



# 1 :1 Epóxi puro

## Descrição do produto

A resina Chemfix Epóxi se caracteriza por seu alto desempenho e aderência. Este sistema de ancoragem de dois componentes químicos é aplicado através de um bico misturador estático - uma fixação forte com uma resistência química excepcionalmente alta.

## Características e benefícios

- Pode ser utilizado em perfurações úmidas.
- Ideal para grande profundidade.
- Tempo de trabalho mais longo, ideal para aplicações de barra roscada.
- Durabilidade muito elevada.
- Sem retração.

## Aprovações



INSTYTUT TECHNIKI  
BUDOWLANEJ  
Aprobacie Technicznej  
ITB nr AT-15-6895:2011  
ITB-973/W

Examinado com:  
**Imperial College  
London**  
Consultants



Water Regulations  
Advisory Scheme  
BS6920 approved

## Capacidades disponíveis

400ml 1:1 Side by Side cartucho  
600ml 1:1 Side by Side cartucho

**IMPORTANTE:** Os dados de desempenho indicados exigem furos limpos (furos feitos com um MARTELO DE PERFURACÃO) purgados com o limpador de furo (bomba d'ar), limpados com a escova de aço e purgados novamente.

## Tempo de Cura\*

\*Os dados são baseados em ancoragens M12. A cura final é conseguido depois de 24 horas. Toda especificação é baseada no uso de um bico misturador da Chemfix.

Temperatura do substrato (°C)	45	40	35	25	15	5
Tempo de trabalho (mins)	4	5	20	40	60	180
Tempo de cura (mins)	180	180	180	240	300	960

\*\* A temperatura da resina deve ser pelo menos 20°C.

## Tabela de carga

Tamanho de ancoragem	Concreto, $f_{ck, cube} = 25N/mm^2$ (C20/25)									Dados de fixação			
	Carga última (kN)		Carga de cálculo (kN)		Carga recomendada (kN)		Distância ao bordo (mm)		Espaço entre ancoragens	Ø do furo no concreto	Ø furo dispositivo de fixação	Profundidade efetiva da ancoragem no concreto	Torque requerido
	Tração ( $N_{rk}$ )	Cisalhamento ( $V_{rk}$ )	Tração ( $N_{rd}$ )	Cisalhamento ( $V_{rd}$ )	Tração ( $N_{rec}$ )	Cisalhamento ( $V_{rec}$ )	Tração ( $C_{cr,N}$ )	Cisalhamento ( $C_{cr,V}$ )	(mm)	(mm)	(mm)	(Nm)	
M8	19.0	9.5	12.7	7.6	9.1	5.4	80	100	160	10	9	80	11
M10	30.2	15.1	20.1	12.1	14.4	8.6	90	130	180	12	11	90	22
M12	43.8	21.9	29.2	17.5	20.9	12.5	110	150	220	14	13	110	38
M16	81.6	40.8	54.3	32.7	38.8	23.3	125	170	250	18	17	125	95
M20	127.4	63.7	84.9	51.0	60.7	36.4	170	190	340	24	22	170	170
M24	183.6	91.8	122.4	73.4	87.4	52.4	210	240	420	28	26	210	260
M30	473.3	207.1	219.1	166.1	156.5	118.6	280	350	560	35	33	280	480

## Características físicas máximas

	N/mm <sup>2</sup>	Método de Teste	Armazenagem/ Vida útil	IMPORTANTE
Resistência à compressão	82.48	(EN ISO 604) / (ASTM 695)	Armazenagem num lugar seco entre 5°C e 25°C. Não expor o produto à influência directa da luz do sol. A armazenagem à temperaturas mais altas reduz a durabilidade do produto. A vida útil do produto é 12 meses à partir da data de fabricação.	Todas as informações e indicações fornecidas nesta folha de produto são baseadas na própria experiência, investigações et testes da Chemfix Ltd. Os responsáveis têm certeza quanto à autenticidade e exactidão do conteúdo desta folha técnica. Porém, como a firma Chemfix não pode conhecer nem toda variedade de usos onde seus produtos podem ser aplicados nem todos os métodos de aplicação realizados, a Chemfix não pode garantir à 100% a função e o desempenho dos produtos dela. A responsabilidade esta ao lado do utilizador quanto à definição da utilidade do uso. Para mais informações consulte nosso Departamento Técnico.
Resistência flexural	41.64	(EN ISO 178) / (ASTM 795)		
Módulo flexural	4249.00	"		
Resistência à tensão	28.21	(EN ISO 527) / (ASTM 638)		
Módulo de elasticidade	4811.00	"		



# 1 :1 Epóxi puro



## Tabela de carga para uma variedade de grades de aço, barra roscada e ferro de construção

Grade de resistência do concreto: C20/25 (25N/mm<sup>2</sup> Cilindro; 30N/mm<sup>2</sup> 150mm cube).

