



**Technical and Test Institute
for Construction Prague**

Prosecká 811/76a
190 00 Prague
République tchèque
eota@tzus.cz



Membre de



www.eota.eu

Évaluation Technique Européenne

ETE 16/0598
15/07/2016

(Traduction en français, original en anglais)

Organisme d'évaluation technique délivrant l'ETE : Technical and Test Institute
for Construction Prague

**Nom commercial du produit de
construction**

G&B Fissaggi MA Multi Anchor
G&B Fissaggi MA Multi Anchor Nordic

**Famille de produits à laquelle appartient
le produit de construction**

Code de la famille de produits : 33
Cheville à scellement de type « à injection »
pour une utilisation
dans du béton non fissuré

Fabricant

G&B Fissaggi S.R.L.
C.so Savona 22
10029 Villastellone (TO)
Italie

Usine de fabrication

G&B Fissaggi s.r.l
Usine 4

**La présente Évaluation Technique
Européenne contient**

14 pages incluant 10 annexes faisant partie
intégrante du document

**La présente Évaluation Technique
Européenne est délivrée en conformité
avec le règlement (UE) n° 305/2011 sur la
base de**

Guide d'Agrément technique européen
ATE 001 – Partie 1 et Partie 5, édition
2013, utilisé en tant que Document
d'Évaluation Européen (DEE)

Les traductions de la présente Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent être entièrement conformes au document initial et doivent être désignées comme telles.

Seule est autorisée la communication intégrale de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris sa transmission par voie électronique (sauf pour les annexes confidentielles susvisées). Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique, Technical and Test Institute for Construction Prague. Toute reproduction partielle doit être désignée comme telle.

1. Description technique du produit

G&B Fissaggi MA Multi Anchor et G&B Fissaggi MA Multi Anchor Nordic pour béton non fissuré est une cheville à scellement consistant en une cartouche de mortier d'injection et en un élément d'acier. Les éléments d'acier sont des tiges filetées commerciales avec écrou hexagonal et rondelle. Les éléments d'acier sont en acier zingué ou inoxydable.

L'élément d'acier est placé dans un dans un trou foré, préalablement rempli par une injection de mortier. Il est scellé par la jonction entre la partie métallique, le mortier d'injection et le béton.

Un schéma et une description du produit sont donnés à l'Annexe A.

2. Spécification de l'usage prévu selon le DEE applicable

Les performances indiquées dans la section 3 ne sont valides que si la cheville est utilisée en conformité avec les spécifications et conditions visées à l'Annexe B.

Les spécifications de la présente Évaluation Technique Européenne reposent sur l'hypothèse que la durée de vie estimée de la cheville pour l'utilisation prévue est de 50 ans. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les produits compte tenu de la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

3. Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour l'évaluation

3.1 Résistance mécanique et stabilité (exigence 1)

Exigence fondamentale	Performance
Résistance caractéristique aux charges de traction	Voir Annexe C 1
Résistance caractéristique aux charges de cisaillement	Voir Annexe C 2
Déplacement	Voir Annexe C 3

3.2 Sécurité en cas d'incendie (exigence 2)

Exigence fondamentale	Performance
Réaction au feu	Les chevilles satisfont aux exigences de la classe A1
Résistance au feu	Performances non déterminées

3.3 Hygiène, santé et environnement (exigence 3)

En ce qui concerne les substances dangereuses contenues dans la présente Évaluation Technique Européenne, il se peut que d'autres exigences soient applicables aux produits relevant de son champ d'application (par exemple législation européenne transposée et dispositions législatives, réglementaires et administratives nationales). Ces exigences doivent également être respectées si le règlement (UE) n° 305/2011 s'applique.

3.4 Sécurité d'utilisation (exigence 4)

Pour les exigences fondamentales en matière de sécurité d'utilisation, il est fait application des mêmes critères que ceux visés dans les exigences fondamentales en matière de résistance mécanique et de stabilité.

3.5 Utilisation durable des ressources naturelles (exigence 7)

Concernant l'utilisation durable des ressources naturelles, aucune performance n'a été déterminée pour ce produit.

3.6 Aspects généraux relatifs à l'aptitude à l'usage

La durabilité et l'aptitude à l'usage ne sont assurées que si les spécifications pour l'usage prévu visées à l'annexe B 1 sont respectées.

4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (EVCP) appliqué et base légale

Conformément à la décision 96/582/CE de la Commission européenne¹ il est fait application du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (voir annexe V du règlement (UE) n° 305/2011) indiqué dans le tableau ci-après.

