

## Abraçadeiras

### Sistema Insulok

O SISTEMA INSULOK compreende uma vasta linha de abraçadeiras totalmente plásticas, produzidas com Nylon 6.6.

Seu perfeito fechamento auto-travante sem retorno, garante seu uso mesmo em condições de vibração. Sua praticidade e versatilidade possibilitam uma ampla gama de utilização nas mais variadas aplicações. Construídas totalmente em plástico, sem insertos metálicos, proporcionam maior segurança e melhor isolamento elétrica em amarração de fios, cabos e chicotes.



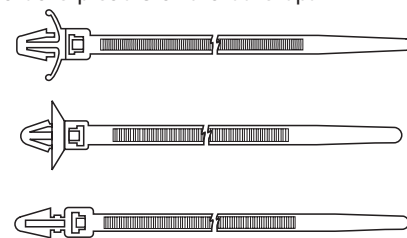
#### Informações Técnicas:

Referência	Comprimento Nominal mm	Largura mm	Diâmetro Máximo de Amarração mm	Tensão Mínima de Ruptura			Ferramenta de Aplicação
				kgf	lbs	N	
T 18S	83,0	2,30	16,0	8,0	18,0	80,0	MK-7, MK7P, MK3P
T18R	100,0	2,50	22,0				
T18I	140,0	2,50	35,0				
T18L	200,0	2,50	55,0				
T25L	240,0	2,80	65,0	11,0	25,0	110,0	MK-7, MK7P, MK3P, MK7HT
T25LL	330,0	2,80	95,0				
T30R	150,0	3,60	35,0	14,0	30,0	135,0	
T30L	190,0	3,60	50,0				
T30LL	285,0	3,50	80,0				
T40R	175,0	4,00	45,0				
T40L	365,0	4,00	105,0	18,0	40,0	180,0	
T50R	200,0	4,60	50,0	22,0	50,0	225,0	
T50L	390,0	4,60	110,0				
LR55R	195,0	4,70	49,0	18,0	38,0	177,0	
T80I	300,0	4,60	80,0	36,0	80,0	355,0	
T120S	225,0	7,60	55,0	54,0	120,0	535,0	
T120I	300,0	7,60	80,0				
T120R	390,0	7,60	100,0				
T120L	760,0	7,60	225,0				
RLT150	770,0	8,90	225,0	68,0	150,0	670,0	MK9P, MK-9
T150M	535,0	8,90	150,0				
T150R	390,0	8,90	105,0	80,0	175,0	780,0	
T150L	820,0	8,90	245,0				
T150LL	925,0	8,90	275,0				
T150XL	1095,0	8,90	330,0				
T150XLL	1325,0	8,90	405,0				
T250S	235,0	13,10	50,0				
T250R	535,0	13,10	150,0				

### Abraçadeiras com clip de fixação

Sistema que permite além da amarração, a fixação em painéis, em chapas metálicas, plásticas, etc, eliminando a necessidade de outros elementos de fixação. O sistema de fixação é muito simples e fácil, pois é executado somente com a compressão do clip sobre o furo da chapa.

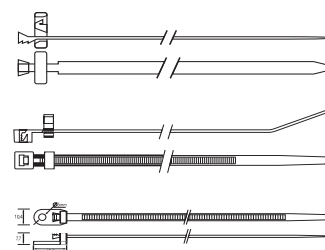
Referência	Tensão Mínima (kgf)	Máximo Diâmetro Amarração (mm)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Diâmetro do Furo (mm)	Espessura da Chapa (mm)
T 18 RSF	8,2	16	100	2,3	0,9	4,75 ± 0,1	1,0 a 3,0
T 50 S SL5	22,7	24	135	4,6	1,2	6,2 ± 0,1	2,5 a 2,7
RT 50 S L7	22,7	34	165	4,6	1,2	7,0 ± 0,1	1,0 a 2,5
T 50 SD6	22,7	31	162	5,0	1,5	6,3 a 7,5	0,7 a 1,8
RT 50 SD6	22,7	31	162	5,0	1,5	6,3 a 7,5	0,7 a 1,8
T 30 RSF	13,6	32	154	3,5	1,1	4,8 a 5,0	2,0 a 3,0
T 50 RSF	22,7	50	220	4,7	1,3	6,2 a 6,4	2,0 a 3,0



### Recuperável com cabeça Móvel

Abraçadeira recuperável para amarrações em geral, com sistema rápido de abertura e travamento.

