



Freinage et étanchéité des filetages

Revêtements non réactifs



« Les éléments d'assemblage dotés de sécurité intégrée ouvrent de toutes nouvelles possibilités. »

REVÊTEMENTS NON RÉACTIFS

Freinage et étanchéité des filetages

Les revêtements non réactifs de Bossard font d'une simple vis un élément d'assemblage polyvalent, doté de propriétés uniques en matière de fonctionnalité, de sécurité et de rentabilité.

Polyvalence

Les éléments d'assemblage dotés de revêtements fonctionnels réunissent plusieurs fonctionnalités et sont ainsi très rentables.

Pour vous, cela signifie :

- Utilisation polyvalente
- Moins de pièces
- Traitement plus rapide et plus sûr
- Plus de 30 % du potentiel de rationalisation sur l'ensemble de la chaîne de valeur d'un raccord
- Cycles accélérés
- Temps de montage réduit
- Productivité accrue

Savoir complet

Bossard dispose de ses propres machines, avec lesquelles les revêtements sont appliqués conformément à différentes normes et aux demandes des clients.

Pour vous, cela signifie :

- Un haut niveau de conseil
- Une grande sécurité d'approvisionnement
- Des solutions taillées sur mesure
- Des délais de livraison courts
- Production d'échantillons et de petites séries possible

Disponibilité, dans le monde entier

Grâce à une coopération qui existe depuis plusieurs décennies avec des spécialistes qualifiés en technologies de revêtement et grâce à notre propre fabrication, nous pouvons garantir que nos produits sont conformes aux normes les plus strictes en matière de qualité, de fiabilité, de disponibilité et de sécurité.

REVÊTEMENTS

Une question de sécurité et de rentabilité

Les revêtements fonctionnels font économiser du temps au montage, des frais de gestion et offrent plus de sécurité.



Adaptation aux différentes applications

Pour chaque application, il y a un revêtement adapté : contre les vibrations, contre la perte, pour étanchéifier les filetages ou sous les têtes.

Le revêtement :

- est un élément indissociable des éléments d'assemblage. La sécurité est assurée et ne peut pas être oubliée.
- remplace des éléments de sécurité supplémentaires comme des rondelles élastiques, des colles, etc. Cela facilite la gestion des matériaux.
- est réalisé en série avec des installations sophistiquées. Des directives strictes de fabrication assurent une qualité constante.
- n'abîme pas les surfaces des pièces d'assemblage. Les traces de corrosion tardive sont minimisées.
- peut étanchéifier le filetage, colmater sous la tête, etc.

TufLok® – « le point bleu »

Système fiable et rentable pour sécuriser et étanchéifier les assemblages vissés. Les vis et les autres pièces filetées sont dotées d'une couche de polyamide bleue, résistante et élastique sur une partie du filetage.

Le point TufLok® entraîne un frottement élevé lors du vissage ; les flancs opposés non revêtus entre les filetages de vis et d'écrous sont comprimés pendant le montage. En outre, il remplit le vide axial entre les filetages de vis et d'écrous. Ainsi, l'assemblage est protégé contre tout desserrage provoqué par les charges dynamiques.

En tant que revêtement circulaire, TufLok® offre une bonne étanchéité au filetage.

Nytemp® – le freinage de vis haute température

Nytemp® présente les mêmes caractéristiques que le TufLok®, mais résiste aux charges permanentes pouvant atteindre 200 °C (résiste brièvement à des charges plus élevées). Étant donné que la température de revêtement est élevée, il ne peut être utilisé que sur des pièces filetées brutes ou phosphatées et sur l'acier inoxydable. Il faut toutefois compter avec une coloration du matériau de base.

Nystay®

Nystay est un revêtement plastique posé directement sur la tige des éléments d'assemblage utilisé pour maintenir ces derniers en place dans le sous-ensemble/l'application concernée lors du transport ou du montage. L'élément reste en place également après le démontage (conformément aux exigences de la Directive Machines).

Nyseal®

Nyseal consiste à appliquer un joint élastique sur les vis et les autres pièces filetées avant leur utilisation ; directement sous la tête, sur la bride ou à l'extrémité du filetage. L'utilisation de rondelles, joints ou joints toriques installés manuellement devient donc inutile.

Nyplas®

Nyplas est appliqué sur les vis ou toute autre pièce filetée, directement sur les surfaces planes des éléments à revêtir. Matériau d'étanchéité : plastisol/PVC. L'utilisation de rondelles, joints ou joints toriques installés manuellement devient donc inutile.

