

**BOSSARD**

Proven Productivity



---

**DIN 7500**

Le système de formage trilobulaire



«Utilisation économique, Haute résistance de l'assemblage, Filetage métrique, Haute sécurité contre les vibrations»

# Table of Contents

---

Comment cela fonctionne-t-il	4
Avantages	5
Matériaux, protection contre la corrosion	6
Conseils techniques	9
Programme du stock	10

# La vis autoformeuse

---

## Filetage métrique

Les vis autoformeuses à filetage métrique selon DIN 7500 peuvent être vissées dans des matériaux déformables plastiquement sans taraudage préalable.

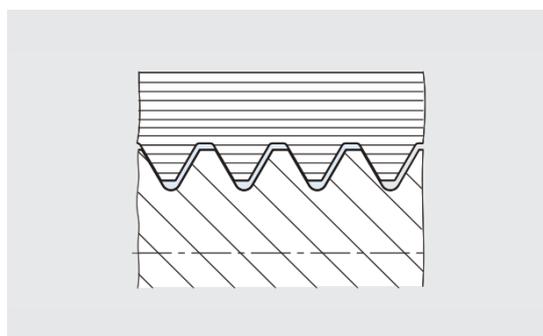
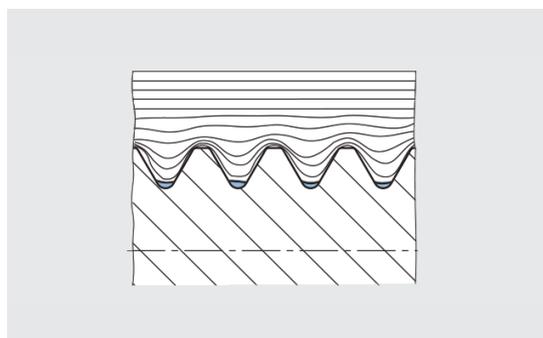
## Comment cela fonctionne-t-il?

### Filetage taraudé conventionnel

- Fibrage interrompu, pas d'écrouissage à froid
- Formation de copeaux
- Jeu dans le filetage
- Surface rugueuse du filetage

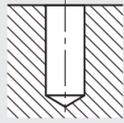
### Filetage autoformé par la vis

- Fibrage dévié, écrouissage à froid
- Pas de formation de copeaux
- Pas de jeu dans le filetage
- Surface lisse du filetage
- Pas d'éléments de sécurité

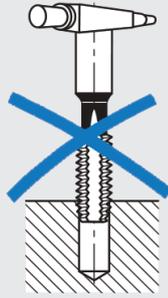


Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

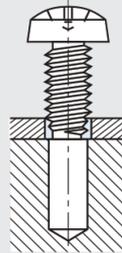
## Simple – sûr – rapide



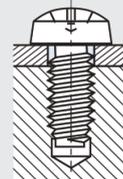
percer ou mouler  
l'avant-trou



Pas de taraudage



Visser



Serrer

## Avantages

L'opération du taraudage est supprimée lors de l'utilisation de vis autoformeuses. Le filetage autoformé est métrique, ce qui veut dire: une vis autoformeuse se laisse remplacer à tout moment par une vis normale.

Naturellement les vis autoformeuses peuvent aussi être utilisées dans des filetages déjà existants. Ceci rend possible une optimisation de l'assortiment.

## Diminuer les coûts de 20% à 30%

Technique d'assemblage conventionnelle	Technique d'assemblage multifonctionnelle
Vis DIN 7985 M4x10, 4.8 zinguée avec rondelle élastique nervurée M4	Vis autoformeuse DIN 7500 forme C M4x10 acier zingué
Approvisionnement de la vis	Approvisionnement de la vis
Approvisionnement de la rondelle	Approvisionnement de la rondelle <span style="float: right;">superflu</span>
Stockage de la vis	Stockage de la vis
Stockage de la rondelle	Stockage de la rondelle <span style="float: right;">superflu</span>
Fabrication de l'avant-trou: <ul style="list-style-type: none"><li>percer</li><li>mouler sous pression</li><li>estamper</li></ul>	Fabrication de l'avant-trou: <ul style="list-style-type: none"><li>percer</li><li>mouler sous pression</li><li>estamper</li></ul>
Taraudage	Taraudage
Elimination des copeaux	Elimination des copeaux
Nettoyage	Nettoyage
Contrôle	Contrôle
Transport	Transport
Entreposage	Entreposage <span style="float: right;">superflu</span>
Montage de la vis	Montage de la vis
Montage de la rondelle	Montage de la rondelle <span style="float: right;">superflu</span>

Selon notre expérience, les coûts peuvent être réduits jusqu'à 30% en utilisant des vis autoformeuses.

