

# Chumbador Químico FIS V 360 S e FIS V 950 S

**A resina Vinilester híbrida mais versátil em qualquer material base.**



## Adequado para

**Sem Camisa FIP:** Concreto, concreto leve, pedra natural, tijolo maciço cerâmico ou silício-calcário, bloco maciço de concreto com áridos ligeiros e outros materiais maciços.

**Com Camisa FIP:** Tijolo oco cerâmico ou silício-calcário, bloco oco, abóbada de concreto leve e outras peças ocas de alvenaria.

## Para fixação de

Estruturas metálicas em geral, apoios estruturais, perfis, barras de ancoragens de elementos construtivos, prateleiras de armazenagem em altura, consoles, marquises, janelas, grades de proteção, andaimes, suportes para letreiros, dutos, máquinas, fachadas, descansos, estruturas de elementos de reforço, aparelho sanitário, etc.

## Descrição

O Cartucho de injeção fischer FIS V contém uma bisnaga de dois componentes que se mesclam no local ao serem impulsionados para o exterior. Não requer processo prévio de mescla. Após a troca do bico misturador, um cartucho já usado pode ser utilizado novamente. O sistema é especialmente adequado para grandes usuários e também para aqueles que necessitam com frequência de pequenas quantidades.

## Vantagens

- Os cartuchos abertos podem ser utilizados novamente.
- É necessária pouca força na impulsão, devido à pistola de injeção especial
- Não requer processo prévio de mescla.
- Não produz odores, pois o material não tem estireno.
- Pode ser utilizado com qualquer diâmetro de barra.
- Pode ser utilizado com barra de aço galvanizado, aço inox, ferro de construção (vergalhão nervurado), etc.
- Tixotrópico - não escorre.
- Resistente a cargas vibratórias e sísmicas.
- Pode ser utilizado em concreto úmido.

## Indicação de Montagem

- FIS V 360 S: Formado por dois cartuchos que estão unidos pela lateral que contém em seu interior 2 componentes que, uma vez misturados reagem quimicamente formando uma massa rígida. Para aplicar, deve-se utilizar a pistola manual de duplo embolo FIPRP.
- FIS V 950 S: Formado por um cartucho duplo que contém em seu interior os mesmos componentes da FIS V 360 S. Ideal para grandes usuários. Para aplicação deve-se utilizar uma pistola pneumática de duplo êmbolo.

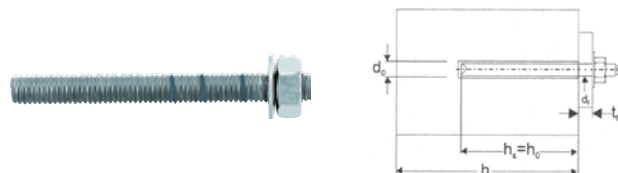
## Embalagem

Tipo	Art No	Conteúdo caixa unidade
FIS V 360 S	1454	01
FIS V 950 S	1703	01
FIPRP(Bico) FIS V 360 S	1094	01
FIPRP(Pistola) FIS V 360 S	1095	01
Bico p/ FIS V 950S	-	01
Pistola p/ FIS V 950S	-	01



## Dados de Montagem

### 1- Barra rosca FIS GM

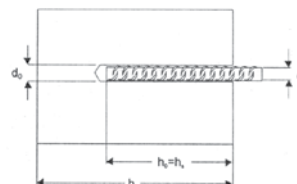


### Barras FIS GM (sem Chanfro) - Aço ASTM A36

Tipo	Art No	Ø Rosca (mm)	Comp. total da haste (mm)	h <sub>ef</sub> Prof. mínima da ancoragem (mm)	Espessura a fixar (mm)	Chave para porca	Conteúdo caixa (unidade)
<b>FIS GM 8 x 110</b>	2145	8	110	80	13	13	10
<b>FIS GM 10 x 130</b>	2146	10	130	90	20	17	10
<b>FIS GM 12 x 160</b>	2147	12	160	110	25	19	10
<b>FIS GM 16 x 190</b>	2148	16	190	125	35	24	10
<b>FIS GM 20 x 260</b>	2149	20	260	170	65	30	10
<b>FIS GM 22 x 255</b>	2150	22	255	190	60	32	10
<b>FIS GM 24 x 300</b>	2151	24	300	210	65	36	5

FIS V	Barra Roscada FIS GM							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Ø nominal de perfuração	d <sub>o</sub> (mm)	10 - 12	12 - 14	14 - 16	18 - 20	24	28	35
profundidade de perfuração	h <sub>o</sub> (mm)	90	110	120	160	200	250	320
profundidade de ancoragem	h <sub>s</sub> (mm)	90	110	120	160	200	250	320
chave para a porca	(mm)	13	17	19	24	30	36	46
Ø máx. do furo do objeto a fixar	d <sub>f</sub> (mm)	9	12	14	18	22	26	33
torque de ajuste requerido	T <sub>inst</sub> (Nm)	10	20	40	80	150	200	400
espessura do objeto a fixar	t <sub>fix</sub> (mm)	-	-	-	-	-	-	-
espessura do material base	h (mm)	130	150	180	220	280	330	500
volume de consumo por unidade	aprox. (cm <sup>3</sup> )	4,5 - 8	6,5 - 12	9,5 - 16	17 - 28	45	69	125

