



MTP



MTP-G



MTP-X



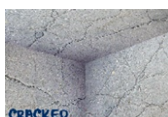
MTP-AT



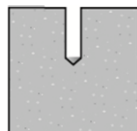
CARACTÉRISTIQUES

- Fonctionnement par frottement; installation par pair contrôlé.
- S'utilise pour des charges moyennes à lourdes.
- Facile à installer.
- S'utilise sur béton fissuré et non fissuré.
- S'utilise pour des charges sismiques C1 et C2.
- S'utilise pour des charges statiques ou quasi statiques.
- Approuvé pour sa résistance au feu R30 à R120.
- Version en acier zingué et revêtement Atlantis.
- VdS disponible pour dimensions de M8 à M30.
- Disponible sur INDEXcal.

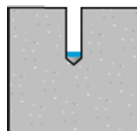
MATÉRIAU BASE



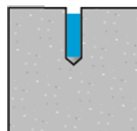
CONDITIONNEMENT DU TROU



SEC



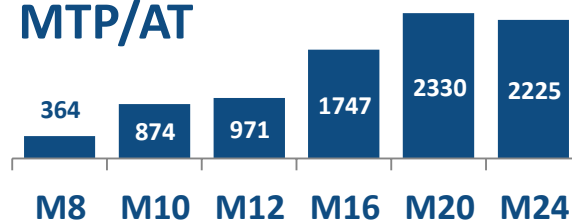
HUMIDE



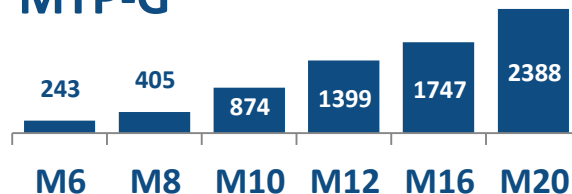
INONDÉ

RÉSISTANCES RECOMMANDÉES À TRACTION DANS BÉTON NON FISSURÉ [kg]

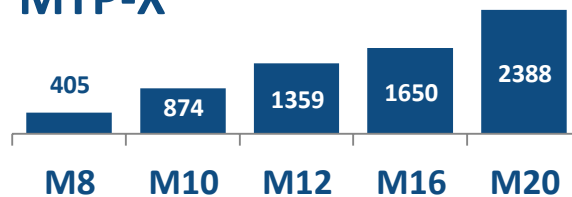
MTP/AT



MTP-G



MTP-X



EXEMPLES D'APPLICATION



1. GAMME

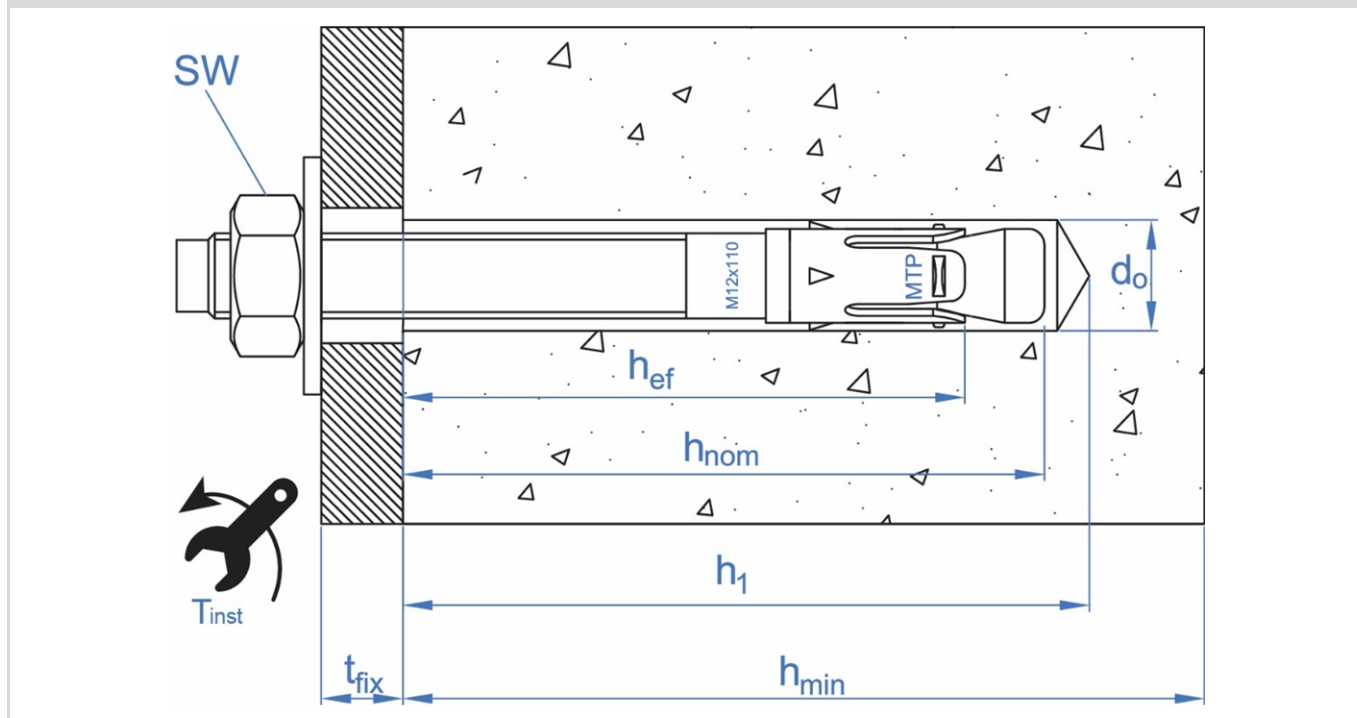
ITEM	CODE	DIM.	PHOTO	COMPOSANTS	MATÉRIAU
1	MTP	M8 à M24		Axe Bague Écrou Rondelle	Acier au carbone, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$ Acier inoxydable AISI 201 DIN 934, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$ DIN 125 o DIN 9021, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$
2	MTP-G	M6 à M20		Axe Bague Écrou Rondelle	Acier au carbone, Atlantis $\geq 40 \mu\text{m}$ Acier inoxydable AISI 201 DIN 934, Atlantis $\geq 40 \mu\text{m}$ DIN 125 o DIN 9021, Atlantis $\geq 40 \mu\text{m}$
3	MTP-X	M8 à M20		Axe Bague Écrou Rondelle	Acier au carbone, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$ Acier au carbone, Atlantis $\geq 15 \mu\text{m}$ DIN 934, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$ DIN 125 o DIN 9021, zingué $\geq 5 \mu\text{m}$
4	MTP-AT	M8 à M24		Axe Bague Écrou Rondelle	Acier au carbone, Atlantis $\geq 8 \mu\text{m}$ Acier inoxydable AISI 201 DIN 934, Atlantis $\geq 8 \mu\text{m}$ DIN 125 o DIN 9021, Atlantis $\geq 8 \mu\text{m}$

