

EJOT® Super Epoxy SE 800

Ancoragem química bi-componente base epóxi puro de “alta reatividade”.

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi

EJOT®

EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina Injetável, base puro epóxi

Volume [mm]	Adesivo	Emb.	Price/1 [EUR]	Descrição de item	Código
400	Epóxi puro			EJOT Super Epoxy SE 800	

Área de aplicação

- Adequada para barras roscadas (M8-M30) e vergalhões (Ø8-32mm) em concreto e alvenaria.
- Aprovação para conexões por vergalhões pós-instalados em concreto fissurado e não-fissurado, furos diamantados e categoria C2 de performance sob sismo.

Descrição

Chumbador químico bi-componente base puro epóxi para altas cargas e aplicações estruturais.

Características

- Para altas cargas
- Sem retração
- Alta resistência química e à temperatura
- Aprovação para concreto fissurado e não-fissurado
- Aprovação de resistência a fogo
- Adequado para regiões quentes
- Ideal para furos diamantados
- Ideal para instalações com grandes profundidades de embutimento
- Adequado para áreas com alta exposição química
- Aprovação para cargas sísmicas, categoria C2 da ETA

Certificação

- ETA-15/0536
- Classificação VOC A+

Manuseio e armazenamento

- Este produto deve ser armazenado entre + 5 °C and + 25 °C.
- Evite luz solar direta
- Validade do produto é de 24 meses a partir da data de fabricação.

Observação

Para detalhes/dúvidas, consulte o departamento técnico da EJOT-FEY. Para detalhes consulte o documento ETA válido como mencionado acima.

Tempos de trabalho e cura

Tempo de trabalho	Tempo de cura	Tempo de cura	Tempo de cura
5	1h	33h	50h
10	50'	24h	36h
20	30'	6h	9h
30	15'	4h	6h
40	8'	3h	4h

Temperatura mínima da resina para aplicação: +10 °C
Temperatura mínima do concreto para aplicação: +5 °C



PERIGO

Contém: BISFENOL A-(EPICLORIDRINA) {PRODUÇÃO DE REAÇÃO}; P- TERT-BUTIL-FENOL; 1,3 BENZENEDIMETANAMINA; 2,3-EPOXIPROPIL NEODECANOATO. Contém trimetil deamina. Pode produzir uma reação alérgica. Suspeita de causar defeitos genéticos. Suspeita de afetar a fertilidade ou o nascituro. Causa graves queimações dérmicas e danos oculares. Pode provocar reação alérgica cutânea. Tóxico para a vida aquática com efeitos de longa duração. Não respire a poeira / fumaça / gás / vapores / spray. Use luvas de proteção / trajes de proteção / proteção ocular / proteção facial. SE INGERIDO: enxaguar a boca NÃO causar vômito. SE NA PELE: Lave com água e sabão em abundância. SE NA PELE (ou no cabelo): Remover imediatamente todas as roupas contaminadas. Enxaguar a pele com água / chuveiro. SE INALADO: Remover a vítima para o ar fresco e mantê-la em repouso em uma posição confortável para a respiração.



Approval

ETA-13/0918

Cross reference

Barra de ancoragem
Luva de malha
Escova de limpeza
Bomba de ar
Pistola de aplicação



Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Cargas, Borda e Espaçamentos com base em forças de aderência características - Mostrando falha do aço

Tamanho (mm)	Carga nominal [kN]		Carga projetada [kN]		Carga recomendada (kN)		Distâncias características (mm)			Borda e espeçamento	Embutimento do furo (mm)	Diâmetro do furo concreto (mm)	Diâmetro do furo do furo acess. (mm)	Torque Máx. (Nm)
	Tensão	Corte	Tensão	Corte	Tensão	Corte	Borda	Espeçamento	Borda	mín. (mm)				
	N_{rk}	V_{rk}	N_{rd}	V_{rd}	N_{rec}	V_{rec}	$C_{cr,N}$	$S_{cr,N}$	$C_{cr,V}$	C_{min}, S_{min}				
8	19,00		12,70		9,07						60	10	9	10
	19,00	9,00	12,70	7,20	9,07	5,14	80	160	80	40	80			
	19,00		12,70		9,07						160			
10	22,62		15,08		10,77						60	12	12	20
	30,20	15,00	20,10	12,00	14,36	8,57	100	200	90	50	90			
	30,20		20,10		14,36						200			
12	29,82		19,88		14,20						70	14	14	40
	43,80	21,00	29,20	16,80	20,86	12,00	120	240	110	60	110			
	43,80		29,20		20,86						240			
16	43,43		28,95		20,68						80	18	18	80
	67,86	39,00	45,24	31,20	32,31	22,29	160	320	125	80	125			
	81,60		54,40		38,86						320			
20	55,42		36,95		26,39						90	24	22	120
	104,68	61,00	69,79	48,80	49,85	34,86	200	400	180	100	170			
	127,40		84,90		60,64						400			
24	63,33		42,22		30,16						100	28	26	160
	133,00	88,00	88,67	70,40	63,33	50,29	230	460	220	120	210			
	183,60		122,40		87,43						480			
27	70,91		47,27		33,77						110	32	30	180
	154,72	115,00	103,15	92,00	73,68	65,71	270	540	240	135	240			
	238,00		159,10		113,64						540			
30	78,04		52,02		37,16						120	35	32	200
	182,09	142,50	121,39	114,00	86,71	81,43	280	560	280	150	280			
	292,00		194,50		138,93						600			
33	88,95		59,30		42,36						130	37	36	250
	205,27	173,50	136,85	138,80	97,75	121,43	310	620	310	165	300			
	360,00		240,60		171,86						660			
36	108,57		72,38		51,70						150	40	38	300
	246,10	212,50	164,07	170,00	117,19	121,43	330	660	330	180	340			
	425,00		283,33		202,38						720			

= falha do aço

Notas da tabela : vide verso

N = Tração

V = Corte

rk = Nominac

RD = Projetado

REC = Recomendado

Ccr = Distância crítica de borda

Scr = Distância crítica entre chumbadores

Cmin = Distância mínima de borda

Smin = Distância mínima entre chumbadores

Resistência Projetada com variação de cargas de tração para barras rosqueadas e vergalhão.