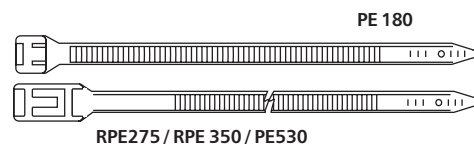
Referência	Tensão Mínima (kgf)	Máximo Diâmetro Amarração (mm)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Ferramenta de Aplicação
RT 50 RR	13,6	44	172	4,6	1,2	MK7-MK6P-MK9
T 50 L/RR	22,7	52x2	395	4,7	1,3	MK7-MK6P-MK9
FT 50 RR	13,6	44	172	4,6	1,2	MK7-MK6P-MK9



### Sistema PE

Complemento do Sistema Insulok para aplicações mais pesadas e seguras. Caracterizado pelo baixo perfil da cabeça de fixação, por possuir os dentes de travamento no lado externo da fita, o que possibilita a montagem da fita em paralelo à cabeça de travamento, além de ser uma abraçadeira de alta resistência e recuperável.

Referência	Tensão Mínima (kgf)	Máximo Diâmetro de Amarração (mm)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)
PE 180	34	42	180	9	1,7
RPE 275	45	69	275	9	1,7
RPE 350	45	92	350	9	1,7
PE 530	45	146	530	9	1,7





## Abraçadeiras

### Abraçadeira de Velcro\*

Sistema de amarração recuperável e reaproveitável, especialmente desenvolvido para aplicações delicadas onde a exigência de amarração não agrida o elemento fixado, tais como: cabos de fibra óptica, redes de computadores, identificação de produtos, etc. Ideal para aplicações temporárias onde a constante abertura é requerida. Aplicação muito simples, pois não utiliza nenhum tipo de ferramenta.

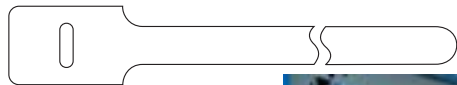
#### Características:

- Durabilidade média: 20.000 ciclos (abrir e fechar)
- Quando imerso na água mantém cerca de 50% de sua força, recuperando-a na sua totalidade após a secagem.

- Aplicações sob vibração melhoram seu poder de adesão.
- Facilmente ajustável.

**Material:** Sistema Laminado Auto Fixável de Polietileno e Nylon.

**Cores disponíveis:** Preta, Vermelha, Laranja, Amarela, Verde, Azul.



GT.75 x 1.800 é fornecido em rolos

\* Velcro é marca registrada da Velcro Companies.



Referência	Tensão Mínima (kgf)	Máximo Diâmetro Amarração (mm)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Comprimento de Cabeça (mm)	Largura de Cabeça (mm)
GT .50 x 6	20,4	25	152	13	38,1	25,4
GT .50 x 8	22,7	44	203	13	38,1	25,4
GT .50 x 11	25,0	67	279	13	38,1	25,4
GT .75 x 15	27,2	99	381	19	63,5	38,1
GT .75 x 1800	27,2	N/A	4,572	19	N/A	N/A

## Tubos Termoencolhíveis - PVC

### Tubos HELASHRINK LVR



Tubos e luvas de material termoencolhível especial, ideal como luva isolante e protetora em uma larga gama de aplicações na indústria eletro-eletrônica.

**Temperatura de Encolhimento:** 120°C

**Cor Padrão:** Preta. Outras cores sob consulta.

**Embalagem Padrão:** Rolos

**Material:** PVC

**Temperatura de Trabalho:** -20°C a + 80°C

**Encolhimento:** 2:1

Referência	Ø Interno Expandido Mín.		Ø Interno Encolhido Máximo	Espessura da parede após encolhimento
	Pol	mm		
LVR 12	3/64"	1,2	0,6	0,4
LVR 16	1/16"	1,6	0,8	0,4
LVR 24	3/32"	2,4	1,2	0,4
LVR 32	1/8"	3,2	1,6	0,4
LVR 48	3/16"	4,8	2,4	0,6
LVR 64	1/4"	6,4	3,2	0,6
LVR 80	5/16"	7,9	3,2	0,6
LVR 95	3/8"	9,5	4,8	0,6
LVR 127	1/2"	12,7	6,4	0,6
LVR 159	5/8"	15,9	8,0	0,6
LVR 190	3/4"	19,0	9,5	0,8
LVR 254	1"	25,4	12,7	0,9