2. ACCESORIES

ITEM	CODE	PHOTO	DESCRIPTION
1	DOMTA		Outil pour installation s'ancrages avec perceuse position percussion.
2	TP-MT		Bouchon en plastique pour MT, noir et blanc (M6 à M16)

3. DONNÉES D'INSTALLATION

3.1 PLAN D'INSTALLATION



3.2 PARAMETRES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Couple de serrage	Épaisseur minimale du bord	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _r [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]
MTP	AP08050	M8x50		8	9	20	100	40	37	30	2
	AP08075	M8x75	✓					9	9		
	AP08095	M8x95	✓					29			
	AP08115	M8x115	✓					49			
	AP10090	M10x90	✓	10	12	40	120	75	68	60	10
	AP10105	M10x105	✓								25
	AP10115	M10x115	✓								35
	AP10135	M10x135	✓								55
	AP10165	M10x165	✓								85
	AP10185	M10x185	✓								105
	AP12080	M12x80		12	14	60	100	65	60	50	4
	AP12100	M12x100	✓				4				
	AP12110	M12x110	✓				14				
	AP12120	M12x120	✓				24				
	AP12130	M12x130	✓				34				
	AP12150	M12x150	✓				54				
	AP12180	M12x180	✓				84				
	AP12200	M12x200	✓				104				
	AP16145	M16x145	✓	16	18	100	170	105	97	85	28
	AP16175	M16x175	✓								58
	AP16220	M16x220	✓								103
	AP16250	M16x250	✓								133
	AP20170	M20x170	✓	20	22	200	200	125	114	100	32
	AP20200	M20x200	✓								62
	AP24205	M24x205	✓	24	26	250	250	155	143	125	35
	AP24235	M24x235	✓								65

3.2 PARAMETRES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Couple de serrage	Épaisseur minimale du bord	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer
[--]	[--]	[--]	ETE	d_0	d_r	T_{inst}	h_{min}	h_1	h_{nom}	h_{ef}	t_{fix}
				[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
MTP-G	APG06060	M6x60		6	7	7	100	50	46	40	10
	APG06070	M6x70									20
	APG06100	M6x100									50
	APG08050	M8x50		8	9	15	100	40	37	30	2
	APG08060	M8x60									12
	APG08075	M8x75	✓					9			
	APG08095	M8x95	✓					29			
	APG08115	M8x115	✓					49			
	APG10070	M10x70		10	12	40	100	60	53	45	5
	APG10090	M10x90	✓				10				
	APG10105	M10x105	✓				25				
	APG10115	M10x115	✓				35				
	APG10135	M10x135	✓				55				
	APG10150	M10x150	✓				70				
	APG10165	M10x165	✓				85				
	APG10185	M10x185	✓				105				
	APG12080	M12x80		12	14	60	100	65	60	50	4
	APG12090	M12x90					14				
	APG12110	M12x110	✓				14				
	APG12130	M12x130	✓				34				
	APG12150	M12x150	✓				54				
	APG12160	M12x160	✓				64				
	APG12180	M12x180	✓				84				
	APG12200	M12x200	✓				104				
	APG16125	M16x125	✓	16	18	100	170	105	97	85	8
	APG16145	M16x145	✓								28
	APG16175	M16x175	✓								58
	APG16220	M16x220	✓								103
	APG16250	M16x250	✓								133
	APG20170	M20x170	✓	20	22	200	200	125	114	100	32
APG20200	M20x200	✓	62								

3.2 PARAMETRES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Couple de serrage	Épaisseur minimale du bord	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]
MTP-X	APX08050	M8x50		8	9	15	80	40	37	48	2
	APX08075	M8x75	✓					9			
	APX08080	M8x80	✓					14			
	APX08095	M8x95	✓					29			
	APX08115	M8x115	✓					49			
	APX10090	M10x90	✓	10	12	40	90	75	68	60	10
	APX10105	M10x105	✓								25
	APX10115	M10x115	✓								35
	APX10135	M10x135	✓								55
	APX10165	M10x165	✓								85
	APX10185	M10x185	✓								100
	APX12080	M12x80									12
	APX12100	M12x100	✓	4							
	APX12110	M12x110	✓	14							
	APX12120	M12x120	✓	24							
	APX12130	M12x130	✓	34							
	APX12150	M12x150	✓	54							
	APX12180	M12x180	✓	84							
	APX12200	M12x200	✓	104							
	APX12220	M12x220	✓	124							
	APX12255	M12x255	✓	159							
	APX16145	M16x145	✓	16	18	100	130	105	97	85	28
	APX16175	M16x175	✓								58
	APX16220	M16x220	✓								103
	APX16250	M16x250	✓								133
	APX20170	M20x170	✓	20	22	200	150	125	114	100	32
APX20200	M20x200	✓	62								