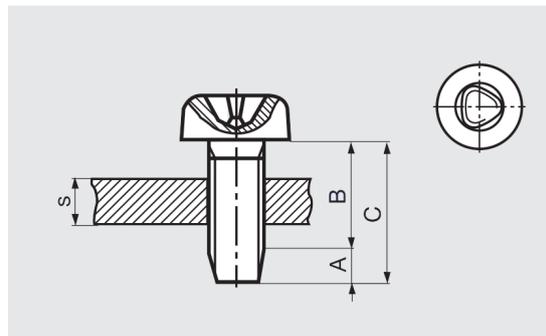
Nous réservons des modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

# Simple, sûr, rapide

## Le système de formage trilobulaire

La section trilobulaire du fil letage facilite le formage du contre-fil letage lors du vissage. Le bout conique de la vis est nécessaire pour le guidage lors du montage. La longueur maximale de cette partie moins porteuse est de 4 pas de fil letage (max. 4xP).

Lors de la détermination de la longueur de la vis, il faut prendre en considération le fait que cette longueur de l'extrémité conique est moins porteuse!



## Matériaux, protection contre la corrosion

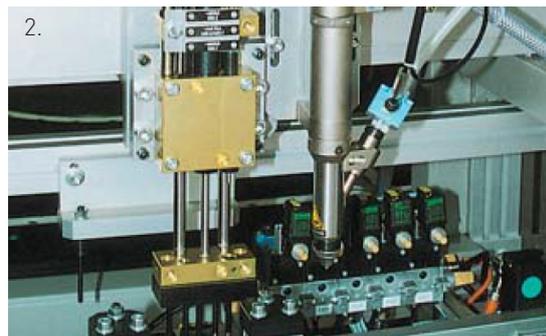
Les vis autoformeuses sont généralement fabriquées en acier cémenté trempé et zingué. La surface de la vis comporte habituellement un revêtement glissant afin de diminuer la résistance de vissage. Ces vis peuvent être vissées dans tous les métaux déformables plastiquement de max. 135 HB (résistance

à la traction  $R_m = 450 \text{ N/mm}^2$ ). Les vis autoformeuses en acier inoxydable A2 se laissent par contre uniquement visser dans les alliages d'aluminium et métaux lourds non ferreux.

A Tapered screw point max. 4 P  
B Load-bearing length  
C Total length  
S Thickness of material

## Montage

Le montage s'effectue idéalement à des places de vissage stationnaires ou avec des visseuses à main motorisées (max. 1000 t/min) avec limiteur de couple réglable. Au début du procédé de vissage, une légère pression sur la vis est indispensable. Les vis se laissent en tout temps démonter et remonter lors du service après-vente ou de réparations.

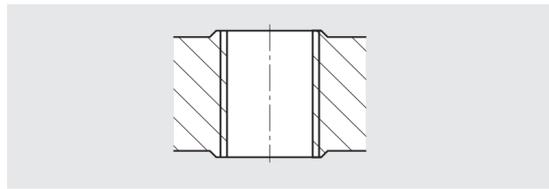


1. Vissage avec visseuse à main
2. Vissage avec visseuse semi-automatique

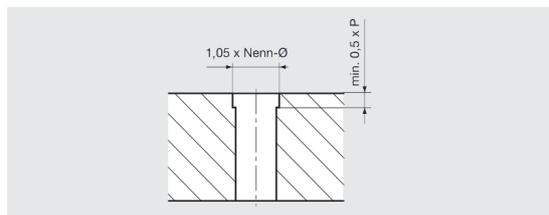
Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Conseils d'application

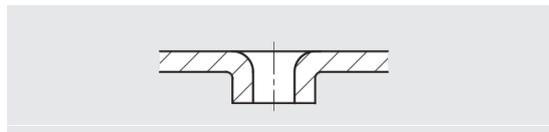
Le refoulement de matière créé lors du formage du filetage produit un petit bourrelet sur le bord de l'avant-trou, qui peut gêner l'assemblage de pièces lisses. Il est donc recommandé de réaliser un chanfrein à 90° d'une profondeur de 0,5 à 1 fois le pas de filetage P ou un engagement cylindrique. L'avantage de l'engagement cylindrique est que la profondeur de vissage peut être gardée constante, avec différentes épaisseurs de pièces assemblées, en adaptant simplement la profondeur de l'engagement. Cela signifie des couples de montage identiques pour des matériaux et des dimensions de vis identiques. Sur les tôles minces, lors du passage, le refoulement de matière augmente la capacité de charge de l'assemblage. La tenue aux vibrations des vis autoforçées est excellente.