Exemplos de Barramento		Para Tubos de Ø	Referência	Medidas Internas Expandidas Mínimas			Encolhimento Total		
Largura	Espessura			mm	Ø Pol	Ø Mín. (mm)	Largura Chata	Ø (mm)	Largura Chata
1/2"	1/8"	9,5	LVR 159	5/8"	15,9	25	8	14	0,6
3/4"	1/8"	12,7	LVR 190	3/4"	19,0	30	9,5	17	0,8
1"	1/4"	19,0	LVR 254	1"	25,4	40	13	22	0,9
1"	1/2"	25,4	LVR 310	1 1/4"	27,0	42	19	30	0,8
1 1/2"	1/2"	31,8	LVR 390	1 1/2"	38,0	60	22	35	0,9
2"	1/2"	41,3	LVR 500	2"	50,0	69	32	52	0,9
2 1/2"	3/8"	44,5	LVR 550	2 1/4"	52,0	82	35	54	0,9
2 1/2"	1/2"	50,8	LVR 620	2 1/2"	54,0	85	41	67	1,1
3"	1/2"	60,3	LVR 700	2 3/4"	63,0	99	52	78	1,1
3 1/2"	1/2"	63,5	LVR 760	3"	70,0	110	52	78	1,1
4"	3/8"	76,2	LVR 800	3 1/2"	82,0	129	58	90	1,2
5"	1/4"	85,7	LVR 1000	4"	101,0	159	70	105	1,4
6"	1/2"	114,0	LVR 1400	5 1/2"	130	210	86	135	1,2

## Tubos Termoencolhíveis - Poliolefina

### Tubos F2



**Temperatura de Contração:** +90°C  
**Embalagem:** em rolos

Os tubos termocontráteis F2 com aprovação "UL" e "CSA" permitem uma prática e rápida aplicação por sua baixa temperatura de encolhimento (90°C). De aplicação geral em cabos, chicotes e componentes.

**Cor padrão:** Preta

**Aprovações:** UL224 125°C, 600V, VW1 e CSA 125°C, 600V

**Material:** Poliolefina Flexível

**Temperatura de Trabalho:** -55°C a + 125°C

**Encolhimento:** 2:1

Referência	Ø Interno Expandido Mínimo		Ø Interno Encolhido Máximo (mm)	Espessura da parede após Encolhimento (mm)
	(polegada)	(mm)		
F2- 12	3/64"	1,2	0,6	0,40
F2- 16	1/16"	1,6	0,8	0,43
F2- 24	3/32"	2,4	1,2	0,51
F2- 32	1/8"	3,2	1,6	0,51
F2- 48	3/16"	4,8	2,4	0,51
F2- 64	1/4"	6,4	3,2	0,64
F2- 79	5/16"	7,9	3,9	0,64
F2- 95	3/8"	9,5	4,8	0,64
F2-127	1/2"	12,7	6,4	0,64
F2-190	3/4"	19,1	9,5	0,76
F2-254	1"	25,4	12,7	0,89

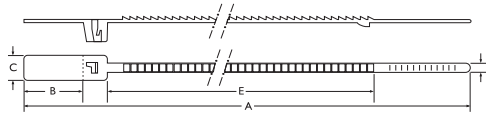
## Lacres de Segurança

Cor padrão: Natural, Preta, Azul Escura, Vermelha, Verde, Laranja, Amarela, Marrom e Cinza

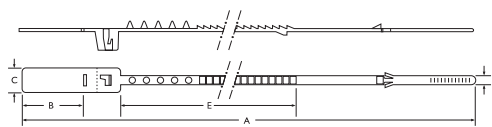
Material: Nylon 6.6

Temperatura de Trabalho: -40°C a + 85°C.