POUR LES FILETAGES EXTÉRIEURS AUTOFREINÉS

TufLok® / Nytemp®

TufLok®

TufLok® a fait ses preuves dans le monde entier : Dans l'industrie automobile, l'industrie lourde, de garnitures, d'appareils, pour les installations hydrauliques, dans l'électrotechnique, la mécanique de précision et dans l'optique.

Le point TufLok® est idéale pour pallier à l'incapacité technique ou économique de certains systèmes :

- pour les petites vis - à partir de M1
- pour les vis en matériaux durs
- pour les vis dont la section ne doit pas être affaiblie
- pour les tiges filetées également
- pour presque toutes les pièces métalliques, à symétrie de révolution (pièces spécifiques au client)

Montage

Le montage des vis à revêtement TufLok® se fait mécaniquement ou manuellement avec des outils classiques. La vis à revêtement TufLok® augmente la productivité car elle peut être insérée et vissée automatiquement. Le filetage d'écrou ne doit pas impérativement être exempt d'huile ou de graisse (les valeurs de frottement et les couples respectifs sont réduits par l'huile et la graisse).

Propriétés

- TufLok® est résistant aux températures situées entre - 56 °C et + 120 °C. Après réalisation d'essais, une utilisation à + 150 °C est également possible
- Nytemp® convient au freinage haute température pour une charge permanente jusqu'à 200 °C
- TufLok® ne sèche pas, ne rétrécit pas, ne se décompose pas et se stocke au sec et à température ambiante. Il est résistant à l'alcool, à l'huile, au carburant et au diluant classique
- Le revêtement TufLok® convient également aux applications de qualité alimentaire



Caractéristiques du produit

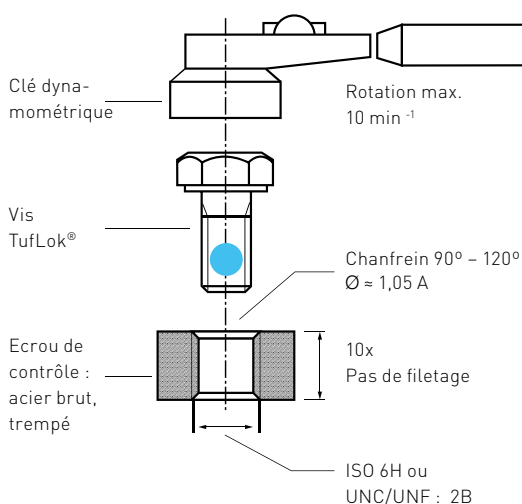
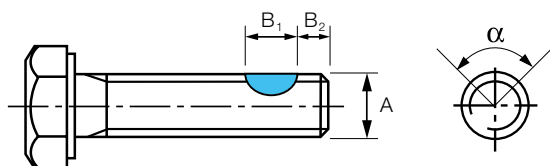
- Sécurisation efficace face à d'autres procédés
- Résiste aux vibrations quelle que soit la position de vissage. La vis à revêtement TufLok® est donc parfaitement adaptée aux vis de réglage
- Étanche contre les liquides et les gaz. Le revêtement est comprimé contre les flancs du filetage et empêche ainsi tout produit de s'infiltrer. Pour ces applications, un revêtement circulaire est recommandé
- Remplace d'autres éléments de sécurisation qui sont souvent oubliés lors du montage ou qui se desserrent. Le point bleu TufLok® ne se détache pas de la vis.
- Se réutilise plusieurs fois. Le point bleu TufLok® hautement élastique a la capacité de reprendre sa forme initiale. La zone de pulvérisation s'amincissant de chaque côté assure une résistance contre le cisaillement.
- Aucun délai de durcissement – résistance immédiate, même quand la vis TufLok® doit être reserrée lors du montage final.
- Convient à tous les matériaux métalliques, les pièces filetées en acier inoxydable, métaux légers et laiton, ainsi que pour les pièces à surface traitée

Revêtement

Pour la fabrication de vis et de pièces filetées prêtes au montage, autofreinées et d'étanchéité de M 1 à M 68.

Le revêtement est effectué selon la norme d'usine 900.1 ou la norme DIN 267, partie 28. Sur demande, d'autres positions et couples sont possibles. Il est également possible de réaliser des contrôles selon les critères des clients et à l'aide des pièces de contrôle des clients.

- Angle de revêtement α dans la zone centrale d'env. 90°
- Limite (transition pulvérisation) jusqu'à environ 180° .
- Longueur du revêtement B_1 de 4 à 6 parties filetées.
- Entre 2 et 3 parties filetées (B_2) restent non revêtues pour un vissage simple



En cas d'écart de longueur de revêtement, de position de revêtement, de méthode de contrôle et de tolérance de vis, il est conseillé de réaliser des essais de revêtement.