3.2 PARAMETRES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Diamètre du foret	Diamètre du trou d'épaisseur à fixer	Couple de serrage	Épaisseur minimale du bord	Profondeur du trou foré	Profondeur d'installation	Profondeur effective	Épaisseur à fixer
[--]	[--]	[--]	ETA	d ₀ [mm]	d _f [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]
MTP-AT	APAT08075	M8x75	✓	8	9	20	100	60	55	48	9
	APAT08095	M8x95	✓								29
	APAT08115	M8x115	✓								49
	APAT10090	M10x90	✓	10	12	40	120	75	68	60	10
	APAT10105	M10x105	✓								25
	APAT10115	M10x115	✓								35
	APAT10135	M10x135	✓								55
	APAT10165	M10x165	✓								85
	APAT10185	M10x185	✓								105
	APAT12100	M12x100	✓	12	14	60	140	85	80	70	4
	APAT12110	M12x110	✓								14
	APAT12120	M12x120	✓								24
	APAT12130	M12x130	✓								34
	APAT12150	M12x150	✓								54
	APAT12180	M12x180	✓								84
	APAT12200	M12x200	✓								104
	APAT16145	M16x145	✓	16	18	100	170	105	97	85	28
	APAT16175	M16x175	✓								58
	APAT16220	M16x220	✓								103
	APAT20170	M20x170	✓	20	22	200	200	125	114	100	32
APAT20200	M20x200	✓	62								

3.3 DISTANCES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Distance minimale entre axes		Distance minimale au bord		Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)
				ETA	$S_{min} (c \geq)$	$C_{min} (s \geq)$	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,sp}$	$C_{cr,sp}$	
MTP	AP08050	M8x50		40	55	45	55	90	45	288	144
	AP08075	M8x75	✓					144	72	288	144
	AP08095	M8x95	✓	40	70	45	90	180	90	300	150
	AP08115	M8x115	✓								
	AP10090	M10x90	✓								
	AP10105	M10x105	✓								
	AP10115	M10x115	✓								
	AP10135	M10x135	✓								
	AP10165	M10x165	✓								
	AP10185	M10x185	✓								
	AP12080	M12x80		60	75	55	110	150	75	350	175
	AP12100	M12x100	✓					210	105	350	175
	AP12110	M12x110	✓								
	AP12120	M12x120	✓								
	AP12130	M12x130	✓								
	AP12150	M12x150	✓								
	AP12180	M12x180	✓								
	AP12200	M12x200	✓								
	AP16145	M16x145	✓	65	95	70	115	255	128	425	213
	AP16175	M16x175	✓								
AP16220	M16x220	✓									
AP16250	M16x250	✓									
AP20170	M20x170	✓	95	105	95	105	300	150	500	250	
AP20200	M20x200	✓									
AP24205	M24x205	✓	125	125	125	125	375	188	560	280	
AP24235	M24x235	✓									
MTP-G	APG06060	M6x60		40	55	45	55	120	60	200	100
	APG06070	M6x70									
	APG06100	M6x100									
	APG08050	M8x50		40	55	45	55	90	45	288	144
	APG08060	M8x60						144	72	288	144
	APG08075	M8x75	✓								
	APG08095	M8x95	✓								
	APG08115	M8x115	✓	40	70	45	90	135	68	300	150
	APG10070	M10x70						180	90	300	150
	APG10090	M10x90	✓								
	APG10105	M10x105	✓								
	APG10115	M10x115	✓								
	APG10135	M10x135	✓								
	APG10150	M10x150	✓								
APG10165	M10x165	✓									
APG10185	M10x185	✓									

3.3 DISTANCES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Distance minimale entre axes		Distance minimale au bord		Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)				
				ETA		C _{min} (s ≥)		S _{cr,N}	C _{cr,N}	S _{cr,sp}	C _{cr,sp}				
				S _{min} (c ≥)	C _{min} (s ≥)	S _{cr,N}	C _{cr,N}	S _{cr,sp}	C _{cr,sp}						
MTP-G	APG12080	M12x80		60	75	55	110	150	75	350	175				
	APG12090	M12x90													
	APG12110	M12x110	✓												
	APG12120	M12x120	✓												
	APG12130	M12x130	✓												
	APG12150	M12x150	✓					210	105	350	175				
	APG12160	M12x160	✓												
	APG12180	M12x180	✓												
	APG12200	M12x200	✓												
	APG16125	M16x125	✓					65	95	70	115	255	128	510	255
	APG16145	M16x145	✓												
	APG16175	M16x175	✓												
	APG16220	M16x220	✓												
	APG16250	M16x250	✓												
APG20170	M20x170	✓	95	105	95	105	300	150	600	300					
APG20200	M20x200	✓													
MTP-X	APX08050	M8x50		40	55	45	55	90	45	288	144				
	APX08075	M8x75	✓					144	72	288	144				
	APX08080	M8x80													
	APX08095	M8x95	✓												
	APX08115	M8x115	✓	40	70	45	90	135	68	300	150				
	APX10090	M10x90	✓					180	90	300	150				
	APX10105	M10x105	✓												
	APX10115	M10x115	✓												
	APX10135	M10x135	✓	60	75	55	110	150	75	350	175				
	APX10165	M10x165	✓												
	APX10185	M10x185	✓												
	APX12080	M12x80						210	105	350	175				
	APX12100	M12x100	✓												
	APX12110	M12x110	✓												
	APX12120	M12x120	✓												
	APX12130	M12x130	✓												
	APX12150	M12x150	✓												
	APX12180	M12x180	✓												
	APX12200	M12x200	✓												
	APX12220	M12x220	✓												
	APX12255	M12x250	✓												
	APX16145	M16x145	✓	65	95	70	115	255	128	510	255				
	APX16175	M16x175	✓												
	APX16220	M16x220	✓												
APX16250	M16x250	✓													
APX20170	M20x170	✓	95	105	95	105	300	150	600	300					
APX20200	M20x200	✓													

