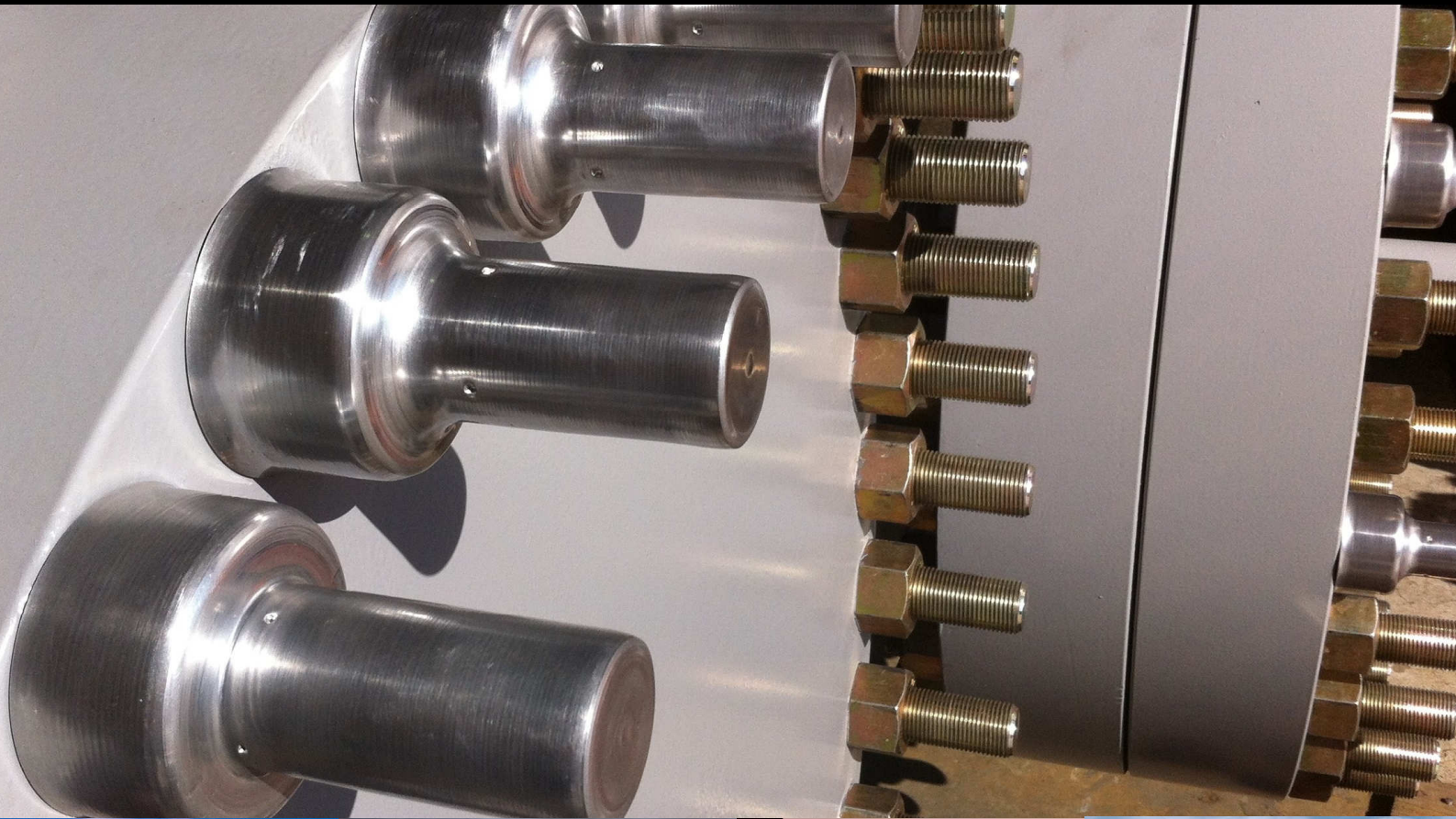


BoltShield®

Protect bolts and nuts from damage and corrosion



BoltShield® is an initiative of Tornilastra Srl

For further information please visit our websites www.boltprotection.com - www.tornilastra.it

Phone: +39.035.41.56.278 Fax: +39.035.61.57.21 Email: boltshield@tornilastra.it

BoltShield®

Protect bolts and nuts from damage and corrosion



Qu'est-ce que sont le bouchon de protection BoltShield®?

