Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

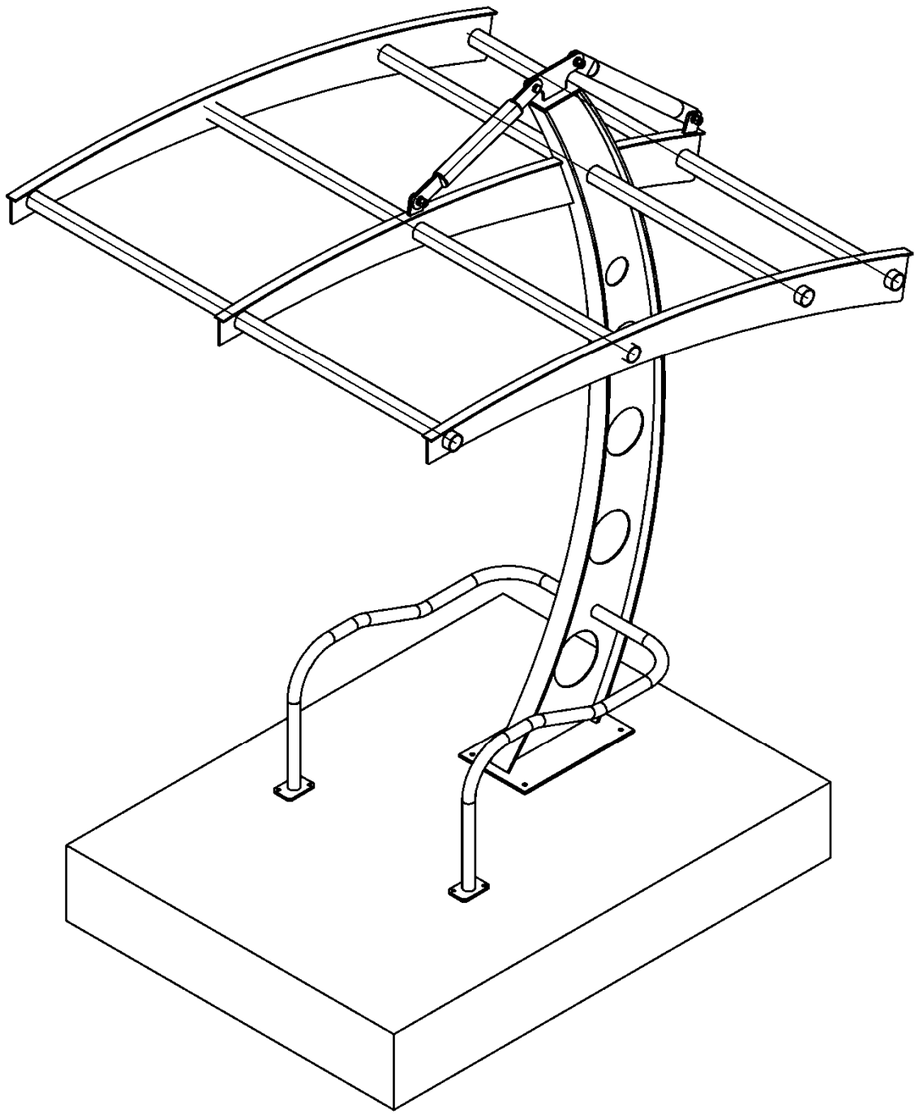
Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro OBM, veuillez visiter :
bacproobm.fr/annales-sujets-et-corriges

Baccalauréat professionnel OUVRAGES DU BÂTIMENT : MÉTALLERIE

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.

fischer
innovative solutions

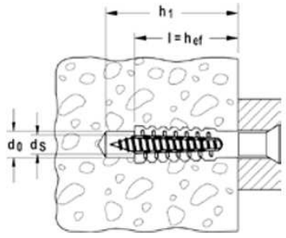
Cheville métallique à expansion FMD

Fixations courantes

sPécificAtions tecHniques



Fixation métallique à expansion **fmD**



FMD 6 x 32	**061224** 1)	6 - 7	38	32	5 - 6	100
FMD 8 x 60	**061226** 1)	10 - 12	68	60	6 - 8	50

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

Ø De PerçAge recommAnDé [mm]