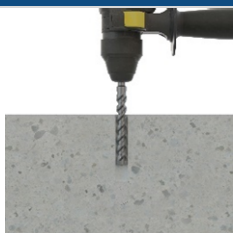
3.3 DISTANCES D'INSTALLATION

Famille	Code	Dimension	Évaluation	Distance minimale entre axes		Distance minimale au bord		Distance minimale entre axes (cône)	Distance critique au bord (cône)	Distance minimale entre axes (fissuration)	Distance critique au bord (fissuration)
				S_{min} (C ≥)	C_{min} (s ≥)	$S_{cr,N}$	$C_{cr,N}$	$S_{cr,sp}$	$C_{cr,sp}$		
MTP-AT	AP08075	M8x75	✓	40	55	45	55	144	72	288	144
	AP08095	M8x95	✓								
	AP08115	M8x115	✓								
	AP10090	M10x90	✓	40	70	45	90	180	90	300	150
	AP10105	M10x105	✓								
	AP10115	M10x115	✓								
	AP10135	M10x135	✓								
	AP10165	M10x165	✓								
	AP10185	M10x185	✓								
	AP12100	M12x100	✓								
	AP12110	M12x110	✓	60	75	55	110	210	105	350	175
	AP12120	M12x120	✓								
	AP12130	M12x130	✓								
	AP12150	M12x150	✓								
	AP12180	M12x180	✓								
	AP12200	M12x200	✓								
	AP16145	M16x145	✓	65	95	70	115	255	128	425	213
	AP16175	M16x175	✓								
	AP16220	M16x220	✓								
AP20170	M20x170	✓	95	105	95	105	300	150	500	250	
AP20200	M20x200	✓									

3.4. ÉVALUATION DE CHARGES SISMIQUES

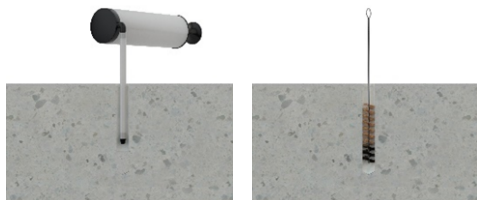
Famille	Code	Dimension	Evaluation	C1	C2	Famille	Code	Dimension	Evaluation	C1	C2
[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]	[--]	[--]	[--]	ETA	[--]	[--]
MTP	AP08050	M8x50	--	--	--	MTP-X	APX08050	M8x50	--	--	--
	AP08075	M8x75	✓	--	--		APX08075	M8x75	✓	✓	--
	AP08095	M8x95	✓	--	--		APX08080	M8x80	✓	✓	--
	AP08115	M8x115	✓	--	--		APX08095	M8x95	✓	✓	--
	AP10090	M10x90	✓	✓	--		APX08115	M8x115	✓	✓	--
	AP10105	M10x105	✓	✓	--		APX10090	M10x90	✓	✓	✓
	AP10115	M10x115	✓	✓	--		APX10105	M10x105	✓	✓	✓
	AP10135	M10x135	✓	✓	--		APX10115	M10x115	✓	✓	✓
	AP10165	M10x165	✓	✓	--		APX10135	M10x135	✓	✓	✓
	AP10185	M10x185	✓	✓	--		APX10165	M10x165	✓	✓	✓
	AP12080	M12x80	--	--	--		APX10185	M10x185	✓	✓	✓
	AP12100	M12x100	✓	✓	✓		APX12080	M12x80	--	--	--
	AP12110	M12x110	✓	✓	✓		APX12100	M12x100	✓	✓	✓
	AP12120	M12x120	✓	✓	✓		APX12110	M12x110	✓	✓	✓
	AP12130	M12x130	✓	✓	✓		APX12120	M12x120	✓	✓	✓
	AP12150	M12x150	✓	✓	✓		APX12130	M12x130	✓	✓	✓
	AP12180	M12x180	✓	✓	✓		APX12150	M12x150	✓	✓	✓
	AP12200	M12x200	✓	✓	✓		APX12180	M12x180	✓	✓	✓
	AP16145	M16x145	✓	✓	✓		APX12200	M12x200	✓	✓	✓
	AP16175	M16x175	✓	✓	✓		APX12220	M12x220	✓	✓	✓
AP16220	M16x220	✓	✓	✓	APX12255	M12x250	✓	✓	✓		
AP16250	M16x250	✓	✓	✓	APX16145	M16x145	✓	✓	--		
AP20170	M20x170	✓	--	--	APX16175	M16x175	✓	✓	--		
AP20200	M20x200	✓	--	--	APX16220	M16x220	✓	✓	--		
AP24205	M24x205	✓	--	--	APX16250	M16x250	✓	✓	--		
AP24235	M24x235	✓	--	--	APX20170	M20x170	✓	✓	✓		
APG06060	M6x60	--	--	--	APX20200	M20x200	✓	✓	✓		
APG06070	M6x70	--	--	--	APAT08075	M8x75	✓	--	--		
APG06100	M6x100	--	--	--	APAT08095	M8x95	✓	--	--		
APG08050	M8x50	--	--	--	APAT08115	M8x115	✓	--	--		
APG08060	M8x60	--	--	--	APAT10090	M10x90	✓	✓	--		
APG08075	M8x75	✓	✓	--	APAT10105	M10x105	✓	✓	--		
APG08095	M8x95	✓	✓	--	APAT10115	M10x115	✓	✓	--		
APG08115	M8x115	✓	✓	--	APAT10135	M10x135	✓	✓	--		
APG10070	M10x70	--	--	--	APAT10165	M10x165	✓	✓	--		
APG10090	M10x90	✓	✓	--	APAT10185	M10x185	✓	✓	--		
APG10105	M10x105	✓	✓	--	APAT12100	M12x100	✓	✓	✓		
APG10115	M10x115	✓	✓	--	APAT12110	M12x110	✓	✓	✓		
APG10135	M10x135	✓	✓	--	APAT12120	M12x120	✓	✓	✓		
APG10150	M10x150	✓	✓	--	APAT12130	M12x130	✓	✓	✓		
APG10165	M10x165	✓	✓	--	APAT12150	M12x150	✓	✓	✓		
APG10185	M10x185	✓	✓	--	APAT12180	M12x180	✓	✓	✓		
APG12080	M12x80	--	--	--	APAT12200	M12x200	✓	✓	✓		
APG12090	M12x90	--	--	--	APAT16145	M16x145	✓	✓	✓		
APG12110	M12x110	✓	✓	✓	APAT16175	M16x175	✓	✓	✓		
APG12120	M12x120	✓	✓	✓	APAT16220	M16x220	✓	✓	✓		
APG12130	M12x130	✓	✓	✓	APAT20170	M20x170	✓	--	--		
APG12150	M12x150	✓	✓	✓	APAT20200	M20x200	✓	--	--		
APG12160	M12x160	✓	✓	✓							
APG12180	M12x180	✓	✓	✓							
APG12200	M12x200	✓	✓	✓							
APG16125	M16x125	✓	✓	✓							
APG16145	M16x145	✓	✓	✓							
APG16175	M16x175	✓	✓	✓							
APG16220	M16x220	✓	✓	✓							
APG16250	M16x250	✓	✓	✓							
APG20170	M20x170	✓	✓	✓							
APG20200	M20x200	✓	✓	✓							

