



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

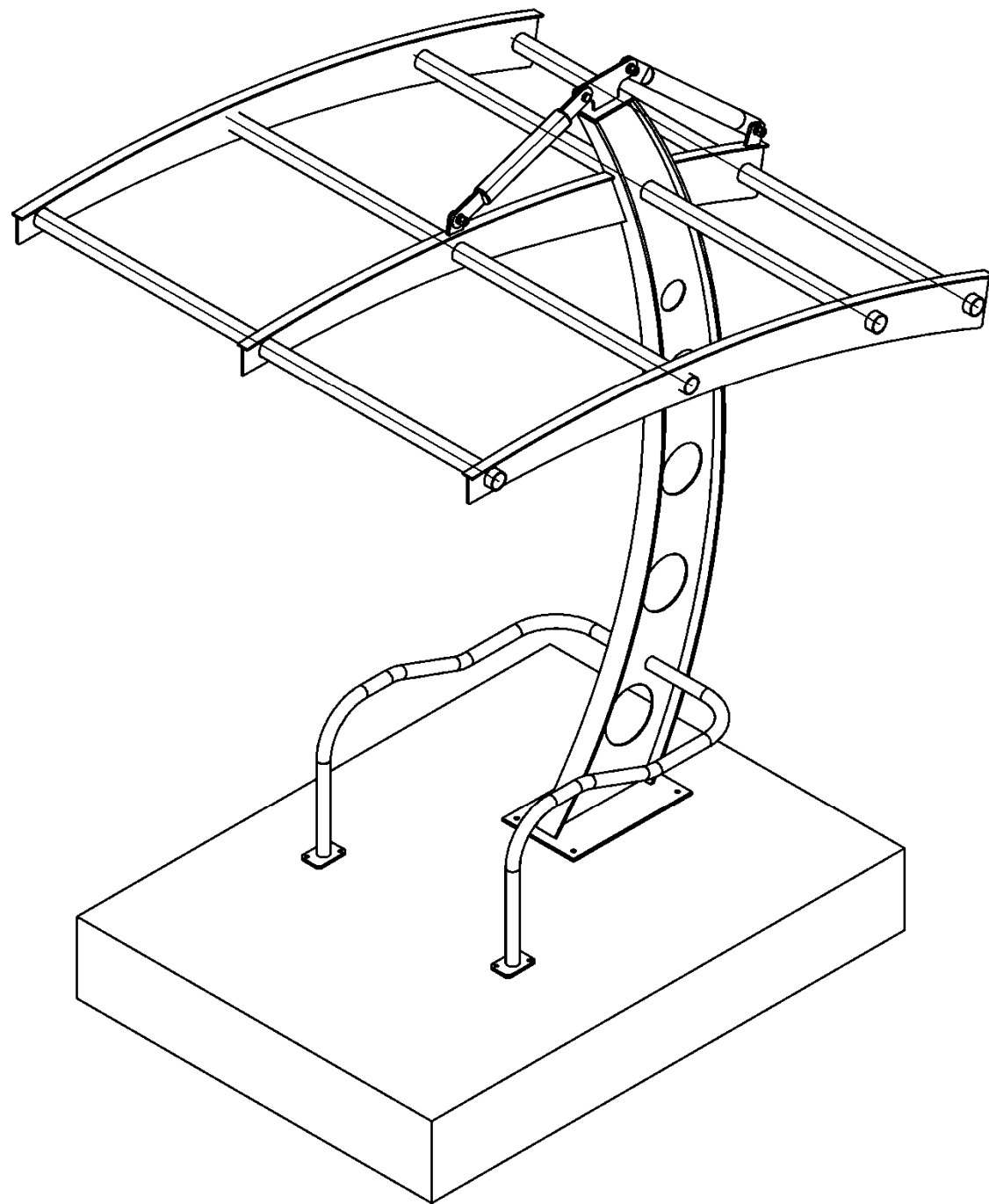
www.formav.co/explorer

E3 - ÉPREUVE DE RÉALISATION D'UN OUVRAGE

Sous-épreuve E33 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier

2019

DOSSIER TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE



Ce document comporte **4** pages :
DTC 1 à DTC 4.

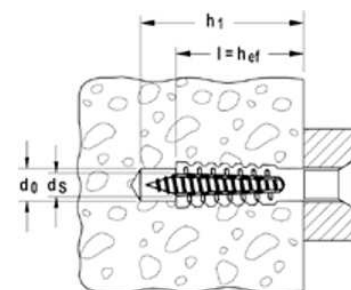
Assurez-vous que le dossier qui vous est remis est complet.

