade

### CONTATOS E CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Pode ser montada com até 03 (três) contatos elétricos, do tipo microrruptor reversível (SPDT) **com ruptura positiva** dos contatos (conforme requisito da norma NBR-13.759), que podem ser utilizados em corrente alternada ou contínua, com as capacidades especificadas a seguir.

### MICRORUPTOR DE **RUPTURA POSITIVA** (EN 60947-5-1) 10A/ 250Vca (SPDT):

TENSÃO	AC-15	DC-13
24 V	6,00A	4,00A
125 V	3,00A	1,10A
230 V	1,50A	0,40A

### DISTÂNCIAS DE MONTAGEM

As normas ABNT para transportadores de correia **NBR 13742 e 13862**, requisitam que a **distância máxima permitida seja definida pelo fabricante**. A Eletrosil tem como padrão de montagem das chaves de emergência, em transportadores de correia, de **25m do início ou final do transportador** e de no **máximo 50m entre chaves** contíguas.

### CABO DE AÇO

O cabo de aço recomendado para uso com as chaves de emergência simples ou dupla é: Cabo de aço com fios de aço galvanizados, bitola de 1/8" ou 3,0mm, formação 6x7AF, revestidos em PVC na cor vermelha conforme requisitado na Norma NBR 13759.

### SISTEMA DE PRÉ-TRACIONAMENTO

Para o perfeito funcionamento do "sistema de pré-tracionamento", visando atender a Norma NBR 13.759, é necessário à montagem correta dos acessórios conforme indicado nas características dimensionais, sendo o princípio básico de operação o seguinte:

- No modelo de chave para um sentido (SIMPLES) o sistema de pré-tracionamento do cabo é efetuado externamente através de duas molas (sendo uma de rearme e a outra de tração), que acionam a alavanca da chave no caso de danos no acionador (quebra do cabo).
- Na chave para dois sentidos (DUPLA) existem dois sistemas individuais de pré-tracionamento (+), os cabos são montados externamente um para cada lado da chave, que deverão ser carregados com o auxílio dos esticadores durante a montagem, em caso de ruptura do cabo de aço o sistema irá tracionar a alavanca para o lado oposto ao do cabo danificado e os contatos serão atuados,
- Nos dois modelos a atuação de emergência se dará da forma tradicional, puxando-se o cabo de aço com ou sem uma definição de sentido, caso o cabo seja tracionado para o lado oposto da chave o alívio da carga no cabo de aço irá acionar a chave.

OBS:

(+) Lembramos que para distâncias de montagem entre chaves superiores as indicadas nas Normas (50m) os sistemas de tração dos cabos deverão ser redimensionados para suportarem o peso adicional do cabo (consultar nosso depto técnico).

## COMPOSIÇÃO DE FORNECIMENTO E KIT DE ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM

As chaves poderão ser fornecidas em diversas combinações, mas recomendamos que nas montagens iniciais sejam adquiridos os seguintes conjuntos:

- Chave simples + mola de alívio fabricado com material inoxidável;
- Chave simples + kit de montagem fabricado com materiais inoxidáveis (01 mola de tração + 01 mola de rearme + 01 esticador + presilhas + sapatilhas + olhais);
- Chave simples + kit de montagem fabricado com materiais inoxidáveis + cabo de aço (kit de montagem + cabo de aço com comprimento a ser definido pelo cliente);
- Chave dupla + 02 sistemas de tração fabricados com material inoxidável;
- Chave dupla + kit de montagem fabricado com materiais inoxidáveis (02 sistemas de tração + 02 esticadores + presilhas + sapatilhas + olhais);
- Chave dupla + kit de montagem fabricado com materiais inoxidáveis + cabo de aço (kit de montagem + cabo de aço com comprimento a ser definido pelo cliente);

OBS:

1- Os guias dos cabos (olhais do tipo rabo de porco) não estão inclusos no fornecimento, mas deverão ser instalados conforme indicado nos desenhos. Consultar nosso depto de vendas para fornecimento sob encomenda.

2 - Os cabos de aço serão fornecidos em lance único com sobra suficiente para as dobras.