Tensão Mínima (kgf)	Ø Aplicação (mm)	A	B	C	D	E
8,2	24 (máx)	161	28	8	3	81



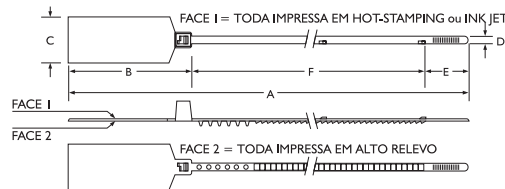
Tensão Mínima (kgf)	Ø Aplicação (mm)	A	B	C	D	E
13,6	34 (máx)	230	27	8,3	3,8	120



Face 1 = Toda impressa em Hot-Stamping



Tensão Mínima (kgf)	Ø Aplicação (mm)	A	B	C	D	E	F
13,6	84 (máx)	365	55	25,1	3,8	34,5	300



Face 2 = Toda impressa em Alto Relevo

**Lacre S30L**



Referência	A mm	B mm	C mm	D mm	Diâmetro Máximo de Amarração mm	Tensão Mínima de Ruptura		
						Kgf	lbs	N
S30M	250,0	4,0	55,0	20,0	42,0	15,0	33,0	148,0
S30LM	300,0	4,0	55,0	20,0	58,0	15,0	33,0	148,0

Especificações do Material

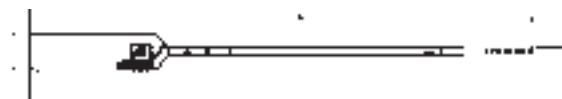
Material: Nylon 6.6P

Cor: Amarela, Azul, Cinza, Laranja, Marrom, Natural, Preta, Verde, Vermelha

Temperatura de utilização: -40°C a +80°C

Flamabilidade: Auto-extinguível UL94V-2

**Lacre S30M e S30LM**



## Canaletas

Referência	Nominal mm	Largura Interna mm	Altura Interna mm	Emendas Aplicáveis	
				Emenda Retã de Centro	Emenda Retã de Canto
HD 0	15 X 20	13,4	19,2	DSC 16	DCS 16
HD 1	20 X 20	20,4	18,7	DSC 11	DCS 11
HD 2	30 X 30	27,0	25,0	DSC 16	DCS 16
HD 3	30 X 50	26,2	46,0	DSC 37	DCS 37
HD 4	50 X 50	49,3	48,9	DSC 41	DCS 41
HD 5	80 X 50	77,4	47,4	DSC 37	DCS 37
HD 6	110 X 50	106,4	46,6	DSC 37	DCS 37
HD 7	150 X 50	146,4	47,8	DSC 37	DCS 37
HD 8	30 X 80	26,8	77,1	DSC 68	DCS 68
HD 9	50 X 80	50,8	77,1	DSC 68	DCS 68
HD10	80 X 80	78,3	78,1	DSC 68	DCS 68
HD11	60 X 50	57,4	47,4	DSC 37	DCS 37
HD12	110 X 80	106,4	76,9	DSC 68	DCS 68

Obs.: Furação na base somente no modelo P (aberto).

As Canaletas Heladuct são fabricadas em PVC rígido, de alto impacto, em material resistente, leve e auto-extinguível.

Disponíveis em 11 tamanhos, com as laterais fechadas, semi-aberta e aberta.

Cores: Cinza e Creme

Material: PVC

Temperatura de trabalho: -20°C a + 70°C

Comprimento padrão: 2 metros. Outros comprimentos sob consulta.



F - Fechado



P - Aberto



PF - Semi-aberto

Material: PVC Rígido  
Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C



DSC - Emenda de duas canaletas de topo (180°)



DSC - Emenda de duas canaletas de canto (90°)



**Emendas**



## Marcadores e Porta Marcador

### Helagrip HG



Material: PVC Helvin Flexível  
Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C

Cor: Amarela, gravado em Preto. Cores especiais sob consulta.

Caracteres: de 0 a 9 - de A a Z - Sinais elétricos.

Comprimento: 5mm

Referência	HG00	HG0	HG1	HG2	HG3	HG4	HG7	HG9	HG10	HG11	HG12	
P/ condutores de Ø externo (mm)	mín.	1,2	1,8	2,4	3,0	4,0	4,7	5,7	7,5	9,0	12,7	16,0
	máx.	1,8	2,3	2,9	3,9	4,6	5,6	7,4	8,9	12,6	15,9	21,0

### Ovalgrip HO



Material: PVC Helvin Flexível  
Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C

Cor: Amarela, gravado em Preto. Cores especiais sob consulta.

Caracteres: de 0 a 9 - de A a Z - Sinais elétricos.