Produit	Usage prévu	Niveau ou classe	Système
Chevilles métalliques pour béton	Fixation et/ou support dans le béton d'éléments structurels (qui contribuent à la stabilité de l'ouvrage) ou d'éléments lourds.	-	1

5. Détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système EVCP tel que prévu par le DEE applicable

5.1 Tâches du fabricant

Le fabricant doit exercer un contrôle interne permanent de la production. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant doivent systématiquement faire l'objet de documents sous forme de procédures et de règles écrites, incluant les enregistrements des résultats obtenus. Ce système de contrôle de la production apporte la garantie que le produit est conforme à l'Évaluation Technique Européenne.

Le fabricant ne doit utiliser que les matières premières indiquées dans la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne.

Le contrôle de la production en usine doit être conforme au plan d'essais prescrit qui fait partie de la documentation technique de la présente Évaluation Technique Européenne. Le plan d'essais prescrit est établi dans le cadre du système de contrôle de la production en usine utilisé par le fabricant et déposé auprès de Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.² Les résultats du contrôle de production en usine doivent être enregistrés et évalués conformément aux dispositions du plan d'essais.

Le fabricant doit conclure un contrat avec l'organisme compétent notifié pour les tâches visées à la section 4 dans le domaine des chevilles, afin qu'il réalise les activités prévues dans la section 5.2. À cette fin, le fabricant doit fournir à l'organisme notifié le plan des essais prescrit visé à la section 5.2.

Le fabricant doit établir une déclaration sur les performances du produit indiquant que le produit de construction est conforme aux dispositions de la présente Évaluation Technique Européenne.

¹ Journal officiel des Communautés européennes n° L 254, 08/10/1996

² Le plan d'essais prescrit est une partie confidentielle de l'Évaluation Technique Européenne et n'est pas publié avec l'ETE ; il n'est remis qu'à l'organisme agréé impliqué dans la procédure de l'EVCP.

5.2 Tâches des organismes notifiés

L'organisme notifié doit réaliser les actions mentionnées ci-dessus et indiquer dans un rapport écrit les résultats obtenus et les conclusions tirées.

L'organisme de certification notifié désigné par le fabricant délivre un certificat de constance des performances du produit indiquant sa conformité avec les dispositions de la présente Évaluation Technique Européenne.

Si les dispositions de l'Évaluation Technique Européenne et de son plan d'essais prescrit ne sont plus respectées, l'organisme notifié retirera le certificat de constance des performances et en informera sans retard Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

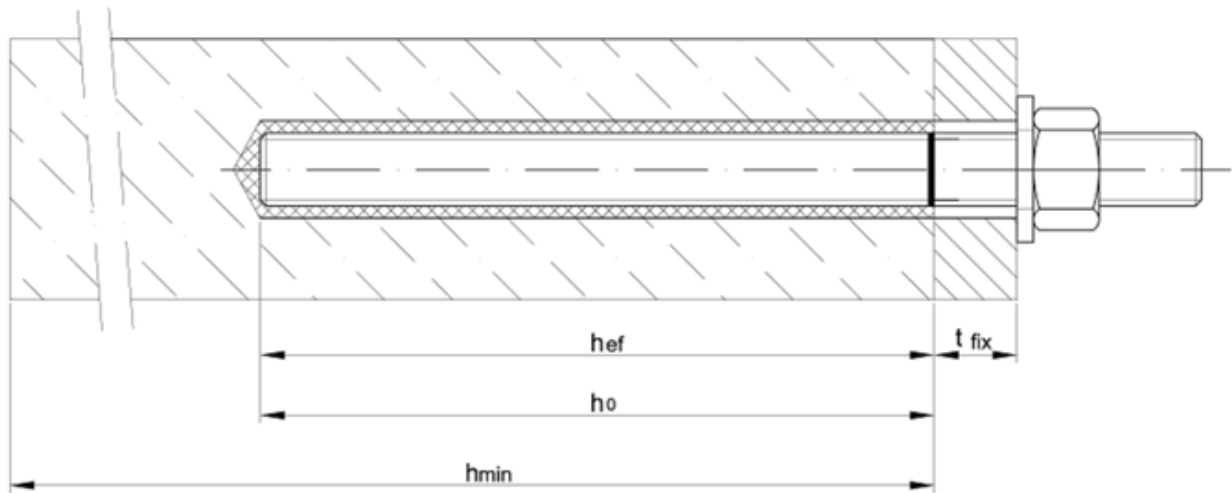
Délivré à Prague, le 15 juillet 2016

Par

Ing. Mária Schaan

Responsable de l'Organisme d'Évaluation Technique

Mise en œuvre dans du béton



h_{ef} = profondeur de pose effective
 h_0 = profondeur du trou foré
 t_{fix} = épaisseur de la pièce à fixer
 t_{min} = épaisseur du support