3 - Para reposição poderá ser adquirida somente a chave sem nenhum tipo de acessório (simples ou dupla);

### GRAU DE PROTEÇÃO

IP-66 (proteção contra pó e jatos potentes de líquidos vindos de qualquer direção), conforme Norma ABNT NBR IEC 60529.

### NR-10

Para atender a NR-10 as chaves de emergência possui sistema de aterramento externo já com chicote para instalação, barreira de proteção contra contato acidental nos terminais dos contatos elétricos e sistema de aterramento interno.

### TEMPERATURA DE UTILIZAÇÃO

- Chave padrão.....- 5°C à 85°C

### ENTRADA DE CABOS

Possui duas entradas de cabos com  $\phi$  3/4" BSP, que podem ser providas de tampões de vedação ou de prensa cabos, ambos com grau de proteção IP-65 (proteção contra pó e jatos de líquidos vindos de qualquer direção).

### PINTURA

A pintura das chaves poderá ser do tipo eletrostática a pó em poliéster para chaves com invólucro em alumínio e ferro fundido ou pintura líquida em poliuretano para chaves com invólucro em resina, sendo disponíveis as seguintes cores padronizadas:

- Vermelho segurança (Munsell 5R 4/14),
- Amarelo segurança (Munsell 5Y 8/12);
- Cinza Claro (Munsell N6,5),

### PESO

#### INVÓLUCRO EM ALUMÍNIO

- Chave simples ou dupla (sem acessórios) .....2,19 kg
- Chave simples + mola + esticador + acessórios.....3,04 kg
- Chave dupla + molas + esticadores + acessórios.....3,54 kg
- Cabo de aço (1/8") revestido em PVC.....+/-0,042 kg/m

#### INVÓLUCRO EM FERRO FUNDIDO

- Chave simples ou dupla (sem acessórios) .....6,70 kg
- Chave simples + mola + esticador + acessórios.....7,55 kg
- Chave dupla + molas + esticadores + acessórios.....8,05 kg
- Cabo de aço (1/8") revestido em PVC.....+/-0,042 kg/m

#### INVÓLUCRO EM RESINA

- Chave simples ou dupla (sem acessórios) .....0,98 kg
- Chave simples + mola + esticador + acessórios.....1,83 kg
- Chave dupla + molas + esticadores + acessórios.....2,33 kg
- Cabo de aço (1/8") revestido em PVC.....+/-0,042 kg/m

### DADOS CONSTRUTIVOS

CHAVE PADRÃO - Invólucro, alavanca de acionamento e trava mecânica em alumínio fundido, pintura externa em poliéster (eletrostática a pó), componentes internos e externos em material inoxidável, parafusos da tampa do tipo "imperdível" em aço inoxidável, tampão de vedação ou prensa cabo em plástico e vedações em borracha nitrílica.

CHAVE COM PROTEÇÃO I - Invólucro em resina plástica (poliuretano ou epóxi), demais componentes idênticos ao modelo anterior (indicada para ambientes que possuem componentes que atacam o alumínio – ex. Fertilizantes, uréia, etc.).

## **SOBRESSALENTES**

A seguir relacionamos alguns códigos para fornecimento de conjuntos (kits) de peças sobressalentes para o **modelo padrão**, que contém todos os itens necessários para a perfeita manutenção do produto.

- CONJUNTO DA ALAVANCA DE ACIONAMENTO.....**230011701N**
- MICRORUPTOR DE RUPTURA POSITIVA (SPDT).....**GL1P**
- CABO DE AÇO (1/8" - 6x7AF + PVC vermelho).....**DS0A0101 (\*)**
- CONJUNTO DE TRAÇÃO PARA CHAVE BIDIRECIONAL.....**231201002**
- CONJUNTO DE TRAÇÃO PARA CHAVE UNIDIRECIONAL.....**231191170**
- Kit para chave simples (mola + esticador + sapatilha + grampos + olhal).....**2311923**
- Kit para chave simples (mola + esticador + sapatilha + grampo + cabo de aço+ olhal).....**2311922**
- Kit para chave dupla (mola + esticador + sapatilha + grampos+ olhal).....**2312021**
- Kit para chave dupla (mola + esticador + sapatilha + grampo + cabo de aço+ olhal).....**2312020**

(\*) *fornecido somente o cabo (em metros)*

## **TABELA PARA ESPECIFICAÇÃO**

Para uma perfeita especificação do modelo desejado, os números entre colchetes que correspondem aos itens da primeira coluna, deverão ser substituídos pelos códigos alfanuméricos constantes na última coluna, ou pelos informados em tabelas anteriores.

