



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DOSSIER RESSOURCES

BEP REALISATION D'OUVRAGES DE METALLERIE DU BATIMENT

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel
Réseau SCÉRÉN

| | | | | |
|--|----------------------------|------------------|-----------------|--------|
| | Session 2012 | Code -12041 | | |
| Examen et spécialité : BEP REALISATION D'OUVRAGES DE METALLERIE DU BATIMENT | | | | |
| Intitulé de l'épreuve : EP1 - PREPARATION | | | | |
| DOSSIER RESSOURCES | Facultatif : date et heure | Durée : 3 heures | Coefficient : 4 | DR 1/5 |

DEVIS MATIERE D'OEUVRE

DREYFUS SAS
ZI - ROUTE D'ORSCHWILLER

ACIER QUINCAILLERIE
SAU BOIS

Raison sociale
LYCEE LE CORBUSIER CFA

OFFRE DE PRIX
Dossier 6063541
du 10/11/2011

Adresse de livraison
LYCEE LE CORBUSIER CFA

Suivi par
Agence: DREYFUS SAS
Date limite de l'offre: 15/11/2011
Représentant: COMPTOIR

Compte n° 0903203

Le 10/11/11 à 13:45:08
Page 1

| Lig. | Code | Désignation | Quantité | Délai | Prix HT Unitaire | Ren | Prix HT Net | Montant HT |
|---|---------|-------------------------------------|----------|----------|---------------------|-----|----------------|---------------|
| Votre réf: ATELIER METALLERIE du 10/11/2011 Cette offre est faite à nos conditions générales de vente que vous connaissez et acceptez. Nos prix s'entendent pour l'ensemble de la spécification et sont susceptibles d'être révisés en cas de commande partielle. | | | | | | | | |
| 1 | 0000559 | FER PLAT 100 X 10 1 Unité | 5,20 ML | 10/11/11 | 6,00 | | 6,00 ML | 37,70 |
| 2 | 0000526 | FER PLAT 50 X 12 1 Unité | 5,20 ML | 10/11/11 | 3,88 | | 3,88 ML | 24,05 |
| 3 | 0142805 | TUBE ROND 20 X 2 1 Unité | 5,10 ML | 10/11/11 | 0,86 | | 0,86 ML | 5,25 |
| 4 | 0000542 | TUBE ROND 50 X 2 1 Unité | 5,10 ML | 10/11/11 | 2,37 | | 2,37 ML | 14,45 |
| 5 | 0000778 | TOLE DKP 1250 X 2500 X 2 1 Unité | 0,051 TO | 10/11/11 | 850,00 | | 850,00 TO | 43,78 |
| 6 | 0000575 | FER PLAT 150 X 12 1 Unité | 5,20 ML | 10/11/11 | 10,20 | | 10,20 ML | 63,24 |

Paiement : VIREMENT à 30j fin de mois

Total H.T.: 188,49 EUR

DEVIS DECOUPE "RENVOIS" Rep. 2

VIWAMETAL

votre partenaire idéal

Entreprise certifiée
ISO 9001:2008

OSTWALD, le 02/11/2011

OFFRE DE PRIX N° O201101272

A l'attention de : _____ Téléphone : _____
Fax : _____

Affaire suivie par : _____
Votre consultation : _____

Commentaires : Suite à votre demande de prix, nous avons le plaisir de vous communiquer ci-dessous
notre meilleure proposition pour la fourniture de:

Page 1 de 1

| N° poste | Référence / Libellé vente | Quantité | Prix unitaire | Montant H.T. |
|----------|---------------------------------|----------|---------------|--------------|
| 1 | PIECE 70,7*88,1 S235 EP 12mm | 40,000 | 4,80 PIECE | 192,00 |

Commentaires

Validité de l'offre: 1 mois
Délai: à convenir

| | | | |
|------------------------------------|--------|-----------|--------|
| Port: Ndef | Accord | Net H.T.: | 192,00 |
| Paiement: 60 Jours Date de Facture | | T.V.A.: | 37,63 |
| Mode: Virement | | T.T.C.: | EUR |
| Devise: EUR | | | |

