

Numéro		Page
22	Béton fissuré/non fissuré	14
10	Charge de rupture	13
11	Charges admises et recommandées	13
29	Classes de résistance de l'acier	15
13	Classification des charges	14
28	Comportement à la corrosion lors du test salin	15
12	Conception avec coefficient partiel de sécurité	13
5	Couple de serrage	13
6	Couple de serrage d'installation	13
7	Direction de charge	13
2	Distance au bord	13
1	Distance d'entraxes	13
17	Genres de défaillance	14
9	Information de pose	13
25	Isolation acoustique	15
18	Les techniques d'ancrage	14

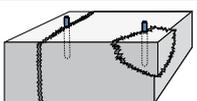
Numéro		Page
16	Mode de pose des fixations d'isolants	14
3	Moment de flexion	13
15	Procédés de perçage	14
19	Profondeur d'ancrage minimale	14
20	Protection anti-feu	14
21	Protection contre la corrosion	14
8	Puissances	13
23	Qualité du nylon PA6	14
24	Résistance à la déformation	15
30	Revêtement d'alliage de zinc anti-corrosion - GreenTec®	15
31	Revêtements de type zinc lamellaire	15
26	Stabilité aux variations de température	15
14	Technique de pose	14
27	Types de vis (avec les chevilles nylon)	15
4	Types de vis	13

1 Distance d'entraxes



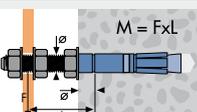
Il faut respecter la distance minimale d'entraxes de 3 x hef lors de la pose de groupes de chevilles, pour empêcher la défaillance des matériaux de construction (pt. 17). Si la distance minimale d'entraxes ne peut pas être respectée, la charge doit être réduite.

2 Distance au bord



Il est indispensable de considérer les distances au bord afin d'empêcher la défaillance des matériaux de construction.

3 Moment de flexion



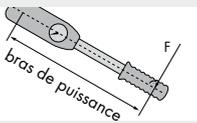
Pour certaines applications les fixations dépendent d'un moment de flexion. En général ceci est le cas quand il s'agit de montages à distance.

4 Types de vis



- ① 6 pans
- ② PZ2/3
- ③ T25/T30/T40
- ④ 6 pans, T40, butée

5 Couple de serrage



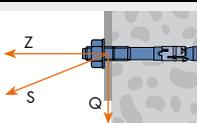
Force (F) x bras de puissance, mesuré au couple de serrage, Nm = Newton meter

Le couple de serrage est le produit d'un bras de puissance et d'une force attaquant dans l'angle droit.

6 Couple de serrage d'installation

Le couple de serrage d'installation correspond au couple de serrage préliminaire assurant un ancrage dans les normes.

7 Direction de charge



Effort axial (Z), Effort transversal (Q), Effort combiné (S)

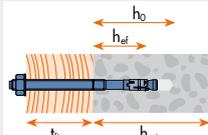
8 Puissances

La valeur d'arrachement est indiquée en Kilo-Newton (kN)/Newton (N)

1kN=1000N=100dN ≈ 100kg

10N=1dN ≈ 1kg

9 Information de pose



hef: Profondeur d'ancrage eff.
h0: Profondeur de forage
hmin: Epaisseur du matériau
tfix: Epaisseur de fixation

10 Charge de rupture

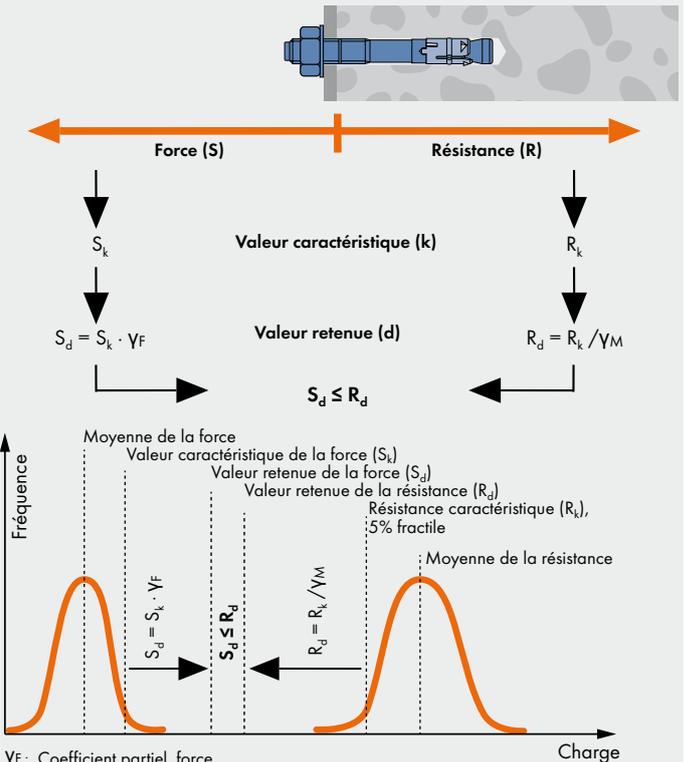
Défaillance de fixation (pt. 17)

11 Charges admises et recommandées

Les charges admises sont réglementées par les normes correspondantes. Les valeurs de charge pour les produits avec des évaluations techniques européens comprennent des coefficients de sécurité correspondant partiellement à la norme de l'ETAG.

