

BOSSARD Bulletin

Numéro 691, juin 2011

Bossard France S.A.S.
14, rue des Tuileries
BP 84623 Souffelweyersheim
FR-67457 Mundolsheim Cedex

Téléphone +33 3 88 20 77 00
Fax +33 3 88 20 77 90
www.bossard.com



Calcul

Le nouveau calculateur
Bossard, en ligne ou en tant
qu'App...



INOX

Un matériau aux possibilités
pratiquement sans fin...



mungo®

La technique de fixation made
in Suisse...





Chère lectrice,
Cher lecteur

Pâques vient tout juste de se terminer et le printemps laisse la nature s'éveiller peu à peu. L'économie elle aussi est en train de se réveiller. Tandis que la Suisse dans son ensemble a surmonté sans trop de problèmes la récession et repart sur des bases solides, dans les pays voisins, on trouve des panoramas bien différents. En Allemagne, on a actuellement une économie très forte. La France également redécolle. En Italie, le redressement se fait tranquillement tandis qu'en Espagne, peu d'éléments laissent entrevoir une reprise économique. Dans la plupart des pays, il semble cependant que le pire soit derrière nous.

Nous restons donc attentifs et optimistes pour le reste de l'année. Dans quelle mesure la force du franc suisse face à l'euro, au dollar ou à la livre sterling a un impact sur notre site de production suisse est plutôt difficile à déterminer. D'une part, la compétitivité au niveau des exportations est en pleine phase d'essai. D'autre part, nos principaux pays d'exportation vivent un véritable boom.

Rien à voir avec un gadget! Le calculateur électronique Bossard peut être utilisé sur le site web de Bossard ou être téléchargé en tant qu'application Bossard pour iPhone et iPad. Poursuivez votre lecture pour en savoir plus...

Eco-lubric, notre propre développement Bossard d'un revêtement tribologique à sec pour éléments d'assemblage avec de formidables propriétés lubrifiantes trouve rapidement preneur. C'est surtout dans le domaine ferroviaire que cette solution des plus intelligente est très appréciée. Veuillez voir à ce sujet notre exemple

d'application : Bossard au service du trafic ferroviaire.

C'est loin d'être nouveau et pourtant tellement d'actualité: l'INOX. Laissez-vous séduire par le monde de la technique et découvrez ce que sont réellement les éléments d'assemblage résistants à la corrosion et pourquoi ils résistent ainsi.

Nous vous présentons également de façon détaillée notre nouvel assortiment de chevilles Mungo. Les produits Mungo sont fabriqués par la société Mungo, à Olten, et sont très représentatifs de la fameuse « Swiss Quality ». En nouveauté, nous vous proposons dans notre assortiment des chevilles en nylon, des goujons, des ancrages haute performance ainsi que des ancrages universels disponibles dans différentes dimensions et pour un large éventail d'emplois. Pour en savoir plus, rendez-vous à la rubrique Technique.

Nous essayons d'innover en permanence pour vous proposer à vous, chers clients, de nouvelles solutions qui rendent les processus plus efficaces, qui simplifient le montage et améliorent la qualité du processus ou qui permettent de résoudre les problèmes qui, jusqu'à présent, ne pouvaient être résolus. Vous verrez une petite sélection de ces produits dans l'article « Éléments d'assemblage multifonctionnels ».

Chère lectrice, cher lecteur, j'espère sincèrement que vous pourrez mettre tous vos projets en œuvre, et ce sans problème. Je vous souhaite un fantastique été, plein de soleil et de repos.

Jean-Louis Jerome
bomi@bossard.com

NOUVEAU : calculez où que vous soyez avec Bossard !

Le nouveau calculateur

Depuis peu, Bossard aide ses clients à l'aide d'un nouveau programme de calcul en ligne. Ce dernier peut être utilisé sur le site Internet de Bossard ou être téléchargé en tant qu'application pour iPhone.