Les bouchons en métal BoltShield® ont été **projetés pour protéger les tiges et les écrous par les dommages de fil** et pour aider à prévenir la corrosion causés par l'exposition aux agents atmosphériques.

En utilisant les bouchons BoltShield® vous **prolongera la vie de tiges et d'écrous** et rendra les **procédures de maintenance et réparation plus facile et plus rapide réduisant les coûts de maintenance et le temps d'arrêt.**

Les bouchons BoltShield® sont largement utilisés dans les **raffineries, les usines pétrochimiques, usines de GNL, plates-formes offshore**, structures en acier. Ils sont généralement installés sur des échangeurs de chaleur, réacteurs et **équipement process** fonctionnant à des **températures jusqu'à 550 ° C** et plus, où des capuchons en plastique communs fondraient. Les bouchons BoltShield® protègent les boulons sur les valves, les pipeline, les structure des feux de signalisation poteaux de signalisation de la circulation, les ponts, les éoliennes et plusieurs autres applications où les boulons et les écrous doivent être protégés.

Les bouchons BoltShield® ont un filetage femelle interne spécial, le SCREW-ON SYSTEM qui assure une fixation solide et sûre au boulon en correspondant au filetage du boulon (voir comment il fonctionne).

Les bouchons en métal BoltShield® sont conçus pour être installés manuellement; sans l'utilise des outils supplémentaires, et ils peuvent être facilement installés et enlevés en cas de besoin.

Nous offrons **deux types de bouchons BoltShield®** avec différents niveaux de protection.

Les deux types de bouchons sont disponibles en **ALUMINIUM, ACIER INOXYDABLE (304/316), ACIER AU CARBONE, ACIER AU CARBONE ELECTRO-ZINGUÉ** pour tailles de vis allant de 1/2 "à 6", M12 à M100.

REVÊTEMENT ET BOUCHONS CUSTOMISÉS SON AUSSI DISPONIBLE !

BoltShield® is an initiative of Tornilastra Srl

For further information please visit our websites www.boltprotection.com - www.tornilastra.it

Phone: +39.035.41.56.278 Fax: +39.035.61.57.21 Email: boltshield@tornilastra.it

Caractéristiques:

- Buchons qui protège les boulons et les écrous du dommages de fil, de la saleté et de la corrosion;
- Système spécial de filetage et ablocage projeté par Tornilastra: le **SCREW-ON SYSTEM**;
- **Deux variantes disponibles:** TYPE TD – Bouchon pour tige fileté et écrou et TYPE TR Bouchon pour tige fileté seulement;
- Mesures disponibles à partir de Ø 1/2" jusqu'à 6", M16-M100;
- Tous les bouchons sont disponible en **filetage métrique et en pouce**;
- **Buchons SUR MESURE** sont disponibles pour chaque application;
- Matériaux disponibles: **ALUMINIUM / ACIER INOXYDABLE (304/316L) / ACIER AU CARBONE / ACIER AU CARBONE ELECTRO-ZINGUÉ**;
- **REVÊTEMENT DISPONIBLE SUR DEMANDE**;
- **Prévus pour des températures up 550°C (bouchons en aluminium) et supérieures (acier).**



Avantages fournis par BoltShield®:

- ✓ **PROTECTION DU FILETTAGE**
 - ✓ **PREVENTION DE LA CORROSION**
 - ✓ **PROLONGER LA VIE DES BOULONS ET D'ÉCROUS**
 - ✓ **MAINTENANCE PLUS FACILE ET RAPIDE**
 - ✓ **MOIN DE TEMPS POUR LES RÉPARATIONS**
 - ✓ **AIDE REDUIRE LES TEMPS D'ARRÊT**
 - ✓ **ÉCONOMISER EN ÉVITANT REVÊTEMENTS DISPENDIEUX**
 - ✓ **PAS BESOIN DE DÉMÉNAGEMENTS PRENATS, COUTEAUX ET DESTRUCTIFS**
- =ÉPARGNE**