4. INSTALLATION DU PRODUIT



1. PERCER

Vérifier que le béton est bien compact et sans pores significatifs. Admet des trous secs, humides ou inondés. Perçage en mode percussion ou marteau. Percer a diamètre et à la profondeur spécifiée.



2. SOUFFLER ET NETTOYER

Nettoyer le trou des restes de poussière et des fragments du perçage. Utiliser bombe d'air et brosse.



3. INSTALLER

Introduire le goujon jusqu'à ce que la marque de profondeur soit au même niveau que la superficie du matériau base. Utiliser un marteau si nécessaire. Utiliser alternativement l'outil de pose DOMTA. L'installation peut se faire au travers du matériau à fixer ou préalablement à la pose de celui-ci.



4. APPLIQUER LE COUPLE DE SERRAGE

Appliquer le couple de serrage nominal à l'aide d'une clé dynamométrique. L'installation faite, on peut vérifier la longueur totale de l'ancrage grâce à la lettre sur l'extrémité de l'axe, conformément aux valeurs de l'ETE

5. RÉSISTANCES

Les résistances dans le béton C20/25 pour un ancrage isolé, sans effet de la distance au bord et des distances entre les ancrages, pour charges statiques ou quasi-statiques sont indiquées dans le tableau suivant :

5.1 RÉSISTANCES CHARACTERISTIQUES [kN]

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Traction	Cisaillement
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	N _{Rk}	V _{Rk}	N _{Rk}	V _{Rk}
MTP	AP08050	M8x50		A	4,51	8,08	3,22	5,66
	AP08075	M8x75	✓	C	9,00	<u>11,00</u>	5,00	11,45
	AP08095	M8x95	✓	E				
	AP08115	M8x115	✓	G				
	AP10090	M10x90	✓	E				
	AP10105	M10x105	✓	F	18,00	<u>17,40</u>	9,50	<u>17,40</u>
	AP10115	M10x115	✓	G				
	AP10135	M10x135	✓	H				
	AP10165	M10x165	✓	K				
	AP10185	M10x185	✓	L				
	AP12080	M12x80		D				
	AP12100	M12x100	✓	E	20,00	<u>25,30</u>	12,00	<u>25,30</u>
	AP12110	M12x110	✓	F				
	AP12120	M12x120	✓	G				
	AP12130	M12x130	✓	H				
	AP12150	M12x150	✓	I				
	AP12180	M12x180	✓	L				
	AP12200	M12x200	✓	M				
	AP16145	M16x145	✓	I				
	AP16175	M16x175	✓	K				
AP16220	M16x220	✓	O					
AP16250	M16x250	✓	Q					
AP20170	M20x170	✓	K	48,00	<u>73,10</u>	32,00	68,87	
AP20200	M20x200	✓	M					
AP24205	M24x205	✓	N	55,00	<u>84,70</u>	35,00	96,25	
AP24235	M24x235	✓	P					
MTP-G	APG06060	M6x60		B	6,00	<u>6,04</u>	--	--
	APG06070	M6x70		C				
	APG06100	M6x100		E				
	APG08050	M8x50		A	10,00	<u>11,00</u>	6,00	11,45
	APG08060	M8x60		B				
	APG08075	M8x75	✓	C				
	APG08095	M8x95	✓	E				
	APG08115	M8x115	✓	G	18,00	<u>17,40</u>	4,78	20,79
	APG10070	M10x70		C				
	APG10090	M10x90	✓	E				
	APG10105	M10x105	✓	F				
	APG10115	M10x115	✓	G				
	APG10135	M10x135	✓	H				
	APG10150	M10x150	✓	I				
	APG10165	M10x165	✓	K				
	APG10185	M10x185	✓	L				