Uso de Barras de Aço Tipo 5.8

Diâmetro Barra (mm)	Diâmetro Furo (mm)	Profundidade de embutimento hef (mm)																hef falha (mm)	F _{d,s} carga escoamento (kN)				
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720
8	10	12,7																				59	12,7
10	12	15,1	17,6	20,1																		80	20,1
12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	29,2															103	29,2
16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	54,4											150	54,4
20	24				32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	84,9								207	84,9
24	28						42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	122,4						290	122,4
27	32							47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	159,1					370	159,1
30	35								52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	194,5				449	194,5
33	38									59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	240,6			527	240,6
36	40										67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	283,2		587	283,2
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Uso de Barras de Aço Tipo 8.8

Diâmetro Pino (mm)	Diâmetro Furo (mm)	Profundidade de embutimento hef (mm)																hef falha (mm)	F _{d,s} carga escoamento (kN)					
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480			540	600	660	720	
8	10	12,9	15,0	17,2	19,3	19,5																91	19,5	
10	12	15,1	17,6	20,1	22,6	25,1	27,6	30,2	30,9													123	30,9	
12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,9	39,8	45,0											158	45,0	
16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	72,4	83,7									231	83,7	
20	24				32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	114,9	130,7						318	130,7	
24	28						42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	135,1	168,9	188,3				446	188,3	
27	32							47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	171,9	206,3	232,1			570	244,8	
30	35								52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	208,1	234,1	260,2		690	299,2	
33	38									59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	246,4	273,7	301,1	811	370,1	
36	40										67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	289,5	318,5	347,4	903	435,7
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720			

Resistência Projetada com variação de cargas de tração para barras rosqueadas e vergalhão.

Uso de Barras de Aço Tipo 10.9

Diâmetro Pino (mm)	Diâmetro Furo (mm)	Profundidade de embutimento hef																		hef falha (mm)	F _{d,s} carga escoamento (kN)		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600			660	720
8	10	12,9	15,0	17,2	19,3	21,4	23,6	25,7	27,2												127	27,2	
10	12	15,1	17,6	20,1	22,6	25,1	27,6	30,2	32,7	35,2	40,2	43,1									171	43,1	
12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,9	39,8	45,4	56,8	62,6								220	62,6	
16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	72,4	86,9	101,3	115,8	116,6					322	116,6	
20	24			32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	114,9	131,4	164,2					443	182,0	
24	28				42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	135,1	168,9	202,7					621	262,2	
27	32					47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	86,0	103,2	120,3	137,5	171,9	206,3	232,1				793	341,0	
30	35						52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	104,1	121,4	138,8	173,4	208,1	234,1	260,2			961	416,7	
33	38							59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	127,7	146,0	182,5	219,0	246,4	273,7	301,1		1130	515,5	
36	40								67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	154,4	193,0	231,6	260,6	289,5	318,5	347,4	1258	606,9	
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Uso de barras de aço inoxidável A4-70

Diâmetro Pino (mm)	Diâmetro Furo (mm)	falha do aço																		hef falha (mm)	F _{d,s} carga escoamento (kN)		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600			660	720
8	10	12,9	13,7																		64	13,7	
10	12	15,1	17,6	20,1	21,7																86	21,7	
12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	31,6													111	31,6	
16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	58,8									162	58,8	
20	24			32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	91,7								223	91,7	
24	28				42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	132,1							313	132,1	
27	32					47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	80,2										187	80,2	
30	35						52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	98,1									226	98,1	
33	38							59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	121								266	121,3	
36	40								67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	143							296	142,8	
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

*1 = Resistência à tração 500N/mm2

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Resistência Projetada com variação de cargas de tração para barras rosqueadas e vergalhão.

Uso de barras de aço inoxidável A4-80

Diâmetro Pino (mm)	Diâmetro Furo (mm)	Profundidade de embutimento hef (mm)																		hef falha (mm)	F _{d,s} Carga escoamento (kN)		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600			660	720
8	10	12,9	15,0	15,7																	73	15,7	
10	12		17,6	20,1	22,6	24,8															99	24,8	
12	14		19,9	22,7	25,6	28,4	31,2	34,1	36,1												127	36,1	
16	18			29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,1	50,7	57,9	67,2									186	67,2	
20	24			32,8	36,9	41,1	45,2	49,3	53,4	57,5	65,7	82,1	98,5	104,8							255	104,8	
24	28				42,2	46,5	50,7	54,9	59,1	67,6	84,5	101,3	118,2	132,1							313	132,1	
27	32					47,3	51,6	55,9	60,2	68,8	80,2										187	80,2	
30	35						52,0	56,4	60,7	69,4	86,7	98,1									226	98,1	
33	38							59,3	63,9	73,0	91,2	109,5	121,3								266	121,3	
36	40								67,6	77,2	96,5	115,8	135,1	142,8							296	142,8	
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	480	540	600	660	720		

Vergalhão F_{yk}=500N/mm²

Pino Diâmetro (mm)	Orifício Diâmetro (mm)	Profundidade de embutimento hef (mm)																		hef falha (mm)	F _{d,s} Carga escoamento (kN)		
		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640			720	800
8	10	8,7	10,2	11,7	13,1	14,6	16,0	17,5	19,0	20,4	21,9											150	21,9
10	12	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	19,0	20,7	22,5	24,2	27,6	34,1										198	34,1
12	15		13,7	15,7	17,6	19,6	21,6	23,5	25,5	27,4	31,4	39,2	47,1	49,2								251	49,2
16	18			19,3	21,7	24,1	26,5	29,0	31,4	33,8	38,6	48,3	57,9	67,6	77,2							362	87,4
20	25			21,0	23,6	26,2	28,9	31,5	34,1	36,7	42,0	52,5	63,0	73,5	84,0	105,0						521	136,6
25	30				28,3	31,1	33,9	36,8	39,6	45,2	56,6	67,9	79,2	90,5	113,1	141,4						695	196,5
28	35					33,4	36,4	39,5	42,5	48,6	60,7	72,8	85,0	97,1	121,4	151,8	170,0					882	267,8
32	40						43,1	46,5	53,1	66,4	79,6	92,9	106,2	132,7	165,9	185,8	212,3					1054	349,7
36	44							52,3	59,7	74,7	89,6	104,5	119,4	149,3	186,6	209,0	238,9	268,8				1188	443,5
40	50								66,4	82,9	99,5	116,1	132,7	165,9	207,4	232,3	265,4	298,6	331,8			1317	546,3
Profundidade (mm)		60	70	80	90	100	110	120	130	140	160	200	240	280	320	400	500	560	640	720	800		