Contrôle du couple conforme à la norme d'usine WN 900.1 (pour les vis)

Les valeurs indiquées dans le tableau exigent des vis dont le matériau et la qualité de surface sont identiques.

1. Avant tout contrôle, vérifier la propreté de l'écrou de contrôle
2. Visser la vis dans l'écrou de contrôle – sur le côté marqué – (avec max. 10 min^{-1}) jusqu'à ce que la zone revêtue soit entièrement dans l'écrou. Mesurer le couple de vissage maximal (voir le tableau pour les valeurs maximales)
3. Dévisser la vis de 90° , puis mesurer le couple le plus élevé lors des 360° suivants (voir le tableau pour la valeur de consigne)
4. Dévisser la vis de l'écrou de contrôle et la revisser à quatre reprise. Lors du cinquième dévissage, mesurer le couple le plus élevé lors du premier 360° (voir le tableau pour la valeur de consigne)

Ø ISO 6g	1 ^{er} vissage max. Nm	1 ^{er} dévissage min. Nm	5 ^{ème} dévissage min. Nm
jusqu'à M2	0,2	0,04	0,02
M 3	0,45	0,1	0,05
M 3,5	0,7	0,2	0,1
M 4	0,9	0,28	0,17
M 5	1,6	0,4	0,23
M 6	3	0,8	0,4
M 8	6	1,5	0,8
M 10	9,5	2,3	1,2
M 12	13	3,4	1,7
M 14	19	4,5	2,3
M 16	28	7	3,5
M 18	36	9	4
M 20	44	11	5,5
M 22	60	15	7,5
M 24	80	20	10

POUR LES FILETAGES INTÉRIEURS AUTOFREINÉS

TufLok® / Nytemp®

TufLok®

Les filetages intérieurs autofreinés sont revêtus avec le TufLok® bleu hautement élastique.

Lors du vissage du filetage intérieur, le point bleu TufLok® entraîne une compression des surfaces des flancs de filetage opposés. En outre, la couche de nylon remplit le vide axial entre les filetages de vis et d'écrous. L'assemblage est ainsi résistant face aux vibrations, ne se desserre pas en cas de charges dynamiques mais peut être dévissé à tout moment.

Pour la fabrication des écrous prêtes au montage, autofreinés et d'étanchéité de M 1 à M 16.

Le revêtement est effectué selon la norme d'usine 945 comme revêtement par point ou circulaire.

Le revêtement est appliqué au milieu du filetage (transition pulvérisation au début et à la fin du taraudage).



Caractéristiques du produit

- Le revêtement de filetage intérieur TufLok® permet d'atteindre une haute sécurité.
- L'écrou autofreiné TufLok® se monte facilement et rapidement, manuellement ou avec une visseuse. Elle convient idéalement aux travaux de réglage précis.
- Contrairement aux écrous de blocage dotés de filetage déformé ou de dentures sur la surface de contact, l'écrou TufLok® réduit les lésions de surface de la pièce, la corrosion du filetage ainsi que l'abrasion ou l'usure du filetage des vis.
- Tout autre élément de sécurisation devient inutile. Cela implique des économies générées grâce à un stockage, un approvisionnement et un montage réduits.
- La sécurisation est assurée lors du montage et est maintenue lors des travaux de réparation. Cela implique une plus grande sécurité.
- Les filetages intérieurs TufLok® sont réutilisables.
- TufLok® : Résistant aux températures entre - 56 °C et + 120 °C.
- Nytemp® : Pour les charges permanentes à températures élevées jusqu'à 200 °C.

TufLok®

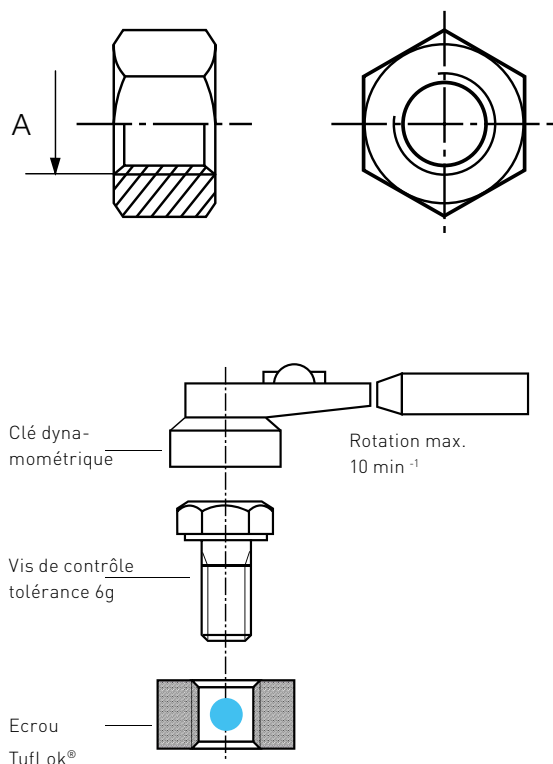
Pour la fabrication des écrous prêts au montage, autofreinés et d'étanchéité de M 1 à M 16.

