

**SOCIETE NATIONALE DES
CHEMINS DE FER BELGES**

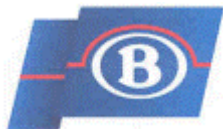


SPECIFICATION TECHNIQUE

A - 18

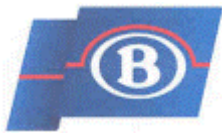
VIS, GOUJONS ET ECROUS NORMAUX

EDITION: 1974



Index

CHAPITRE I – VIS, GOUJONS ET ECROUS EN ACIER.....	3
Objet	3
1. Conditions de fabrication.....	3
1.1 Matière	3
1.2. Procédés de fabrication	3
1.2.1. Forgeage des têtes.....	3
1.2.2. Filet.....	3
1.2.3. Ecrous	3
1.2.4. Fini d'exécution	4
1.3. Marquage.....	4
1.4. Types d'exécution et tolérances dimensionnelles.....	4
1.5. Filetage et tolérances d'exécution des filets	4
2. Condition de réception.....	4
2.1. Nature des essais	4
2.1.1. Vis et goujons	4
2.1.2. Ecrous	5
2.1.3. Les pièces de diamètre de filetage inférieur à 6 mm	5
2.1.4. Vérification des filetages	5
2.2. Proportion des essais	5
2.2.1. Essais mécaniques	5
2.2.2. Lorsqu'une protection contre la corrosion est prévue	5
3. Conditionnement des fournitures.....	5
3.1. Protection	5
3.2. Emballages	5
CHAPITRE II – VIS A METAUX ET VIS A BOIS	6
1. Prescriptions générales	6
1.1. Matières.....	6
1.1.1.	6
1.1.2. Variante sur matière.....	6
1.2. Formes et dimensions.....	6
1.3. Protection	6
1.3.1. Le zingage électrolytique.....	6
1.3.2. Le nickelage électrolytique.....	7
1.4. Conditions de réception pour la mesure du revêtement métallique	8
1.4.1. Nature des essais.....	8
1.4.2. Proportion des essais	8
1.5. Emballage.....	8
2. Prescriptions particulières.....	8
2.1. Vis à métaux.....	8
2.1.1. Tolérances.....	8
2.1.2. Variantes sur dimensions.....	8
2.1.3. Variantes sur formes.....	9
2.1.4. Les offres	9
2.2. Vis à bois.....	9
2.2.1. Tolérances de fabrication.....	9
2.2.2. Variantes sur dimensions.....	9
2.2.3. Variantes sur formes.....	9
2.2.4. Les offres	10



Les normes et spécifications techniques ci-après :

Spécifications techniques	:	A 31/C 6
Fiches UIC	:	802-70
Normes NBN	:	266 / 402 / 492 / 507 / 650 / 719 / 720 / 721 / 728 / E 27-001
DIN	:	267 feuilles 2 et 9 84 / 933 / 963 / 964 / 965 / 7.986 / 50.941

sont d'application et éventuellement complétées par la présente spécification.

CHAPITRE I – VIS, GOUJONS ET ECROUS EN ACIER

Objet

La spécification traite des vis, goujons et écrous, qui sont définis à la NBN 507 et qui font l'objet de la NBN 728.

Elle ne concerne pas les pièces spéciales pour lesquelles il existe une spécification UIC. : tels boulons de voie en acier (fiche UIC 864.2), etc.

1. Conditions de fabrication

1.1 Matière

Les classes de qualité sont celles indiquées aux dessins et dont les minima sont fixés par la fiche UIC 802-70.

Les caractéristiques mécaniques auxquelles doivent répondre les vis, goujons et écrous sont celles définies pour les différentes classes dans la NBN 728.

1.2. Procédés de fabrication

1.2.1. Forgeage des têtes

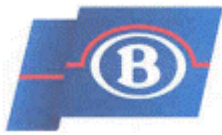
Pour les diamètres de 6 mm et plus, les têtes sont estampées à chaud ou à froid. Pour les diamètres de moins de 6 mm, les pièces peuvent être fabriquées à froid, décollées, etc. au choix du fabricant.

1.2.2. Filet

Sauf indication contraire à la commande, le mode de fabrication du filet est laissé au choix du fabricant.