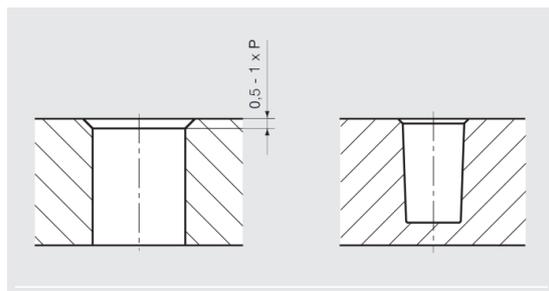
Vissé sans chanfrein (petit bourrelet)



Fraisage cylindrique



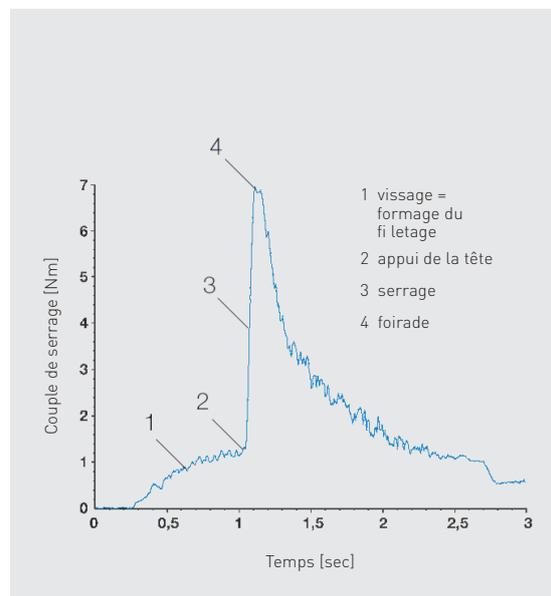
Passage



Non vissé avec chanfrein

## Conseils techniques

En règle générale, toutes les constructions en matières métalliques déformables plastiquement (aciers, alliages légers et non ferreux) fixées au moyen de vis M2,5 à M8, devraient faire l'objet d'une évaluation concernant l'utilisation de vis autoformeuses. Dans le laboratoire de technique d'application (AWT) de Bossard SA à Zoug, nous effectuons des essais de montage dans des conditions proches de la pratique. Les résultats de ces essais sont ensuite documentés dans un rapport technique. Vous obtenez ainsi des données fiables sur l'avant-trou approprié et sur les paramètres de montage importants.



Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Indications sur l'avant-trou

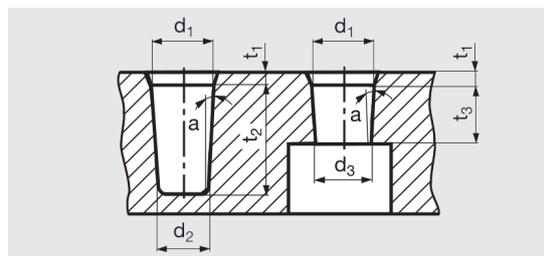
Les vis autoformeuses se laissent monter aussi bien dans des trous borgnes que dans des trous traversants. Le matériau, la forme et la dimension de la pièce assemblée sont des paramètres déterminants. Le tableau donne des indications sur la géométrie de l'avant-trou.