Le revêtement est effectué selon la norme d'usine 945 comme revêtement par point ou circulaire.

Le revêtement est appliqué au milieu du filetage (transition pulvérisation au début et à la fin du taraudage)

Utilisation

Les filetages intérieurs TufLok® autofreinés font leurs preuves partout dans l'industrie, comme la construction de véhicules ainsi que les appareils et les constructions de tout genre – et surtout en cas de risque élevé de desserrage de certaines pièces de machines ou de véhicules.



Contrôle du couple conforme à la norme d'usine WN 945 (pour les écrous)

Les valeurs indiquées dans le tableau exigent des écrous dont le matériau et la qualité de surface sont identiques.

1. Avant tout contrôle, vérifier la propreté de la vis de contrôle.
2. Visser la vis dans l'écrou à contrôler (avec max. 10 min⁻¹) jusqu'à ce que la zone revêtue soit entièrement couverte. La vis peut dépasser l'écrou de 2 pas de filetage au maximum. Mesurer le couple de vissage maximal (valeur voir tableau).
3. Dévisser la vis de 90°, puis mesurer le couple le plus élevé lors des 360° suivants (valeur voir tableau).
4. Dévisser la vis de contrôle et la revisser à quatre reprise. Lors du cinquième dévissage, mesurer le couple le plus élevé lors du premier 360° (valeur voir tableau).

Ø A	1 ^{er} Vissage max. Nm	1 ^{er} Dévissage min. Nm	5 ^{ème} Dévissage min. Nm
M 5	1,6	0,29	0,2
M 6	3	0,45	0,3
M 8	6	0,85	0,6
M 10	10,5	1,5	1
M 12	15,5	2,3	1,6
M 14	24	3,1	2,3
M 16	32	4,5	3

En cas d'écart de longueur de revêtement, de position de revêtement, de couples d'insertion, de méthode de contrôle (env. DIN EN ISO 2320) ou des autres tolérances de l'écrou, il est conseillé de réaliser des essais de revêtement.

MAINTIENT LES ÉLÉMENTS D'ASSEMBLAGE EN PLACE

Nystay®

Nystay®

Un revêtement plastique posé directement sur la tige ou sur le filetage des éléments d'assemblage, qui est utilisé pour maintenir ces derniers en place dans le sous-ensemble/l'application concernée lors du transport ou du montage.

Domaines d'utilisation

Nystay® peut être utilisé avec tous les éléments d'assemblage – avec ou sans filetage. Nystay® permet un prémontage, surtout lors d'une alimentation automatique et les applications robotiques. Les domaines d'utilisation ne se limitent pas seulement aux vis, mais s'étendent à tous les éléments d'assemblage comme les arbres, rivets, boulons, pièces estampées et décolletées.

Avantages pour l'utilisateur

Les vis dont le filetage dispose d'un revêtement Nystay® peuvent être préintégrées à l'élément de construction. Le revêtement fixe efficacement les vis dans l'alésage. L'utilisateur dispose ainsi d'un sous-ensemble avec des vis prémontées et ne perd plus de temps à sélectionner les bonnes vis et à les monter.

Cela permet également de réduire et de simplifier le stockage des éléments d'assemblage. Le temps de travail et la cadence sont nettement raccourcis lors du montage final grâce aux composants prémontés.