Carga nominal e Projetadas com base nas cargas de aderência características para hef 4d (bem. mínimo) até 20d

Tamanho (mm)	Concreto não fissurado						Concreto fissurado						Nominal Embutimen to (mm)
	Carga Nominal (kN)		Carga projetada (kN)		Carga recomendada (kN)		Resistência característica (kN)		Resistência projetada (kN)		Carga recomendada (kN)		
	Tensão	Cisalha	Tensão	Cisalha	Tensão	Cisalha	Tensão	Cisalha	Tensão	Cisalha	Tensão	Cisalha	
	N_{rk}	V_{rk}	N_{rd}	V_{rd}	N_{rec}	V_{rec}	N_{rk}	V_{rk}	N_{rd}	V_{rd}	N_{rec}	V_{rec}	
8	19,30	9,00	12,87	7,20	9,19	5,14	Concreto Fissurado		Concreto Fissurado		Concreto Fissurado		60
	25,74		17,16		12,26		80						
	51,47		34,31		24,51		160						
10	22,62	15,00	15,08	12,00	10,77	8,57	10,40	6,94	4,96			60	
	33,93		22,62		16,16		15,60	15,00	10,40	12,00	7,43	8,57	90
	75,40		50,27		35,90		34,68	23,12	16,52	200			
12	29,82	21,00	19,88	16,80	14,20	12,00	13,12	8,75	6,24			70	
	46,86		31,24		22,31		20,62	21,00	13,75	16,80	9,82	12,00	110
	102,24		68,16		48,69		44,98	29,98	21,42	240			
16	43,43	39,00	28,95	31,20	20,68	22,29	17,37	11,58	8,27			80	
	67,86		45,24		32,31		27,14	39,00	18,10	31,20	12,93	22,29	125
	173,72		115,81		82,72		69,50	46,33	33,10	320			
20	55,42	61,00	36,95	48,80	26,39	34,86	21,06	14,04	10,00			90	
	104,68		69,79		49,85		39,78	61,00	26,52	48,80	18,94	34,86	170
	246,30		164,20		117,29		93,60	62,40	44,59	400			
24	63,33	88,00	42,22	70,40	30,16	50,29	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		100
	133,00		88,67		63,33		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		210
	304,01		202,67		144,76		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		480
27	70,91	115,00	47,27	92,00	33,77	65,71	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		110
	154,72		103,15		73,68		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		240
	348,11		232,08		165,77		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		540
30	78,04	142,50	52,02	114,00	37,16	81,43	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		120
	182,09		121,39		86,71		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		280
	390,19		260,12		185,80		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		600
33	88,95	173,50	59,30	138,80	42,36	99,14	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		130
	205,27		136,85		97,75		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		300
	451,60		301,07		215,05		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		660
36	108,57	212,50	72,38	170,00	51,70	121,43	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		150
	246,10		164,07		117,19		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		340
	521,15		347,44		248,17		Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		720

N = Tração

V = Corte

rk = Nominat

RD = Projetado

REC = Recomendado

Ccr = Distância crítica de borda

Scr = Distância crítica entre chumbadores

Cmin = Distância mínima de borda

Smin = Distância mínima entre chumbadores

Notas da tabela : vide verso

Carga nominal e Projetadas com base nas cargas de aderência características para hef 4d (bem. mínimo) até 20d

Tamanho (mm)	Concreto não fissurado						Concreto fissurado						Nominal Embutimento (mm)
	Carga Nominal (kN)		Carga projetada (kN)		Carga recomendada (kN)		Resistência característica (kN)		Resistência projetada (kN)		Carga recomendada (kN)		
	Tensão N _{rk}	Cisalha V _{rk}	Tensão N _{rd}	Cisalha V _{rd}	Tensão N _{rec}	Cisalha V _{rec}	N _{rk}	V _{rk}	N _{rd}	V _{rd}	N _{rec}	V _{rec}	
8	19,30	9,00	12,87	7,20	9,19	5,14	Concreto Fissurado		Concreto Fissurado		Concreto Fissurado		60
	25,74		17,16		12,26		80						
	51,47		34,31		24,51		160						
10	22,62	15,00	15,08	12,00	10,77	8,57	10,40	6,94	4,96	60			
	33,93		22,62		16,16		15,60	15,00	10,40	12,00	7,43	8,57	90
	75,40		50,27		35,90		34,68	23,12	16,52	200			
12	29,82	21,00	19,88	16,80	14,20	12,00	13,12	8,75	6,24	70			
	46,86		31,24		22,31		20,62	21,00	13,75	16,80	9,82	12,00	110
	102,24		68,16		48,69		44,98	29,98	21,42	240			
16	43,43	39,00	28,95	31,20	20,68	22,29	17,37	11,58	8,27	80			
	67,86		45,24		32,31		27,14	39,00	18,10	31,20	12,93	22,29	125
	173,72		115,81		82,72		69,50	46,33	33,10	320			
20	55,42	61,00	36,95	48,80	26,39	34,86	21,06	14,04	10,00	90			
	104,68		69,79		49,85		39,78	61,00	26,52	48,80	18,94	34,86	170
	246,30		164,20		117,29		93,60	62,40	44,59	400			
24	63,33	88,00	42,22	70,40	30,16	50,29	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		100
	133,00		88,67		63,33		210						
	304,01		202,67		144,76		480						
27	70,91	115,00	47,27	92,00	33,77	65,71	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		110
	154,72		103,15		73,68		240						
	348,11		232,08		165,77		540						
30	78,04	142,50	52,02	114,00	37,16	81,43	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		120
	182,09		121,39		86,71		280						
	390,19		260,12		185,80		600						
33	88,95	173,50	59,30	138,80	42,36	99,14	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		130
	205,27		136,85		97,75		300						
	451,60		301,07		215,05		660						
36	108,57	212,50	72,38	170,00	51,70	121,43	Não Aplicável		Não Aplicável		Não Aplicável		150
	246,10		164,07		117,19		340						
	521,15		347,44		248,17		720						

N = Tração
 V = Corte
 rk = Nomaça
 RD = Projetado
 REC = Recomendado

Ccr = Distância crítica de borda
 Scr = Distância crítica entre chumbadores
 Cmin = Distância mínima de borda
 Smin = Distância mínima entre chumbadores

