

# DECLARATION DES PERFORMANCES

## N°DOP-GA-FMTP-001



1. Produit : Goujon d'ancrage à couple contrôlé ;
2. Nom du produit : Goujon ancrage F-MTP zingué M8, M10, M12, M16, M20 et M24 ;
3. Usage prévu :  
 Cheville métallique à expansion par vissage à couple contrôlé en acier zingué pour mise en œuvre de charges statiques ou quasi-statiques dans du béton fissuré et non-fissuré ;  
 Utilisation pour résistance au feu en exposition jusque 120 minutes ;  
 Utilisation pour actions sismiques en catégorie C1 pour M10, M12 et M16 et en catégorie C2 pour M12 et M16 ;  
 Béton fissuré et non-fissuré de classe C20/25 à C50/60 suivant la NF EN 206-1 en ambiance intérieure sèche ;
4. Fabricant :  
 Faynot Industrie SA  
 1, rue Emile Faynot  
 08800 Thilay  
 France
5. Système : Système d'attestation de conformité de niveau 1 ;
6. a) Evaluation Technique Européenne : ETA 18/0698 ;  
b) Normes harmonisées : Non applicable ;  
c) EAD de référence : EAD330232-00-0601 « Mechanical Fasteners for use in concrete » ;  
d) Organisme notifié :  
 Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja  
 C/ Serrano Galvache n.4  
 28033 MADRID  
 ESPAGNE  
 Organisme notifié n°1219  
e) Système d'évaluation : Système d'attestation de conformité de niveau 1 ;  
f) Certificat de conformité : Certification CE 1219-CPR-0203 ;
7. Performances déclarées :

### Paramètres de mise en œuvre des goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)		Performances						
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
d <sub>o</sub>	Diamètre nominal de l'outil de perçage	[mm]	8	10	12	16	20	24
T <sub>inst</sub>	Couple nominal de mise en œuvre	[Nm]	20	40	60	100	200	250
L <sub>min</sub>	Longueur de la tige	[mm]	68	82	98	119	140	175
L <sub>max</sub>		[mm]	200	200	250	250	300	400
h <sub>min</sub>	Épaisseur minimale du béton-support	[mm]	100	120	140	170	200	250
h <sub>i</sub>	Profondeur minimale du trou percé	[mm]	60	75	85	105	125	155
h <sub>tot</sub>	Profondeur d'ancrage total de la cheville dans le béton-support	[mm]	55	68	80	97	114	143
h <sub>ef</sub>	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	48	60	70	85	100	125
t <sub>fix</sub>	Épaisseur maximale de l'élément fixé	[mm]	L - 66	L - 80	L - 96	L - 117	L - 138	L - 170
s <sub>min</sub>	Espacement minimal entre chevilles	[mm]	50	60	70	85	100	125
c <sub>min</sub>	Distance au bord minimale	[mm]	50	60	70	85	100	125

# DECLARATION DES PERFORMANCES

## N°DOP-GA-FMTP-001



**Valeurs de résistance caractéristique aux charges de traction pour la méthode de calcul A conformément à l'ETAG 001 annexe C ou EN 1992-4 des goujons d'ancrage F-MTP**