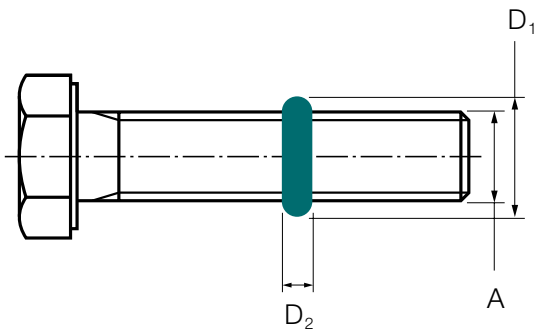
Caractéristiques du produit

- Maintient les éléments d'assemblage en place pendant le transport, le montage et le démontage.
- Non toxique et respectueux de l'environnement ; le revêtement plastique est à base de polyoléfine.
- Aucun durcissement chimique.
- Se positionne sur la tige ou sur le filetage d'un élément d'assemblage.
- Raccourcit les temps de montage pour l'utilisateur.
- Solution intéressante en matière de respect des exigences de sécurité de la Directive Machines 2006/42/CE.
- Matériau de base : polyoléfine.
- Résistant aux températures entre - 40 °C et + 90°C.
- Coloris : vert.
- La force d'insertion souhaitée est à définir à l'aide d'essais pratiques.

Revêtement

Pour la fabrication de protection contre la perte pour les Ø 3 à Ø 10, respectivement M 3 à M 10.

Le revêtement rond est effectué conformément à la norme d'usine 903 4.



Utilisation

Nystay® est directement fondu sur la tige des éléments d'assemblage. Cela permet de créer une couche flexible et ronde, qui assure une protection fiable contre la perte sur les sous-ensembles pré-montés lors du transport et du stockage.

Norme d'usine WN 903 4 (revêtement freinant)

Ø vis A	Ø boulon A	Diamètre anneau D ₁	Largeur anneau D ₂
M 3	3	3,3	3
M 3,5	3,5	3,8	3,5
M 4	4	4,4	4
M 5	5	5,5	4
M 6	6	6,6	4
M 8	8	8,8	5
M 10	10	11	5

- Le diamètre et la largeur de l'anneau servent de valeurs de référence.
- Le diamètre du trou traversant est environ 0,1 à 0,2 mm plus petit que le diamètre de l'anneau selon la force d'insertion souhaitée.

ÉTANCHÉIFICATION DE LA SURFACE DE CONTACT SITUÉE SOUS LA TÊTE

Nyseal®

Nyseal®

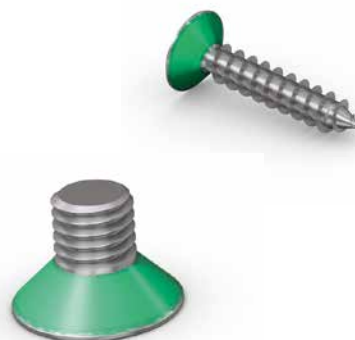
Nyseal® permet d'installer des joints élastiques directement sous la tête, sur le flanc ou sur l'extrémité du filetage des vis ou d'autres pièces filetées ; et cela, avant l'utilisation. L'utilisation de rondelles, joints ou joints toriques installés manuellement devient donc inutile.

Domaines d'utilisation

Nyseal® est un revêtement plastique vert ou transparent, qui est fondu directement sous la tête de la vis. Ainsi, il offre une excellente étanchéité contre les liquides et les gaz. En parallèle, ce revêtement sert de tampon pour les surfaces sensibles des pièces à visser.

Avantages pour l'utilisateur

Impossible d'oublier le joint qui est directement fondu sous la tête de la vis. Il est inutile de stocker des éléments d'étanchéité supplémentaires, ce qui permet de faire des économies sur les procédés internes et les simplifie. Les temps de montage sont également réduits grâce aux composants prémontés. Le joint peut (selon l'application) être réutilisé jusqu'à 10 fois. La bonne résistance chimique permet une utilisation dans de nombreux domaines (la réalisation d'essais spécifiques par le client est recommandée).



Caractéristiques du produit

- Non toxique et respectueux de l'environnement ; le revêtement plastique est à base de polyoléfine.
- Aucun durcissement chimique.
- Revêtement préalable très économique.
- Évite la corrosion par contact sous la tête de la vis.
- Excellente étanchéité.
- Rondelles et joints ne sont plus nécessaires.
- Les postes de travail et de montage restent propres, aucun déchet.
- Matériau de base : polyoléfine.
- Résistant aux températures entre - 40 °C et + 70°C.
- Épaisseur de la couche : 0,2 à 0,4 mm.
- Coloris : vert (sur demande, également transparent).
- Dureté Shore A : 54.
- Résistant à l'huile.