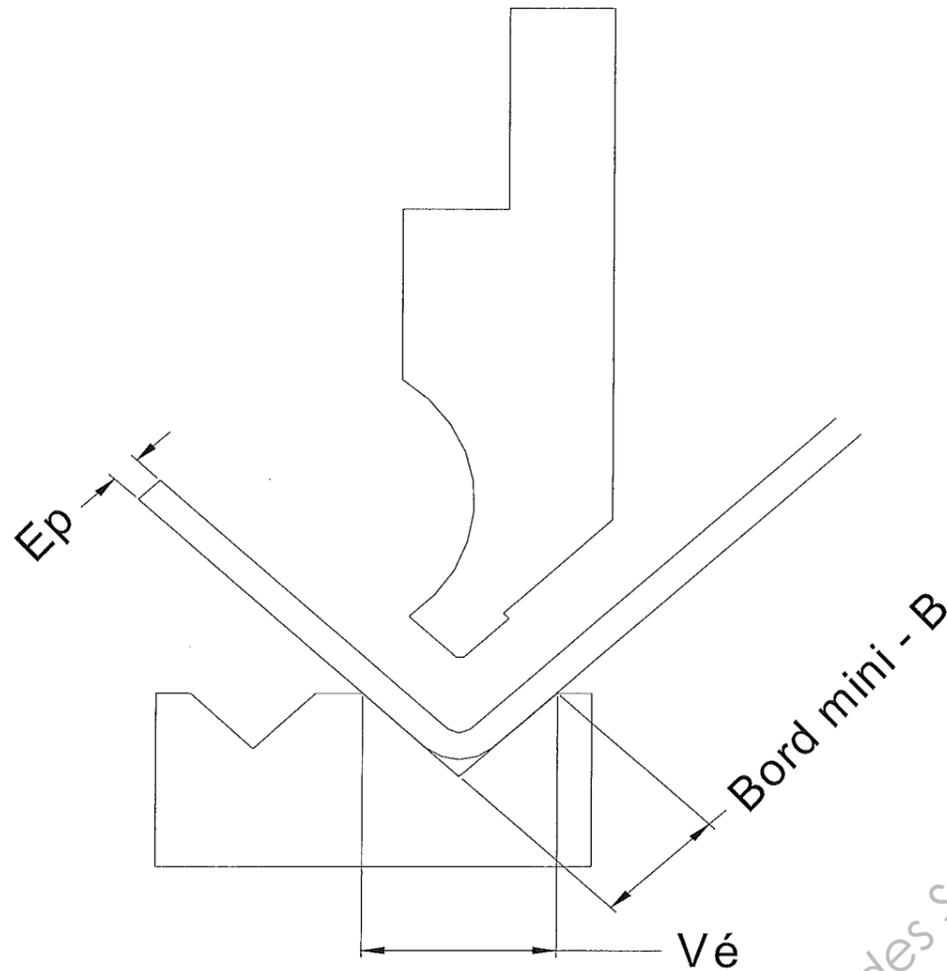
Examen et spécialité : **BEP REALISATION D'OUVRAGES DE
METALLERIE DU BATIMENT**

Code
-12041

Intitulé de l'épreuve : **EP1 - PREPARATION**

DR 2/5

ABAQUE DE PLIAGE



Attention : la force F donnée dans l'abaque ci-contre est exprimée en kN.

