

 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	GESTÃO DA QUALIDADE		F.T. 080021341
	FICHA TÉCNICA		Emitido em: 26-03-2020
	BUCHA QUÍMICA – WORLDFIX 400		Pág.1 de 4

Esta FICHA TÉCNICA é aplicável, única e exclusivamente, a:

3275
EVIL - MILTON OLIVEIRA, UNIPESSOAL, LDA.
RUA do COMÉRCIO, 97
LOBÃO SMF
4505-473 LOBÃO SMF
Portugal

PRODUTO

BUCHA QUÍMICA RESINA DE POLIÉSTER - WORLDFIX 400

MATERIAL BASE

Uso específico	Uso adequado
Betão não fissurado Alvenaria maciça Alvenaria oca Pedra natural (pode alterar a cor)	AAC (betão celular autoclavado)



EMBALAGENS

Conteúdo	Misturador	Pistola
400 ml	CM12	CP01, CP11, CP15, CP16
300 ml	CM12	CP07



UTILIZAÇÃO PREVISTA

Betão seco não-fissurado
Alvenaria seca
Temperatura do cartucho: entre +5 e +25 °C (ótimo 20 °C)
Temperatura de instalação: entre -5 e +35°C
Temperatura de trabalho: entre -40 e +80 °C (máxima temperatura: períodos curtos +80 °C; períodos longos +50 °C)
Validade: 12 meses (temperatura de armazenagem entre +5 e +25 °C)



TEMPO E TEMPERATURAS

Temperatura do material base	Tempo de trabalho	Cura total material base seco
+5 °C	25 min	120 min
+10 °C	15 min	80 min
+20 °C	6 min	45 min
+30 °C	4 min	25 min
+35 °C	2 min	20 min



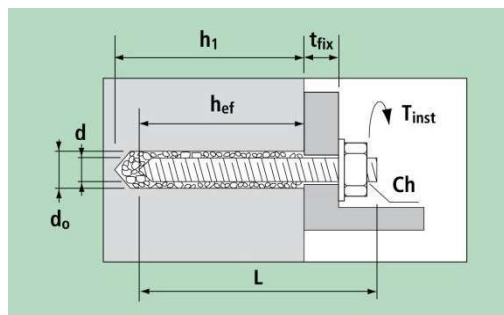
Elaborado:	Aprovado:	Revisão: 2
		Data: 01-05-2015

FICHA TÉCNICA

BUCHA QUÍMICA – WORLDFIX 400

Emitido em:
26-03-2020

Pág.2 de 4

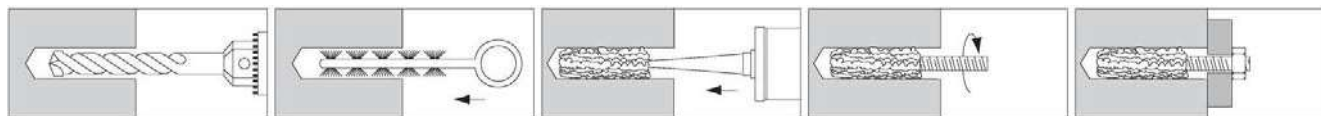


d = diâmetro do varão
 L = comprimento do varão
 t_{fix} = espessura do material a fixar
 d_0 = diâmetro do furo
 h_1 = profundidade mínima do furo
 h_{nom} = profundidade de fixação
 h_{ef} = profundidade efetiva de fixação
 T_{inst} = binário de aperto

uso sem camisa: $h_{ef} = h_1 = h_{nom}$

USO EM BETÃO

INSTALAÇÃO



PARÂMETROS DE INSTALAÇÃO

Tamanho do varão		M8	M10	M12	M16	M20
Diâmetro do furo	d_0 mm	10	12	14	18	20
Profundidade do furo	h_{ef} mm	80	90	110	125	170
Espaçamento mínimo	s_{min} mm	40	50	60	80	100
Distância mínima aos bordos	c_{min} mm	40	50	60	80	100
Espessura mínima do material base	h_{min} mm	$h_{ef} + 30$			$h_{ef} + 2d_0$	
Binário de aperto	T_{inst} Nm	10	20	40	60	120

DADOS DE RESISTÊNCIA

Para instalação em betão não-fissurado seco. Válido para uma só bucha afastada dos bordos, num suporte espesso de betão classe C20/25.