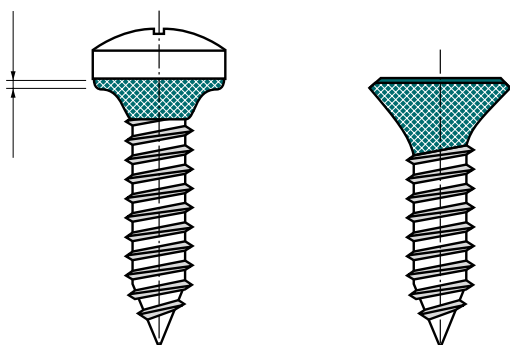
Revêtement

Pour la fabrication de joints à placer sous la tête des vis, des rivets, des douilles filetées avec épaulement et d'autres éléments d'assemblage de Ø 3 à Ø 10, respectivement M 3 à M 10.

Le revêtement est un revêtement sous-tête effectué conformément à la norme d'usine 903 2.

Épaisseur de couche
0,2 – 0,4 mm

La brume pulvérisée n'a aucun
effet sur le fonctionnement



Utilisation

Fondu directement sur la surface d'une pièce en métal, le Nyseal® est un joint réutilisable. Il rend l'utilisation de produits chers et à une installation manuelle inutile.

Le revêtement sous-tête renforce l'étanchéité des vis autotaraudeuses et l'utilisation de rondelles, joints ou joints toriques installés manuellement devient donc inutile. Les douilles filetées à insérer qui sont posées après coup peuvent également être revêtues.

Norme d'usine WN 903 2 (revêtement étanche)

Ø élément d'assemblage mm	Couple maximal (valeur de référence) Nm
3	0,6
4	1,4
5	2,6
6	4,5
8	11
10	22

- Il est recommandé d'effectuer des essais pratiques à l'aide d'échantillons avant d'utiliser le revêtement Nyseal®. Ils permettent de vérifier les couples et l'éventuelle réutilisation du revêtement.
- Si des couples ou des températures d'utilisation maximaux supérieurs sont nécessaires, le Tuf-Lok® peut être utilisé comme revêtement sous-tête. Il est impératif que le client entreprenne des essais spécifiques à ses applications.

ÉTANCHÉIFICATION DE LA SURFACE DE CONTACT SITUÉE SOUS LA TÊTE

Nyplas®

Nyplas®

Nyplas® est appliqué sur les vis ou toute autre pièce filetée, directement sur les surfaces planes des éléments à revêtir. Matériau d'étanchéité : plastisol/PVC. L'utilisation de rondelles, joints ou joints toriques installés manuellement devient donc inutile.

Domaines d'utilisation

Nyseal® est un revêtement plastique noir en PVC/plastisol, qui est directement appliqué sous la tête de la vis. Ainsi, il offre une excellente étanchéité contre les liquides et les gaz. En parallèle, ce revêtement sert de tampon pour les surfaces sensibles des pièces à visser. Contrairement au revêtement Nyseal®, Nyplas® permet des couches nettement plus épaisses. Avant une utilisation en série, il est recommandé de réaliser des essais pratiques afin de vérifier le fonctionnement et la résistance du revêtement dans l'application.

Avantages pour l'utilisateur

Impossible d'oublier le joint qui est directement fondu sous la tête de la vis. Il est inutile de stocker des éléments d'étanchéité supplémentaires, ce qui permet de faire des économies sur les procédés internes et les simplifie. Les temps de montage sont également réduits grâce aux composants prémontés. La bonne résistance chimique permet une utilisation dans de nombreux domaines (la réalisation d'essais spécifiques par le client est recommandée).



Caractéristiques du produit

- Étanchéité/isolation acoustique directes après le vissage.
- L'utilisation de joints toriques, rondelles, etc. devient inutile.
- Réutilisable.
- Excellente étanchéité.
- Longue durée de vie. Ne rétrécit pas, ne sèche pas.
- Plage de température : de - 40 °C à + 150 °C.
- Coloris : noir.

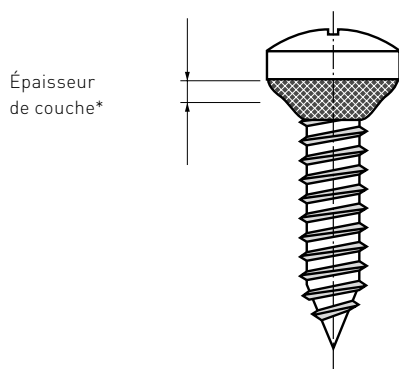
Les spécifications suivantes, propres à l'automobile, sont respectées

- GM 6086M type 3
- GM 1131M type D
- Ford ESN800688-S100
- Ford WSK M4G70C
- Daimler Chrysler MSCD43

Revêtement

Pour la fabrication de joints sur les surfaces planes pour une plage située entre Ø 3 et Ø 10, respectivement M 3 à M 10.