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Description du produit
Conditions de mise en œuvre

Annexe A 1

Cartouche : G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Cartouches de 150 ml, 280 ml, 300 ml, 330 ml, 380 ml, 410 ml et 420 ml (Type : coaxial)

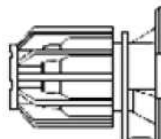
Fermeture/Bouchon à vis



Marquage : G&B Fissaggi MA Multi Anchor notes de mise en œuvre, code du lot, durée de conservation, code de danger, temps de prise et de mise en œuvre (en fonction de la température), avec ou sans échelle de course

Cartouches de 235 ml, 345 ml et 825 ml (Type : « côte-à-côte »)

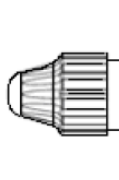
Fermeture/
Bouchon à vis



Marquage : G&B Fissaggi MA Multi Anchor notes de mise en œuvre, code du lot, durée de conservation, code de danger, temps de prise et de mise en œuvre (en fonction de la température), avec ou sans échelle de course

Cartouches de 165 ml et 300 ml (Type: « à poche souple »)

Fermeture/
Bouchon à vis



Marquage : G&B Fissaggi MA Multi Anchor notes de mise en œuvre, code du lot, durée de conservation, code de danger, temps de prise et de mise en œuvre (en fonction de la température), avec ou sans échelle de course

Embout mélangeur

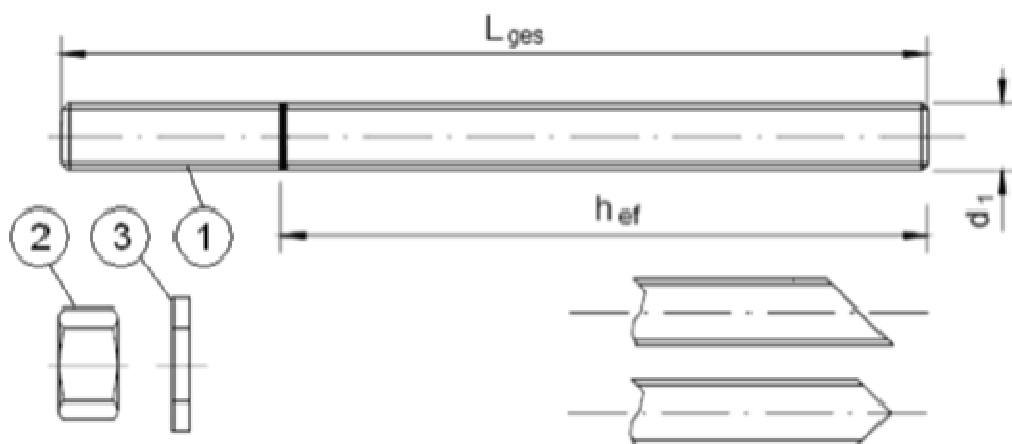


G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Description du produit
Système d'injection

Annexe A 2

Tige filetée M8, M10, M12, M16, M20, M24



Tige filetée commerciale standard avec marquage de la profondeur de pose

Partie	Désignation	Matériau
Acier, zingage $\geq 5 \mu\text{m}$ selon la norme EN ISO 4042 ou Acier, galvanisé à chaud $\geq 40 \mu\text{m}$ selon les normes EN ISO 1461 et EN ISO 10684		
1	Tige d'ancrage	Acier, EN 10087 ou EN 10263 Classe 5.8, 8.8 EN ISO 898-1:1999
2	Écrou hexagonal EN ISO 4032	EN 20898-2
3	Rondelle, EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 ou EN ISO 7094	Acier, zingué ou galvanisé à chaud
Acier inoxydable		
1	Tige d'ancrage	Matériau : A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	Écrou hexagonal EN ISO 4032	Matériau : A4-70, A4-80, EN ISO 3506
3	Rondelle EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 ou EN ISO 7094	Matériau : A4-70, A4-80, EN ISO 3506

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Description du produit
Tige filetée et matériaux

Annexe A 3

Spécification de l'usage prévu

Cheville soumise à :

- une charge statique ou quasi-statique.