Données techniques		Diamètre nominal du filetage							
		M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8
Pas du filetage	(mm)	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1,25
Couple de serrage max.		environ 80 % du couple de rupture							
Couple de rupture min.	(Nm)	0,4	1	1,8	2,8	4,1	8,7	15	37
Force de traction min.	(kN)	1,65	2,7	4	5,4	7	11,4	16	29
Epaisseur du matériau	(mm)	Diamètre d'avant-trou d – H11 pour l'acier, HB max. 135; percé							
2 et inférieur		1,8	2,25	2,7	3,2	3,6	4,5	5,4	7,25
4		1,85	2,3	2,75	3,2	3,65	4,55	5,45	7,25
6			2,35	2,75	3,2	3,7	4,6	5,5	7,4
8						3,7	4,65	5,55	7,4
10							4,65	5,55	7,5
12									7,5
14									7,5

## Avant-trous moulés

t<sub>1</sub> (mm):

domaine supérieur du trou avec conicité accrue pour arrondis favorables à la fonderie, renforcement de la tige, centrage de la vis, prévention du refoulement de matière et adaptation aux longueurs de vis normalisées plus avantageuses.



t<sub>2</sub> / t<sub>3</sub> (mm):

Domaine de l'avant-trou porteur, angle de serrage maximal 1°.

Diamètre de filetage nominal		M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	
d <sub>1</sub> <sup>11</sup>	(mm)	1,9	2,36	2,86	3,32	3,78	4,77	5,69	7,63	
d <sub>2</sub> <sup>11</sup>	(mm)	1,75	2,2	2,67	3,11	3,54	4,5	5,37	7,24	
d <sub>3</sub> <sup>11</sup>	(mm)	1,8	2,27	2,76	3,23	3,64	4,6	5,48	7,35	
<sup>11</sup>										
for d <sub>1</sub> , d <sub>2</sub> , d <sub>3</sub>	tolérance	+	(mm)	0	0	0	0	0	0	
		-	(mm)	0,04	0,06	0,06	0,075	0,075	0,075	0,09
t <sub>1</sub> x 45°	(mm)	variable, minimum 1 x pas de filetage P								
t <sub>2</sub> <sup>21</sup>	(mm)	4,3	5,3	6	6,9	7,8	9,2	11	14	
<sup>21</sup>										
pour t <sub>2</sub>	tolérance	(mm)	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
		(mm)	0	0	0	0	0	0	0	
t <sub>3</sub>	(mm)	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	

Toutes les recommandations sont à vérifier par des essais pratiques de montage!

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

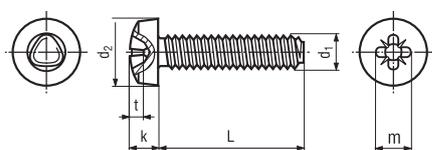
## PROGRAMME DU STOCK

# Vis autoformeuses DIN 7500

Vis à tête cylindrique bombée **DIN 7985** avec empreinte cruciforme Pozidriv

● **BN 2724** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant

● **BN 4908** | INOX A2, avec revêtement, glissant

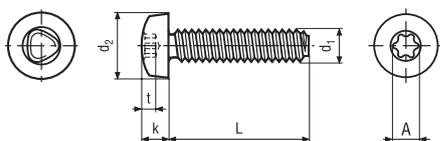


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	5	6	8	10	12
k max.	2,12	2,52	3,25	3,95	4,75
⊕	1	1	2	2	3
m ~	2,6	3	4,3	5	6,7
t min.	1,27	1,68	1,9	2,64	3,02
t max.	1,52	1,93	2,36	3,01	3,48

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	●				
5	● ●	● ●			
6	● ●	● ●	● ●		
8	● ●	● ●	● ●	● ●	
10	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
L 12	●	● ●	● ●	● ●	● ●
16	●	● ●	● ●	● ●	● ●
20	●	● ●	● ●	● ●	● ●
25			● ●	● ●	● ●
30			● ●	● ●	● ●
40					●

Vis à tête cylindrique bombée ~forme C tête ~**DIN 7985** avec six lobes internes

● **BN 13916** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant



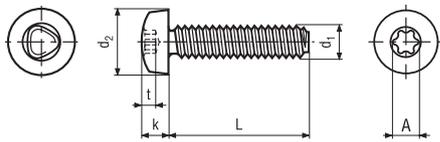
d <sub>1</sub>	M2,5	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	4	5	6	8	10	12	16
k max.	1,72	2,12	2,52	3,25	3,95	4,75	6,15
⊕	X6	X8	X10	X20	X25	X30	X40
t max.	0,8	1,2	1,3	1,8	2	2,4	3,3
A ~	1,8	2,4	2,8	3,9	4,5	5,6	6,8

d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	●						
4	●	●					
5	●	●	●				
6	●	●	●	●			
8	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	
L 12	●	●	●	●	●	●	
16		●	●	●	●	●	●
20		●	●	●	●	●	●
25			●	●	●	●	●
30			●	●	●	●	●
35				●	●	●	●
40				●	●	●	●