Notas da tabela : vide verso

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Fatores de aderência

Influência da resistência do concreto sobre a tração combinada e resistência de cone de concreto

Resistência do concreto N/mm ² (Mpa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
não fissurado $f_c =$	0,94	1,00	1,06	1,12	1,17	1,23	1,26	1,30
fissurado $f_c =$	0,96	1,00	1,03	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09

Influência de condições ambientais sobre o concreto não fissurado

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
Temp I 40°C / 24°C	Seco e Molhado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Temp II 80°C / 50°C	Seco e Molhado	0,90	0,88	0,87	0,86	0,85	0,84	0,83	0,82	0,81	0,80

Influência de condições ambientais sobre o concreto fissurado

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Temp I 40°C / 24°C	Seco e Molhado	n/a	0,46	0,44	0,40	0,38	n/a	n/a	n/a
Temp II 80°C / 50°C	Seco e Molhado	n/a	0,45	0,43	0,40	0,38	n/a	n/a	n/a

Notas da tabela : vide verso

Carga nominal e Projetadas para VERGALHÃO com base em forças de aderência características do adesivo para hef 4d (embutimento mínimo) para 20d

Vergalhão Ø	Concreto não fissurado						Concreto fissurado						Embutimento Nominal (mm)
	Carga nominal (kN)		Carga projetada (kN)		Carga recomendada (kN)		Carga Nominal (kN)		Carga projetada (kN)		Resistência projetada (kN)		
	Tensão N _{rk}	Cisalha V _{rk}	Tensão N _{rd}	Cisalha V _{rd}	Tensão N _{rec}	Cisalha V _{rec}	Tensão N _{rk}	Cisalha V _{rk}	Tensão N _{rd}	Cisalha V _{rd}	Tensão N _{rec}	Cisalha V _{rec}	
8	15,68	13,95	8,71	9,30	6,22	6,64	Não Aplicável						60
	20,91		11,62		8,30		80						
	41,82		23,23		16,60		160						
10	18,66	21,45	10,37	14,30	7,41	10,21	Não Aplicável						60
	27,99		15,55		11,11		90						
	62,20		34,56		24,68		200						
12	24,70	31,05	13,72	20,70	9,80	14,79	10,56	31,05	5,86	20,70	4,19	14,79	70
	38,82		21,56		15,40		110						
	84,69		47,05		33,61		240						
14	31,67	42,45	17,59	28,30	12,57	20,21	13,72	42,45	7,62	28,10	5,45	20,07	80
	45,52		25,29		18,06		115						
	110,84		61,58		43,98		280						
16	34,74	55,50	19,30	37,00	13,79	26,43	15,28	55,50	8,49	37,00	6,06	26,43	80
	54,29		30,16		21,54		125						
	138,97		77,21		55,15		320						
18	37,55	69,66	20,86	46,44	14,90	33,17	16,51	69,66	9,17	46,44	6,55	33,17	80
	70,40		39,11		27,94		150						
	168,97		93,87		67,05		360						
20	36,76	86,55	20,42	57,70	14,59	41,21	19,79	86,55	11,00	57,70	7,85	41,21	90
	69,43		38,57		27,55		170						
	163,36		90,76		64,83		400						
22	44,92	104,01	24,96	69,34	17,83	49,53	24,19	104,00	13,44	69,34	9,60	49,53	100
	85,36		47,42		33,87		190						
	197,67		109,82		78,44		440						
25	51,05	135,00	28,36	90,00	20,26	64,29	27,49	135,00	15,27	90,00	10,91	64,29	100
	107,21		59,56		42,54		210						
	255,26		141,81		101,29		500						
28	61,08	168,75	33,93	112,50	24,24	80,36	Não Aplicável						112
	152,71		84,84		60,60		280						
	305,41		169,67		121,20		560						
32	77,21	220,95	42,89	147,30	30,64	105,21	Não Aplicável						128
	193,02		107,23		76,60		320						
	386,04		214,47		153,19		640						

Notas da tabela : vide verso

Fatores de aderência - VERGALHÃO

Influência da resistência do concreto sobre a tração combinada e resistência de cone de concreto

Concrete Strength N/mm ² (MPa)	C15/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
não fissurado $f_c =$	0,94	1,00	1,06	1,12	1,17	1,23	1,26	1,30
fissurado $f_c =$	0,96	1,00	1,03	1,05	1,06	1,07	1,08	1,09

Influência de condições ambientais sobre o concreto não fissurado

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C / 24°C	Seco e Molhado	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Temp II 80°C / 50°C	Seco e Molhado	0,90	0,90	0,88	0,88	0,88	0,86	0,86	0,86	0,86	0,84	0,84

Influência de condições ambientais sobre o concreto fissurado

		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Temp I 40°C / 24°C	Seco e Molhado	n/a	n/a	0,43	0,43	0,43	0,43	0,53	0,53	0,53	n/a	n/a
Temp II 80°C / 50°C	Seco e Molhado	n/a	n/a	0,38	0,38	0,38	0,38	0,46	0,46	0,46	n/a	n/a

Table notes : see back page

Propriedade Mecânica para diferentes tipos de materiais

Diâmetro da haste (mm)	Barra rosqueada 8.8		Barra rosqueada 10.9		Barra rosqueada A4-70		Barra rosqueada A4-80	
	N _{rk, s}	N _{rd, s}	N _{rk, s}	N _{rd, s}	N _{rk, s}	N _{rd, s}	N _{rk, s}	N _{rd, s}
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
M8	29,2	19,5	38,1	27,2	25,6	13,7	29,2	15,6
M10	46,4	30,9	60,3	43,1	40,6	21,7	46,4	24,8
M12	67,4	44,9	87,7	62,6	59,0	31,6	67,4	36,0
M16	125,6	83,7	163,0	116,4	109,9	58,8	125,7	67,2
M20	196,1	130,7	255,0	182,1	171,5	91,7	196,0	104,8
M24	282,5	188,3	367,0	262,1	247,1	132,1	293,0	132,1
M27	367,0	244,7	477,4	341,0	229,4	80,2	229,4	80,2
M30	448,8	299,2	583,0	416,4	280,6	98,1	280,6	98,1
M36	653,6	435,7	849,7	606,9	408,4	142,8	408,4	142,8