### Aço grade 5.8

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo (N <sub>rd</sub> ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10	12.7																				59	12.7	
10	12	20.1																		=	Aço fahla	75	20.1	
12	14		29.2																			91	29.2	
16	18					51.3	54.4															127	54.4	
Profundidade (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	84.9																					163	84.9
24	28			122.4																			196	122.4
30	40					187.8	203.4	219.1	234.7	273.8	278.9												357	278.9
Profundidade (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

### Aço grade 8.8

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo (N <sub>rd</sub> ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10	17.1	19.2	19.5																			91	19.5
10	12		24.0	26.7	29.4	30.9															=	Aço fahla	116	30.9
12	14				35.3	38.5	41.7	45.0															140	45.0
16	18					51.3	55.6	59.8	64.1	68.4	72.6	76.9	81.2	83.7									196	83.7
Profundidade (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	88.7	93.9	99.1	104.3	114.7	125.2	130.7															251	130.7
24	28				125.2	137.7	150.2	162.7	175.2	188.3													301	188.3
30	40								219.1	234.7	273.8	278.9											357	278.9
Profundidade (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

### Aço grade 10.9

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo (N <sub>rd</sub> ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10	17.1	19.2	21.4	23.5	25.6	27.2																127	27.2
10	12		24.0	26.7	29.4	32.0	34.7	37.4	40.1	43.1											=	Aço fahla	161	43.1
12	14				35.3	38.5	41.7	44.9	48.1	51.3	54.5	57.7	60.9	62.6									195	62.6
16	18					51.3	55.6	59.8	64.1	68.4	72.6	76.9	81.2	85.5	94.0	102.6	111.1	116.6					273	116.6
Profundidade (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	88.7	93.9	99.1	104.3	114.7	125.2	135.6	146.0	156.5	182.0												349	182.0
24	28				125.2	137.7	150.2	162.7	175.2	187.8	219.1	250.4	262.2										419	262.2
30	40								219.1	234.7	273.8	312.9	352.1	388.5									497	388.5
Profundidade (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				



## 1 :1 Epóxi puro



## Aço grade A4-70 inoxidável

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo ( $N_{rd}$ ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10	13.7																			64	13.7		
10	12		21.7																		=	Aço fahla	81	21.7
12	14				31.6																	98	31.6	
16	18					51.3	55.6	58.8														138	58.8	
Profundidade (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	88.7	91.7																			176	91.7	
24	28				125.2	132.1																211	132.1	
30	40	133.0	139.8																			179	139.8	
Profundidade (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

## Aço grade A4-80 inoxidável

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo ( $N_{rd}$ ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10	15.7																				73	15.7	
10	12		24.0	24.8																	=	Aço fahla	93	24.8
12	14				35.3	36.1																113	36.1	
16	18					51.3	55.6	59.8	64.1	67.2												157	67.2	
Profundidade (mm)		80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	220	240	260	280	300	350				
20	24	88.7	93.9	99.1	104.8																	201	104.8	
24	28				125.2	137.7	151.0															241	151.0	
30	40							219.1	223.7													286	223.7	
Profundidade (mm)		170	180	190	200	220	240	260	280	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000				

Barra roscada de desempenho alto: Limite da elasticidade  $f_{yk}=500N/mm^2$ 

Ø barra roscada (mm)	Ø furo (mm)	Resistência de cálculo ( $N_{rd}$ ) (kN)																		Fd,s				
																				falha (mm)	resistência de cálculo (kN)			
8	10-12	17.1	21.4	21.9																		102	21.9	
10	12-14		26.7	32.0	34.1																=	Aço fahla	128	34.1
12	16-18			38.5	44.9	49.2																153	49.2	
14	18-20				52.3	59.8	66.9															179	66.9	
16	20-22					68.4	76.9	85.5	87.4													205	87.4	
Profundidade (mm)		80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	450	500				
20	28	104.3	117.4	130.4	136.6																	262	136.6	
25	32			163.0	179.3	195.6	213.4															327	213.4	
32	40					250.4	292.1	333.8	349.7													419	349.7	
40	50							417.3	469.4	521.6	546.3											524	546.3	
Profundidade (mm)		200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400				