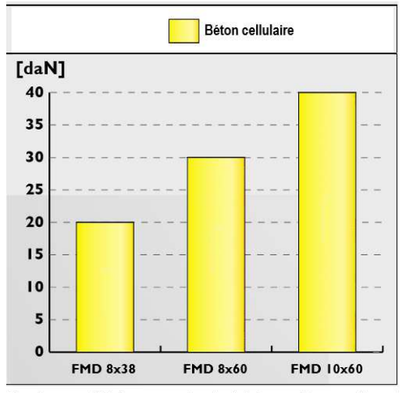
Type	FMD 6 x 32	FMD 8 x 38	FMD 8 x 60	FMD 10 x 60
Béton	7	10	12	14
Béton cellulaire	6	10	10	12
Brique à perforations verticales	7	10	10	12

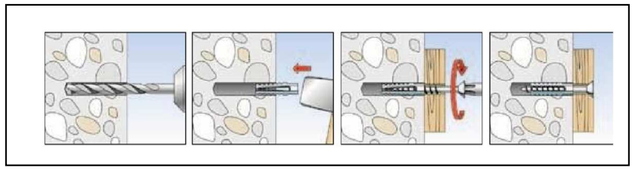
Ø De PerçAge recommAnDé [mm]

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.

Cheville universelle FU

fischer
innovative solutio







MATÉRIAUX

- Béton
- Brique à perforations verticales
- Parpaing creux

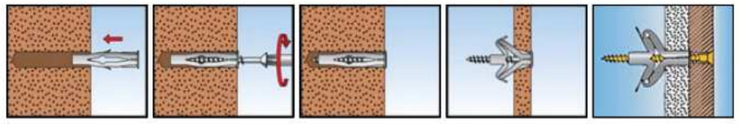


APPLICATIONS

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

APPLICATIONS

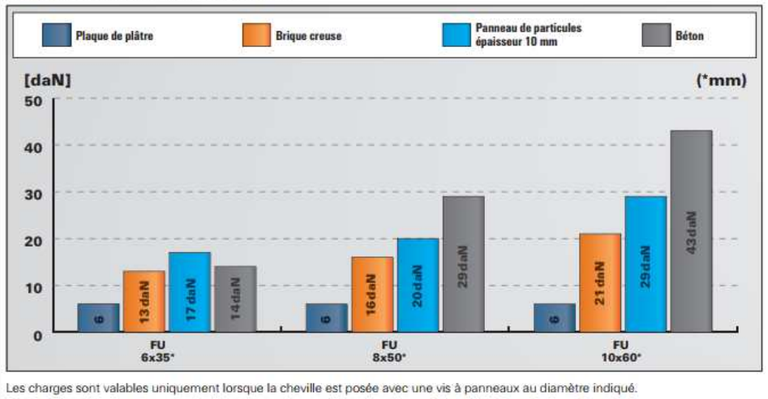
- Etagères murales
- Tringles à rideaux
- Plinthes
- Installations électriques
- Rails
- Miroirs



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.