*1 = Resis.à tração 500N/mm2

Diâmetro da barra (mm)	Barra rosqueada 8.8		Barra rosqueada 10.9		Barra rosqueada A4-70		Barra rosqueada A4-80	
	V _{rk, s}	V _{rd, s}	V _{rk, s}	V _{rd, s}	V _{rk, s}	V _{rd, s}	V _{rk, s}	V _{rd, s}
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
M8	14,6	11,7	19,0	15,2	12,8	8,2	14,6	9,4
M10	23,2	18,6	30,2	24,1	20,3	13,0	23,2	14,9
M12	33,7	27,0	43,8	35,1	29,5	18,9	33,7	21,6
M16	62,8	50,2	81,6	65,3	55,0	35,2	62,8	40,3
M20	98,0	78,4	127,4	101,9	85,8	55,0	98,0	62,8
M24	141,2	113,0	183,6	146,8	123,6	79,2	141,2	90,5
M27	183,5	146,8	238,7	191,0	114,7	48,4	114,7	48,4
M30	224,4	179,5	291,5	215,9	140,3	59,2	140,3	59,2
M36	326,8	261,4	424,8	283,2	204,2	86,2	204,2	86,2

Diâmetro Vergalhão (mm)	Vergalhão BSt 500 para DIN 488		Vergalhão BSt 500 para DIN 488	
	N _{rk, s}	N _{rd, s}	V _{rk, s}	V _{rd, s}
	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
8	28,0	20,0	14,0	9,3
10	43,0	30,7	21,5	14,3
12	62,0	44,3	31,0	20,7
14	84,4	67,0	42,5	28,3
16	111,0	79,3	55,5	37,0
18	139,5	100,0	70,0	46,7
20	173,0	123,6	86,5	57,7
22	208,3	149,3	104,5	69,7
25	270,0	192,9	135,0	90,0
28	339,0	242,1	169,0	112,7
32	442	315,7	221	147,3
36	563,2	443,5	281,6	187,7
40	693,8	546,3	346,9	231,3

Mais notas : vide verso

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Conexão por vergalhão pós-instalado

Comprimento mínimo de ancoragem ¹⁾ e comprimento de transpasse para C20/25 e comprimento máximo de instalação (*l_{max}*)

Vergalhão		<i>l_{b,min}</i> (mm)	<i>l_{o,min}</i> (mm)	<i>l_{max,min}</i> (mm)
Ø <i>d_s</i>	<i>f_{y,k}</i> (N/mm ²)			
8mm	500	113	200	1000
10mm	500	142	200	1000
12mm	500	170	200	1200
14mm	500	198	210	1400
16mm	500	227	240	1600
20mm	500	284	300	2000
22mm	500	312	330	2000
24mm	500	340	360	2000
25mm	500	354	375	2000

N/mm² = MPa

1) De acordo com a Norma EN 1992-1-1:2004, *l_{b,min}* (8.6) e *l_{o,min}* (8.11) para boas condições de aderência e *a*δ = 1,0 com máxima tensão de escoamento para vergalhão B500 e γ_M = 1,15

Valores de projeto para resistência última de aderência *f_{bd}* 1) em N/mm² para todos os métodos de furação para boas condições

Vergalhão Ø	Resistência do concreto								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/60	C50/60
8mm até 25mm	1,6	2	2,3	2,7	3	3,4	3,7	4	4,3

1) Valores tabelados para *f_{bd}* são válidos para boas condições de aderência de acordo com a Norma EN1992-1-1:2004. Para todas as outras condições de aderência, multiplique os valores de *f_{bd}* por 0,7.

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Conexão por vergalhão pós-instalado

Valores para pré-dimensionamento de ancoragem

Vergalhão - \varnothing ds	$\alpha_1=\alpha_2=\alpha_3=\alpha_4=\alpha_5=1.0$			α_2 or $\alpha_5=0.7$; $\alpha_1=\alpha_3=\alpha_4=1.0$		
	Comprimento de ancoragem l_{bd}	Valor de projeto N_{rd}	Volume de resina	Comprimento de ancoragem l_{bd}	Valor de projeto N_{rd}	Volume de resina
(mm)	(mm)	(kN)	(ml)	(mm)	(kN)	(ml)
8	113*	6,53	9	113*	9,33	9
	180	10,4	14	150	12,39	11
	250	14,45	19	190	15,69	14
	378	21,85	29	265	21,88	20
10	142*	10,26	13	142*	14,66	13
	220	15,9	20	190	19,61	17
	310	22,4	28	240	24,77	22
	390	28,18	35	280	28,9	25
12	473	34,18	43	331	34,17	30
	170*	14,74	18	170*	21,06	18
	270	23,41	29	230	28,49	24
	370	32,08	39	280	34,68	30
14	470	40,75	50	340	42,12	36
	567	49,16	60	397	49,18	42
	198*	20,03	24	198*	28,61	24
	310	31,36	37	260	37,57	31
16	430	43,5	52	330	47,69	40
	550	55,64	66	400	57,81	48
	662	66,97	80	463	66,91	56
	227*	26,24	31	227*	37,49	31
20	360	41,62	49	300	49,55	41
	490	56,65	67	380	62,76	52
	620	71,68	84	450	74,32	61
	756	87,4	103	529	87,37	72
22	284*	41,04	60	284*	58,63	60
	450	65,03	95	380	78,45	81
	610	88,15	129	470	91,03	100
	780	112,72	165	570	117,68	121
24	945	136,57	200	662	136,67	140
	312*	49,6	88	312*	70,85	88
	490	77,89	139	420	95,38	119
	680	108,1	192	520	118,09	147
25	860	136,71	243	620	140,8	175
	1040	165,32	294	728	165,32	206
	340*	58,96	144	340*	84,23	144
	540	93,64	228	450	111,8	190
25	740	128,33	312	570	141,21	241
	940	163,01	397	680	168,46	287
	1134	196,65	479	794	196,7	335
	354*	63,95	133	354*	91,35	133
25	560	101,16	211	470	121,29	177
	770	139,09	290	590	152,26	222
	970	175,22	365	710	183,22	267
	1181	213,34	444	827	213,42	311

Exemplo para:

C20/25;
boa condição de aderência;
Resistência limite de escoamento do vergalhão
500 N/mm² (500 MPa)