# 1 :1 Epóxi puro



## Fator de redução (concreto)

Bordo (mm)	Tração						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0.64						
50	0.73	0.63					
60	0.82	0.70	0.63				
70	0.90	0.77	0.68				
80	1.00	0.84	0.74	0.63			
90		0.91	0.80	0.67			
100		1.00	0.86	0.72	0.63		
110			0.92	0.77	0.66		
120			1.00	0.81	0.70	0.64	
140				0.91	0.78	0.67	0.63
160				1.00	0.85	0.73	0.65
180					0.93	0.80	0.69
200					1.00	0.86	0.74
220						0.92	0.79
240						1.00	0.83
260							0.88
280							0.93
300							1.00

Bordo (mm)	Cisalhamento						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0.25						
50	0.44	0.30					
60	0.63	0.48	0.30				
70	0.81	0.65	0.44				
80	1.00	0.83	0.58	0.40			
90		1.00	0.72	0.53			
100			0.86	0.67	0.35		
110			1.00	0.80	0.44		
125				1.00	0.58	0.35	
140					0.72	0.46	0.30
160					0.91	0.62	0.35
180					1.00	0.77	0.46
200						0.92	0.57
220						1.00	0.68
240							0.78
280							1.00

## Fator de redução do espaço entre ancoragens (concreto)

Entre an-corigens (mm)	Tração						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0.64						
50	0.67	0.63					
60	0.70	0.65	0.63				
70	0.73	0.68	0.64				
80	0.76	0.70	0.66	0.63			
90	0.79	0.73	0.68	0.64			
100	0.82	0.75	0.70	0.65	0.63		
125	0.89	0.81	0.75	0.69	0.66	0.63	
150	0.96	0.88	0.80	0.73	0.69	0.65	0.63
160	1.00	0.90	0.82	0.74	0.70	0.66	0.63
175		0.94	0.85	0.76	0.72	0.68	0.65
200		1.00	0.90	0.80	0.75	0.70	0.67
225			0.95	0.84	0.78	0.73	0.69
240			1.00	0.86	0.80	0.75	0.70
250				0.87	0.81	0.76	0.71
275				0.91	0.84	0.78	0.73
280				0.92	0.85	0.79	0.73
300				0.95	0.88	0.81	0.75
320				1.00	0.90	0.83	0.77
350					0.94	0.86	0.79
400					1.00	0.92	0.83
440						0.96	0.87
480						1.00	0.90
500							0.92
550							0.96
600							1.00

## Resistências características e de cálculo para diferentes grades de aço e ferro de construção

Ø barra roscada (mm)	Aço grade 5.8		Aço grade 8.8		Aço grade 10.9		Aço grade A4-70		Aço grade A4-80	
	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)
M8	9.5	7.6	14.6	11.7	19.0	15.2	12.8	8.2	14.6	9.4
M10	15.1	12.1	23.2	18.6	30.2	24.1	20.3	13.0	23.2	14.9
M12	21.9	17.5	33.7	27.0	43.8	35.1	29.5	18.9	33.7	21.6
M16	40.8	32.7	62.8	50.2	81.6	65.3	55.0	32.5	62.8	40.3
M20	63.7	51.0	98.0	78.4	127.4	101.9	85.8	55.0	98.0	62.8
M24	91.8	73.4	141.2	113.0	183.6	146.8	123.6	79.2	141.2	90.5
M30	207.1	166.1	207.6	166.1	269.9	215.9	129.8	64.9	207.6	103.8

Ferro de construção (mm)	BSt 500 Rebar	
	Vrk,s (kN)	Vrd,s (kN)
8	16.6	11.1
10	25.9	17.3
12	37.3	24.9
14	50.8	33.9
16	66.4	44.3
20	103.9	69.3
25	162.0	108.0
32	265.1	176.7
40	414.6	276.4

### Observações :

- Todos os grades de aço estão indicados com a intenção de informação.
- A qualidade do aço de M30 é de 8.8 em vez de 5.8.
- M30 para A4-70 = resistência à falha por tração de 500N/mm<sup>2</sup> em vez de 700N/mm<sup>2</sup>.
- Coeficiente de seguridade de 1.25 para aço
- Coeficiente de seguridade 1.56 para aço inoxidável, para M30 = coeficiente de seguridade de 2.0
- Coeficiente de seguridade de 1.5 para ferro de construção BSt 500