F-MTP (acier zingué)		Performances							
		M8	M10	M12	M16	M20	M24		
<b>Charges de traction : Rupture de l'acier</b>									
$N_{Rk,s}$	Résistance caractéristique	[kN]	18,1	31,4	40,4	72,7	116,6	179,2	
$\gamma_{Ms}$	Coefficient de sécurité partiel	[-]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
<b>Charges de traction : Rupture par extraction-glisement au béton-support</b>									
$N_{Rk,p,act}$	Résistance caractéristique dans un béton-support non-fissuré C20/25	[kN]	9	16	20	35	50	50	
$N_{Rk,p,cr}$	Résistance caractéristique dans un béton-support fissuré C20/25	[kN]	5	9	12	25	30	30	
$\gamma_{Ms}^{(1)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre	[-]	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	
$\gamma_{Ed}^{(2)}$		C30/37	[-]	1,22	1,16	1,22	1,22	1,16	1,22
$\psi_c$		C40/50	[-]	1,41	1,31	1,41	1,41	1,31	1,41
	C50/60	[-]	1,55	1,41	1,55	1,55	1,41	1,55	
<b>Charges de traction : Rupture du béton-support</b>									
$h_{ef}$	Profondeur d'ancrage effective	[mm]	48	60	70	85	100	125	
$k_1=k_{1et,N}^{(1)}$	Coefficient d'application sur béton-support non-fissuré	[-]	11,0						
$k_1=k_{1cr,N}^{(1)}$	Coefficient d'application sur béton-support fissuré	[-]	7,7						
$k_1^{(2)}$	Coefficient d'application sur béton-support non-fissuré	[-]	10,1						
$k_1^{(2)}$	Coefficient d'application sur béton-support fissuré	[-]	7,2						
$\gamma_{Ms}^{(1)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre	[-]	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	
$\gamma_{Ed}^{(2)}$									
$s_{cr,N}$	Rupture par cône	[mm]	3 x $h_{ef}$						
$c_{cr,N}$		[mm]	1,5 x $h_{ef}$						
$s_{cr,sp}$	Rupture par fendage	[mm]	288	300	350	425	500	560	
$c_{cr,sp}$		[mm]	144	150	175	213	250	280	

<sup>1)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon la EN 1992-4

<sup>2)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon l'ETAG 001 Annexe C

### Déplacement sous charges de traction pour goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)		Performances						
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
N	Charge de service de traction	[kN]	2,5	4,3	6,3	10,4	13,9	18,0
$\delta_{S0}$	Déplacement à court terme	[mm]	1,1	0,7	1,0	0,4	1,6	0,4
$\delta_{S\infty}$	Déplacement à long terme	[mm]	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0

**Valeurs de résistance caractéristique aux charges de cisaillement pour la méthode de calcul A conformément à l'ETAG 001 annexe C ou EN 1992-4 des goujons d'ancrage F-MTP**

F-MTP (acier zingué)		Performances						
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Charges de cisaillement : Rupture de l'acier sans bras de levier</b>								
$V_{Rk,s}$	Résistance caractéristique	[kN]	11,0	17,4	25,3	47,1	73,1	84,7
$k_c^{(1)}$	Coefficient de ductilité	[-]	1,0					
$\gamma_{Ms}$	Coefficient de sécurité partiel	[-]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
<b>Charges de cisaillement : Rupture de l'acier avec bras de levier</b>								
$M_{Rk,s}^{(1)}$	Moment de flexion caractéristique	[Nm]	22,5	44,8	78,6	199,8	389,4	673,5
$\gamma_{Ms}$	Coefficient de sécurité partiel	[-]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
<b>Charges de cisaillement : Rupture du béton-support</b>								
$k_s^{(1)}$	Coefficient k	[-]	1	2	2	2	2	2
$k_s^{(2)}$								
$\gamma_{Ms}^{(1)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre	[-]	1,0					
$\gamma_{Ed}^{(2)}$								
<b>Charges de cisaillement : Rupture au bord du béton-support</b>								
$l_t$	Longueur effective de la cheville	[mm]	48	60	70	85	100	125
$d_{nom}$	Diamètre nominal de la cheville	[mm]	8	10	12	16	20	24
$\gamma_{Ms}^{(1,2)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre	[-]	1,0					
$\gamma_{Ed}^{(2)}$								

<sup>1)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon la EN 1992-4

<sup>2)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon l'ETAG 001 Annexe C

### Déplacement sous charges de cisaillement des goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)		Performances						
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
V	Charge de service de cisaillement	[kN]	4,9	6,8	8,5	15,1	24,6	33,6
$\delta_{V0}$	Déplacement à court terme	[mm]	1,0	1,5	1,8	1,9	3,1	1,4
$\delta_{V\infty}$	Déplacement à long terme	[mm]	1,5	2,3	2,7	2,9	4,7	2,1