Nota : les documents sont au format A3.

spécifications techniques



Fixation métallique à expansion fmd



Type	FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Béton	7	10	12	14
Béton cellulaire	6	10	10	12
Brique à perforations verticales	7	10	10	12

1) Le ϕ de foret est à adapter à la résistance à la compression du matériau. Plus elle est élevée, plus le ϕ de foret est important. voir tableau "diamètre nominal de foret recommandé".

ϕ De Perçage recommandé [mm]

Type	FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Béton	7	10	12	14
Béton cellulaire	6	10	10	12
Brique à perforations verticales	7	10	10	12

ϕ De Perçage recommandé [mm]

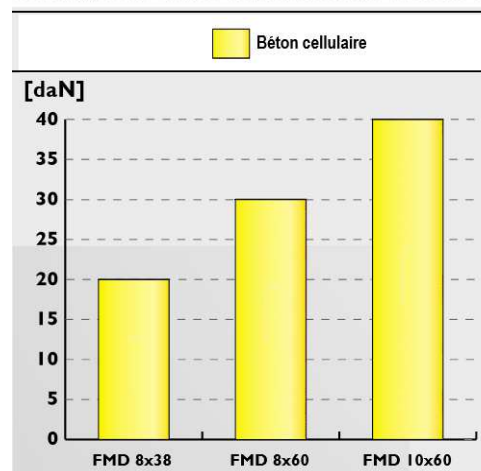
Type	FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Béton	7	10	12	14
Béton cellulaire	6	10	10	12
Brique à perforations verticales	7	10	10	12

charges

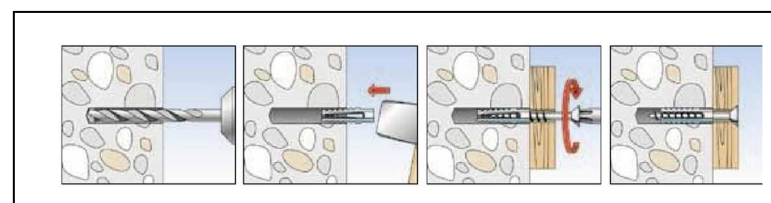
cheville à expansion fmd

Charges admissibles maximales en traction N_{adm} .

Les charges sont valables uniquement lorsque la cheville est posée avec une vis à panneau au diamètre indiqué.



Pour les caractéristiques exactes de résistance et de pose, il convient de se référer à la fiche technique du produit. Les charges indiquées tiennent compte de coefficients de sécurité.



MATÉRIAUX

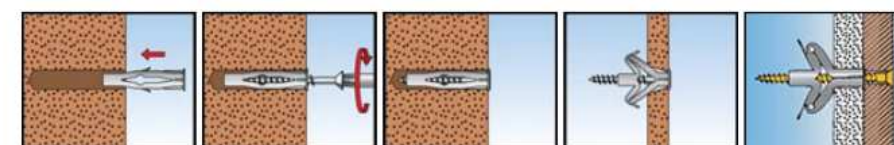
- Béton
- Brique à perforations verticales
- Parpaing creux

APPLICATIONS

- Etagères murales
- Tringles à rideaux
- Plinthes
- Installations électriques
- Rails
- Miroirs

APPLICATIONS

- Etagères murales
- Tringles à rideaux
- Plinthes
- Installations électriques
- Rails
- Miroirs