| Ep. | Vé | Ri | Force en kN/m | B | 165° | 150° | 135° | 120° | 105° | 90° | 75° | 60° | 45° | 30° | 15° | 0° |
|-----|----|-----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,6 | 6 | 1 | 40 | 4 | -0,1 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,8 | -1,3 | -1 | -0,6 | -0,3 | +0 | +0,3 | +0,7 |
| | 8 | 1,3 | 40 | 5,5 | -0,1 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -1 | -0,6 | -0,2 | +0,3 | +0,7 | +1,1 |
| 0,8 | 6 | 1 | 70 | 4 | -0,1 | -0,3 | -0,5 | -0,7 | -1,1 | -1,6 | -1,3 | -0,9 | -0,6 | -0,3 | +0,1 | +0,4 |
| | 8 | 1,3 | 50 | 5,5 | -0,1 | -0,3 | -0,5 | -0,7 | -1,1 | -1,7 | -1,3 | -0,8 | -0,4 | +0 | +0,4 | +0,8 |
| | 10 | 1,6 | 40 | 7 | -0,1 | -0,3 | -0,5 | -0,8 | -1,2 | -1,8 | -1,3 | -0,8 | -0,3 | +0,2 | +0,7 | +1,2 |
| 1 | 6 | 1 | 110 | 4 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,9 | -1,3 | -1,9 | -1,6 | -1,2 | -0,9 | -0,5 | -0,2 | +0,2 |
| | 8 | 1,3 | 80 | 5,5 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -2,0 | -1,6 | -1,1 | -0,7 | -0,3 | +0,2 | +0,6 |
| | 10 | 1,6 | 70 | 7 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -2,1 | -1,6 | -1,1 | -0,5 | -0 | +0,5 | +1 |
| | 12 | 2 | 60 | 8,5 | -0,2 | -0,4 | -0,6 | -1 | -1,5 | -2,2 | -1,6 | -1 | -0,3 | +0,3 | +0,9 | +1,6 |
| 1,2 | 6 | 1 | 160 | 4 | -0,2 | -0,5 | -0,8 | -1,1 | -1,6 | -2,3 | -1,9 | -1,5 | -1,2 | -0,8 | -0,5 | -0,1 |
| | 8 | 1,3 | 120 | 5,5 | -0,2 | -0,5 | -0,7 | -1,1 | -1,6 | -2,3 | -1,9 | -1,4 | -1 | -0,6 | -0,1 | +0,3 |
| | 10 | 1,6 | 100 | 7 | -0,2 | -0,4 | -0,7 | -1,1 | -1,6 | -2,4 | -1,9 | -1,4 | -0,8 | -0,3 | +0,2 | +0,8 |
| | 12 | 2 | 80 | 8,5 | -0,2 | -0,4 | -0,7 | -1,1 | -1,7 | -2,5 | -1,9 | -1,3 | -0,6 | +0 | +0,7 | +1,3 |
| | 16 | 2,6 | 60 | 11 | -0,2 | -0,4 | -0,7 | -1,2 | -1,8 | -2,7 | -1,9 | -1,1 | -0,3 | +0,5 | +1,3 | +2,1 |
| 1,5 | 8 | 1,3 | 170 | 5,5 | -0,3 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -2 | -2,8 | -2,4 | -1,9 | -1,5 | -1 | -0,5 | -0,1 |
| | 10 | 1,6 | 150 | 7 | -0,3 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -2 | -2,9 | -2,4 | -1,8 | -1,3 | -0,7 | -0,2 | +0,4 |
| | 12 | 2 | 130 | 8,5 | -0,3 | -0,6 | -0,9 | -1,4 | -2,1 | -3 | -2,4 | -1,7 | -1 | -0,4 | +0,3 | +1 |
| | 16 | 2,6 | 90 | 11 | -0,3 | -0,5 | -0,9 | -1,4 | -2,1 | -3,2 | -2,4 | -1,5 | -0,7 | +0,1 | +1 | +1,8 |
| | 20 | 3,3 | 80 | 14 | -0,2 | -0,5 | -0,9 | -1,4 | -2,2 | -3,4 | -2,4 | -1,4 | -0,4 | +0,7 | +1,7 | +2,7 |
| 2 | 10 | 1,6 | 270 | 7 | -0,4 | -0,8 | -1,3 | -1,9 | -2,7 | -3,7 | -3,2 | -2,6 | -2 | -1,4 | -0,9 | -0,3 |
| | 12 | 2 | 220 | 8,5 | -0,4 | -0,8 | -1,2 | -1,8 | -2,7 | -3,8 | -3,1 | -2,5 | -1,8 | -1,1 | -0,4 | +0,3 |
| | 16 | 2,6 | 170 | 11 | -0,3 | -0,7 | -1,2 | -1,9 | -2,7 | -4 | -3,1 | -2,3 | -1,4 | -0,5 | +0,3 | +1,2 |
| | 20 | 3,3 | 130 | 14 | -0,3 | -0,7 | -1,2 | -1,9 | -2,8 | -4,2 | -3,2 | -2,1 | -1 | -0 | +1,1 | +2,2 |
| | 25 | 4 | 110 | 17,5 | -0,3 | -0,7 | -1,2 | -1,9 | -2,9 | -4,5 | -3,2 | -1,9 | -0,7 | +0,6 | +1,8 | +3,1 |
| 2,5 | 12 | 2 | 350 | 8,5 | -0,5 | -1 | -1,6 | -2,3 | -3,3 | -4,7 | -4 | -3,2 | -2,5 | -1,8 | -1,1 | -0,4 |
| | 16 | 2,6 | 260 | 11 | -0,5 | -0,9 | -1,5 | -2,3 | -3,3 | -4,8 | -3,9 | -3 | -2,1 | -1,2 | -0,3 | +0,6 |
| | 20 | 3,3 | 210 | 14 | -0,4 | -0,9 | -1,5 | -2,3 | -3,4 | -5 | -3,9 | -2,8 | -1,7 | -0,6 | +0,5 | +1,6 |
| | 25 | 4 | 170 | 17,5 | -0,4 | -0,9 | -1,5 | -2,3 | -3,5 | -5,2 | -3,9 | -2,6 | -1,4 | -0,1 | +1,2 | +2,5 |
| | 32 | 5 | 130 | 22 | -0,4 | -0,9 | -1,5 | -2,4 | -3,6 | -5,6 | -4 | -2,4 | -0,8 | +0,7 | +2,3 | +3,9 |
| 3 | 16 | 2,6 | 380 | 11 | -0,6 | -1,2 | -1,9 | -2,8 | -4 | -5,7 | -4,7 | -3,8 | -2,9 | -2 | -1,1 | -0,1 |
| | 20 | 3,3 | 300 | 14 | -0,5 | -1,1 | -1,8 | -2,8 | -4 | -5,8 | -4,7 | -3,6 | -2,5 | -1,3 | -0,2 | +0,9 |
| | 25 | 4 | 240 | 17,5 | -0,5 | -1,1 | -1,8 | -2,8 | -4,1 | -6 | -4,7 | -3,4 | -2,1 | -0,7 | -0,6 | +1,9 |
| | 32 | 5 | 190 | 22 | -0,5 | -1,1 | -1,8 | -2,8 | -4,2 | -6,3 | -4,7 | -3,1 | -1,5 | +0,1 | +1,7 | +3,3 |
| | 40 | 6,5 | 150 | 28 | -0,5 | -1 | -1,8 | -2,9 | -4,5 | -6,8 | -4,8 | -2,8 | -0,8 | +1,3 | +3,3 | +5,3 |