Des calculs vraiment utiles

Le calculateur Bossard est une véritable aide pour tous les techniciens qui se consacrent à la conception et au montage des assemblages vissés.

Il existe trois utilisations possibles :

1. Potentiel de réduction des coûts :

Calcul des réductions de coûts possibles par le biais de la rationalisation des pièces C.

15 % du coût total d'un assemblage sont consacrés à la fabrication de la vis.

85 % des coûts sont à imputer à l'approvisionnement, à la logistique interne, à la préparation des assemblages et autres activités.

L'application « Réduction des coûts » permet de calculer les économies réalisées.

2. Couple et précontrainte :

Quel couple doit être appliqué et quelle valeur atteint la précontrainte résultante ?

L'application « Couple et précontrainte » permet de calculer le bon couple et la précontrainte résultante pour des diamètres allant de M1 à M68 (base VDI 2230:2003).

3. Longueur de filetage :

Les résistances des vis et écrous doivent être adaptées les unes aux autres.

Dans la pratique, il existe de nombreux éléments dotés de filetages intérieurs. Comment dimensionner correctement les taraudages borgnes de l'élément ?

L'application « Longueur de filetage en prise » permet de déterminer plus facilement les bonnes profondeurs de vissage pour les taraudages borgnes, pour des diamètres allant de M1 à M68 (base VDI 2230:2003).

Plus d'informations et applications sur :

www.bossard.com

Bossard au service du trafic ferroviaire

Des solutions intéressantes

Les transports en commun gagnent de plus en plus de poids. Des moyens de transport éprouvés sont une condition préalable indispensable pour un service irréprochable.



Des solutions système rationnelles

Les principaux fabricants de trains utilisent pour la construction des wagons et des locomotives une large palette de solutions système de Bossard. Par exemple :

Bossard eco-lubric®

Revêtement à sec tribologique des éléments d'assemblage comportant des propriétés lubrifiantes intégrées et une protection anticorrosion renforcée. Les avantages sont évidents :

- Simple
- Propre
- Sûr
- Économique

Attaches de câbles Panduit®

Pour des applications subordonnées, il existe de très nombreuses attaches de câbles bon marché. Néanmoins, dès que l'on pose des exigences un peu plus élevées, il faut avoir des solutions système non-stop.

Grâce à un vaste assortiment, Bossard est, avec Panduit®,

en mesure de proposer les attaches de câbles nécessaires (et autres éléments d'assemblage) à la construction de trains avec les propriétés élémentaires respectives :

- Résistance élevée à la déchirure
- Résistance au vieillissement et aux UV
- Résistance à la chaleur
- Avec outils d'assemblage parfaitement adaptés

Mikalor®

Colliers de serrage de Mikalor® : produits de pointe européens qui font leurs preuves sur des millions de pièces dans tous les champs d'applications et répondent à de dures sollicitations quotidiennes. La consécration : Mikalor® a obtenu le 17 novembre 2010 la certification ISO/TS 16949 !

- Homologation ISO/TS 16949
- Large assortiment
- Certificat de qualité européen
- Excellent rapport qualité-prix

Actualités

Le marché de l'approvisionnement

Dans le secteur de l'acier, la situation reste tendue. Les délais de production restent notamment très longs. Le secteur de l'acier inoxydable reste pour le moment stable.

Acier

Prix des matériaux

Les prix du minerai, du charbon et autres éléments d'alliage importants restent à un niveau élevé. Au Japon, les deux principaux sidérurgistes au monde reviennent à la normale en dépit des circonstances, mais les besoins en acier supplémentaires, nécessaires à la reconstruction du pays, vont contribuer à une hausse des prix.

En Europe, les aciéries réduisent les quantités à livrer et rallongent les délais. Le carnet de commandes est très bon.