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Vis à tête cylindrique bombée ~forme C tête ISO 14583 avec six lobes internes

● **BN 5653** | INOX A2, avec revêtement, glissant

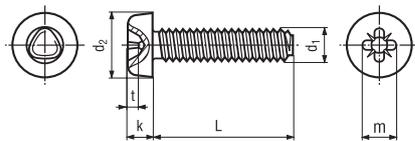


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	5	5,6	8	9,5	12
k max.	2,1	2,4	3,1	3,7	4,6
⊕	X8	X10	X20	X25	X30
t max.	1,04	1,27	1,66	1,91	2,42
A ~	2,4	2,8	4,0	4,5	5,6

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
4	●				
5	●	●			
6	●	●	●		
8	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●
20		●	●	●	●
25			●	●	●
30			●	●	●

## Vis à tête cylindrique ~DIN 84 avec empreinte cruciforme Pozidriv

● **BN 2723** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant



d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	4,5	5,5	7	8,5	10
k max.	1,9	2,3	2,9	3,7	4,3
⊕	1	1	2	2	3
m ~	2,4	2,9	4,3	4,7	6,3
min.	1,1	1,6	1,9	2,3	2,5
t max.	1,35	1,85	2,35	2,75	2,97

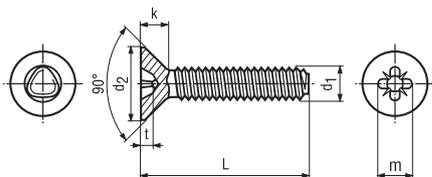
d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
6	●	●	●		
8	●	●	●	●	
10	●	●	●	●	●
12	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●
20		●	●	●	●
25		●	●	●	●
30					●

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Vis à tête fraisée forme M tête **DIN 965** avec empreinte cruciforme Pozidriv

● **BN 3327** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant

● **BN 4919** | INOX A2, avec revêtement, glissant

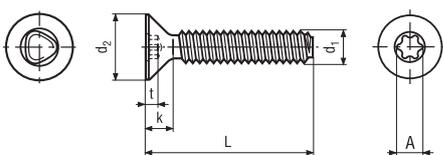


d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	4,7	5,6	7,5	9,2	11
k max.	1,5	1,65	2,2	2,5	3
⊕	1	1	2	2	3
m ~	2,5	2,8	4	4,4	6,1
t	min. 1,22	1,48	1,6	2,05	2,46
	max. 1,47	1,73	2,06	2,51	2,92

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6	
5	●					
6	●	●				
8	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	
L 12	●	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●	●
20		●	●	●	●	●
25		●	●	●	●	●
30				●	●	●

## Vis à tête fraisée ~forme M tête **~DIN 965** avec six lobes internes

● **BN 11288** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant



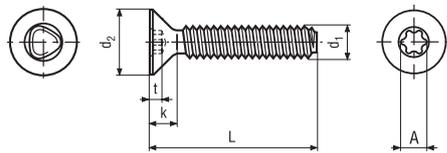
d <sub>1</sub>	M2,5	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	3,8	4,7	5,6	7,5	9,2	11	14,5
k max.	1,2	1,5	1,65	2,2	2,5	3	4
⊕	X6	X8	X10	X20	X25	X30	X40
t max.	0,7	1	1	1,4	1,5	1,9	3,3
A ~	1,8	2,4	2,8	3,9	4,5	5,6	6,8

d <sub>1</sub>	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8
3	●						
4	●	●					
5	●	●					
6	●	●	●				
8	●	●	●	●	●		
10	●	●	●	●	●	●	
L 12	●	●	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●	●	●
20			●	●	●	●	●
25				●	●	●	●
30				●	●	●	●
35							●
40							●

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Vis à tête fraisée ~forme M tête ISO 14581 avec six lobes internes

● **BN 13278** | INOX A2, avec revêtement, glissant



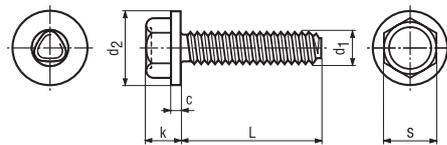
d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
d <sub>2</sub> max.	4,7	5,5	8,4	9,3	11,3
k max.	1,5	1,65	2,7	2,7	3,3
⊙	X8	X10	X20	X25	X30
t max.	0,79	0,83	1,53	1,51	1,78
A ~	2,4	2,8	4,0	4,5	5,6

d <sub>1</sub>	M2,5	M3	M4	M5	M6
5	●				
6	●	●			
8	●	●	●		
10	●	●	●	●	●
L 12	●	●	●	●	●
16		●	●	●	●
20		●	●	●	●
25		●	●	●	●
30			●	●	●