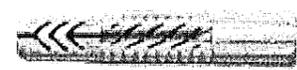
| | |
|--|----------------|
| Examen et spécialité : BEP REALISATION D'OUVRAGES DE METALLERIE DU BATIMENT | Code -12041 |
| Intitulé de l'épreuve : EP1 - PREPARATION | DR 3/5 |

EXTRAIT DU CATALOGUE "FIXATIONS FISCHER"

Chevilles universelle UX

Fixation universelle pour une prise parfaite dans tous les murs.

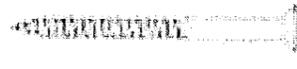
PRÉSENTATION



Chevilles universelle UX



Chevilles universelle UX-R avec collerette



Vis à bois



Vis pour aggloméré

A utiliser dans :

- Béton
- Cale alvéolaire
- Pierres naturelles à structure dense
- Brique pleine
- Brique silico-calcaire pleine
- Bloc plein en béton léger
- Béton cellulaire
- Carreau de plâtre plein
- Brique à perforations verticales
- Brique silico-calcaire creuse
- Bloc creux en béton léger
- Cales de briques parlottées
- Blocs de béton creux, etc.
- Plaque de carton plâtre ou de fibre plâtre
- Panneaux d'aggloméré

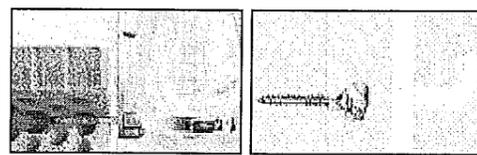
Pour fixer :