Délais de livraison des produits finis

Les délais de livraison sont toujours très longs. Cela s'applique aussi bien aux sources asiatiques qu'européennes. Dans le secteur de l'acier spécial, la situation de l'approvisionnement en matière de disponibilité et de délais de livraison est particulièrement tendue. Un désamorçage est attendu dans les trois prochains mois.

Acier inoxydable

Prix des matériaux

Même dans ce secteur, les prix de base restent élevés. Les prix des éléments d'alliage importants : nickel, chrome et molybdène restent pour l'instant stables. Il reste toutefois à savoir si les hausses de prix annoncées vont se matérialiser.

Délais de livraison

Les délais de livraison se sont également dans ce domaine maintenus à un niveau élevé au cours des deux derniers mois. Dans les deux-trois prochains mois, aucune modification ne devrait avoir lieu.

Recommandation

Pour Bossard, nous déplaçons les délais de réapprovisionnement de 16 à 24 semaines (selon le produit). Nous recommandons à tous les clients de commander ce dont ils ont ou auront besoin au plus tôt.

Photo de couverture

Il y a de cela 60 ans, l'architecte William Van Alen a couronné le Chrysler building, situé en plein cœur de New York, d'un toit en acier inoxydable. Dès lors, ce bâtiment a été considéré comme un hommage architectonique visible à l'acier inoxydable en tant que matériau créatif et de haute valeur.

Illustration : David Cochrane



La résistance à la corrosion est et restera une valeur sûre

INOX : aussi bon que l'acier, mais en mieux

Au 19^e siècle, on savait déjà que, en ajoutant du nickel et du chrome, on pouvait améliorer le comportement de l'acier face à la corrosion. Néanmoins, les aciers enrichis par ces éléments ne répondaient pas encore à toutes les attentes.

Ce n'est qu'en 1912 qu'ils font réellement leur percée. Grâce à la combinaison nickel-chrome associée à un traitement thermique, on obtient pour la toute première fois une résistance à la corrosion élevée parallèlement à de bonnes propriétés mécaniques.



Qu'est-ce que l'acier inoxydable ?

L'acier commun est un alliage de fer, de manganèse, de silicium et des impuretés de carbone, de soufre et de phosphore. Si cet acier contient au moins 11 % de chrome, on produit alors l'acier inoxydable le plus simple qui convient à des applications dans un environnement aqueux très agressif.

INOX A2

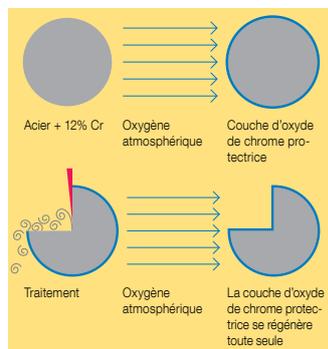
Les aciers avec chrome-nickel contiennent environ 18 % de chrome et 8-19 % de nickel. Leur structure métallurgique est austénitique et légèrement magnétique de par leur écrouissage. Ce groupe d'aciers inoxydables est le plus utilisé.

INOX A4

L'ajout de molybdène augmente la résistance à la corrosion par rapport aux aciers chrome-nickel (résistance aux acides).

Pourquoi l'INOX résiste-t-il à la corrosion ?

Il existe une très grande affinité entre le chrome et l'oxygène. Le chrome forme rapidement, au contact de l'air, de l'oxyde de chrome. C'est ainsi que se constitue sur des surfaces planes une couche de passivation protectrice, très fine et fortement anti-corrosive.



Classes de résistance

Les vis A2 et A4 sont disponibles dans trois classes de résistance :

- 50 = résistance à la traction 500 N/mm²

L'état de l'alliage est tendre et offre la meilleure résistance à la corrosion.

- 70 = résistance à la traction 700 N/mm²

L'état de l'alliage est écroui, de sorte que la résistance à la corrosion peut légèrement être inférieure. Cette classe de résistance est le standard et correspond à une qualité courante.