### **MODELO DS-418/N [ 1 ] [ 2 ] [ 3 ] [ 4 ] [ 5 ] [ 6 ] [ 7 ] [ 8 ] [ 9 ] [ 10 ] [ 11 ]**

<b>1</b>	TIPO DE ATUAÇÃO	Um sentido (chave simples)	<b>1</b>
		Dois sentidos (chave dupla)	<b>2</b>
<b>2</b>	MATERIAL DO INVÓLUCRO	Alumínio Fundido	<b>A</b>
		Ferro Fundido	<b>F</b>
		Plástico (resina de poliuretano)	<b>R</b>
<b>3</b>	TIPO DE CONTATO ELÉTRICO	Microrruptor <b>com ruptura positiva dos contatos</b> (SPDT)	<b>60</b>
<b>4</b>	QTD DE CONTATOS	Informar a quantidade de contatos necessários (máximo 03)	<b>?</b>
<b>5</b>	PROTEÇÃO TÉRMICA	Chave padrão (- 5°C à 80°C)	<b>N</b>
<b>6</b>	PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO	Chave padrão (componentes em materiais inoxidáveis)	<b>I</b>
		Vermelha/ Amarela	<b>12</b>
		Cinza/ Amarela	<b>32</b>
<b>7</b>	CORES DISPONÍVEIS	Caixa / Alavanca de acionamento	
			<b>22</b>
			<b>32</b>
<b>8</b>	ENTRADA DE CABOS	Duas entradas de $\phi$ 3/4" BSP com tampões	<b>8</b>
		Duas entradas de $\phi$ 3/4" BSP uma com tampão e um com prensa cabo	<b>9</b>
		Duas entradas de $\phi$ 3/4" BSP com dois prensa cabo	<b>10</b>
<b>9</b>	ACESSÓRIOS/ MONTAGEM	Chave simples fornecida sem acessórios	<b>1</b>
		Chave + mola(s) (+)	<b>2</b>
		Chave + mola(s) + esticador(es) + acessórios	<b>3</b>
		Chave + mola(s) + esticador(es) + acessórios + cabo de aço (+)	<b>4</b>
<b>10</b>	CABO DE AÇO (*)	Cabo de aço $\phi$ 1/8" revestido em PVC na cor vermelha	<b>V</b>
<b>11</b>	COMPRIMENTO DO CABO DE AÇO (*)	Cabo de aço para chave simples	<b>25</b>
		Cabo de aço para chave dupla	<b>50</b>
		Cabo sob medida Informar o comprimento necessário em metros	<b>?</b>

(\*) *Uma mola de tração e rearme para a chave simples (um sentido) e dois sistemas de tração para a chave dupla (dois sentidos);*

(+) *Informar apenas se for escolhida a chave completa, conforme item 9.*

**O MODELO PADRÃO DA CHAVE SIMPLES É: DS-418/N 1 A 60 2 N I 12 8 4 V 25**

**O MODELO PADRÃO DA CHAVE DUPLA É: DS-418/N 2 A 60 2 N I 12 8 4 V 50**

### **OBSERVAÇÕES:**

1. Para modelos especiais ou variações que não constem neste catálogo, solicitamos consultar nosso Departamento Técnico.
2. Os demais itens sobressalentes do modelo padrão ou de outros modelos, deverão sofrer consulta prévia ao nosso Departamento Comercial.
3. A Eletrosil possui departamento especializado em recuperação de chaves.

**“SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO - NBR ISO 9001”**

**ELETROSIL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.**

Rua Tenente Chantre, 337 - CEP 03351-080 - Vila Invernada - São Paulo - SP

fone : (0XX11) 2671-7088 fax : (0XX11) 2671-2557

site: [www.eletrosil.com.br](http://www.eletrosil.com.br)

e-mail: [vendas@eletrosil.com.br](mailto: vendas@eletrosil.com.br) – [depto.tecnico@eletrosil.com.br](mailto: depto.tecnico@eletrosil.com.br)