- Tableaux
- Détecteurs de mouvement
- Lampes
- Plinthes
- Interrupteurs électriques
- Étagères murales légères
- Porte serviette
- Armoires de toilette
- Boîtes aux lettres
- Suspentes pour fleurs
- Triangles à rideaux



DESCRIPTION

- Fixation universelle en nylon.
- Expansion dans les matériaux de construction pleins, formation de noyau fiable dans tous les corps creux.
- Utiliser les versions longues UX 6 avec vis d'espacement Fischer pour une capacité de charge maximale dans les matériaux creux ou le carton plâtre double épaisseur, et pour faire traverser les enduits.



Avantages

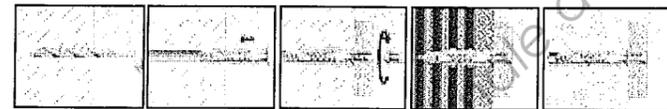
- Sa conception unique lui permet d'être utilisée avec quasiment tous les matériaux de construction.
- Bords de contact en diagonale pour un guidage optimal de la vis.
- Le nouveau blocage anti-rotation en dents de scie empêche la rotation de la fixation dans le trou percé.
- Couple de serrage et de rotation faible – la première fixation universelle qui « accroche » vraiment.
- Peut être utilisée avec des vis à bois et le panneau d'aggloméré de 4 à 12 mm.
- La pointe intégrée de la vis permet (avec une vis pré-montée) une fixation traversante optimale.
- La collerette de l'UX II l'empêche de glisser dans le trou percé.

INSTALLATION

Type d'installation

- Installation affleurante ou traversante.

Installation affleurante



Installation traversante



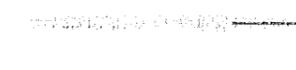
Informations sur l'installation

- Avec une fixation traversante, utilisez le diamètre de vis le plus grand possible.
- Percez uniquement en rotation (sans percussion) dans les briques perforées et creuses et dans le béton cellulaire, et utilisez un foret métallique pour le carton-plâtre.
- Si vous utilisez des vis à crochet et des vis à collerette dans les briques creuses, il est indispensable qu'elles aient une embase, de sorte que la vis puisse être assez serrée pour permettre l'expansion complète de la chevilles.
- La longueur de vis requise est obtenue de la manière suivante : longueur de la fixation + épaisseur à l'hor + diamètre de la vis.

Fixation universelle pour ossatures et cadres FUR

Fixation hautes performances pour les façades. S'ancre dans tous les matériaux de construction.

PRÉSENTATION



FUR-T Avec vis de sécurité Fischer à tête fraisée



FUR 8-SS et FUR 10-SS Avec vis de sécurité Fischer à tête hexagonale



FUR 10 F US et FUR 14 F US A collerette large avec vis de sécurité Fischer à tête hexagonale et rondelle intégrée

Agrément :

- Béton
- Brique pleine
- Brique silico-calcaire pleine
- Brique à perforations verticales
- Brique silico-calcaire creuse
- Bloc creux en béton léger
- Béton léger poreux
- Mur en béton multicouches



Convient également à :

- Pierres naturelles à structure dense
- Bloc plein en béton léger
- Carreau de plâtre plein

Pour fixer :

- Portails
- Cadres de portes

- Portes coupe-feu
- Fenêtres
- Placards de cuisine
- Penderies
- Ossature de bardage rapporté en bois ou en métal
- Chevrons
- Façades

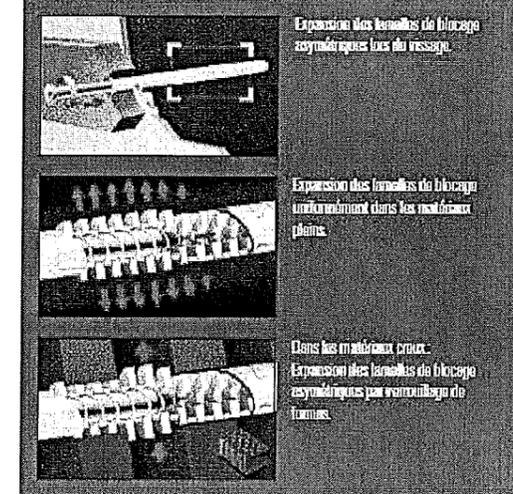
DESCRIPTION

- Fixation rallongée universelle.
- Ancre dans les matériaux pleins par friction.
- Les lamelles de blocage asymétriques s'expandent et établissent un verrouillage de formes dans les matériaux creux.
- Ensemble de fixation comprenant des vis de sécurité en acier inoxydable A4 pour des applications en zones humides.