Les charges recommandées ne correspondent pas aux charges admises. Il s'agit de valeurs indicatives qui ont été déterminées en laboratoire dans des conditions optimales sans tenir compte des distances au bord et d'entraxes.

12 Conception avec coefficient partiel de sécurité



Force (S) Résistance (R)

S_k Valeur caractéristique (k) R_k

$S_d = S_k \cdot \gamma_F$ Valeur retenue (d) $R_d = R_k / \gamma_M$

$S_d \leq R_d$

Fréquence

Moyenne de la force
Valeur caractéristique de la force (S_k)
Valeur retenue de la force (S_d)
Moyenne de la résistance
Valeur caractéristique de la résistance (R_k)
Valeur retenue de la résistance (R_d)
5% fractile

Charge

γ_F : Coefficient partiel, force
 γ_M : Coefficient partiel, résistance

13 Classification des charges



statique



dynamique / vibratoire

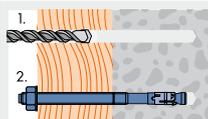


dynamique / choc

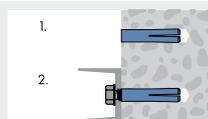


dynamique / variable

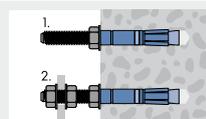
14 Technique de pose



Montage traversant



Prémontage



Montage à distance

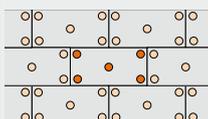
15 Procédés de perçage

Perçage rotatif avec mèches à bois et mèches de carbure. Perçage sans percussion: bois, contreplaqué, panneaux de particules, panneaux de fibres, placoplâtre, plaques en fibrociment, béton léger et brique creuse.

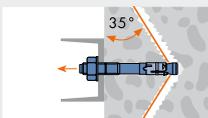
Perçage à percussion avec mèches de carbure. Perçage avec vitesse de rotation élevée et percussions rapides et courtes. Utilisation sur de la maçonnerie ou de la brique pleine.

Perçage au marteau perforateur avec mèche de type SDS. Perçage avec vitesse de rotation élevée et percussion lente et puissante. Utilisation sur du béton et de la pierre naturelle principalement.

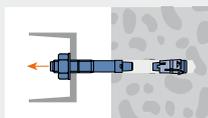
16 Mode de pose des fixations d'isolants



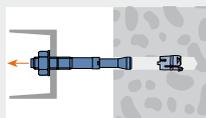
17 Genres de défaillance



Creux de béton

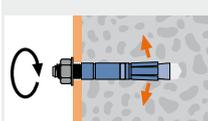


Défaillance de l'acier

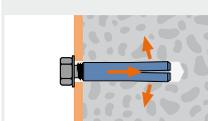


Goujon arraché

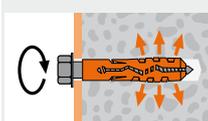
18 Les techniques d'ancrage



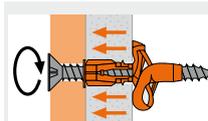
Goujon d'expansion contrôlé par le couple de serrage (p. ex. m2, MSL). L'expansion complète est atteinte par un couple de serrage prédéterminé.



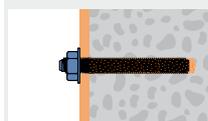
Goujon d'expansion par coup de marteau (p. ex. MEA). L'expansion complète est contrôlée par le cône chassé dans le corps du goujon.



Cheville nylon (p. ex. MN, MQ, MU, MNA, ML, MQL, MB, MBR, MDD). La tenue d'arrachement est atteinte par le vissage d'une vis ou le coup de marteau (clou). Ceci produit une forte pression à la base.



Cheilles pour paroi creuse (p. ex. MU, MHD-S). Le corps de la cheville est retiré par une vis contre le matériau et produit par verrouillage en forme de noeud une fixation sûr.



Scellement chimique (p. ex. MIT, MVA). L'ancrage est composé d'un élément de fixation (tige ou douille avec filetage intérieur) et le mortier. Le mortier se compose de la résine et du durcisseur. Les composants sont mélangés, cela provoque une réaction chimique qui conduit au durcissement. Le mortier produit une interaction entre l'élément de fixation et les matériaux de construction. Les chevilles chimiques ne produisent pas d'expansion dans le support.