Matériaux du support

- Béton non fissuré.
- Béton armé ou non armé de densité courante de classe C20/25 au minimum et C50/60 au maximum selon la norme EN 206-1:2000-12.

Plage de température :

- -40°C à +40°C (température maximale à court terme +40°C et température maximale à long terme +24°C)

Conditions d'utilisation (conditions en matière d'environnement)

- Structures soumises à une ambiance intérieure sèche (acier zingué, acier inoxydable).
- Structures soumises aux conditions atmosphériques externes, y compris l'atmosphère industrielle et l'environnement marin pour autant que les conditions ambiantes ne soient pas particulièrement agressives (acier inoxydable).
- Structures exposées à des milieux intérieurs continuellement humides, pour autant que les conditions ambiantes ne soient pas particulièrement agressives (acier inoxydable).

Note : Ces conditions particulièrement agressives sont par ex. : immersion permanente ou intermittente dans de l'eau de mer ou zone soumise à des embruns, atmosphère contenant du chlore dans les piscines couvertes ou atmosphère soumise à une pollution chimique extrême (par ex. usines de désulfuration de gaz et fumées ou tunnels routiers où sont utilisés des matériaux de déverglaçage).

Catégories d'utilisation :

- Catégorie 2 – mise en œuvre dans du béton sec ou humide ou dans des trous inondés.

Conception :

- La conception de l'ancrage doit être réalisée sous la responsabilité d'un ingénieur expert en ancrages et en travaux de bétonnage selon le Rapport technique de l'EOTA TR 029 « Conception des chevilles à scellement ».
- Des notes de calcul et dessins de conception vérifiables doivent être réalisés pour la charge que la cheville doit transmettre. La position de la cheville est indiquée sur les dessins de conception.

Mise en œuvre :

- Béton sec, béton humide ou trous inondés d'eau.
- Forage du trou en rotation-percussion ou perçage à l'air comprimé.
- Mise en place de la cheville réalisée par du personnel qualifié, sous le contrôle du responsable technique du chantier.

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Usage prévu
Spécifications

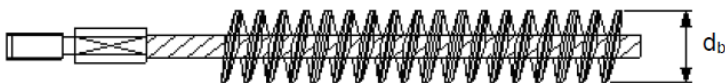
Annexe B 1

Tableau B1 : Nettoyage

Dimension		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diamètre nominal du trou percé	$\varnothing d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	28
Diamètre de la brosse	d_b [mm]	12	14	16,3	20,0	26,0	30,0
Diamètre minimal de la brosse	$d_{b,min}$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5
Longueur de la brosse	L [mm]	170	170	170	200	250	300
Nettoyage		4 x soufflage 4 x brossage 4 x soufflage					

Tableau B2 : Paramètres de mise en œuvre

Dimension		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diamètre nominal du trou percé	$\varnothing d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	28
Profondeur du trou percé	h_0 [mm]	80	90	110	125	170	210
Distance au bord	$C_{cr,N}$ [mm]	80	90	110	125	170	210
Distance au bord minimale	C_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Espacement	$S_{cr,N}$ [mm]	160	180	220	250	340	420
Entraxe minimal	S_{min} [mm]	40	50	60	80	100	120
Épaisseur minimale du support	h_{min} [mm]	110	120	140	160	215	260
Couple de serrage	T_{inst} [Nm]	10	20	40	80	150	200
Profondeur de pose	h_{ef} [mm]	80	90	110	125	170	210

Brosse d'acier

Pompe manuelle (volume 750 ml) Diamètre du foret (d_0) : 10 mm à 20 mm	Air comprimé Diamètre du foret (d_0) : 10 mm à 28 mm
	

Tableau B3 : Temps de prise minimum

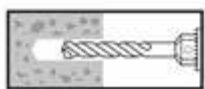
G&B Fissaggi MA Multi Anchor			G&B Fissaggi MA Multi Anchor Nordic		
Température du matériau de support [°C]	Temps de gélification et de mise en œuvre [minutes]	Temps total de prise [minutes]	Température du matériau de support [°C]	Temps de gélification et de mise en œuvre [minutes]	Temps total de prise [minutes]
min. +5	15	120	-5 à +5	12	200
+5 à +10	10		+5 à +10	6	85
+10 à +20	5	80	+10 à +20	4	55
+20 à +30	3	45	+20 à +25	3	30
+30 à +35	1,5	25	+25 à +30	1,5	20
+35	1,5	20	+30	1,5	15

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic**Usage prévu**

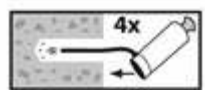
Nettoyage
Paramètres de mise en œuvre
Temps de prise

Annexe B 2

Instructions d'assemblage



1. Percez dans le matériau de support un trou au diamètre et à la profondeur correspondant à la cheville sélectionnée en utilisant une perceuse à percussion (Tableau B2).