* Comprimento mínimo de ancoragem. O valor de projeto é válido para “boas condições de aderência” de acordo com a Norma EN 1992-1-1. Para todas as outras condições: multiplique o valor por 0,7. O volume de resina é baseado na equação: $V = 1.2 \cdot (d_{20} - d_{2d}) \cdot \Pi \cdot l_b / 4$

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Conexão por vergalhão pós-instalado

Valores para pré-dimensionamento de transpasse

Vergalhão - Ø ds (mm)	$\alpha_1=\alpha_2=\alpha_3=\alpha_4=\alpha_5=1.0$			α_2 or $\alpha_5=0.7$; $\alpha_1=\alpha_3=\alpha_4=1.0$		
	Comprimento de ancoragem l_{bd} (mm)	Valor de projeto N_{rd} (kN)	Volume de resina (ml)	Comprimento de ancoragem l_{bd} (mm)	Valor de projeto N_{rd} (kN)	Volume de resina (ml)
8	113*	6,53	9	113*	9,33	9
	180	10,4	14	150	12,39	11
	250	14,45	19	190	15,69	14
	378	21,85	29	265	21,88	20
10	142*	10,26	13	142*	14,66	13
	220	15,9	20	190	19,61	17
	310	22,4	28	240	24,77	22
	390	28,18	35	280	28,9	25
12	473	34,18	43	331	34,17	30
	170*	14,74	18	170*	21,06	18
	270	23,41	29	230	28,49	24
	370	32,08	39	280	34,68	30
14	470	40,75	50	340	42,12	36
	567	49,16	60	397	49,18	42
	198*	20,03	24	198*	28,61	24
	310	31,36	37	260	37,57	31
16	430	43,5	52	330	47,69	40
	550	55,64	66	400	57,81	48
	662	66,97	80	463	66,91	56
	227*	26,24	31	227*	37,49	31
20	360	41,62	49	300	49,55	41
	490	56,65	67	380	62,76	52
	620	71,68	84	450	74,32	61
	756	87,4	103	529	87,37	72
22	284*	41,04	60	284*	58,63	60
	450	65,03	95	380	78,45	81
	610	88,15	129	470	91,03	100
	780	112,72	165	570	117,68	121
24	945	136,57	200	662	136,67	140
	312*	49,6	88	312*	70,85	88
	490	77,89	139	420	95,38	119
	680	108,1	192	520	118,09	147
25	860	136,71	243	620	140,8	175
	1040	165,32	294	728	165,32	206
	340*	58,96	144	340*	84,23	144
	540	93,64	228	450	111,8	190
25	740	128,33	312	570	141,21	241
	940	163,01	397	680	168,46	287
	1134	196,65	479	794	196,7	335
	354*	63,95	133	354*	91,35	133
25	560	101,16	211	470	121,29	177
	770	139,09	290	590	152,26	222
	970	175,22	365	710	183,22	267
	1181	213,34	444	827	213,42	311

Exemplo para:

C20/25;
boa condição de aderência;
Resistência limite de escoamento do vergalhão
500 N/mm² (500 MPa)

* Comprimento mínimo de ancoragem. O valor de projeto é válido para “boas condições de aderência” de acordo com a Norma EN 1992-1-1. Para todas as outras condições: multiplique o valor por 0,7. O volume de resina é baseado na equação: $V = 1.2 \cdot (d20 - d2d) \cdot \Pi \cdot l_b / 4$

Exemplos de aplicação de vergalhões pós-instalados

Figura 1: Transpasses em lajes e vigas.

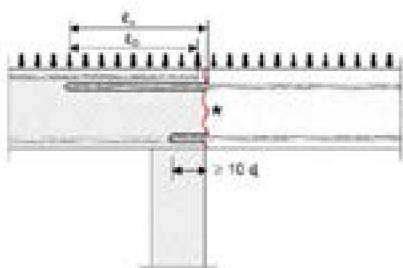


Figura 2: Transpasse em fundação de um pilar onde os vergalhões são exigidos na tração.

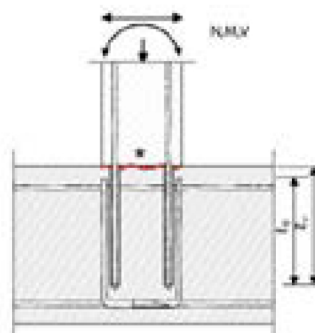


Figura 3: Ancoragem de lajes ou vigas dimensionadas como bi apoiadas.

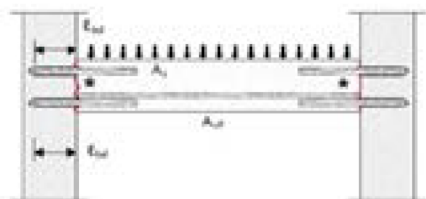


Figura 4: Conexão por vergalhão de peças exigidas primariamente por compressão. Os vergalhões são exigidos na compressão.

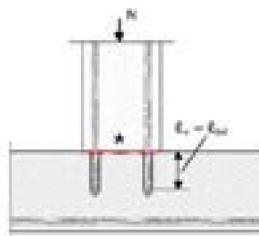
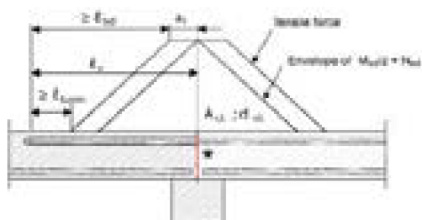


Figura 5: Ancoragem de armadura para cobrir a linha de ação da força de tração.



Nota para figuras 1 a 5: Nas figuras, nenhuma armadura transversal é mostrada. A armadura transversal deve estar presente como requerido no EC2. A transferência de cisalhamento entre o concreto antigo e o novo deve ser dimensionada de acordo com o EC2. Descrição de ancoragem por vergalhões pós-instalados e transpasses de vergalhões, veja Anexo 4 e 5.