Comprimento: 5mm

Referência	HO 12	HO 15	HO 30	HO 40	HO 50	HO 60	HO 85
Abertura Interna A	1,6	1,9	3,0	3,7	5,8	6,4	10,0
Abertura Interna B	0,5	0,8	0,9	1,1	1,7	1,4	2,5
Espessura de Parede	0,3	0,3	0,6	0,7	0,6	0,8	1,0
Para condutor	mín.	0,7	0,9	1,5	2,3	2,6	3,5
Ø externo (mm)	máx.	0,9	1,5	2,3	2,6	3,5	4,5

### Helagrip HGT



Material: PVC Helvin Flexível  
Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C

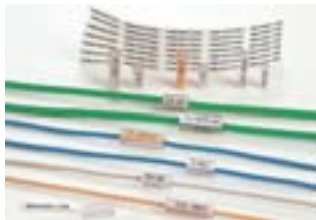
Cor: Branca, gravada em Preto. Cores especiais sob consulta.

Caracteres: de 0 a 9 - de A a Z - Sinais elétricos.

Comprimento: 5mm

Referência	HGT 0/00	HGT 1/3	HGT 4/7
Para condutores de Ø externo (mm)	mín.	1,2	2,4
	máx.	2,4	4,7

### Marcadores CM



Material: PVC  
Cor: Transparente

Temperatura de utilização: -40°C a + 105°C

Flamabilidade: Auto-extinguível V1

Especificações - Etiqueta CMF:

Material: Poliolefina

Cor: Branca ou amarela

Temperatura de utilização: -40°C a + 105°C

Flamabilidade: Auto-extinguível V1

Comprimento e Cor - Codificação para pedido

Marcador: (luva) CM1-25

Referência

Comprimento

Comprim. e Cor

Etiqueta: CMF1-Y-25

Referência

Cor

Comprimento

25 para comprimento 25mm  
15 para comprimento 15mm  
R para etiquetas em rolos de 12m

Y para etiqueta amarela  
W para etiqueta branca

Referência	Diâmetro Externo dos Cabos (mm)		Seção Nominal mm <sup>2</sup>
	mín.	máx.	
CM1	2.0	3.0	0.5 - 1.5
CM2	2.8	3.8	1.5 - 2.5
CM3	3.6	4.8	4.0 - 6.0
CM4	6.0	8.5	10 - 25
CM5	10.0	15.0	35 - 50
CM6	16.5	21.0	70 - 120

Obs.: Luva CM6 somente com 25mm de comprimento

### Marcador LVR



Material: PVC Flexível

Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C

Cor: Preta, gravado em Branco. Cores especiais sob consulta.

Caracteres: gravado conforme encomenda.

Comprimento: definido conforme encomenda.

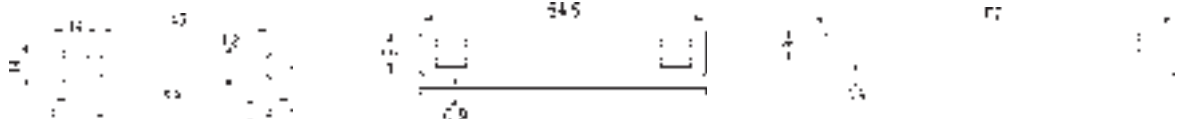
### Porta marcador AT



Material: Nylon 6.6

Temperatura de Trabalho: -20°C a + 70°C

Cor: Preta.



Modelo AT1

- Aberto em uma das extremidades  
- Comporta até 7 marcadores HO-50  
- Fixação T18 a T80 e Tyton 400

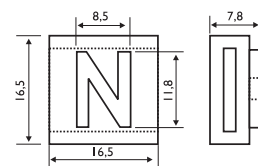
Modelo AT2

- Fechado nas duas extremidades  
- Comporta até 7 marcadores HO-85  
- Fixação T18 a T80 e Tyton 400

Modelo AT3

- Fechado nas duas extremidades  
- Comporta até 13 marcadores Ovalgrip HO-85  
- Fixação T18 a T80 e Sistema Tyton 400

### Marcadores EMC



Cor: Natural gravado em Relevo. Cores especiais sob consulta.

Caracteres: de 0 a 9 - de A a Z - Sinais Elétricos.

Material: Nylon 6.6

Temperatura de trabalho: -40°C a + 85°C

- Ideal para cabos subterrâneos sujeitos ao acúmulo de resíduos, aplicações com alto grau de poeira, água, etc;

- Proporcionam boa visualização nas mais diversas situações.

O Marcador EMC deve ser montado na fita PF-12