Fixations courantes

Cheville M

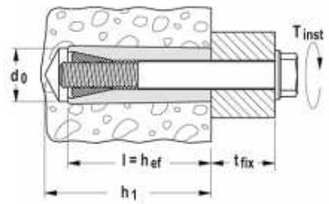
fischer innovative solutions

Fixations courantes

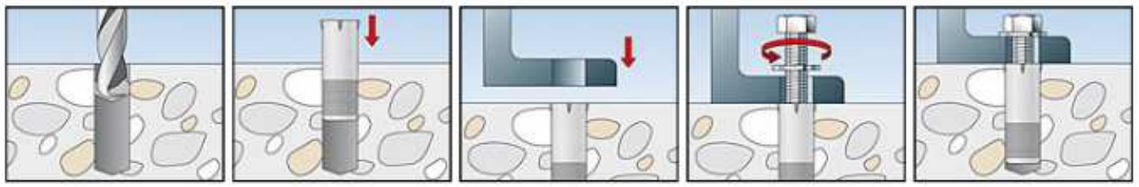
DONNÉES TECHNIQUES



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



Cheville M

fischer innovative solutions

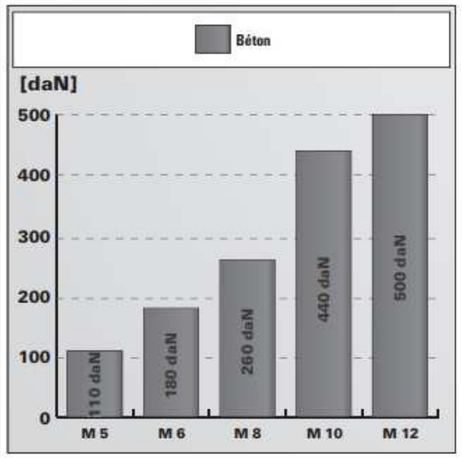
Fixations courantes

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.

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

fischer
innovative solutic

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

ETA-02/0024 ETAG 001-5 Option 1 Pour béton fissuré

ETA-10/0383 ETAG 029 Maçonnerie Catégories d'utilisation b, c ou d et d/d ou w/w

ICC ES ESR-2786 See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org

Zulassung

Classe de résistance au feu R 120 Pour les dimensions, voir rapport



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 (scellements d'armature).

Écarts admissibles sur les éléments en béton selon la norme

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	$\pm\frac{1}{4}\sqrt[3]{\ell_b}$ (cm) ≤ 4 cm	–	–	–	–	–
	Dimensions de la section de béton (1) : – $\ell \le 150$ mm – $\ell = 400$ mm – $\ell \ge 2500$ mm		– – –	– – –	± 5 ± 15 ± 30	± 10 (± 5) (2) ± 15 (± 10) (2) ± 30 (± 30) (2)	± 10 (± 5) (2) ± 15 (± 10) (2) ± 30 (± 30) (2)
	Planéité : – Planéité globale sous la règle de 2 m – Planéité locale/irrégularité sous la règle de 0,2 m		– –	0,4 % 3 mm	1,0 % 10 mm	– –	– Coffrées ou lissées: 9 mm Non coffrées : 15 mm – Coffrées ou lissées: 4 mm Non coffrées : 6 mm
	Courbure des éléments (où h = hauteur et ℓ = longueur)		–	–	–	La plus grande de ces valeurs : h/300 ou 15 mm	La plus grande de ces valeurs : ℓ/600 ou 20 mm
	Rectitude des arêtes : – $\ell \le 1$ m, ℓ : longueur de l'arête – $\ell > 1$ m, ℓ : longueur de l'arête		– –	– –	– –	8 mm 8 mm/m, ≤ 20 mm	
	Orthogonalité (avec L = longueur de la section)		–	–	–	La plus grande de ces valeurs : 0,04 L ou 10 mm, avec un maximum de 20 mm	
	Obliquité (avec h = hauteur et b = largeur de la section)		–	–	–	La plus grande de ces valeurs : h/25, b/25, avec un maximum de 30 mm	
Placement	Verticalité (avec d_b = hauteur de la paroi et h = hauteur de la paroi/ colonne)	$\pm\frac{1}{8}\sqrt[3]{\ell_b}$ (2) En pratique : pour une hauteur de paroi de 250 cm, l'écart maximal admissible sur la verticalité est de 8 mm	–	–	–	– Un étage (colonnes), la plus grande de ces valeurs : h/300 ou 15 mm – n étages (colonnes ou parois), la plus petite de ces valeurs : 50 mm ou Σh/(200n^{0,5}) (4)	–
	Alignement vertical t ($t = (t_1 + t_2)/2$ ou 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)	$\pm\frac{1}{8}\sqrt[3]{d}$ (cm) ≤ 4 cm	–	–	–	–	± (10 + L/500) mm (inclinaison de poutres ou dalles)

(1) Interpolation linéaire entre les deux valeurs.
(2) Lorsqu'un contrôle de qualité est effectué, la prEN 1992-1-1 impose de respecter des tolérances plus sévères. La NBN 13670-1 ne mentionne pas les valeurs entre parenthèses.
(3) Pour assurer la verticalité des piliers, il est impératif que la projection du centre de gravité de toute section transversale reste à l'intérieur d'un périmètre de même forme et de même centre que le noyau central, dont les dimensions sont réduites de 5 à 1.
(4) Σh = la somme des hauteurs de chacun des n étages (hauteur totale).

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.