Avantages

- Solution universelle, pour tous les matériaux de construction.
- Toutes les chevilles sont équipées d'une vis pré-montée.
- Des lamelles asymétriques brevetées garantissent une capacité de charge élevée dans la brique pleine et perforée.
- Une butée interne évite l'expansion prématurée de la chevilles lors de l'installation.
- La version FUR-FUS ne nécessite aucune rondelle supplémentaire et empêche la corrosion de contact.
- Vaste gamme pour les constructions en bois ou en métal (en intérieur et en extérieur) pour de nombreuses applications.

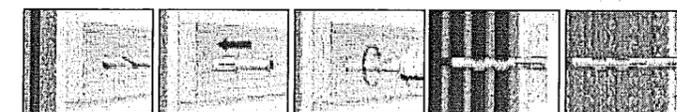
AVANTAGES



INSTALLATION

Type d'installation

- Installation traversante



Astuces pour l'installation

- Nous recommandons l'utilisation de vis à tête fraisée pour la fixation de structures en bois, et de chevilles à collerette plate et à tête hexagonale pour les structures métalliques.
- La tête hexagonale avec rondelle comprend également une empreinte Ø.
- Dans les briques à perforations verticales, percer uniquement en rotation (sans percussion).

| | |
|--|----------------|
| Examen et spécialité : BEP REALISATION D'OUVRAGES DE METALLERIE DU BATIMENT | Code -12041 |
| Intitulé de l'épreuve : EP1 - PREPARATION | DR 4/5 |

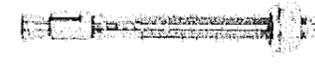
Goujon d'ancrage FBN II

A fait des millions de fois ses preuves, flexible dans le prix et les performances

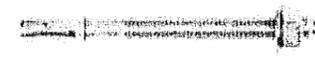
PRÉSENTATION



Goujon FBN II
Acier électrozingué



Goujon FBN II K
Acier électrozingué



Goujon FBN II A4
Acier inoxydable,
classe de résistance
à la corrosion III, par
ex. A4



Goujon FBN II-GS
avec rondelle large -
Acier électrozingué

Agrément :

- Béton non fissuré C20/25 à C50/60



Convient également à :

- Béton B 15, pierre naturelle à structure dense



Pour fixer :

- Constructions métalliques
- Garde-corps
- Consoles
- Échelles
- Chemins de câbles
- Machines
- Escaliers
- Portails
- Façades
- Menuiseries
- Constructions en bois

GOUJONS FBN II - AVANTAGES

Deux fois plus performant.

Chaque goujon, quelle que soit sa taille, peut être installé soit à la profondeur d'ancrage standard, soit à une profondeur réduite.

La rondelle :

Le FBN II est disponible avec une petite rondelle ou une rondelle large.



L'ensemble câble + bagues d'expansion robotisées permet des charges en traction importantes même à de petites distances du bord et à de faibles entraxes.

Le filetage long est optimal pour le montage à distance et permet le meilleur ajustement possible.

Le gainage de la tige évite d'endommager le béton. Il dispose d'un espace de 100µm permettant de contrôler la profondeur d'ancrage.

La version courte FBN II K est utilisable qu'à une profondeur d'ancrage réduite.

Pour des capacités de charge en traction et cisaillement les plus élevées (rupture du béton en cas de béton non fissuré - performances maximales de la fixation et du béton) attestées par l'Agrément Technique Européen Option 7 pour béton non fissuré, peut donc être utilisé pour des fixations relevant de la sécurité.