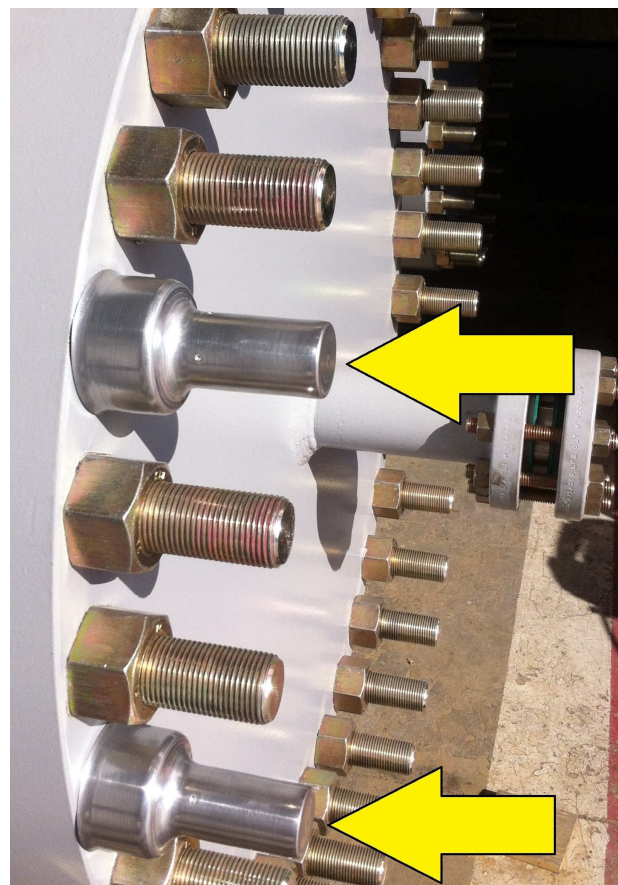
Il y a nombreux raisons pour utiliser le bouchons BoltShield®, le deux plus importants sont :

1. **PROTECTION DU FILETTAGE:** les bouchons BoltShield® protègent les tiges du dommage accidentel au filetage que peut se passer pendant la manipulation, le transport et les procédures de maintenance.
2. **PREVENTION DE LA CORROSION:** BoltShield® aide considérablement à prévenir la corrosion des tiges et écrous en les recouvrant et scellant.

Protection mécanique et prévention de la corrosion se traduisent en maintenance plus facile et plus rapide parce que les tiges ne subiront aucun dommage et seront protégés de la saleté et de la corrosion, qui conduirait à de graves problèmes lors des opérations de maintenance et de réparation.

Pensez aux inconvénients et la perte de temps que une tige rouillée peut causer lors de la réparation, et multipliez les par le nombre de boulons non protégés que vous avez à votre actif: inutile de faire observer combien ce serait ennuyeux.

Avec les bouchons BoltShield®, la maintenance et la réparation seront beaucoup plus faciles et plus rapides de coupe, ce qui contribuera à réduire considérablement les coûteux temps d'arrêt de l'usine, économisant ainsi temps et argent.



Matériaux Disponibles:



ALUMINIUM

Léger mais solide, et antistatique. L'aluminium est parmi les matériaux les plus utilisés où les tiges filetées ASTM A193 B7 et les écrous hexagonaux A194 2H, sur les récipients à pression, les réacteurs, les échangeurs de chaleur, colonnes et autres équipements process pour les industrie pétrolière et gazière et pétrochimique, doivent être protégés. Les bouchons en aluminium sont aussi une bonne solution pour la protection des boulons ASTM A320 L7, dans les applications de service à basse température, et pour les boulons en acier au carbone ASTM A307. Enfin et surtout, les bouchons en aluminium pour la protection des tiges filetées et des écrous ont une belle apparence, brillant e esthétique.

Tailles disponibles: jusqu'à 4 "- M100 pour le type TD, jusqu'à 6" pour le type TR

ACIER INOXYDABLE

(AISI 304 / AISI 316) – Notre BoltShield® bouchons haut de gamme. Bouchons de protection en acier inoxydable largement utilisés dans les applications offshore, usines situées près de la côte ou en environnements hautement corrosifs. Les bouchons en acier inoxydable sont parfaites pour protéger les tiges filetées B8 et B8M. Pouvez-vous penser à une meilleure protection pour vos boulons en acier inoxydable de bouchons de protection en acier inoxydable?