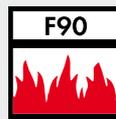


MCS Vis à béton. Créée en vissant un verrouillage dans le support sous la forme d'un filetage / blocage mécanique entre la surface et la cheville, supporte donc des charges très élevées sur des distances au bord et entraxes réduites.

19 Profondeur d'ancrage minimale

Les profondeurs d'ancrage minimales indiquées doivent être respectées. Les couches non porteuses telles que l'enduit, le carrelage, les matériaux isolants etc. ne sont pas prises en compte pour la profondeur d'ancrage.

20 Protection anti-feu



Mungo offre de nombreuses chevilles métalliques et MIT Technique d'injection dont la durée de résistance au feu a été testée.

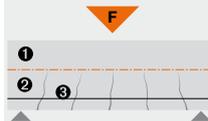
MQL/MB/MBR peuvent être utilisées sans aucune restriction pour la fixation de revêtements de façade. La partie d'expansion de la cheville nylon reste suffisamment résistante contre le feu dans la base d'ancrage (min. 90 minutes).

21 Protection contre la corrosion



Les chevilles fabriquées en acier zingué galvanisé sont utilisées pour des fixations d'éléments de construction dans des locaux fermés - exception des locaux humides. L'épaisseur de la couche de zinc est de 5 µm. Dans les locaux humides et en plein air, mais surtout aussi dans l'atmosphère industrielle et proche de la mer, les chevilles utilisées doivent être en acier inox A4 (1.4401 ou 1.4571).

22 Béton fissuré/non fissuré



1 Zone de pression: béton non fissuré

2 Zone de traction: béton fissuré

3 Armature

23 Qualité du nylon PA6

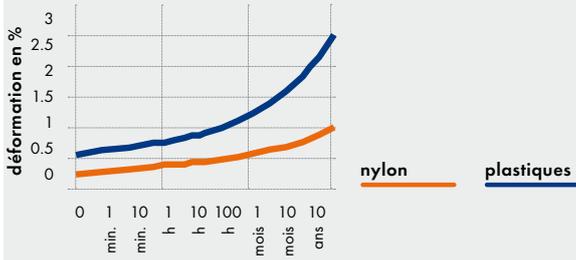
Les produits Mungo sont fabriqués avec du polyamide 6 de haute qualité. Grâce à ses excellentes caractéristiques le PA 6 est la meilleure matière première pour la technique de fixation.



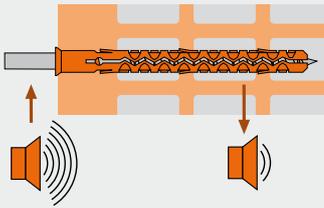
- Large plage d'utilisation aux températures: de - 40°C jusqu'à + 100°C
- Absorbe l'humidité ambiante ce qui lui donne d'excellentes caractéristiques mécaniques comme une forte résistance aux chocs et une bonne adaptation aux dilatations
- Peu sensible aux charges dynamiques
- Inflammabilité minimale, auto-extinction
- Matière première sans halogènes

24 Résistance à la déformation

Les caractéristiques de déformation du polyamide 6 montrent clairement de meilleures valeurs en comparaison aux matières traditionnelles.

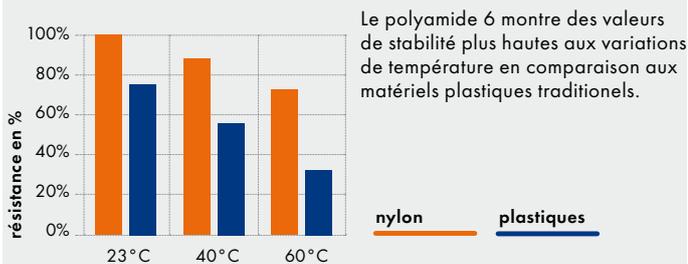


25 Isolation acoustique



Le polyamide 6 réduit les bruits acoustique entre la vis et le matériau.

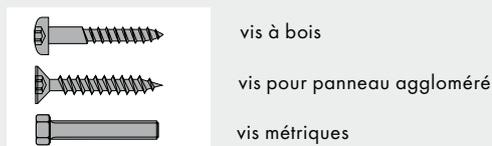
26 Stabilité aux variations de température



Le polyamide 6 montre des valeurs de stabilité plus hautes aux variations de température en comparaison aux matériels plastiques traditionnels.