# DECLARATION DES PERFORMANCES

## N°DOP-GA-FMTP-001



### Valeurs de résistance caractéristique au séisme pour la catégorie de performance C1 des goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)		Performances					
		M8	M10	M12	M16	M20	M24
<b>Charges sismiques : Rupture de l'acier</b>							
$N_{Rk,0,018}$	Résistance caractéristique à la traction [kN]	--	31,4	40,4	72,7	--	--
$\gamma_{M2,N}$	Coefficient de sécurité partiel [-]	--	1,5	1,5	1,5	--	--
$V_{Rk,p,018}$	Résistance caractéristique au cisaillement [kN]	--	12,2	17,8	33,0	--	--
$\gamma_{M2,V}$	Coefficient de sécurité partiel [-]	--	1,25	1,25	1,25	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par extraction-glisement au béton-support</b>							
$N_{Rk,p,018}$	Résistance caractéristique à la traction [kN]	--	5,3	8,4	17,5	--	--
$\gamma_{m1}^{1)}$ $\gamma_2^{2)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre [-]	--	1,0	1,0	1,0	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par cône du béton-support</b>							
$h_{ef}$	Profondeur d'ancrage effective [mm]	--	60	70	85	--	--
$s_{cr,N}$	Entraxe [mm]	--	3 x $h_{ef}$		--	--	--
$c_{cr,N}$	Distance au bord [mm]	--	1,5 x $h_{ef}$		--	--	--
$\gamma_{m1}^{1)}$ $\gamma_2^{2)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre [-]	--	1,0	1,0	1,0	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par fendage béton-support</b>							
$k_1^{1)}$ $k_2^{2)}$	Coefficient k [-]	--	2	2	2	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture au bord du béton-support</b>							
$l_f$	Longueur effective de la cheville [mm]	--	60	70	85	--	--
$d_{nom}$	Diamètre nominal de la cheville [mm]	--	10	12	16	--	--

<sup>1)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon la EN 1992-4

<sup>2)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon l'ETAG 001 Annexe C

### Valeurs de résistance caractéristique au séisme pour la catégorie de performance C2 des goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)		Performances					
		M8	M10	M12	M16	M20	M24
<b>Charges sismiques : Rupture de l'acier</b>							
$N_{Rk,0,018}$	Résistance caractéristique à la traction [kN]	--	--	40,4	72,7	--	--
$\gamma_{M2,N}$	Coefficient de sécurité partiel [-]	--	--	1,5	1,5	--	--
$V_{Rk,p,018}$	Résistance caractéristique au cisaillement [kN]	--	--	17,8	33,0	--	--
$\gamma_{M2,V}$	Coefficient de sécurité partiel [-]	--	--	1,25	1,25	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par extraction-glisement au béton-support</b>							
$N_{Rk,p,018}$	Résistance caractéristique [kN]	--	--	5,2	8,9	--	--
$\gamma_{m1}^{1)}$ $\gamma_2^{2)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre [-]	--	--	1,0	1,0	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par cône du béton-support</b>							
$h_{ef}$	Profondeur d'ancrage effective [mm]	--	--	70	85	--	--
$s_{cr,N}$	Entraxe [mm]	--	--	3 x $h_{ef}$		--	--
$c_{cr,N}$	Distance au bord [mm]	--	--	1,5 x $h_{ef}$		--	--
$\gamma_{m1}^{1)}$ $\gamma_2^{2)}$	Coefficient de sécurité de mise en œuvre [-]	--	--	1,0	1,0	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture par fendage béton-support</b>							
$k_1^{1)}$ $k_2^{2)}$	Coefficient k [-]	--	--	2	2	--	--
<b>Charges sismiques : Rupture au bord du béton-support</b>							
$l_f$	Longueur effective de la cheville [mm]	--	--	70	85	--	--
$d_{nom}$	Diamètre nominal de la cheville [mm]	--	--	12	16	--	--
<b>Déplacements</b>							
$\delta_{N,018}^{(ELS)}$	Déplacement à l'état limite de service <sup>3) 4)</sup> [mm]	--	--	2,34	3,99	--	--
$\delta_{V,018}^{(ELS)}$	[mm]	--	--	5,53	5,96	--	--
$\delta_{N,018}^{(ELU)}$	Déplacement à l'état limite ultime <sup>3)</sup> [mm]	--	--	9,54	10,17	--	--
$\delta_{V,018}^{(ELU)}$	[mm]	--	--	9,08	10,66	--	--