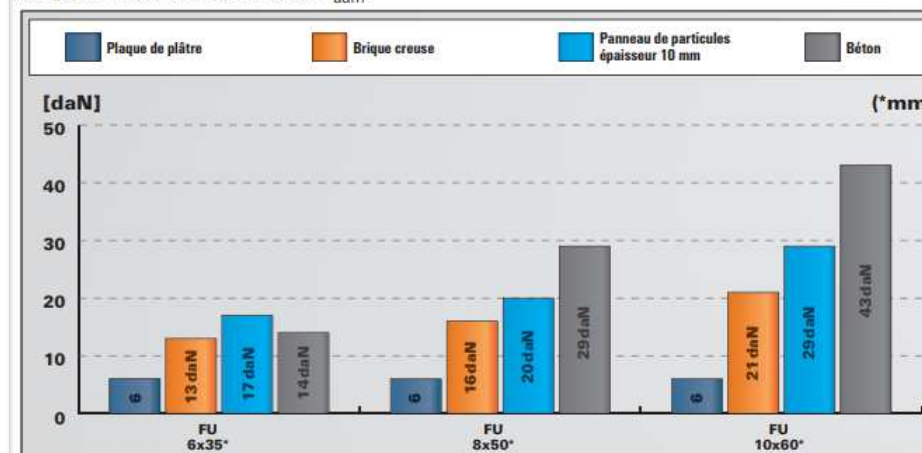


Désignation	N° de code	Diamètre nominal du foret d_0 [mm]	Longueur de cheville l [mm]	Vis à bois aggloméré / vis à bois $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Unité de vente [Pièces]
FU 6 x 35	053260	6	35	3 - 3,5	50
FU 6 x 45	053261	6	45	3 - 3,5	50
FU 8 x 40	053263	8	40	4 - 4,5	50
FU 8 x 50	053264	8	50	4 - 4,5	50
FU 10 x 60	053268	10	60	5 - 6	25

CHARGES

Cheville universelle FU

Charges admissibles maximales en traction N_{adm} .



Les charges sont valables uniquement lorsque la cheville est posée avec une vis à panneaux au diamètre indiqué.

Pour les caractéristiques exactes de résistance et de pose, il convient de se référer à la fiche technique du produit.

Les charges indiquées tiennent compte de coefficients de sécurité.

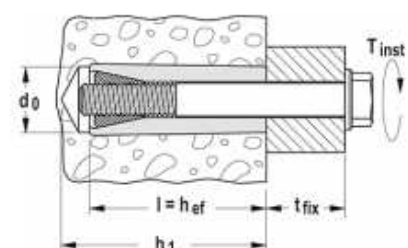
Cheville M



DONNÉES TECHNIQUES

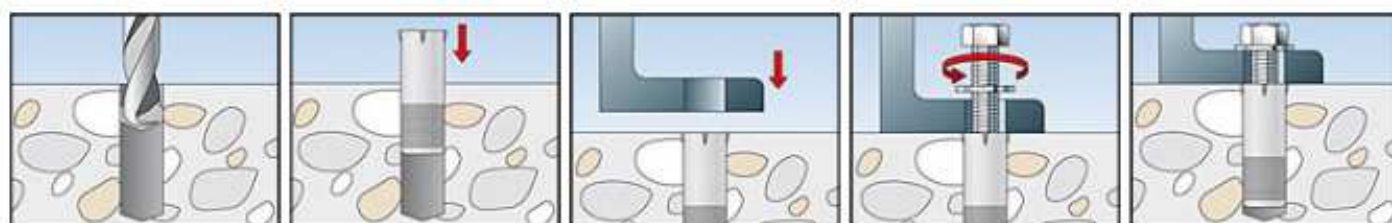


Cheville M



Désignation	N° de code	Diamètre nominal du foret d_0 [mm]	Longueur de cheville l [mm]	Filetage M
M 5	050505	10	35	M 5
M 6	050506	12	40	M 6
M 8	050508	16	50	M 8
M 10	050510	20	60	M 10
M 12	050512	24	65	M 12

Fixations courantes



Cheville M

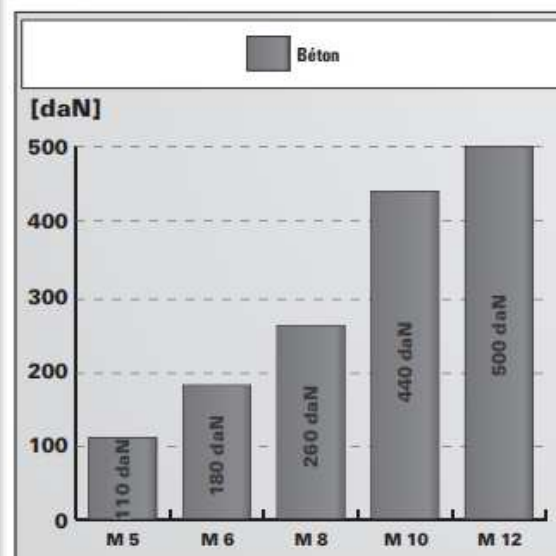


CHARGES

Cheville M

Charges admissibles maximales en traction N_{adm}

Les charges sont valables uniquement lorsque la cheville est posée avec une vis métrique au diamètre indiqué.



Pour les caractéristiques exactes de résistance et de pose, il convient de se référer à la fiche technique du produit.
Les charges indiquées tiennent compte de coefficients de sécurité.