Tailles disponibles: jusqu'à 2 "- M52 pour le type TD, jusqu'à 2" 1/2 - M64 pour le type TR

ACIER AU CARBONE

Les bouchons en acier au carbone sont **la meilleure solution pour les tiges et les écrous revêtus**, parce que ils sont adaptés à différents types de revêtement (zinc, de cadmium, de peinture, PTFE, etc.), en maintenant donc la correspondance entre le tige et l'écrou et le bouchon de protection. Nous pouvons offrir galvanisé sur demande bouchons de protection galvanisés à chaud ou en acier au carbone revêtus de vernis.

Tailles disponibles: jusqu'à 4 "- M100 pour TD taper jusqu'à 4" - M100 pour le type de TR

ACIER AU CARBONE ÉLECTRO-ZINGUÉ

C'est une **excellente solution revêtue** que nous offrons au même prix de bouchons en acier au carbone brut! Ici, le zinc est appliquée à la matière première (feuille d'acier au carbone) par électrolyse, en créent une couche qui protège la base métallique contre la corrosion. BoltShield® en acier au carbone électro-zingué sont les choix idéaux si vous avez besoin de protéger les tiges et les écrous galvanisés, ou si vous voulez offrir une protection supplémentaire contre la corrosion sur les tiges filetées B7 ou L7. Comme alternative, nous vous proposons la galvanisation à chaud à un faible coût supplémentaire.

Tailles disponibles: jusqu'à 4 "- M100 pour TD taper jusqu'à 4" - M100 pour le type de TR

TEST DE CORROSION ASTM B-117 (600 heures)



SANS BoltShield

AVEC BoltShield

ASTM B-117 est un test accéléré de résistance au brouillard salin universellement reconnu.

ATM B-117 test a été réalisée **pour déterminer dans quelle mesure l'utilisation de BoltShield® bouchons métalliques peuvent aider à prévenir la corrosion des tiges filetées et des écrous.**

Ce test fournit une comparaison, en termes de corrosion, entre tiges filetées et écrous protégées par des bouchons BoltShield® et ceux non protégés. Temps d'exposition au brouillard salin: 600 heures.

Plusieurs combinaisons de joints boulonnés protégées avec des bouchons BoltShield® ont été testés. Après 600 heures d'exposition des échantillons à brouillard salin, les résultats documentent que les **tiges filetées et les écrous protégées avec des bouchons BoltShield® montrent une corrosion marginale**, comme on peut le voir sur la photo.

A gauche: ASTM A193 B7 1" tige fileté + écrou A194 gr 2H qui restait exposées au brouillard salin tout au long de 600 heures. Tant la tige fileté et l'écrou sont **complètement corrodés**. A la fin du test, il était très difficile de dévisser l'écrou de la tige fileté.

A droite: ASTM A193 B7 1" tige fileté + écrou A194 gr 2H qui ont été protégés par un **type TD de bouchon BoltShield®**. Ici, vous pouvez voir qu'il **n'y a qu'une corrosion marginale**.

Le rapport officiel de test avec toutes les pièces photographiques, daté 22 mai 2014, publié par le laboratoire technique qui a effectué le test est disponible sur demande.

TYPE TD – Bouchon de protection pour Tige Fileté & Écrou

Disponible en:

ALUMINIUM → jusqu'à 4" – M100

ACIER INOXYDABLE → jusqu'à 2" – M52

ACIER AU CARBONE → jusqu'à 4" – M100

(acier au carbone
disponible aussi
électro-zingué)



Les bouchons BoltShield® TYPE TD offrent **la meilleure protection**, parce que ils couvrent la tige fileté exposée (taille HT de la carte) et l'écrou.

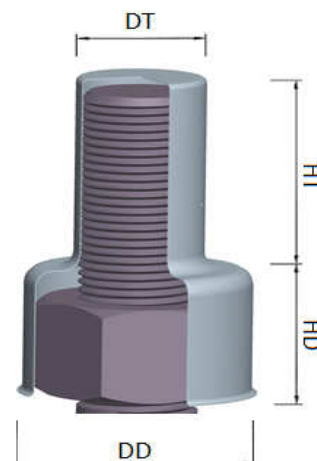
Nous offrons à nos clients des tailles standard (voir le tableau ci-dessous), allant de 1/2 "à 4", M12 à M100, selon le matériel nécessaire.