<sup>1)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon la EN 1992-4

<sup>2)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon l'ETAG 001 Annexe C

<sup>3)</sup> Les déplacements indiqués représentent des valeurs moyennes

<sup>4)</sup> Un déplacement inférieur peut être exigé pour le calcul en cas de fixations d'éléments « rigides » sensibles aux déplacements. Les résistances caractéristiques associées à de tels déplacements peuvent être déterminées par interpolation linéaire ou diminution proportionnelle.

# DECLARATION DES PERFORMANCES

## N°DOP-GA-FMTP-001



### Valeurs de résistance caractéristique au feu des goujons d'ancrage F-MTP

F-MTP (acier zingué)			Performances					
			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Résistance au feu : Rupture de l'acier								
N <sub>Rk,s,i</sub>	Résistance caractéristique à la traction	R30 [kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9	7,1
		R60 [kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7	5,3
		R90 [kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2	4,6
		R120 [kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5	3,5
V <sub>Rk,s,i</sub>	Résistance caractéristique au cisaillement	R30 [kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9	7,1
		R60 [kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7	5,3
		R90 [kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2	4,5
		R120 [kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5	3,5
M <sup>3</sup> <sub>Rk,s,i</sub>	Résistance caractéristique à la flexion	R30 [kN]	0,4	1,1	2,6	6,7	13,0	22,5
		R60 [kN]	0,3	1,0	2,0	5,0	9,7	16,8
		R90 [kN]	0,3	0,7	1,7	4,3	8,4	14,6
		R120 [kN]	0,2	0,6	1,3	3,3	6,5	11,2
Résistance au feu : Rupture par extraction-glisement au béton-support								
N <sub>Rk,p,i</sub>	Résistance caractéristique	R30 [kN]	1,3	2,3	3,0	6,3	7,5	7,5
		R60 [kN]						
		R90 [kN]						
		R120 [kN]						
Résistance au feu : Rupture par cône du béton-support 3)								
N <sub>Rk,p,i</sub>	Résistance caractéristique	R30 [kN]	2,9	5,0	7,4	12,0	18,0	31,4
		R60 [kN]						
		R90 [kN]						
		R120 [kN]						
s <sub>cr,N,i</sub>	Entraxe critique	R30 à R120 [mm]	4 x h <sub>ef</sub>					
s <sub>min,i</sub>	Entraxe minimal	R30 à R120 [mm]	50	60	70	85	100	125
c <sub>cr,N,i</sub>	Distance au bord critique	R30 à R120 [mm]	2 x h <sub>ef</sub>					
c <sub>min,i</sub>	Distance au bord minimale	R30 à R120 [mm]	c <sub>min</sub> = 2 x h <sub>ef</sub> Si l'attaque du feu provient de plus d'un côté, la distance au bord doit être ≥ 300 mm et ≥ 2 x h <sub>ef</sub>					
Résistance au feu : Rupture par fendage béton-support								
k <sub>3</sub> =k <sub>2</sub> <sup>1)</sup> k <sub>2</sub>	Coefficient k	R30 à R120 [-]	1	2	2	2	2	2

<sup>1)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon la EN 1992-4

<sup>2)</sup> Paramètre pertinent uniquement pour un calcul selon l'ETAG 001 Annexe C

<sup>3)</sup> La rupture par fissuration peut être négligé puisque le béton fissuré et son armature sont pris en compte.

On recommande un facteur de sécurité pour résistance sous exposition au feu  $\gamma_{m,fi} = 1,0$  en cas d'absence d'autres règlements nationaux.

8. Documentation technique spécifique : Non pertinent ;

Les performances du produit identifié aux points 1 et 2 sont conformes aux performances déclarées données au point 7. Conformément au règlement n°305/2011/EU, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné au point 4.

Signée pour le fabricant et en son nom par :

Jean-Edouard Gissingner – Directeur Général Faynot Industrie SA

A Thilay – France, le 20 Septembre 2018.