## Vis à tête hexagonale ~forme D avec collerette

● **BN 3326** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant

● **BN 10812** | INOX A2, avec revêtement, glissant



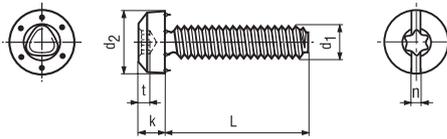
d <sub>1</sub>	M4	M5	M6	M8
d <sub>2</sub> max.	8,9	10,4	13	17
k max.	4,23	5,25	6,25	8,35
c max.	0,65	0,8	1,05	1,35
s	7	8	10	13

d <sub>1</sub>	M4	M5	M6	M8
5	●	●		
6	●	●	●	●
8	●	●	●	●
12	●	●	●	●
L 16	●	●	●	●
20	●	●	●	●
25	●	●	●	●
30		●	●	●

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## Vis à tête cylindrique bombée avec ergots de grattage avec six lobes internes et fente

● **BN 14551** | Acier cémenté trempé, zingué-bleu, avec revêtement, glissant



d <sub>1</sub>	M3	M4
d <sub>2</sub> max.	6	8
k max.	2,52	3,25
n	0,6	1
⊕	X10	x20
t max.	1,2	1,9

d <sub>1</sub>	M3	M4
5	●	
6	●	●
8	●	●
L		
10		●
12		●
16		

### Contact électrique sans dépense supplémentaire – grâce aux vis avec ergots de grattage

L'exécution avec ergots de grattage permet le contact électrique, grâce aux ergots, sous la tête de vis, qui grattent le revêtement de surface ou la peinture de la pièce assemblée. Les ergots de grattage augmentent également le frottement sous la tête et ainsi la sécurité contre le desserrage de l'assemblage.



1.



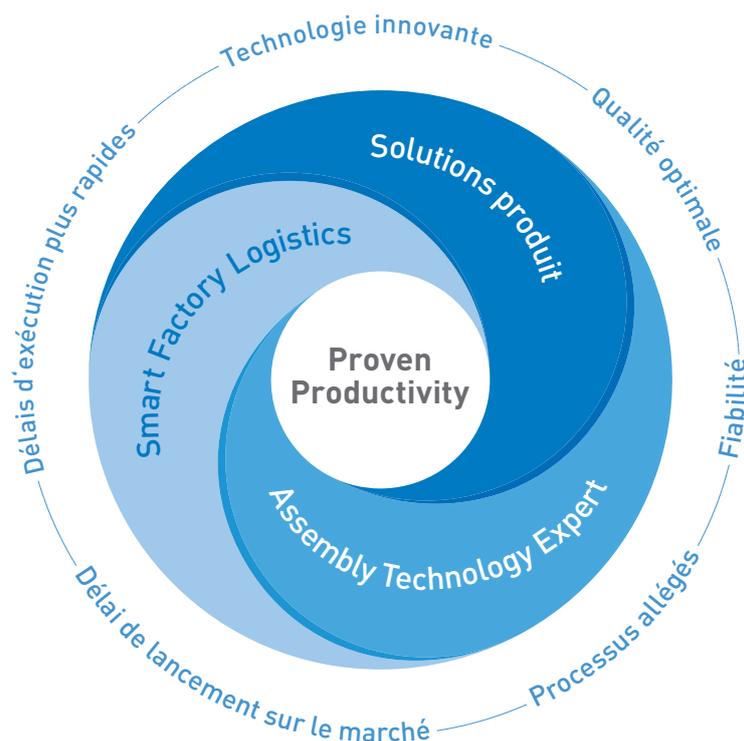
2.

1. Vis autoformeuses avec ergots de grattage...
2. ... par exemple rationaliser le montage d'un luminaire

Sous réserve de modifications sans préavis. Veuillez vous référer à votre E-Shop Bossard local pour connaître l'assortiment et les dimensions actuelles. Autres variantes sur demande.

## 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](http://www.bossard.com)