TYPE TD caps - standard sizes									
Imperial					Metric				
size	DT	DD	HD	HT	size	DT	DD	HD	HT
-	-	-	-	-	M12	12	24	14	18
-	-	-	-	-	M14	14	29	16	20
-	-	-	-	-	M16	16	31	18	22
1/2"	12.7	27	15	20	M18	18	34	21	23
5/8"	16	34	19	22	M20	20	39	23	25
3/4"	19	39	22	23	M22	22	40	25	32
7/8"	22.3	44	26	33	M24	24	45	29	34
1"	25.5	48	29	37	M27	27	51	30	37
1 1/8"	28.6	55	33	40	M30	30	55	33	40
1 1/4"	31.8	60	36	44	M33	33	61	36	46
1 3/8"	35	65	39	48	M36	36	65	39	48
1 1/2"	38.2	70	42	53	M39	39	70	42	52
1 5/8"	41.3	77	46	59	M42	42	77	46	59
1 3/4"	44.5	83	49	64	M45	45	83	49	64
1 7/8"	47.7	88	53	67	M48	48	88	53	67
2"	51	94	56	72	M52	52	94	56	72
2 1/4"	57.2	105	62	80	M56	56	102	60	84
2 1/2"	63.5	114	69	91	M64	64	113	69	91
2 3/4"	70	125	75	99	M68	68	119	73	98
3"	76.3	136	81	107	M72	72	125	77	100
3 1/4"	82.7	152	87	116	M76	76	131	81	105
3 1/2"	89	160	94	126	M80	80	136	85	107
3 3/4"	95.4	172	100	135	M90	90	159	95	126
4"	102	183	107	152	M100	100	183	105	144
INTERNAL DIMENSIONS (mm)									

Nous fournissons également **tailles et solutions sur mesure pour toutes les applications**, pour répondre aux besoins de tous les clients.

Si les dimensions indiquées dans le tableau ne correspondent pas à vos besoins, ne vous inquiétez pas: nous pouvons fabriquer un bouchon BoltShield® sur mesure pour vous!

BoltShield® Type TD sont aussi disponibles pour s'adapter à tige fileté avec deux écrous hexagonaux, écrou rond, avec ou sans rondelle.



TYPE TR – Bouchon de protection pour Tige Fileté

Disponible en:

ALUMINIUM → jusqu'à 6" – M100

ACIER INOXYDABLE → jusqu'à 2" 1/2 – M64

ACIER AU CARBONE → jusqu'à 4" – M100

(acier au carbone
disponible aussi
électro-zingué)



TYPE TR caps - standard sizes					
Imperial			Metric		
size	DT	HT	size	DT	HT
-	-	-	M12	12	18
			M14	14	21
			M16	16	24
1/2"	12.7	20	M18	18	27
5/8"	16	24	M20	20	30
3/4"	19	30	M22	22	33
7/8"	22.3	33	M24	24	36
1"	25.5	38	M27	27	38
1 1/8"	28.6	42	M30	30	42
1 1/4"	31.8	48	M33	33	48
1 3/8"	35	53	M36	36	53
1 1/2"	38.2	57	M39	39	57
1 5/8"	41.3	62	M42	42	62
1 3/4"	44.5	67	M45	45	67
1 7/8"	47.7	72	M48	48	72
2"	51	77	M52	52	77
2 1/4"	57.2	85	M56	56	85
2 1/2"	63.5	94	M64	64	94
2 3/4"	70	105	M68	68	105
3"	76.3	114	M72	72	105
3 1/4"	82.7	123	M76	76	114
3 1/2"	89	133	M80	80	114
3 3/4"	95.4	138	M90	90	133
4"	102	151	M100	100	150
4 1/4"	108	162			
4 1/2"	114.5	172			
4 3/4"	121	181			
5"	127.2	190			
5 1/4"	133.5	199			
5 1/2"	140	207			
5 3/4"	146.2	222			
6"	152.5	229			
INTERNAL DIMENSIONS (mm)					

Si vous êtes intéressés à protéger les tiges filetés seulement, les bouchons BoltShield® TYPE TR offrent la meilleure protection du filetage.

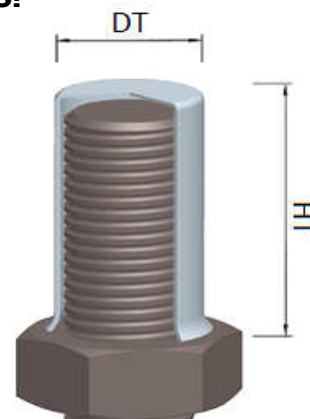
Ils sont **conçus pour protéger uniquement les filetages exposés** (taille de HT du tableau ci-dessous). les bouchons BoltShield® TYPE TR ne couvrent pas l'écrou, qui reste exposée.