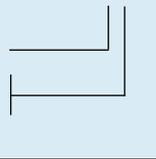
- 80 = résistance à la traction 800 N/mm²

L'état de l'alliage est fortement écroui. La résistance à la corrosion peut (ce n'est pas une obligation) être un peu moins bonne.

Désignation des vis et écrous (ISO 3506)

A = acier au chrome-nickel austénitique
 2 = acier au chrome nickel
 4 = acier au chrome nickel et molybdène
 50 = résistance 500 N/mm²
 70 = résistance 700 N/mm²
 80 = résistance 800 N/mm²

A2 - 70





Propriétés optimales

- Grâce à leur surface lisse et homogène, les pièces en INOX sont hygiéniques et peuvent être utilisées sans crainte avec des denrées alimentaires.
- Grâce à la résistance à la corrosion, aucune trace de rouille, qui pourrait altérer les pièces environnantes d'un point de vue optique, ou plutôt fonctionnel, n'apparaît.
- En cas d'exigences plus élevées en matière de protection anti-corrosion, on emploie la plupart du temps des aciers duplex (1.4462), des aciers austénitiques avec plus d'alliage (1.4539) ou des aciers super austénitiques.
- Une autre particularité étonnante est une résistance à la température vraiment bonne aussi bien en cas de températures élevées que de basses températures. D'une part, l'INOX résiste au froid jusqu'à des températures s'approchant du zéro absolu. D'autre part, le point de fusion est très élevé : aux alentours de 1 600 °C.

Grippage de vis et d'écrous en INOX

Des flancs de filet rugueux et des différences de dureté insuffisantes, une paire de matériaux identique et également des éléments de fixation tels que écrous avec élément de blocage favorisent un grippage des écrous/vis austénitiques.

Un nombre de tours plus élevé pour le vissage conduit également souvent au grippage.

Recommandation en ce qui concerne la prévention du grippage :

- Respecter les instructions de montage du fabricant.
- Préférer une combinaison de matériaux A2/A4 lorsque les conditions le permettent.
- Traiter une pièce, voire les deux, avec du lubrifiant ou une graisse lubrifiante.
- Utiliser des éléments d'assemblage traités avec un revêtement « Bossard ecolubric® Silver ».

Large assortiment

La plupart des éléments d'assemblage connus sont également disponibles en stock en version inoxydable. Retrouvez tous les détails dans le catalogue Bossard et bien entendu en ligne sur :

<http://shop.bossard.com>.

- Vis à filetage métrique
- Vis sans tête, tiges filetées
- Écrous
- Chevilles
- Colliers de serrage Mikalor®
- Rondelles, rondelles d'arrêt
- Goupilles, clous cannelés
- Rivets
- Vis à tôle
- Vis autoperceuses Marutex®
- Vis autoformeuses
- Vis PT® et Delta-PT®
- Vis à bois
- Éléments spéciaux



SWISS INOX Le sceau de qualité

Le poste d'information pour les aciers inoxydables SWISS INOX est une association indépendante. Elle réunit des entreprises qui se consacrent à la fabrication, à la distribution, au traitement et au développement d'aciers inoxydables.

Son but principal consiste à développer un marché en faveur des aciers inoxydables aussi bien dans des champs d'application existants que nouveaux.

SWISS INOX organise divers séminaires et cours, propose des conseils ainsi qu'un support techniques, met à disposition du matériel scolaire, entres autres pour la formation et la formation continue des constructeurs, des employés des ateliers, des apprentis, des étudiants et des opérateurs des installations.

SWISS INOX est membre d'Euro Inox et est associé à d'autres organisations nationales et internationales.

En tant que membre de SWISS INOX, Bossard AG met à disposition son savoir-faire de la technique d'assemblage avec ses services en ingénierie.

www.swissinox.ch
www.euro-inox.org

«SWISS QUALITY» : la technique de fixation made in Suisse...

Un ancrage sûr grâce à la technique de fixation Mungo®



Le label «Swiss Quality», c'est un engagement et un défi à la fois. Partout dans le monde, la «Swiss Quality » est synonyme de qualité élevée, d'orientation client prononcée et d'un service de première classe.