Resistência característica da resina (kN)

para varão roscado de alta resistência

Tamanho do varão		M8	M10	M12	M16	M20
tração	$N_{Rk,p}$	11	17	24	27	46

Resistência de projeto (kN)

para varão roscado em aço classe 5.8

Tamanho do varão		M8	M10	M12	M16	M20
tração	N_{Rd}	6.1	9.4	13.3	15.0	25.6
corte	V_{Rd}	7.2	12.0	16.8	31.2	48.8

Cargas recomendadas (kN)

para varão roscado em aço classe 5.8

Tamanho do varão		M8	M10	M12	M16	M20
tração	N_{rec}	4.4	6.7	9.5	10.7	18.3
corte	V_{rec}	5.1	8.6	12.0	22.3	34.9

1 kN $\approx$ 100 kg
cedência do aço

Elaborado:		Aprovado:		Revisão: 2
				Data: 01-05-2015

 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE	GESTÃO DA QUALIDADE					F.T. 080021341
	FICHA TÉCNICA					Emitido em: 26-03-2020
	BUCHA QUÍMICA – WORLDFIX 400					Pág.3 de 4

DADOS PARA PROJETO

Cargas à tração, varões roscados

Tamanho do varão		M8	M10	M12	M16	M20
Cedência do aço						
Resistência caraterística à tração, Aço, classe de resistência 5.8	N _{Rk,s} kN	18	29	42	78	122
Resistência caraterística à tração, Aço, classe de resistência 8.8	N _{Rk,s} kN	29	46	67	125	196
Fator de segurança parcial	γ _{Ms,N}	1,50				
Resistência caraterística à tração, Aço Inox A4 e HCR, classe de resistência 70	N _{Rk,s} kN	26	41	59	110	172
Fator de segurança parcial	γ _{Ms,N}	1,87				
Cedência combinada por extração e cone de betão						
Resistência caraterística, gama de temperaturas 80 °C / 50 °C	N ⁰ _{Rk,p} kN	11	17	24	27	46
Fator de segurança parcial	γ _{Mp} = γ _{Mc}	1,8				
Distância crítica aos bordos	c _{cr,Np} mm	80	90	110	125	170
Espaçamento Crítico	s _{cr,Np} mm	160	180	220	250	340
Fatores de incremento para o betão	ψ _c	f _{ck} ^{0.3} / 2.63				
Cedência por extração						
Distância crítica aos bordos	c _{cr,sp} mm	h _{ef} ≤ 2 · h _{ef} (2.5 - h / h _{ef}) ≤ 2.4 h _{ef}				
Distância crítica entre eixos	s _{cr,sp} mm	2 c _{cr,sp}				
Fator de segurança parcial	ψ _{Msp}	1,8				

Cargas ao corte, varões roscados

Tamanho do varão		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Cedência do aço sem alavanca						
Resistência caraterística ao corte, Aço, classe de resistência 5.8	$V_{Rk,s}$ kN	9	15	21	39	61
Resistência caraterística ao corte, Aço, classe de resistência 8.8	$V_{Rk,s}$ kN	15	23	34	63	98
Fator de segurança parcial	$\gamma_{Ms,V}$	1,25				
Resistência caraterística ao corte, Aço Inox A4 e HCR, classe de resistência 70	$V_{Rk,s}$ kN	13	20	30	55	86
Fator de segurança parcial	$\gamma_{Ms,V}$	1,56				
Cedência do aço com alavanca						
Momento de flexão caraterístico, Aço, classe de resistência 5.8	$M^0_{Rk,s}$ Nm	19	37	65	166	324
Momento de flexão caraterístico, Aço, classe de resistência 8.8	$M^0_{Rk,s}$ Nm	30	60	105	266	519
Fator de segurança parcial	$\gamma_{Ms,V}$	1,25				
Momento de flexão caraterístico Aço Inox A4 e HCR, Classe de resistência 50 (>M24) e 70 (≤M24)	$M^0_{Rk,s}$ Nm	26	52	92	232	454
Fator de segurança parcial	$\gamma_{Ms,V}$	1,56				
Cedência do betão com alavanca						
Fator k na equação (5.7) da TR 029		2,0				
Fator de segurança parcial	γ_{Mcp}	1,8				
Cedência do bordo do betão						
Comprimento efetivo da fixação em cargas ao corte	l_f mm	80	90	110	125	170
Diâmetro exterior da fixação	d_{nom} mm	10	12	14	18	24
Fator de segurança parcial	γ_{Mc}	1,8				