Nous offrons à nos clients de taille standard (voir tableau), allant de 1/2" à 6" M12 à M100, selon le matériel nécessaire.

Nous fournissons également tailles et solutions sur mesure pour toutes les applications, pour répondre aux besoins de tous les clients.

Si les dimensions indiquées dans le tableau ne correspondent pas à vos exigences ne vous inquiétez pas:

NOUS POUVONS FABRIQUER DES BOUCHONS DE PROTECTION SUR MESURE POUR VOUS!



Pourquoi BoltShield® est-il coût-efficace?

Les bouchons BoltShield® sont coût-efficaces, car ils aident non seulement à réduire le temps, donc le coût, des opérations de maintenance et temps d'arrêt, mais aussi parce que leur utilisation permettra de prolonger la vie de vos tiges filetées et écrous.

Les bouchons BoltShield® sont réutilisables et une fois bien fixé sur les boulons ils dureront pour des années.

En effet, il existe d'autres moyens pour **prévenir la corrosion**: tels que les revêtements ou l'acier inoxydable.



Cependant, les revêtements sont dispendieux et peuvent n'être pas suffisant pour empêcher la corrosion : le transport, la manipulation et l'assemblage peuvent les endommager. Re-revêtir est coûteux et une perte de temps. Cela se traduira en tige filetée et écrous non protégés, qui iront bientôt être touchés

par la corrosion.

L'**acier inoxydable** est surement un bon choix pour éviter la corrosion, mais il est cher

Dernier point, mais non des moindres: les **revêtements et l'acier inoxydable NE PEUT PAS protéger les filetage des boulons de dommages accidentels** qui pourraient compromettre l'intégrité de vos boulons.

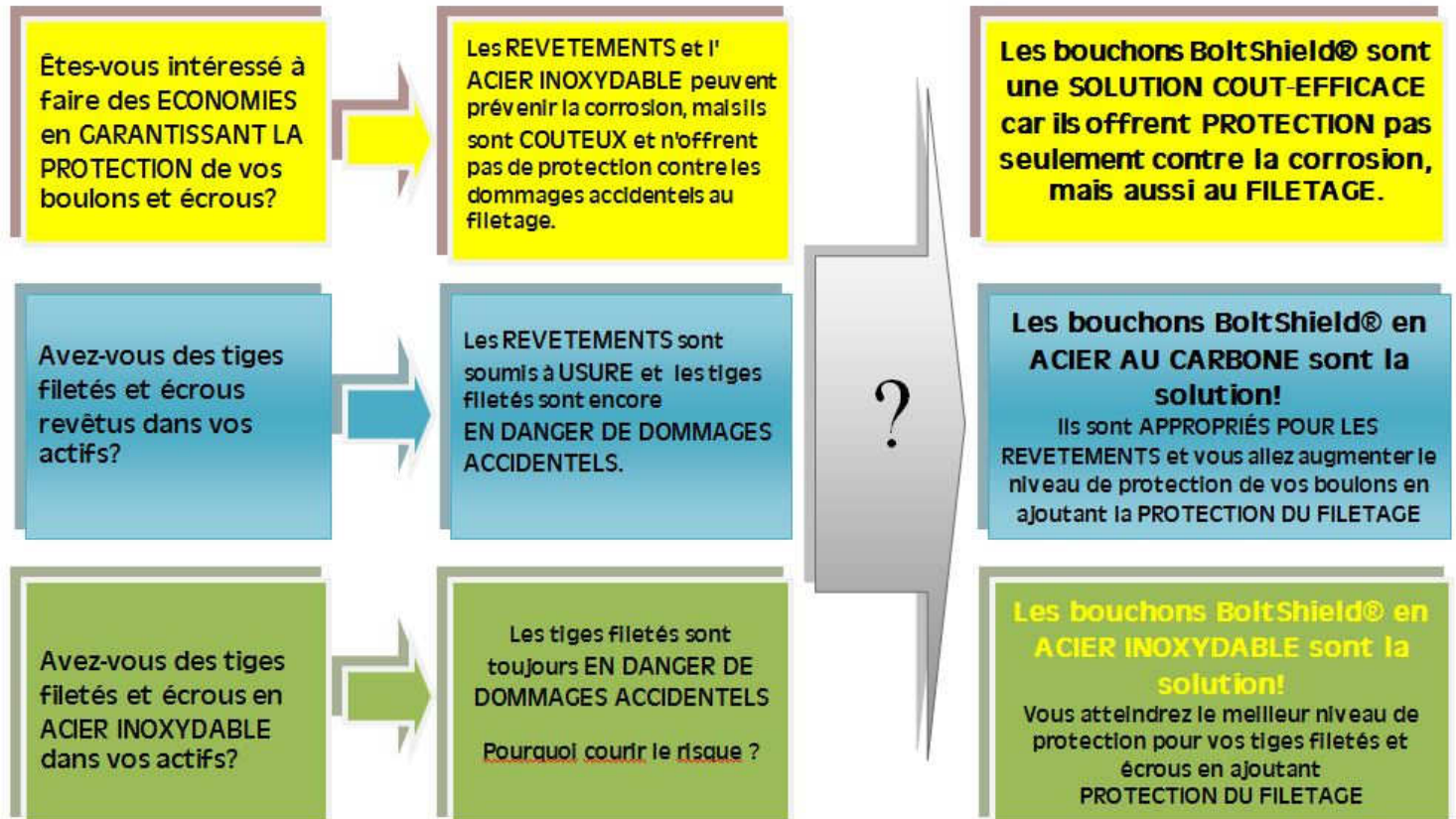
Les bouchons de protection BoltShield® offrent protection de filetage et prévention de la corrosion, à un prix moins cher