27 Types de vis

Les types de vis suivantes peuvent être utilisées avec les chevilles nylon:

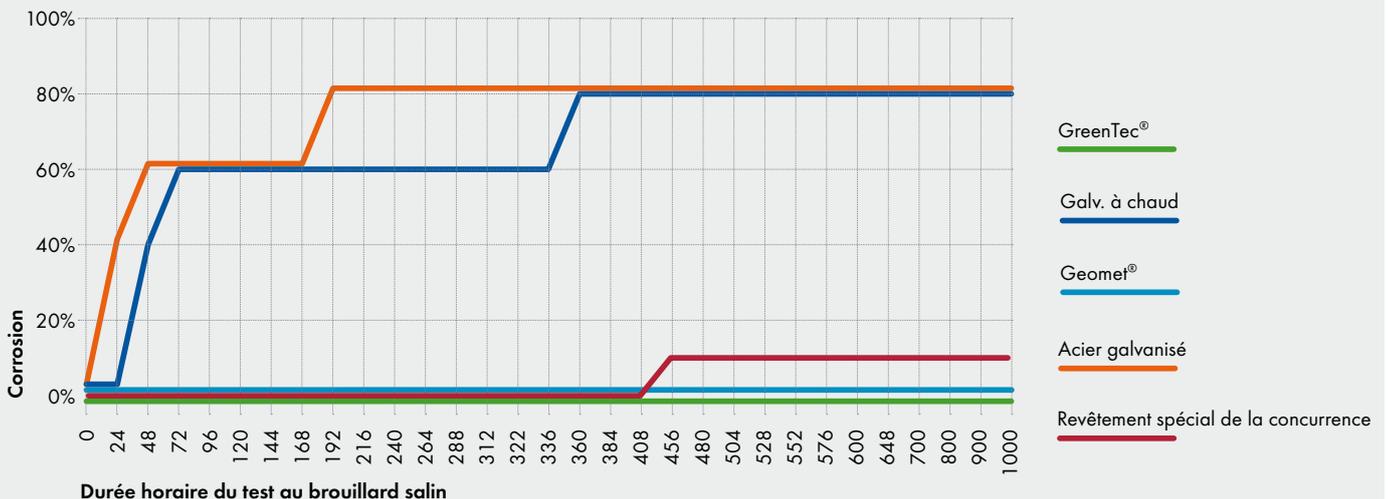


vis à bois

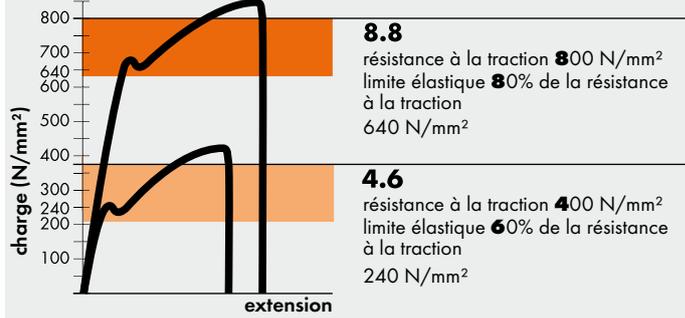
vis pour panneau aggloméré

vis métriques

28 Comportement à la corrosion lors du test salin



29 Classes de résistance de l'acier



8.8

résistance à la traction **800** N/mm²
limite élastique **60%** de la résistance à la traction
640 N/mm²

4.6

résistance à la traction **400** N/mm²
limite élastique **60%** de la résistance à la traction
240 N/mm²

30 Revêtement d'alliage de zinc anti-corrosion - GreenTec®



GreenTec® est un système d'alliage spécial reposant sur une base en zinc et en nickel offrant une couche solide résistant à l'usure et présentant une grande résistance à la corrosion même en présence d'une faible épaisseur de couche. Le système stratifié **GreenTec®** doté d'une excellente répartition du métal et d'une composition d'alliage constante dispose d'une large gamme de modes d'utilisation une fois le bon post-traitement effectué.

Son excellente résistance à la corrosion même en présence d'une couche de faible épaisseur fait de **GreenTec®** un système pouvant faire l'objet d'utilisations de pointe dans le domaine de l'industrie automobile, hydraulique et électronique. Ce système stratifié possède de nombreux avantages en offrant une résistance accrue à la fragilisation par hydrogène des pièces à haute rigidité tout en préservant leurs propriétés. Les applications typiques vont des revêtements d'éléments de fixation à bas prix et nécessitant une protection anti-corrosion et anti-usure jusqu'à l'industrie high-tech. L'un des facteurs économiques de taille dans l'utilisation de **GreenTec®** concerne l'extraordinaire allongement de la durée de vie par rapport aux revêtements en zinc classiques pourvus d'épaisseurs de couche nettement plus minces.



31 Revêtements de type zinc lamellaire



Les revêtements de type zinc lamellaire ont été élaborés pour offrir une résistance accrue à la corrosion. Ce type de revêtement se compose principalement de lamelles de zinc combiné avec des lamelles d'aluminium. Avantages: optique homogène, excellente résistance à la corrosion, résistant aux produits chimiques et bonnes propriétés de frottement.