Le revêtement rond est effectué conformément à la norme d'usine 903 3. Utilisable exclusivement sur les surfaces planes (il est par exemple impossible d'utiliser le revêtement Nyplas® sur les vis à tête fraisée).



* Il est recommandé d'effectuer un test pratique afin de déterminer l'épaisseur requise avant la production en série.

Utilisation

Le revêtement peut être appliqué sur tous les matériaux métalliques. Les surfaces à revêtir doivent être exemptes d'huile et de graisse.

Le recyclage éventuel dépend fortement du contre-appui et des paramètres de serrage (le frottement doit rester minime dans le système).

Norme d'usine WN 903 3 (revêtement étanche)

**Ø élément d'assemblage,
respectivement de la surface plane**

mm

3 - 10

- Avant une utilisation en série, il est recommandé de réaliser des essais pratiques afin de vérifier le fonctionnement, la résistance et la réutilisation du revêtement dans l'application.
- Le revêtement Nyplas® ne doit pas être utilisé en combinaison avec les surfaces en plastique (contre-appui), en particulier ABS, acrylique ou polycarbonate ! Le Nyplas® est composé de plastisol et peut, dans certains cas, endommager les propriétés des plastiques.

COMPARAISON DES SYSTÈMES

Effet du revêtement de serrage

Contrôle de la résistance aux vibrations

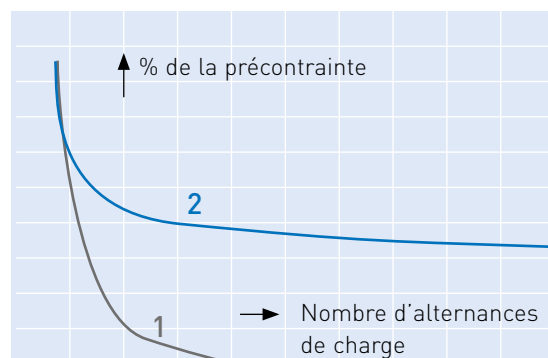
Deux plaques opposées mises sous contrainte par une vis sont soumises à une vibration permanente (mouvements relatifs). Des vis non assurées se desserrent complètement en peu de temps.

1. Vis sans revêtement :

Après quelques charges alternées, les vis non assurées perdent toute leur précontrainte. L'assemblage se desserre, la vis se dévisse complètement et peut se perdre.

2. Vis avec revêtement TufLok® / Nytemp® :

Les vis avec revêtement non réactif ne perdent qu'une partie de leur précontrainte sous la charge permanente. La sécurité anti-desserrage empêche la chute complète et la perte de l'élément d'assemblage.



Précontrainte sous vibration permanente

Mesure du coefficient de frottement

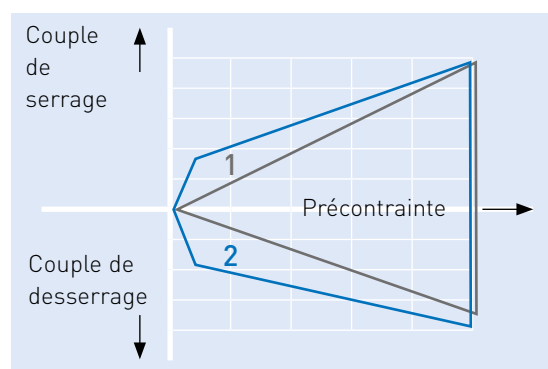
Au serrage d'une vis, le couple et la précontrainte augmentent en proportion du coefficient de frottement du filetage. Avec le même couple de serrage, on peut obtenir différentes précontraintes selon le coefficient de frottement.

1. Vis sans revêtement :

Le couple de desserrage atteint 70 à 80 % du couple de serrage. Aucune résistance n'est exercée au desserrage et la précontrainte tombe à zéro.

2. Vis avec revêtement TufLok® / Nytemp® :

Les vis avec revêtement non réactif peuvent être desserrées avec environ 80 % du couple de serrage. Au desserrage, le revêtement exerce un frottement élevé par compression de surface sur les flancs du filetage. La sécurité anti-perte est active.