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Tracción	Tracción
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	N _{Rk}	V _{Rk}	N _{Rk}	V _{Rk}
MTP-G	APG12080	M12x80		D	12,06	<u>25,30</u>	8,60	24,35
	APG12090	M12x90		E				
	APG12110	M12x110	✓	E	28,81	<u>25,30</u>	16,00	<u>25,30</u>
	APG12130	M12x130	✓	H				
	APG12150	M12x150	✓	I				
	APG12160	M12x160	✓	J				
	APG12180	M12x180	✓	L				
	APG12200	M12x200	✓	M				
	APG16125	M16x125	✓	G	36,00	<u>47,10</u>	27,00	53,97
	APG16145	M16x145	✓	I				
	APG16175	M16x175	✓	K				
	APG16220	M16x220	✓	O				
	APG16250	M16x250	✓	Q				
	APG20170	M20x170	✓	K	49,19	<u>73,10</u>	30,00	68,87
	APG20200	M20x200	✓	M				
	MTP-X	APX08050	M8x50		A	4,51	8,08	3,22
APX08075		M8x75	✓	C	10,00	<u>11,00</u>	7,00	11,45
APX08080		M8x80	✓	D				
APX08095		M8x95	✓	E				
APX08115		M8x115	✓	G				
APX10090		M10x90	✓	E				
APX10105		M10x105	✓	F	18,00	<u>17,40</u>	11,00	<u>17,40</u>
APX10115		M10x115	✓	G				
APX10135		M10x135	✓	H				
APX10165		M10x165	✓	K				
APX10185		M10x185	✓	L				
APX12080		M12x80		D	10,05	<u>25,30</u>	7,16	24,35
APX12100		M12x100	✓	E	28,00	<u>25,30</u>	15,00	<u>25,30</u>
APX12110		M12x110	✓	F				
APX12120		M12x120	✓	G				
APX12130		M12x130	✓	H				
APX12150		M12x150	✓	I				
APX12180		M12x180	✓	L				
APX12200		M12x200	✓	M				
APX12220		M12x220	✓	O				
APX12255		M12x255	✓	R				
APX16145		M16x145	✓	I				
APX16175		M16x175	✓	K				
APX16220		M16x220	✓	O				
APX16250		M16x250	✓	Q				
APX20170		M20x170	✓	K	49,19	<u>73,10</u>	34,44	68,87
APX20200	M20x200	✓	M					

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Tracción	Traction
Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension
MTP-AT	APAT08075	M8x75	✓	C	9,00	<i>11,00</i>	5,00	11,45
	APAT08095	M8x95	✓	E				
	APAT08115	M8x115	✓	G				
	APAT10090	M10x90	✓	E	18,00	<i>17,40</i>	9,50	<i>17,40</i>
	APAT10105	M10x105	✓	F				
	APAT10115	M10x115	✓	G				
	APAT10135	M10x135	✓	H				
	APAT10165	M10x165	✓	K				
	APAT10185	M10x185	✓	L				
	APAT12100	M12x100	✓	E				
	APAT12110	M12x110	✓	F	20,00	<i>25,30</i>	12,00	<i>25,30</i>
	APAT12120	M12x120	✓	G				
	APAT12130	M12x130	✓	H				
	APAT12150	M12x150	✓	I				
	APAT12180	M12x180	✓	L				
	APAT12200	M12x200	✓	M				
	APAT16145	M16x145	✓	I				
	APAT16175	M16x175	✓	K				
	APAT16220	M16x220	✓	O				
	APAT20170	M20x170	✓	K	48,00	<i>73,10</i>	32,00	68,87
APAT20200	M20x200	✓	M					

1 KN ≈ 100 kg

Les valeurs soulignées et en italique indiquent une défaillance de l'acier, les valeurs en gras indiquent une défaillance par le béton et le reste indique une défaillance par extraction

5.2 RÉSISTENCES DE CALCUL [kN]

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	Traction	Cisaillement	Traction	Cisaillement
					N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}
MTP	AP08050	M8x50		A	2,51	5,39	1,79	3,77
	AP08075	M8x75	✓	C	5,00	<u>8,80</u>	2,78	7,63
	AP08095	M8x95	✓	E				
	AP08115	M8x115	✓	G				
	AP10090	M10x90	✓	E				
	AP10105	M10x105	✓	F	12,00	<u>13,92</u>	6,33	<u>13,92</u>
	AP10115	M10x115	✓	G				
	AP10135	M10x135	✓	H				
	AP10165	M10x165	✓	K				
	AP10185	M10x185	✓	L				
	AP12080	M12x80		D	8,04	<u>20,24</u>	5,73	16,23
	AP12100	M12x100	✓	E	13,33	<u>20,24</u>	8,00	<u>20,24</u>
	AP12110	M12x110	✓	F				
	AP12120	M12x120	✓	G				
	AP12130	M12x130	✓	H				
	AP12150	M12x150	✓	I				
	AP12180	M12x180	✓	L				
	AP12200	M12x200	✓	M	24,00	<u>37,68</u>	16,67	35,98
	AP16145	M16x145	✓	I				
	AP16175	M16x175	✓	K				
	AP16220	M16x220	✓	O				
	AP16250	M16x250	✓	Q	32,00	<u>58,48</u>	21,33	45,91
	AP20170	M20x170	✓	K				
AP20200	M20x200	✓	M	30,56	<u>67,76</u>	19,44	64,17	
AP24205	M24x205	✓	N					
AP24235	M24x235	✓	P					
MTP-G	APG06060	M6X60		B	3,33	<u>4,83</u>	--	--
	APG06070	M6X70		C				
	APG06100	M6X100		E				
	APG08050	M8x50		A	2,51	5,39	1,79	3,77
	APG08060	M8X60		B	5,56	<u>8,80</u>	3,33	7,63
	APG08075	M8x75	✓	C				
	APG08095	M8x95	✓	E				
	APG08115	M8x115	✓	G				
	APG10070	M10x70		C	4,47	<u>13,92</u>	3,18	13,86
	APG10090	M10x90	✓	E	12,00	<u>13,92</u>	6,67	<u>13,92</u>
	APG10105	M10x105	✓	F				
	APG10115	M10x115	✓	G				
	APG10135	M10x135	✓	H				
	APG10150	M10X150	✓	I				
	APG10165	M10x165	✓	K				
	APG10185	M10x185	✓	L				