***Junta apicoada**

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Efeito do Espaçamento da entre ancoragens - tração

Espaçamento da ancoragem (mm)	Diâmetro do Pino / Vergalhão											
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40	
40	0,64											
50	0,67	0,63										
60	0,70	0,65	0,63									
70	0,73	0,67	0,64									
80	0,76	0,69	0,66	0,63								
90	0,79	0,72	0,68	0,64								
100	0,82	0,74	0,70	0,65	0,63							
120	0,87	0,79	0,74	0,68	0,65	0,63						
150	0,96	0,86	0,80	0,73	0,68	0,65	0,64	0,63				
160	1,00	0,88	0,82	0,74	0,70	0,66	0,65	0,63	0,62			0,63
180		0,93	0,86	0,77	0,72	0,68	0,65	0,65	0,64	0,64	0,64	
200		1,00	0,90	0,80	0,74	0,69	0,67	0,66	0,65	0,65	0,65	
225			0,95	0,84	0,77	0,72	0,69	0,68	0,67	0,67	0,66	
240			1,00	0,86	0,79	0,73	0,71	0,69	0,69	0,68	0,67	
250				0,87	0,80	0,74	0,72	0,70	0,70	0,68	0,68	
275				0,91	0,83	0,76	0,74	0,72	0,72	0,70	0,69	
280				0,92	0,84	0,77	0,75	0,73	0,72	0,70	0,69	
300				0,95	0,86	0,79	0,76	0,74	0,74	0,72	0,71	
320				1,00	0,88	0,81	0,78	0,76	0,75	0,73	0,72	
350					0,92	0,83	0,81	0,78	0,78	0,75	0,73	
400					1,00	0,88	0,86	0,82	0,82	0,78	0,76	
440						0,92	0,89	0,85	0,85	0,81	0,79	
460						1,00	0,91	0,87	0,87	0,82	0,80	
500							0,95	0,90	0,90	0,85	0,82	
540							1,00	0,93	0,93	0,88	0,84	
560								1,00	0,95	0,89	0,86	
620									1,00	0,93	0,89	
660										1,00	0,91	
720											1,00	

Efeito da Distância da Borda - tração

Distância da borda (mm)	Diâmetro do Pino / Vergalhão											
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40	
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	0,71	0,63							
110			0,92	0,76	0,66							
120			1,00	0,80	0,70	0,64						
140				0,89	0,77	0,67	0,63	0,63				
160				1,00	0,84	0,72	0,70	0,65	0,62			
180					0,91	0,78	0,75	0,66	0,70	0,67	0,68	
200					1,00	0,84	0,81	0,76	0,76	0,78	0,71	
220						0,89	0,86	0,81	0,81	0,82	0,75	
240						1,00	0,92	0,86	0,86	0,87	0,78	
270							1,00	0,94	0,94	0,93	0,83	
280								1,00	0,97	0,96	0,85	
310									1,00	0,98	0,90	
330										1,00	0,93	
360											1,00	

Efeito da Distância da Borda - Cisalhamento

Distância da borda (mm)	Diâmetro do barra / Vergalhão											
	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	40	
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	0,44	0,30				
160					0,91	0,62	0,57	0,35	0,34			
180					1,00	0,77	0,69	0,46	0,41	0,33		
200						0,92	0,82	0,57	0,50	0,42	0,32	
220						1,00	0,94	0,68	0,59	0,51	0,53	
240							1,00	0,78	0,68	0,60	0,59	
280								1,00	0,86	0,78	0,72	
310									1,00	0,91	0,82	
330										1,00	0,89	
360											1,00	

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Faixas de Temperatura

Faixa de Temperatura	Temperatura de Serviço do Concreto (A)	Temperatura Máxima de Longo Prazo do Concreto (B)	Temperatura Máxima de Curto Prazo do Concreto (B)
Faixa I	-40°C to +40°C	+24°C	+40°C
Faixa II	-40°C to +80°C	+50°C	+80°C

A - Faixa de temperatura de serviço: Faixa de temperaturas ambientes após a instalação e durante a vida da âncoragem.

B - Temperatura de curto prazo: Temperaturas dentro da faixa de temperatura de serviço que variam em intervalos curtos, ex. ciclos de dia/noite ou congelamento/derretimento.

C - Temperatura de longo prazo: Temperatura, dentro da faixa de temperatura de serviço, que será aproximadamente constante por períodos de tempo significativos.

Longo prazo incluirão temperaturas constantes ou próximas de constantes, como aquelas experimentadas em câmaras frias ou próximo a instalações de aquecimento.

Propriedades Físicas

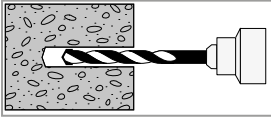
	N/mm ² (MPa)	Norma
Resistência a Compressão	73,0	EN ISO 604 / ASTM 695
Resistência a flexão	25,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Módulo de flexão	3850,0	EN ISO 178 / ASTM 790
Resistência à tração	14,6	EN ISO 527 / ASTM 638
Módulo E	8029,7	EN ISO 527 / ASTM 638
Conteúdo de VOC	Classificação A+	-

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

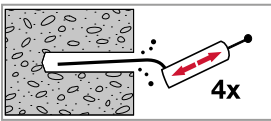
Resina injetável, base puro epóxi

EJOT®

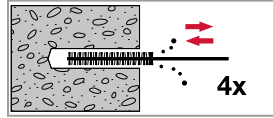
Installation instructions



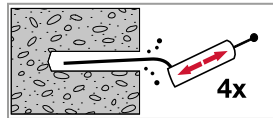
Perfure o orifício no substrato com a profundidade de embutimento exigida usando a broca com o tamanho apropriado..



Limpeza do orifício, logo antes de instalar, o orifício deve ser limpo de pó e detritos. A bomba manual deve ser usada para aplicar ar nos orifícios com diâmetros até do $\leq 24\text{mm}$ e profundidades de embutimento até $\text{hef} \leq 10\text{d}$. Aplique ar pelo menos 4 vezes pela parte de trás do orifício, usando uma extensão, se necessário.

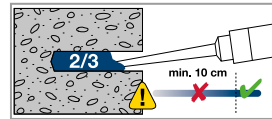


Escove 4 vezes com o tamanho de escova especificado inserindo a escova de aço na parte de trás do orifício (com uma extensão, se necessário) em movimento giratório e removendo-a.



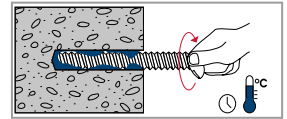
Aplique ar novamente com a bomba manual pelo menos 4 vezes.

Remova a tampa rosqueada do cartucho. Prenda firmemente o bicomisturador. Não modifique o misturador de forma nenhuma. Certifique-se de que o elemento de mistura esteja dentro do misturador. Use apenas o misturador fornecido. Insira o cartucho na pistola dosadora. Descarte as emissões iniciais do adesivo.