Evolution du couple

APERÇU

Revêtements

Revêtement		TufLok® par point	TufLok® circulaire	Nytemp® par point	Nytemp® circulaire	Nystay®	Nyseal®	Nyplas®
Matériau de base chimique		Polyamide		Polyamide		Polyoléfine	Polyoléfine	Plastisol
Coloris		bleu		orange		vert	vert	noir
Plage d'application Ø	mm	1 - 68		1 - 68		3 - 10	3 - 10	3 - 10
Plage d'application écrous	M	5 - 16		5 - 16				[3 - 10]
Sécurisation		X	(X)	X	(X)			
Protection contre le desserrage		X	(X)	X	(X)			
Support de montage						X		
Joint filetage		(X)	X	(X)	X			
Joint sous-tête			(X)		(X)		X	X
Utilisable plusieurs fois		X	(X)	X	(X)	X	(X)	
Température d'utilisation	°C	-56 - +120		-56 - +200		-40 - +90	-40 - +70	-40 - +150
Résistance à l'huile		X		X			X	
Résistance à l'eau		X		X		X	X	X
Utilisable pour								
Vis d'assemblage		X		X		X	X	X ¹⁾
Goujons filetés		X		X				
Bouchons d'étanchéité		X		X			X	X
Boulons		X		X				
Rivets							X	X
Filetages métriques et en pouces		X		X		X	X	X
Vis à tôle							X	X
Vis de réglage		X		X				

Toutes les données sont fournies à titre indicatif et doivent être validées par des essais pratiques.

¹⁾ Non utilisable sur les têtes fraisées

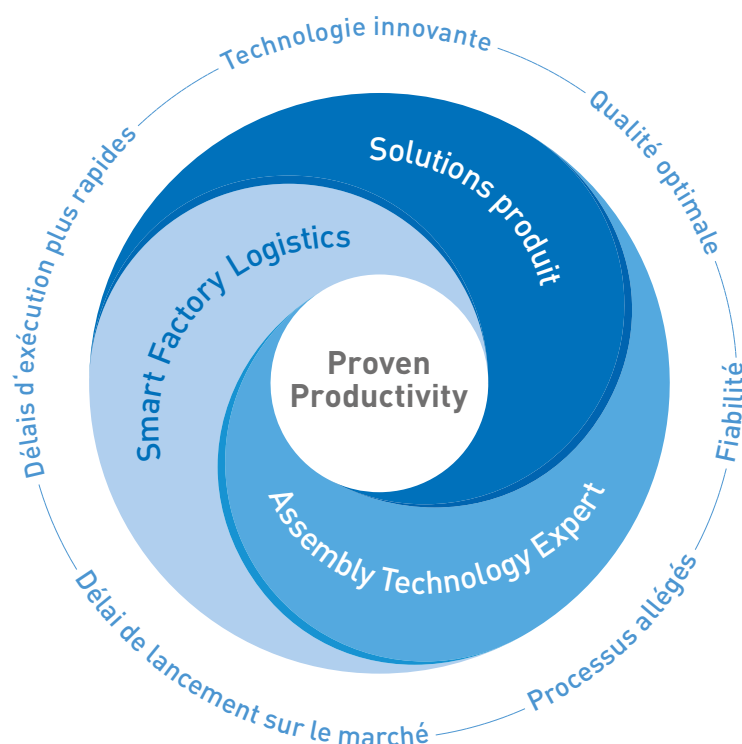


« L'innovation offre de nouvelles perspectives : un montage facilité grâce à des produits multifonctionnels. »



PROVEN PRODUCTIVITY – NOTRE ENGAGEMENT VIS-À-VIS DES CLIENTS

La stratégie de la réussite



Sur la base d'une coopération sur le long terme avec nos clients, nous savons comment atteindre des objectifs, et ce de manière éprouvée et durable. Nous avons déterminé ce qui est nécessaire pour renforcer la compétitivité de nos clients. Pour ce faire, nous aidons nos clients dans trois domaines stratégiques principaux.

Premièrement, en trouvant des **solutions produit** optimales, c'est-à-dire en évaluant et en utilisant la meilleure pièce d'assemblage pour chaque application envisagée au sein des produits de nos clients.

Deuxièmement, nos services de **Assembly Technology Expert** offrent des solutions « intelligentes » pour tous les défis de fixation possibles. Ces services couvrent l'ensemble de la phase de développement d'un nouveau produit, l'optimisation du

processus d'assemblage ainsi que l'enseignement sur la technologie de fixation pour nos clients.

Et troisièmement, pour optimiser les productions de nos clients de façon « smart » et « lean » avec **Smart Factory Logistics**, notre méthodologie, avec des systèmes logistiques intelligents et des solutions sur mesure.

En tant qu'engagement vis-à-vis de nos clients, la « Proven Productivity » repose sur deux éléments : premièrement, il doit être manifeste que cela fonctionne. Deuxièmement, il doit être possible d'améliorer la productivité et la compétitivité de nos clients de manière durable et mesurable.

Il s'agit là de la philosophie qui nous motive au quotidien : toujours avoir une longueur d'avance.

www.bossard.com