En plus de 42 ans, Mungo a forgé son expérience, son savoir-faire technique et ses profondes connaissances du marché. Ces capacités permettent de développer des solutions innovantes et techniquement sophistiquées.

Les marques commerciales

Le Mungo (famille des mangoustes) est un animal rapide, agile et très robuste. À l'image de cet animal, les produits Mungo sont conviviaux, flexibles et particulièrement résistants.

Les mangoustes vivent en Amérique du Sud, dans la zone méditerranéenne orientale et en Asie. C'est le symbole de l'activité du groupe Mungo à l'échelle mondiale.

Son besoin de découvrir de nouveaux horizons n'a d'égal que son engagement dans le secteur de la technique et du développement.

La vie en communauté est, pour la mangouste, une priorité ; de même que l'est, pour Mungo et Bossard, l'échange permanent avec les clients, les personnes intéressées et les collaborateurs.

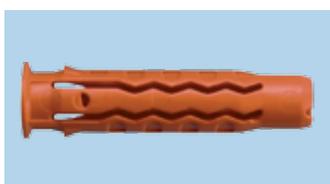
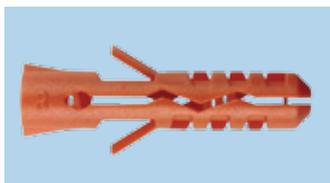


Photo en haut à gauche :
Installation de conduites avec les chevilles en nylon MQ Mungo

Photo en haut à droite :
Fixations de sièges avec ancrages MVA de Mungo

Photo en bas à gauche :
Installation de glissières de sécurité avec goujons en acier m2 de Mungo

Photo en bas à droite :
Diverses fixations avec Jet Plug métallique MJP de Mungo



Chevilles en nylon

Les chevilles en nylon Mungo sont fabriquées en polyamide PA6 de grande qualité. PA6 est, en vertu de ses excellentes propriétés, une matière précieuse pour la technique de fixation.

Les chevilles en nylon sont, selon les cas, utilisées avec des vis à bois, des vis pour panneaux d'agglomérés et des vis métriques.

- Vaste plage de températures : de -40 °C à +100 °C
- Résistance aux chocs et à la traction élevée
- Inflammabilité minimale et autoextinguible
- Affaiblit la transmission du son

Quelques utilisations typiques des chevilles en nylon :

- Lampes, cadres
- Sous-constructeurs
- Commutateurs électriques
- Conduites
- Glissières



Chevilles métalliques

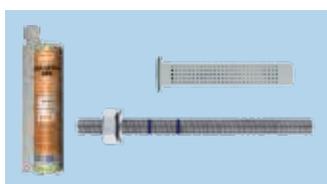
Depuis plus de 30 ans, Mungo s'est forgée de vastes compétences en ce qui concerne la fabrication de goujons en acier. C'est là que l'assurance qualité et l'assistance technique jouent un rôle essentiel.

Le vaste assortiment va des simples chevilles à frapper, en passant par les chevilles à expansion jusqu'aux ancrages haute performance en versions acier et INOX.

Les chevilles métalliques, selon les versions, remplissent différentes homologations européennes.

Quelques utilisations typiques des chevilles métalliques :

- Rampes
- Constructions en acier
- Glissières de sécurité
- Profilés
- Fixations ou supports de machines
- Tracés de câbles



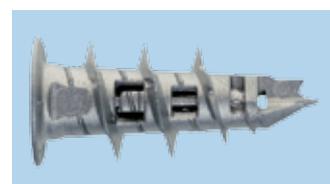
Fixation chimique

La technique d'injection et les tiges d'ancrage permettent des fixations supportant de lourdes charges sans pression d'expansion. L'ancrage repose sur la mise en valeur de l'association entre mortier à injecter, barres d'armature/fers à béton et base de l'ancrage. Grâce à différentes compositions, les divers emplois possibles trouvent une solution optimale.