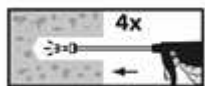


Attention ! L'eau restant dans le trou foré doit être retirée avant le nettoyage.

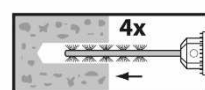
- 2a. En partant du fond ou de l'arrière du trou foré, nettoyez au moins quatre fois le trou à l'air comprimé ou avec une pompe manuelle (Annexe B 2). Si vous n'atteignez pas fond du trou foré, utilisez une rallonge.

La pompe manuelle peut être utilisée pour un diamètre de trou foré allant jusqu'à 20 mm.

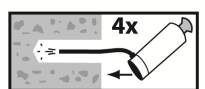
OU



Pour les trous forés d'un diamètre de plus de 20 mm ou d'une profondeur supérieure à 240 mm, il **faudrait** utiliser de l'air comprimé (min. 6 bar).

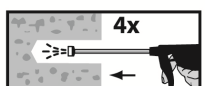


- 2b. Vérifiez le diamètre de la brosse (Tableau B1) et fixez la brosse à une perceuse ou à un tournevis à accumulateur. Brossez le trou au moins quatre fois avec une brosse métallique de taille appropriée $> d_{b,min}$ (Tableau B1). Si la brosse n'atteint pas le fond du trou foré, une rallonge de brosse doit être utilisée (Tableau B1).



- 2c. Finalement, nettoyez à nouveau le trou à l'air comprimé ou avec une pompe manuelle (Annexe B2), au moins quatre fois. Si vous n'atteignez pas fond du trou foré, utilisez une rallonge.

OU

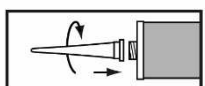


La pompe manuelle peut être utilisée pour un diamètre de trou foré allant jusqu'à 20 mm.

Pour les trous forés d'un diamètre de plus de 20 mm ou d'une profondeur supérieure à 240 mm, il **faudrait** utiliser de l'air comprimé (min. 6 bar).

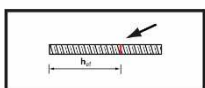
Après le nettoyage, le trou foré doit être protégé d'une manière appropriée contre la recontamination avant d'appliquer le mortier dans le trou foré. Si nécessaire, un nouveau nettoyage doit être réalisé immédiatement avant d'appliquer le mortier.

Le trou ne doit pas être à nouveau contaminé par une entrée d'eau

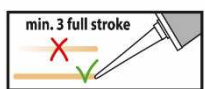


3. Fixez sur la cartouche l'embout mélangeur fourni et placez la cartouche dans l'outil d'application correct. Pour les cartouches à poche souple, coupez le film d'emballage avant l'utilisation.

Pour chaque interruption de travail supérieure au temps de mise en œuvre recommandé (Tableau B3) et pour les nouvelles cartouches, un nouvel embout mélangeur doit être utilisé.



4. Avant d'insérer la tige d'ancrage dans le trou foré rempli, la position de la profondeur de pose doit être marquée sur les tiges d'ancrage



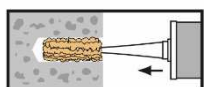
5. Avant l'application dans le trou d'ancrage, extrudez hors du trou un minimum de trois pressions complètes et éliminez les composants de résine mélangés non uniformément, jusqu'à ce que le mortier présente une couleur grise uniforme.

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

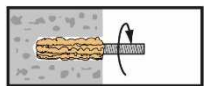
Usage prévu
Instructions d'assemblage I

Annexe B 3

Instructions d'assemblage (suite)

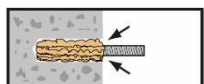


6. En partant du fond ou de l'arrière du trou d'ancrage nettoyé, remplissez le trou de résine jusqu'aux deux tiers environ. Retirez lentement l'embout mélangeur en remplissant le trou pour éviter de former des bulles d'air. Pour une profondeur de pose supérieure à 190 mm, il faut utiliser un embout télescopique. Respectez les temps de gélification / de mise en œuvre indiqués au Tableau B3.

