

ANCRAGE À EXPANSION CE1 POUR CHARGES LOURDES CATÉGORIE SISMIQUE C2 (M10-M12-M16)

- CE option 1 béton fissuré et non fissuré
- Catégorie de performance sismique C2 (M10-M12-M16)
- Acier au carbone électrozingué
- Résistance au feu R120
- Avec écrou et rondelle assemblés
- Convient aux matériaux compacts
- Installation traversante
- Expansion par contrôle du couple de serrage
- Possibilité d'utiliser un « filler » (FILL ou FILL-E) pour éliminer l'espace annulaire et améliorer les performances sismiques



CLASSE DE SERVICE	SC1 SC2	MATÉRIAU	 acier au carbone zingué avec revêtement à base de zinc-nickel
CORROSIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE	C1 C2		

CODES ET DIMENSIONS

CODE	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} t _{fix,red} [mm]	h ₁ h _{1,red} [mm]	h _{nom} h _{nom,red} [mm]	h _{ef} h _{ef,red} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	pcs.
AB1890	M8	90	20	65	55	45	9	13	20	100
AB18110	M8	110	40	65	55	45	9	13	20	50
AB110105	M10	105	20	85	70	55	12	17	45	25
AB110145	M10	145	60	85	70	55	12	17	45	25
AB112115	M12	115	10	105	85	70	14	19	60	25
AB112125	M12	125	20	105	85	70	14	19	60	25
AB112145	M12	145	40	105	85	70	14	19	60	15
AB112165	M12	165	60	105	85	70	14	19	60	15
AB116145	M16	145	25 45	110 90	97 77	85 65	18	24	90	10

PRODUITS COMPLÉMENTAIRES - ACCESSOIRES

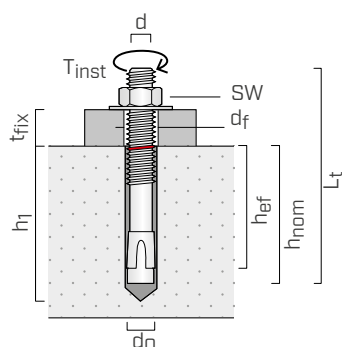
CODE	description	format	pcs.
FILL	rondelle d'épaisseur	M8-M24	-
FILL-E	petit cylindre de remplissage	M10-M12	-
STINGRED	réducteur pour la mèche du bec mélangeur	-	1
BRUH	écouvillon en acier	M8-M30	-
BRUHAND	poignée et rallonge pour écouvillon	-	1
PONY	pompe soufflante	-	1

GÉOMÉTRIE

CHARGES EN CONDITIONS STATIQUES

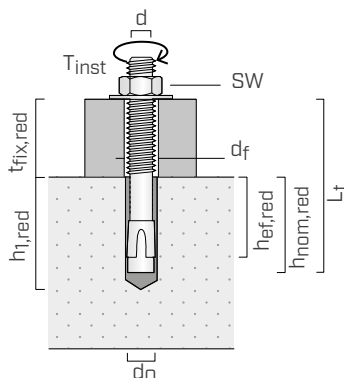
AB1 M8-M16

Installation standard



AB1 M16

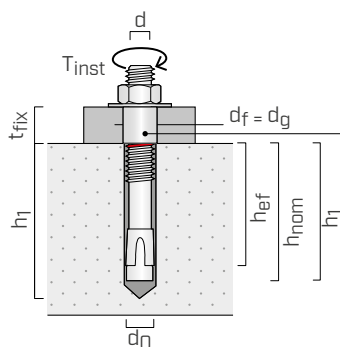
Installation standard ou réduite.



- d** diamètre ancrage
- d₀** diamètre de perçage dans le support en béton
- L_t** longueur ancrage
- t_{fix}** épaisseur maximum à fixer
- h₁** profondeur minimale de perçage
- h_{nom}** profondeur d'insertion
- h_{ef}** profondeur d'ancrage effective
- d_f** diamètre max du trou de passage dans l'élément à fixer
- SW** dimension clé de serrage
- T_{inst}** couple de serrage

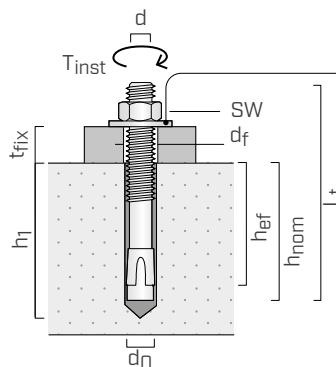
CHARGES EN CONDITIONS SISMIQUES - catégorie de performance C1 et C2