Les fixations chimiques, selon les versions, remplissent différentes homologations européennes.

Quelques utilisations typiques des fixations chimiques :

- Constructions en acier
- Glissières de sécurité
- Sous-constructeurs
- Poutres et armatures
- Fixations extérieures (même en milieu humide)



Fixation spéciale

De nombreux éléments d'assemblage spéciaux en acier et en plastique complètent idéalement la vaste gamme de Mungo. En développant des systèmes de fixation pour les isolations, les matériaux composites, les panneaux de fibres, les profilés en plastique, etc., les exigences des clients en faveur d'une maintenance plus simple, de délais de montage plus courts et de propriétés multifonctionnelles priment toujours.

Quelques utilisations typiques des fixations spéciales :

- Isolations
- Commutateurs électriques
- Lampes
- Cadres
- Rails
- Faux-plafonds
- Conduites

Éléments d'assemblages multifonctionnels

Aperçu de l'assortiment Bossard

Les éléments d'assemblage combinés (dénommés éléments d'assemblage multifonctionnels) offrent une véritable valeur ajoutée : ils associent l'élément d'assemblage à proprement parler à des fonctions supplémentaires.



Différentes versions de la vis eco-fix®

De par son embase légèrement conique et élastique, la vis eco-fix® réunit trois fonctions à la fois en un seul et même élément, à savoir la vis, la rondelle ressort (ou rondelle élastique) et la rondelle.

Avantages

- Rationalisation de l'approvisionnement et du stockage
- Temps morts brefs
- Durées de montage courtes
- Alimentation simple pour les automates de montage
- Tête optimale pour les trous débouchants larges et longs
- Les phénomènes de tassement sont compensés
- Résistance aux vibrations lors de couples de serrage contrôlés
- Egalement disponible en INOX



Vis à tête bombée à embase et six lobes internes

Les vis à tête bombée à embase ont été spécialement développées pour les assemblages sur des appareils électriques, les équipements machines et la construction d'appareils en général.

Grâce à la faible hauteur de construction et à la rondelle intégrée, elles servent de préférence à des fonctions de fixation et d'assemblage sur des constructions en tôle.

Avantages

- Hauteur de tête minimale : pas de débordement
- Montage amélioré grâce au six lobes internes
- Appui de la tête optimal grâce à une surface plus grande
- Pas besoin de rondelle supplémentaire
- Réduction des coûts puisque seul un élément d'assemblage est utilisé
- Rationalisation de l'approvisionnement et du stockage
- Durées de montage courtes



Ecrous hexagonaux avec rondelles élastiques imperdables

Il n'y a pas que les vis qui peuvent être multifonctionnelles, les écrous aussi... En voici deux exemples :

BN 712:

Ecrou hexagonal combiné avec rondelle élastique imperdable. La rondelle imperdable rotative empêche des dommages au niveau de la surface.

BN 1365:

Ecrou hexagonal combiné avec rondelle conique imperdable. Les rondelles ressort coniques diminuent la perte de précontrainte.

Avantages

- Réduction des coûts puisqu'un seul élément est utilisé
- Durées de montage courtes
- Grande surface d'appui
- Bon effet de blocage



Imperdables : vis avec Nystay®

Nystay® est une bague de fixation élastique fabriquée dans une polyoléfine modifiée qui peut être utilisée sur pratiquement n'importe quelle vis.

La vis équipée de Nystay® peut être insérée dans un trou de passage normal. La bague de fixation empêche la perte de la vis insérée.

Particularités

- La bague de fixation et la vis forment une unité
- Utilisable sur pratiquement tous les matériaux métalliques
- Montage simple
- Réutilisable
- La sécurité anti-perte ne peut pas être perdue
- Outre les vis, les boulons et autres pièces à axe de symétrie peuvent également être équipés de Nystay®.