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré					
					Traction	Cisaillement	Traction	Cisaillement				
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	N _{Rd}	V _{Rd}	N _{Rd}	V _{Rd}				
MTP-G	APG12080	M12x80		D	8,04	<u>20,24</u>	5,73	16,23				
	APG12090	M12x90		E								
	APG12110	M12x110	✓	F	19,21	<u>20,24</u>	10,67	<u>20,24</u>				
	APG12130	M12x130	✓	H								
	APG12150	M12x150	✓	I								
	APG12160	M12x160	✓	J								
	APG12180	M12x180	✓	L								
	APG12200	M12x200	✓	M								
	APG16125	M16x125	✓	G	24,00	<u>37,68</u>	17,99	35,98				
	APG16145	M16x145	✓	I								
	APG16175	M16x175	✓	K								
	APG16220	M16x220	✓	O								
	APG16250	M16x250	✓	Q								
	APG20170	M20x170	✓	K								
	APG20200	M20x200	✓	M	32,00	<u>58,48</u>	20,00	45,91				
	MTP-X	APX08050	M8x50		A	2,51	5,39	1,79	3,77			
APX08075		M8x75	✓	C	5,56	<u>8,80</u>	3,89	7,63				
APX08080		M8x80	✓	D								
APX08095		M8x95	✓	E								
APX08115		M8x115	✓	G								
APX10090		M10x90	✓	E	12,00	<u>13,92</u>	7,33	<u>13,92</u>				
APX10105		M10x105	✓	F								
APX10115		M10x115	✓	G								
APX10135		M10x135	✓	H								
APX10165		M10x165	✓	K								
APX10185		M10x185	✓	L								
APX12080		M12x80		D	6,70	<u>20,24</u>	4,78	16,23				
APX12100		M12x100	✓	E	18,67	<u>20,24</u>	10,00	<u>20,24</u>				
APX12110		M12x110	✓	F								
APX12120		M12x120	✓	G								
APX12130		M12x130	✓	H								
APX12150		M12x150	✓	I								
APX12180		M12x180	✓	L								
APX12200		M12x200	✓	M								
APX12220		M12x220	✓	O								
APX12255		M12x255	✓	R								
APX16145		M16x145	✓	I					22,67	<u>37,68</u>	17,99	35,98
APX16175		M16x175	✓	K								
APX16220		M16x220	✓	O								
APX16250	M16x250	✓	Q									
APX20170	M20x170	✓	K	32,80	<u>58,48</u>	22,96	45,91					
APX20200	M20x200	✓	M									

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Tracción	Tracción
Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension
MTP-AT	APAT08075	M8x75	✓	C	5,00	<u>8,80</u>	2,78	7,63
	APAT08095	M8x95	✓	E				
	APAT08115	M8x115	✓	G				
	APAT10090	M10x90	✓	E	12,00	<u>13,92</u>	6,33	<u>13,92</u>
	APAT10105	M10x105	✓	F				
	APAT10115	M10x115	✓	G				
	APAT10135	M10x135	✓	H				
	APAT10165	M10x165	✓	K				
	APAT10185	M10x185	✓	L				
	APAT12100	M12x100	✓	E	13,33	<u>20,24</u>	8,00	<u>20,24</u>
	APAT12110	M12x110	✓	F				
	APAT12120	M12x120	✓	G				
	APAT12130	M12x130	✓	H				
	APAT12150	M12x150	✓	I				
	APAT12180	M12x180	✓	L				
	APAT12200	M12x200	✓	M				
	APAT16145	M16x145	✓	I	24,00	<u>37,68</u>	16,67	35,98
	APAT16175	M16x175	✓	K				
	APAT16220	M16x220	✓	O				
	APAT20170	M20x170	✓	K	32,00	<u>58,48</u>	21,33	45,91
APAT20200	M20x200	✓	M					

1 KN ≈ 100 kg
 Les valeurs soulignées et en italique indiquent une défaillance de l'acier, les valeurs en gras indiquent une défaillance par le béton et le reste indique une défaillance par extraction

5.3 CHARGES MAXIMALES RECOMMANDÉES [kN] (avec $\gamma_F= 1.4$)

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Traction	Cisaillement
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	N _{rec}	V _{rec}	N _{rec}	V _{rec}
MTP	AP08050	M8x50		A	1,79	3,85	1,28	2,69
	AP08075	M8x75	✓	C	3,57	<u>6,29</u>	1,98	5,45
	AP08095	M8x95	✓	E				
	AP08115	M8x115	✓	G				
	AP10090	M10x90	✓	E				
	AP10105	M10x105	✓	F	8,57	<u>9,94</u>	4,52	<u>9,94</u>
	AP10115	M10x115	✓	G				
	AP10135	M10x135	✓	H				
	AP10165	M10x165	✓	K				
	AP10185	M10x185	✓	L				
	AP12080	M12x80		D				
	AP12100	M12x100	✓	E	9,52	<u>14,46</u>	5,71	<u>14,46</u>
	AP12110	M12x110	✓	F				
	AP12120	M12x120	✓	G				
	AP12130	M12x130	✓	H				
	AP12150	M12x150	✓	I				
	AP12180	M12x180	✓	L				
	AP12200	M12x200	✓	M				
	AP16145	M16x145	✓	I	17,14	<u>26,91</u>	11,90	25,70
	AP16175	M16x175	✓	K				
	AP16220	M16x220	✓	O				
	AP16250	M16x250	✓	Q	22,86	<u>41,77</u>	15,24	32,80
	AP20170	M20x170	✓	K				
	AP20200	M20x200	✓	M	21,83	<u>48,40</u>	13,89	48,83
AP24205	M24x205	✓	N					
AP24235	M24x235	✓	P					
MTP-G	APG06060	M6X60		B	2,38	<u>3,45</u>	--	--
	APG06070	M6X70		C				
	APG06100	M6X100		E				
	APG08050	M8x50		A	3,97	<u>6,29</u>	2,38	5,45
	APG08060	M8X60		B				
	APG08075	M8x75	✓	C				
	APG08095	M8x95	✓	E				
	APG08115	M8x115	✓	G	3,19	<u>9,94</u>	2,27	9,90
	APG10070	M10x70		C				
	APG10090	M10x90	✓	E	8,57	<u>9,94</u>	4,76	9,94
	APG10105	M10x105	✓	F				
	APG10115	M10x115	✓	G				
	APG10135	M10x135	✓	H				
	APG10150	M10X150	✓	I				
	APG10165	M10x165	✓	K				
	APG10185	M10x185	✓	L				