### 2 - Ferro de Construção (Vergalhão Nervurado)



	Ferro de Construção (Vergalhão Nervurado)							
	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	
Ø nominal de perfuração	d <sub>o</sub> (mm)	10 - 12	12 - 14	14 - 16	18 - 20	24 - 28	30 - 32	35 - 38
profundidade de perfuração	h <sub>o</sub> (mm)	160	180	220	280	360	450	500
profundidade de ancoragem	h <sub>s</sub> (mm)	160	180	220	280	360	450	500
Ø máx. do furo do objeto a fixar	d <sub>f</sub> (mm)	9	12	14	18	22	26	33
espessura do material base	h (mm)	210	230	270	330	410	500	600
volume de consumo por unidade	aprox. (cm <sup>3</sup> )	6-12	8-16	12-23	38-55	58-117	110-142	175-262

# Chumbador Químico FIS V 360 S e FIS V 950 S

## Dados de Montagem

### Fixações em Alvenaria com Camisa

Tipo	Art.º	d Perfuração Ø mm	t <sub>d</sub> Prof. mínima do furo mm	t <sub>ef</sub> Prof. mínima da ancoragem mm	Comp. da chumbador mm	Adequado para	Conteúdo caixa unidade
FP 16 x 85	1091	16	95	85	85	M8	20
FP 18 x 85	1092	18	95	85	85	M10/M8	20
FP 20 x 85	1093	20	95	85	85	M12/M10	20

### Tempo de Trabalho

Temperatura	FIS V 360 S e FIS V 950 S
+ 40°C	2 min
+ 30°C	2 min
+ 20°C	3 min
+ 10°C	6 min
+ 5°C	9 min

Temperatura do cartucho

### Tempo de Endurecimento

Temperatura	FIS V 360 S e FIS V 950 S
+ 40°C	25 min
+ 30°C	30 min
+ 20°C	45 min
+ 5°C	90 min
0°C	180 min
- 5°C	360 min

Temperatura do material da base

## Cargas para Barras Roscadas FIS GM

### Carga Última Média (tração centralizada) em kgF

Material	Dimensão (Rosca)	Chumbador Químico FIS V						
		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Concreto C 20/25	gvz <sup>1</sup>	1.900	3.020	4.380	8.160	12.740	18.360	29.000
Concreto C 20/25	A4 <sup>2</sup>	2.560	4.060	5.900	8.880	13.540	19.550	29.000

1 - gvz (Aço carbono ASTM A36) 2 - A4 (Aço inox AISI 316)

### Carga Última Média (cisalhamento) em kgF

Material	Dimensão (Rosca)	Chumbador Químico FIS V						
		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Concreto C 20/25	gvz <sup>1</sup>	1.140	1.810	2.630	4.900	7.640	11.010	17.500
Concreto C 20/25	A4 <sup>2</sup>	1.540	2.440	3.540	6.590	10.290	14.830	23.560

1 - gvz (Aço carbono ASTM A36) 2 - A4 (Aço inox AISI 316)

### Carga Recomendada (tração centralizada) em kgF

Material	Dimensão (Rosca)	Chumbador Químico FIS V						
		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Concreto C 20/25	gvz <sup>1</sup> e A4 <sup>2</sup>	720	1.010	1.480	2.240	3.050	4.520	5.650

1 - gvz (Aço carbono ASTM A36) 2 - A4 (Aço inox AISI 316)

### Carga Recomendada (cisalhamento) em kgF

Material	Dimensão (Rosca)	Chumbador Químico FIS V						
		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Concreto C 20/25	gvz <sup>1</sup>	540	860	1.250	2.330	3.640	5.240	8.330
Concreto C 20/25	A4 <sup>2</sup>	590	930	1.350	2.520	3.930	5.660	8.990

1 - gvz (Aço carbono ASTM A36) 2 - A4 (Aço inox AISI 316)

Distâncias	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Distância a borda a <sub>r</sub> cm	8,5	11,0	13,0	16,5	21,0	25,0	37,5
Distância min. a borda min a <sub>r</sub> cm	4,0	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	14,0
Distância entre eixos a cm	17,0	22,0	26,0	33,0	42,0	50,0	75,0
Dist. min. entre eixos min a cm	4,0	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	14,0

Momento Fletor Admissível M <sub>adm</sub> (Nm)	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
Galvanizado	10,7	21,4	37,4	95,0	185,5	320,6	642,3
Aço inox A4	12,0	24,0	42,0	106,8	208,7	280,5	562,2

Para mais detalhes, consulte Manual Técnico.

## Cargas Para Ferro de Construção

### Carga Última Média (tração centralizada) em kgF

Material	Chumbador Químico FIS V						
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Concreto C 20/25	2.010	2.830	4.150	6.280	10.680	18.850	24.630
Concreto C 50/60	2.350	3.310	4.860	7.350	12.500	22.070	28.840

# Chumbador Químico FIS V 360 S e FIS V 950 S

## Carga Última Média (cisalhamento) em kgF

Material	Chumbador Químico FIS V						
Dimensão (Rosca)	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Concreto C 20/25	1.660*	2.590*	3.730*	6.640*	10.370*	16.200*	20.320*

\* Falha decisiva do aço

## Carga Recomendada (cisalhamento) em kgF

Material	Chumbador Químico FIS V						
Dimensão (Rosca)	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Concreto C 20/25	710	1.100	1.590	2.820	4.410	6.890	8.640

## Carga Recomendada (tração centralizada) em kgF

Material	Chumbador Químico FIS V						
Dimensão (Rosca)	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Concreto C 20/25	480	670	990	1.500	2.540	4.490	5.870

Distâncias	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28
Distância a borda $a_r$ cm	9,0	12,0	15,0	22,0	30,0	38,0	44,0
Distância min. a borda min $a_r$ cm	4,0	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	14,0
Distância entre eixos $a$ cm	18,0	24,0	30,0	44,0	60,0	76,0	88,0
Dist. min. entre eixos min $a$ cm	4,0	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	14,0

Para mais detalhes, consulte Manual Técnico.

## Exemplo de Aplicação



## Indicação de Montagem