Elaborado:	Aprovado:	Revisão: 2
		Data: 01-05-2015

FICHA TÉCNICA

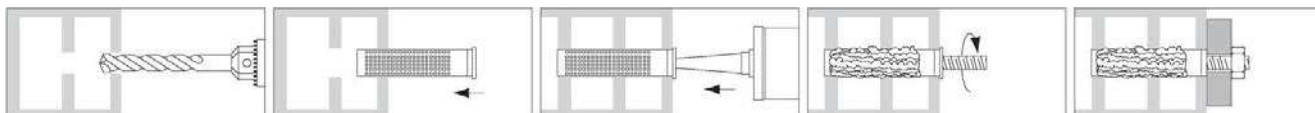
BUCHA QUÍMICA – WORLDFIX 400

Emitido em:
26-03-2020

Pág.4 de 4

USO EM ALVENARIA

INSTALAÇÃO



PARÂMETROS DE INSTALAÇÃO

Tamanho do varão			M6	M8	M10	M12
Sem camisa em tijolo maciço	Diâmetro do furo	d_0 mm	8	10	12	16
	Profundidade do furo	h_{ef} mm	65	85	95	115
Com camisa em tijolo maciço e oco	Camisa		BR10x45	BR16x85	BR16x85	BR16x85
	Diâmetro do furo	d_0 mm	11	16	16	16
	Profundidade do furo	h_1 mm	55	90	90	90
Binário de aperto		T_{inst} Nm	3	8	8	8
Com camisa com alhetas em tijolo maciço e oco	Camisa		-	BR13/100	BR15/100	-
	Diâmetro do furo	d_0 mm	-	14	16	-
	Profundidade do furo	h_1 mm	-	105	105	-
Binário de aperto		T_{inst} Nm	-	2	2	-

Camisas		Camisas normais	Camisas com alhetas
distância entre eixos mínima - grupos	$s_{min\ group}$ mm	50 (HBL, HBN = 200)	50
distância entre eixos crítica - grupos	$s_{cr,N\ group}$ mm	100 (HBL, HBN = 200)	100
distância entre eixos crítica - simples	$s_{cr,N\ single}$ mm	250	250
distância aos bordos mínima	c_{min} mm	250	50 Tijolos maciços = 60
distância aos bordos crítica	$c_{cr,N}$ mm	250	200 Tijolos maciços = 250
Espessura mínima dos elementos	h_{min} mm	110 (varão M12 = 125)	110

DADOS DE RESISTÊNCIA

Cargas recomendadas F_{rec} (kN) em tração, corte ou oblíquas

tijolo	Classe de resistência	Camisas normais				Camisas com alhetas	
		M6	M8	M10	M12	M8	M10
Tijolo maciço de argila	MZ 12	0.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tijolo maciço de argamassa	KS 12	0.5	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tijolo oco de argila	HLZ 4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	HLZ 6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	HLZ 12	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Tijolo oco de argamassa	KSL 4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	KSL 6	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	KSL 12	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Tijolo oco de betão	HBN 4	0.5	0.6	0.6	0.6	-	-
Tijolo oco de betão ligeiro	HBL 2	0.3	0.3	0.3	0.3	-	-
	HBL 4	0.5	0.6	0.6	0.6	-	-

1 kN ≈ 100 kg

Elaborado:	Aprovado:	Revisão: 2
		Data: 01-05-2015