Descarte os primeiros 10cm de resina até obter uma cor uniforme. Injete o adesivo começando na parte de trás do orifício, retirando o misturador lentamente com cada acionamento do gatilho. Preencha os orifícios até aproximadamente 2/3 da capacidade para garantir que a lacuna anelar entre a âncora e o concreto seja completamente preenchida com adesivo por toda a profundidade de embutimento.

Antes do uso, verifique se a haste rosqueada está seca e livre de contaminantes.



Instale a haste rosqueada na profundidade de embutimento exigida de acordo com o tempo de trabalho. A âncora pode ser carregada após o tempo de secagem exigido mostrado na mesma tabela. Para o torque recomendado, consulte a tabela.

Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Preparação de ancoragem*										
Diâmetro de ancoragem		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Diâmetro nominal de furo	d_0 [mm] =	10	12	14	18	24	28	32	35	
Profundidade de ancoragem efetiva	$h_{ef,min}$ [mm] =	60	60	70	80	90	96	108	120	
	$h_{ef,max}$ [mm] =	96	120	144	192	240	288	324	360	
Diâmetro do furo na chapa de fixação	d_f [mm] ≤	9	12	14	18	22	26	30	33	
Diâmetro de escova de aço	d_b [mm] ≥	12	14	16	20	26	30	34	37	
Torque	T_{inst} [Nm] >	10	20	40	80	120	160	180	200	
Espessura da chapa de fixação	$t_{fix,min}$ [mm] >	0								
	$t_{fix,max}$ [mm] <	1500								
Espessura min. do concreto	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$				
Dist. min. chumbadores	S_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150	
Distância mínima de borda	C_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120	135	150	

*Para o material da barra roscada, veja a aprovação ETA-15/0536

Preparação de ancoragem*											
Diâmetro de ancoragem		Ø [mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Diâmetro nominal de furo	d_0 [mm] =		12	14	16	18	20	24	32	35	40
Profundidade de ancoragem efetiva	$h_{ef,min}$ [mm] =		60	60	70	75	80	90	100	112	128
	$h_{ef,max}$ [mm] =		96	120	144	168	192	240	300	336	384
Diâmetro de escova de aço	d_b [mm] ≥		14	16	18	20	22	26	34	37	41,5
Espessura min. do concreto	h_{min} [mm]		$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$				
Dist. min. chumbadores	S_{min} [mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160
Distância mínima de borda	C_{min} [mm]		40	50	60	70	80	100	125	140	160

Linha EJOT® de chumbadores químicos

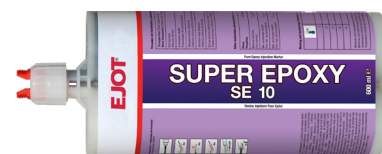
EJOT® Super Epoxy SE 800

Ancoragem química EJOT Super Epoxy SE 800 com baixo odor é sistema bi componente baseado em uma resina de epóxi de altas cargas.



EJOT® Super Epoxy SE 10

Ancoragem química EJOT Super Epoxy SE 10 com baixo odor é sistema bi componente baseado em uma resina de epóxi de altas cargas.



EJOT® Multifix VSF

Ancoragem química EJOT Multifix VSF com baixo odor é um sistema bi componentes base resina de viniléster de altas cargas.



EJOT® Multifix MASF

EJOT Multifix MASF é uma resina livre de estireno e com baixo odor, sistema bi componente baseado em uma resina de Metil Acrilato de alta reatividade.



Resina injetável EJOT® Super Epoxy SE 800

Resina injetável, base puro epóxi



Observações

PÁGINA 3 :

Desempenho típico de carga nominal e projetada com barras de categoria 5.8 e dados de instalação

Todos os dados baseados na instalação correta, ver instruções

Sem influência da borda e do espaçamento entre chumbadores

Espessura mínima do material de base hef +30mm >100mm para M8 a M12 e para M16 a M30 hef +2 d

mínimo da faixa hef ou 4d, o que for maior, até 20d

Resistência do concreto C20/25 - fc cubo = 25N/mm² (25MPa)

Barra classe 5.8

Faixa de Temperatura | temperatura máxima de longo prazo / curto prazo +24/40°C

PÁGINA 4-7 :

Carga Projetada com várias resistências para barras e vergalhão.

Nota 1 para o aço inoxidável, a resistência a tração é 500N/mm² (500MPa)

Nota 2 para o aço inoxidável, a resistência a tração é 700N/mm² (500MPa)

Os dados abaixo mostram a profundidade de embutimento mínimo para mera referência. Consulte o fabricante para orientações.

PÁGINA 8 & 10 :

Cargas nominal e Projetadas com base em características na aderência para hef 4d (bem. mínimo) até 20d

Todos os dados baseados na instalação correta - ver instruções

Sem influência da borda e do espaçamento entre chumbadores

Espessura mínima do material de base hef +30mm >100mm para M8 a M12 e para M16 a M30 hef +2 d mínimo da faixa hef ou 4d, o que for maior, até 20d

Resistência do concreto C20/25 - fc cubo = 25N/mm²(25MPa)

Faixa de Temperatura | temperatura máxima de longo prazo / curto prazo +24/40°C

PÁGINA 9 and 11 :

Fatores de força de aderência

Selecione a resistência do concreto e a condição ambiental e aplique à tabela de força e aderência da página 4

PÁGINA 12 :

Propriedades Materiais para tipos de outras hastes rosqueadas e vergalhões

Todas as categorias mostradas para fins informativos

As barras M30 são da categoria 8.8 em vez de 5.8. >M27 para resistência a tração A4-70 de 500N/mm², em vez de

700N/mm² >M30 para resistência a tração A4-70 de 500N/mm² (500MPa), em vez de 700N/mm² (700MPa)

O fator de segurança é de tensão 1.5 e cisalhamento 1.25 para todos o aço-carbono

O fator de segurança é de 1.87 para aço inoxidável, até M24, M27 a M36 é 2.86

O fator de segurança é de 1.56 para aço inoxidável em cisalhamento, até M24, M27 a M36 é 2.37

O fator de segurança é de tensão 1.4 e cisalhamento 1.5 para vergalhão BSt 500

Fatores de Segurança Parciais – Páginas 3-11:

1.8 para vergalhões e barras rosçadas de 8mm até 16mm

2.1 para vergalhões e barras rosçadas maiores que 16mm