Fixations courantes

Données du produit pour Tige filetée M 10

Diamètre nominal du foret	d_0	20	[mm]
Profondeur de perçage mini.	h_1	80	[mm]
Longueur de cheville	l	60	[mm]
Filetage	M	M 10	
Couple de serrage maxi.	T_{inst}	32	[Nm]
Unité de vente		10	[Pièces]
GTIN (code EAN)		4006209505106	

Résine FIS V



La résine polyvalente pour des fixations dans le béton non fissuré et la maçonnerie



MATÉRIAUX

- Agréé pour des fixations dans :**
- Béton C20/25 à C50/60, fissuré et non fissuré
 - Bloc creux de béton léger
 - Bloc creux de béton
 - Brique à perforations verticales
 - Brique silico-calcaire perforée
 - Brique silico-calcaire pleine
 - Béton cellulaire
 - Brique pleine

Agréé pour :

AGRÉMENTS



APPLICATIONS

- Constructions métalliques
- Constructions bois
- Garde-corps
- Façades
- Escaliers
- Consoles métalliques
- Machines
- Potences
- Stores
- Auvents
- Portails
- Consoles
- Tuyaux
- Grilles
- Antennes satellites

MODE DE FONCTIONNEMENT

- FIS V est une résine hybride bicomposant sans styrène à base de vinylester.
- La résine et le durcisseur sont stockés dans deux compartiments séparés et sont mélangés et activés par pression dans le bec mélangeur.
- Les cartouches d'injection peuvent être utilisées rapidement et sans effort avec les pistolets à extruder fischer.
- Les cartouches entamées peuvent être réutilisées en changeant le bec mélangeur.
- Vous trouverez les accessoires adaptés aux diverses applications aux pages (béton non fissuré), (maçonnerie), (béton cellulaire) et (scelllements d'armature).

AGRÉMENTS



Écarts admissibles sur les éléments en béton selon la norme

NORMALISATION – RÉGLEMENTATION – CERTIFICATION

Tableau 3 Ecarts admissibles sur les éléments en béton selon la norme NBN ENV 13670-1 [18] et d'autres prescriptions en vigueur.

Ecart admissible	Cahier général des charges – Fascicules 5 et 6 [3, 4]	Rapport CIB n° 24 [7]			NBN B 15-002 [16]	prEN 1992 (2003) ou NBN ENV 13670-1 [19]	
		Exécution spéciale	Exécution soignée	Exécution normale		Colonnes et parois de classe 1	Poutres et dalles de classe 1
Eléments en béton	Dimensions linéaires	$\pm \frac{1}{4} \sqrt{d_b}$ (cm) ≤ 4 cm	–	–	–	–	–
	Dimensions de la section de béton (*) :						
	– $\ell \leq 150$ mm	–	–	–	± 5	± 10 (± 5) (*)	± 10 (± 5) (*)
	– $\ell \leq 400$ mm	–	–	–	± 15	± 15 (± 10) (*)	± 15 (± 10) (*)
	– $\ell \geq 2500$ mm	–	–	–	± 30	± 30 (± 30) (*)	± 30 (± 30) (*)
	Planéité :						
	– Planéité globale sous la règle de 2 m	–	0,4 %	0,6 %	1,0 %	–	–
	– Planéité locale/irrégularité sous la règle de 0,2 m	–	3 mm	6 mm	10 mm	–	–
	Courbure des éléments (où h = hauteur et ℓ = longueur)	–	–	–	–	–	–
	Rectitude des arêtes :						
– $\ell \leq 1$ m, ℓ : longueur de l'arête	–	–	–	–	–	–	
– $\ell > 1$ m, ℓ : longueur de l'arête	–	–	–	–	–	–	
Orthogonalité (avec L = longueur de la section)	–	–	–	–	–	–	La plus grande de ces valeurs : h/300 ou 15 mm
Obliquité (avec h = hauteur et b = largeur de la section)	–	–	–	–	–	–	La plus grande de ces valeurs : 8 mm ou 8 mm/m, ≤ 20 mm
Verticalité (avec d_v = hauteur de la paroi et h = hauteur de la paroi/colonne)	$\pm \frac{1}{8} \sqrt{d_v}$ (*) En pratique : pour une hauteur de paroi de 250 cm, l'écart maximal admissible sur la verticalité est de 8 mm	–	–	–	–	–	La plus grande de ces valeurs : h/25, b/25, avec un maximum de 30 mm
Placement	Alignement vertical t (t = (t ₁ + t ₂)/2 où t ₁ et t ₂ = épaisseur des parois)	–	–	–	–	–	La plus grande de ces valeurs : t/30 ou 15 mm
	Rectitude des lignes horizontales (avec d = longueur de la ligne et L = longueur de la poutre)	$\pm \frac{1}{8} \sqrt{d}$ (cm) ≤ 4 cm	–	–	–	–	± (10 + L/500) mm (inclinaison de poutres ou dalles)

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.