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré					
					Traction	Cisaillement	Traction	Cisaillement				
Famille	Code	Dimension	Évaluation	Lettre sur la tête	N _{rec}	V _{rec}	N _{rec}	V _{rec}				
MTP-G	APG12080	M12x80		D	5,74	<u>14,46</u>	4,09	11,60				
	APG12090	M12x90		E								
	APG12110	M12x110	✓	F	13,72	<u>14,46</u>	7,62	<u>14,46</u>				
	APG12130	M12x130	✓	H								
	APG12150	M12x150	✓	I								
	APG12160	M12x160	✓	J								
	APG12180	M12x180	✓	L								
	APG12200	M12x200	✓	M								
	APG16125	M16x125	✓	G	17,14	<u>26,91</u>	12,85	25,70				
	APG16145	M16x145	✓	I								
	APG16175	M16x175	✓	K								
	APG16220	M16x220	✓	O								
	APG16250	M16x250	✓	Q								
	APG20170	M20x170	✓	K								
	APG20200	M20x200	✓	M	23,43	<u>41,77</u>	14,29	32,80				
	MTP-X	APX08050	M8x50		A	1,79	3,85	1,28	2,69			
APX08075		M8x75	✓	C	3,97	<u>6,29</u>	2,78	5,45				
APX08080		M8x80	✓	D								
APX08095		M8x95	✓	E								
APX08115		M8x115	✓	G								
APX10090		M10x90	✓	E	8,57	<u>9,94</u>	5,24	<u>9,94</u>				
APX10105		M10x105	✓	F								
APX10115		M10x115	✓	G								
APX10135		M10x135	✓	H								
APX10165		M10x165	✓	K								
APX10185		M10x185	✓	L								
APX12080		M12x80		D	4,79	<u>14,46</u>	3,41	11,60				
APX12100		M12x100	✓	E	13,33	<u>14,46</u>	7,14	<u>14,46</u>				
APX12110		M12x110	✓	F								
APX12120		M12x120	✓	G								
APX12130		M12x130	✓	H								
APX12150		M12x150	✓	I								
APX12180		M12x180	✓	L								
APX12200		M12x200	✓	M								
APX12220		M12x220	✓	O								
APX12255		M12x255	✓	R								
APX16145		M16x145	✓	I					16,19	<u>26,91</u>	12,85	25,70
APX16175		M16x175	✓	K								
APX16220		M16x220	✓	O								
APX16250	M16x250	✓	Q									
APX20170	M20x170	✓	K	23,43	<u>41,77</u>	16,40	32,80					
APX20200	M20x200	✓	M									

Paramètres généraux					Béton non fissuré		Béton fissuré	
					Traction	Cisaillement	Tracción	Traction
Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension	Famille	Code	Dimension
MTP-AT	APAT08075	M8x75	✓	C	3,57	<u>6,29</u>	1,98	5,45
	APAT08095	M8x95	✓	E				
	APAT08115	M8x115	✓	G				
	APAT10090	M10x90	✓	E	8,57	<u>9,94</u>	4,52	<u>9,94</u>
	APAT10105	M10x105	✓	F				
	APAT10115	M10x115	✓	G				
	APAT10135	M10x135	✓	H				
	APAT10165	M10x165	✓	K				
	APAT10185	M10x185	✓	L				
	APAT12100	M12x100	✓	E	9,52	<u>14,46</u>	5,71	<u>14,46</u>
	APAT12110	M12x110	✓	F				
	APAT12120	M12x120	✓	G				
	APAT12130	M12x130	✓	H				
	APAT12150	M12x150	✓	I				
	APAT12180	M12x180	✓	L				
	APAT12200	M12x200	✓	M				
	APAT16145	M16x145	✓	I	17,14	<u>26,91</u>	11,90	25,70
	APAT16175	M16x175	✓	K				
	APAT16220	M16x220	✓	O				
	APAT20170	M20x170	✓	K	22,86	<u>41,77</u>	15,24	32,80
APAT20200	M20x200	✓	M					

1 KN ≈ 100 kg
Les valeurs soulignées et en italique indiquent une défaillance de l'acier, les valeurs en gras indiquent une défaillance par le béton et le reste indique une défaillance par extraction

5.4 COEFFICIENTS DE MAJORATION D'EXTRACTION POUR LA CHARGE DE TRACTION DANS LE BÉTON À HAUTE RÉSISTANCE

METRIQUE		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Ψ_c	$N^{\circ}_{Rk,p}$	C30/37	--	1,22	1,17	1,22	1,22	1,17	1,22
		C40/50	--	1,41	1,31	1,41	1,41	1,31	1,41
		C50/60	--	1,58	1,43	1,58	1,58	1,43	1,58

5.5 UTILISATION PREVUE

METRIQUE		M8	M10	M12	M16	M20	M24
MTP	Charges statiques o quasi-statiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C1		✓	✓	✓		
	Charges sismiques, catégorie C2			✓	✓		
	Résistance à l'exposition au feu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MTP-G	Charges statiques o quasi-statiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C2			✓	✓	✓	
	Résistance à l'exposition au feu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MTP-X	Charges statiques o quasi-statiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C2		✓	✓		✓	
	Résistance à l'exposition au feu	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MTP-AT	Charges statiques o quasi-statiques	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Charges sismiques, catégorie C1		✓	✓	✓		
	Charges sismiques, catégorie C2			✓	✓		
	Résistance à l'exposition au feu	✓	✓	✓	✓	✓	✓

6. DOCUMENTATION OFFICIELLE

Après de notre service commercial ou sur notre site www.indexfix.com vous pouvez obtenir les documents suivants:

- Homologation européenne ETA-12/0397 pour utilisation dans le béton conformément au guide EAD 330232-01-0601, option 1, de M8 à M24.
- Déclaration de prestations DoP MTP-fr.
- Certificat VdS CEA 4001:2021-01(07) *Guidelines for sprinklers systems. Planning and installation for applications of water extinguishing systems on concrete elements* de M8 à M20.
- Programme de calcul d'ancrages. INDEXcal.