BoltShield®

Protect bolts and nuts from damage and corrosion

Quand utiliser les bouchons de protection BoltShield®?



BoltShield® is an initiative of Tornilastra Srl

For further information please visit our websites www.boltprotection.com - www.tornilastra.it

Phone: +39.035.41.56.278 Fax: +39.035.61.57.21 Email: boltshield@tornilastra.it

BoltShield®

Protect bolts and nuts from damage and corrosion

Le Screw-On System

Les bouchons de protections BoltShield® sont projetés pour un montage manuel rapide, sans l'emploi d'outils.

Ils ont un **système spéciale de filetage et ablocage interne** que permette au bouchon de se visser au filet du tige, le **Screw-On System**, qui assure une fixation solide et sûre.

Aucun outil supplémentaire nécessaire, les bouchons peuvent être facilement installés et enlevés en cas de besoin!

Fonctionnement:

Les marques de pression que vous pouvez voir en détail dans les images sont faites selon le filetage de tige (Tous UN et filetages métriques ISO disponibles).

Ces marques agissent comme un filetage femelle, en correspondant au filetage des tiges. Pour installer BoltShield® il suffit de visser le bouchon sur le boulon comme un bouchon sur une bouteille (voir les instructions ci-dessous).

Une fois le bord au bas du bouchon BoltShield® touche les brides (en cas de bouchons TYPE TD) ou l'écrou (en cas de bouchons TYPE TR), le bouchon sera fixé. Serrer avec vos mains et c'est tout.

Grâce au Screw-on System, le bouchon BoltShield® restera fixé et résistera aux vibrations élevées.



V Visitez la page "how it works" sur notre site internet pur plusieurs de renseignements.



BoltShield® is an initiative of Tornilastra Srl

For further information please visit our websites www.boltprotection.com - www.tornilastra.it

Phone: +39.035.41.56.278 Fax: +39.035.61.57.21 Email: boltshield@tornilastra.it

BoltShield®

Protect bolts and nuts from damage and corrosion

Comment installer les bouchons BoltShield®: 3 étapes faciles



Nouvelles:



Bouchons avec embouts de graissage disponibles.

Hydraulic 1/4" gas UNI 7663 A
Steel AVP 11 SmPb37 - UNI EN 10204
Treatment: white zinc (7 micron)



Bientôt disponible la nouvelle ligne de bouchons BoltShield pour boulons d'ancrage des fondations d'éoliennes.

BoltShield® is an initiative of Tornilastra Srl

For further information please visit our websites www.boltprotection.com - www.tornilastra.it
Phone: +39.035.41.56.278 Fax: +39.035.61.57.21 Email: boltshield@tornilastra.it