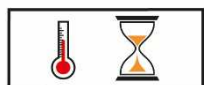


7. Insérez la tige filetée dans le trou d'ancrage avec un léger mouvement de rotation pour garantir la bonne répartition de la résine, jusqu'à atteindre la profondeur de pose.

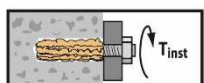
La cheville doit être exempte de saleté, graisse, huile ou autre matériau étranger.



8. Assurez-vous que la cheville est bien appuyée sur le fond du trou et que le mortier en excès est visible au sommet du trou. Si ces conditions ne sont pas respectées, il faut renouveler l'application.



9. Laissez à la résine le temps de durcir pendant la durée spécifiée avant d'appliquer une charge ou un couple. Ne bougez pas ou ne chargez pas la cheville tant qu'elle n'a pas entièrement durci (respectez le Tableau B3).



10. Après durcissement complet, la pièce à fixer peut être installée avec le couple maximum (Tableau B2) en utilisant une clé dynamométrique étalonnée.

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Usage prévu
Instructions d'assemblage II

Annexe B 4

Tableau C1 : Méthode de conception TR 029

Valeurs caractéristiques de résistance à la charge de traction

Rupture de l'acier – Résistance caractéristique									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Classe d'acier 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5						
Classe d'acier 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5						
Acier inoxydable de classe A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,9						
Acier inoxydable de classe A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,6						

Rupture combinée par extraction-glisement et cône de béton dans du béton non fissuré C20/25									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Résistance caractéristique dans du béton non fissuré sec ou humide ou dans des trous inondés	$N_{Rk,p}$	[kN]	20	30	35	60	75	115	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Mc}^{1)}$	1,8 ²⁾						
Coefficient pour le béton	C30/37	ψ_c	[-]	1,12					
	C40/45			1,19					
	C50/60			1,30					

Rupture par fendage									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Distance au bord	$c_{cr,sp}$	[mm]	2,0 h_{ef}			1,5 h_{ef}			
Espacement	$s_{cr,sp}$	[mm]	4,0 h_{ef}			3,0 h_{ef}			
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Msp}^{1)}$	1,8						

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale

²⁾ Le coefficient partiel de sécurité $\gamma_2=1,0$ est inclus

³⁾ Le coefficient partiel de sécurité $\gamma_2=1,2$ est inclus

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Performances
Résistance caractéristique aux charges de traction

Annexe C 1

Tableau C2 : Méthode de conception TR 029
Valeurs caractéristiques de résistance à la charge de cisaillement

Rupture de l'acier sans bras de levier									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Classe d'acier 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,25						
Classe d'acier 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,25						
Acier inoxydable de classe A4-70	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,56						
Acier inoxydable de classe A4-80	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,33						

Rupture de l'acier avec bras de levier									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Classe d'acier 5.8	$M_{Rk,s}^o$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,25						
Classe d'acier 8.8	$M_{Rk,s}^o$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,25						
Acier inoxydable de classe A4-70	$M_{Rk,s}^o$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,56						
Acier inoxydable de classe A4-80	$M_{Rk,s}^o$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,33						

Rupture du béton par effet de levier									
Coefficient k selon TR 029									
Conception des chevilles à scellement, Partie 5.2.3.3			2						
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Mp}^{1)}$	1,5						

Rupture du béton en bord de dalle									
Dimension			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Voir la section 5.2.3.4 du Rapport technique TR 029 pour la Conception de chevilles à scellement									
Coefficient partiel de sécurité		$\gamma_{Mc}^{1)}$	1,5						

¹⁾ En l'absence de réglementation nationale

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic

Performances
Résistance caractéristique aux charges de cisaillement

Annexe C 2

Tableau C3 : Déplacement sous charge de traction et de cisaillement

Dimension de la cheville			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Charge de traction	F	[kN]	6,3	9,9	13,9	23,8	29,8	37,7
Déplacement	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Charge de cisaillement	F	[kN]	3,1	5,0	7,2	13,5	21,0	30,3
Déplacement	δ_{V0}	[mm]	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	3,8

G&B Fissaggi MA Multi Anchor, MA Multi Anchor Nordic**Performances**
Déplacement**Annexe C 3**