Classe de résistance au feu F120

En plus de la gamme standard (qui peut être posée avec une profondeur d'ancrage standard ou réduite) une gamme en version courte (indiquée dans la dénomination du produit par "K") avec une profondeur d'ancrage réduite est proposée. Disponible en 2 versions : acier électrozingué et acier inoxydable classe de résistance à la corrosion III, par ex. A4.

Distances au bord et entraxes faibles pour des fixations à proximité des bords ou fixer des parties plates d'ancrage.

Avec marquage de tête pour contrôle ultérieur de la profondeur d'ancrage.

Facilité d'installation : quelques coups de marteau suffisent. Quelques tours d'écrou, et l'ancrage "accroché" comme disent les utilisateurs.

DESCRIPTION

- Goujon d'ancrage pour montage traversant et en attente.
- Lorsque vous serrez l'écrou hexagonal, le goujon fileté est ramené dans la bague d'expansion et s'expande contre les parois du support.
- FBN II A4 en acier inoxydable de classe de résistance à la corrosion III, par ex. A4, pour utilisation à l'extérieur et dans les pièces humides.
- Version GS à rondelle large pour les constructions en bois.

Avantages/Bénéfices

- Le goujon FBN II offre la résistance la plus élevée dans un béton non fissuré : le support d'ancrage ne peut pas supporter de charge plus importante.
- La profondeur d'ancrage réduite optimise le temps de perçage ce qui économise du temps et évite d'endommager les armatures lors du perçage.
- Le filetage long permet des montages à distance et des épaisseurs à fixer variables.
- Diamètres 8 à 20 mm également pour profondeurs d'ancrage réduites, par ex. en cas de faibles charges ou présence d'armatures.
- Marquage de tête pour contrôle ultérieur de l'installation (indique la profondeur de fixation).

Ancrage chimique R (Eurobond)

Ancrage sans effet d'expansion dans le béton non fissuré.

PRÉSENTATION



Ampoule de résine
R M



Tige filetée
RG M
acier électrozingué



Tige filetée
RGM A4 / C
acier inoxydable
ou acier à haute
résistance à la
corrosion

Agrément :

- Béton non fissuré
à C12/15 et C50/60 maximum



Convient également à :

- Pierres naturelles à structure dense



Pour fixer :

- Constructions métalliques
- Garde-corps
- Consoles
- Échelles
- Chemins de câbles
- Machines
- Escaliers
- Portails
- Façades
- Racks et rayonnages
- Installations de portées
- Constructions en bois

DESCRIPTION

- Ce système de fixation utilisé et testé des millions de fois est constitué de la tige filetée RG M et de l'ampoule de résine RM.
- L'ampoule de résine à 2 composants RM contient une résine vinylester sans styrène à prise rapide et un durcisseur.
- Lors de l'installation, le biseau de la tige filetée détruit l'ampoule introduite dans le perçage, ce qui mélange et active la résine.
- La résine adhère à toute la surface de la tige filetée, en la fixant à la paroi du trou percé.



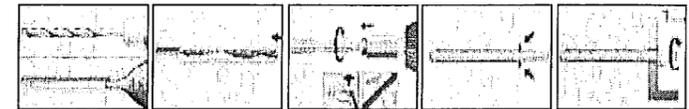
Avantages

- Les tiges filetées sont fournies avec un entraîneur hexagonal facile à utiliser ou peuvent être installées avec un adaptateur.
- La résine haute performance permet de gérer des charges importantes dans du béton non fissuré.
- L'ancrage par résine est sans contrainte d'expansion et permet des entraxes et des distances aux bords réduites.
- Large gamme pour de nombreuses applications.
- Nouvelle méthode européenne de calcul qui permet l'utilisation optimale du système d'ancrage pour une fixation rentable.

INSTALLATION

Type d'installation

- Installation en attente



Informations sur l'installation

- Convient à une utilisation dans du béton humide et sous l'eau.
- La tige filetée doit être placée avec effet de rotation/percussion à l'aide d'un outil électrique (perceuse à percussion, marteau perforateur).

Examen et spécialité : **BEP REALISATION D'OUVRAGES DE METALLERIE DU BATIMENT**

Code

-12041

Intitulé de l'épreuve : **EP1 - PREPARATION**

DR 5/5