AB1 M10-M12



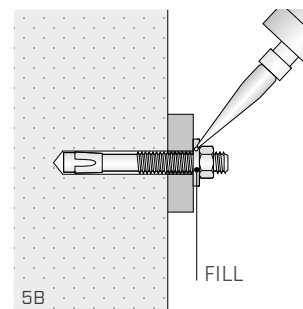
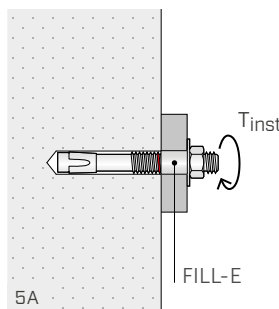
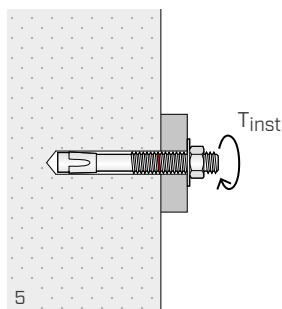
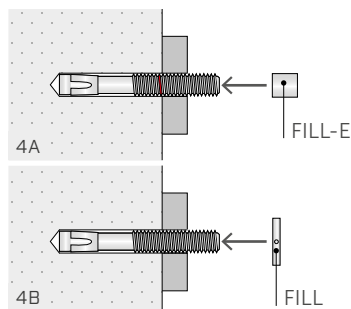
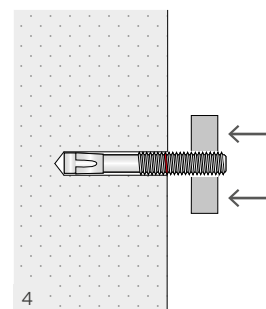
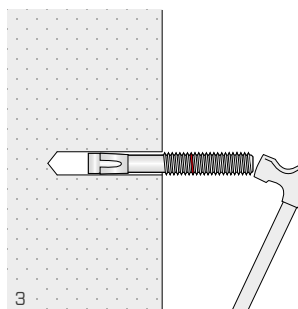
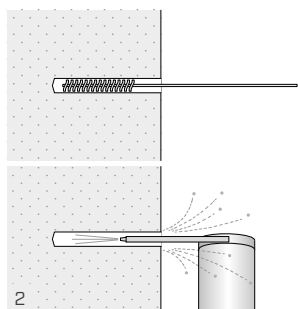
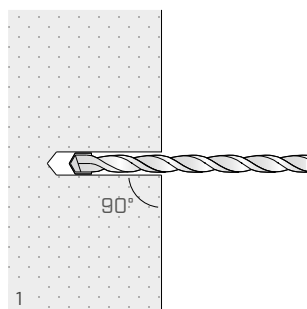
remplissage de l'espace annulaire avec le petit cylindre FILL-E

AB1 M16



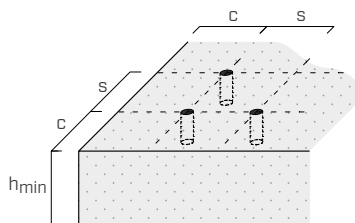
remplissage de l'espace annulaire avec utilisation d'une rondelle FILL et réduction du bec STINGRED.

MONTAGE



Les cas A et B, mentionnés aux points 4 et 5, doivent être appliqués aux charges en conditions sismiques (catégories de performance C1 et C2). Plus précisément, la lettre « A » désigne les passages correspondant à AB1 avec des diamètres M10–M12, tandis que la lettre « B » désigne les passages correspondant à AB1 avec un diamètre M16.

■ INSTALLATION



Entraxes et distances minimales		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Épaisseur minimale du support en béton	h_{min} [mm]	100	110	140	140	170
Entraxe minimal	s_{min} [mm]	80	65	75	80	65
	pour $c \geq$ [mm]	80	65	75	180	120
Distance au bord minimale	c_{min} [mm]	80	80	90	90	80
	pour $s \geq$ [mm]	80	80	90	200	150

Entraxes et distances critiques		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Entraxe critique	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	135	165	210	255	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	200	280	300	425	340
Distance critique au bord	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	67,5	82,5	105	127,5	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	100	140	150	213	170

Pour des entraxes et des distances inférieures aux valeurs critiques, on aura une diminution des valeurs de résistance en raison des paramètres d'installation.

■ VALEURS STATIQUES

Valables pour un seul ancrage, sans entraxe, ni distance au bord et pour béton de classe C20/25 de grosse épaisseur et peu armé.

VALEURS CARACTÉRISTIQUES

tige	BÉTON NON FISSURÉ				BÉTON FISSURÉ			
	traction ⁽²⁾		cisaillement ⁽³⁾		traction ⁽²⁾		coupe	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	V_{Rk} [kN]	γ_M
M8	7,5	1,8	12	1,5	6	1,8	10,39 ⁽⁴⁾	1,5
M10	16		20		9		14,05 ⁽⁴⁾	
M12	20		35		16		35,00 ⁽⁴⁾	
M16 ⁽¹⁾	35	1,5	55	1,25	25	1,5	64,77 ⁽⁴⁾	

facteur multiplicateur pour $N_{Rk,p}^{(2)} = \psi_c \times N_{Rk,p,C20/25}$

ψ_c	M8-M12	C30/37	1,22
		C40/50	1,41
		C50/60	1,55
	M16	C30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
		C40/50	
		C50/60	

NOTES

- ⁽¹⁾ Les valeurs se réfèrent à l'installation de l'ancrage M16 dans du béton fissuré et non fissuré et avec une profondeur d'insertion $h_{nom} = 97$ mm.
- ⁽²⁾ Rupture par arrachement (pull-out).
- ⁽³⁾ Rupture de l'acier.
- ⁽⁴⁾ Rupture par effet levier (pry-out).
- ⁽⁵⁾ Mode de rupture par cône de béton sous l'effet des charges de traction.
- ⁽⁶⁾ Mode de rupture par fendage (splitting) sous l'effet des charges de traction.

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques pour les diamètres M8, M10 et M12 sont calculées conformément à l'ATE-25/0860 ; pour le diamètre M16, les valeurs sont calculées conformément à l'ATE-99/0010.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes : $R_d = R_k / \gamma_M$. Les coefficients γ_M figurent dans le tableau en fonction du mode de rupture et conformément aux certificats de produit.
- Remplissage de l'espace entre ancrage et diamètre du trou dans la plaque en conditions sismiques :
 - pour les diamètres M10-M12, utiliser le filler FILL-E.
 - pour le diamètre M16, utiliser la rondelle FILL en combinaison avec le bec de réduction STINGRED.
- Pour le calcul des ancrages à faibles entraxes, proches du bord ou pour un ancrage sur béton de résistance supérieure ou d'épaisseur réduite ou à armature dense, veuillez-vous reporter au document ATE.
- Pour le calcul des ancrages soumis au feu, se référer à l'ATE et au Rapport Technique 020.