1.2.3. Ecrous

Les ébauches des écrous pour les diamètres de filet jusqu'à 12 mm, sont estampées à froid.



1.2.4. Fini d'exécution

Les pièces sont exemptes de défauts externes tels que manque de matière, pailles, replis ou bavures d'estampage. Elles sont exemptes de défauts internes tels que fissures, doublures, etc.

1.3. Marquage

La NBN 27.001 est d'application.

1.4. Types d'exécution et tolérances dimensionnelles

Le type d'exécution (m – mg ou g) est celui indiqué au dessin.

Les NBN 719, 720 et 721 sont d'application pour les exécutions m et g.

La DIN 267-feuille 2 est d'application pour l'exécution mg.

1.5. Filetage et tolérances d'exécution des filets

Le profil de base est le filet triangulaire ISO défini par la NBN 402. Les séries pas-diamètre sont définies par la NBN 492. L'absence d'indication aux dessins signifie que le pas "gros" est utilisé. Le type de pas "fin" désiré doit être expressément indiqué.

Les qualités et types de tolérances sur les diamètres du filetage, définis par la NBN 650, sont les suivantes :

pour le type d'exécution m : tolérances

sur vis : 6 g

sur écrou : 6 H

pour le type d'exécution g : tolérances

sur vis : 8 g

sur écrou : 7 H

Lorsqu'une protection contre la corrosion est prévue, les filets doivent être exécutés en tenant compte de cette protection.

2. Condition de réception

2.1. Nature des essais

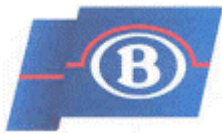
La NBN 728 est d'application.

Lorsqu'une protection contre la corrosion est prévue la nature des essais est précisée par la S.T. C 6.

2.1.1. Vis et goujons

Appliquer le programme d'essais A de la NBN 728.

Cependant pour les classes de qualité 3.6 et 4.6 effectuer l'essai de dureté Brinell en lieu et place de l'essai de traction.



2.1.2. Ecrous

Essai de traction à la charge d'épreuve.

2.1.3. Les pièces de diamètre de filetage inférieur à 6 mm

Ne sont pas soumises aux essais.

2.1.4. Vérification des filetages

Suivant projet de recommandation ISO ou documents NBN.

2.2. Proportion des essais

2.2.1. Essais mécaniques

Suivant le nombre N de pièces identiques présentées en réception, il est pratiqué le nombre n de séries d'essais :

N < 1000	1 000 à 4 999	≥ 5000
N = 2	5	10

2.2.2. Lorsqu'une protection contre la corrosion est prévue

La proportion des essais est celle indiquée par la S.T. C 6.

3. Conditionnement des fournitures

3.1. Protection

Lorsqu'aucun revêtement métallique n'est prescrit, les pièces sont, après fabrication, plongées dans l'huile minérale et égouttées.

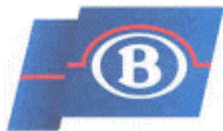
3.2. Emballages

Les vis et écrous doivent être emballés dans des boîtes de format commercial.

Ces boîtes ainsi que leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides de manière à ne pouvoir se relâcher en cours du transport et des manutentions.

Les vis et écrous peuvent être également emballés dans des sacs de jute ou dans des emballages de solidité équivalente contenant au maximum 25 kg de pièces.

Les emballages portent une étiquette mentionnant le nom du fabricant, le nombre et la nature des pièces, le n° du marché et le n° de nomenclature.



CHAPITRE II – VIS A METAUX ET VIS A BOIS

1. Prescriptions générales

1.1. Matières

1.1.1.

Les dessins ou la commande indiquent les matières à mettre en oeuvre :

a) Acier, acier zingué chromaté

Les vis doivent répondre aux classes de qualité de la NBN 728. et répondre aux caractéristiques imposées par cette norme ainsi qu'aux compléments donnés par le chap. I de la présente S.T., sauf en ce qui concerne le point 3.2 "Emballages".

Lorsqu'un zingage et un chromatage sont prévus, la protection doit répondre aux conditions énoncées au paragraphe 1.3.1. du présent chapitre.

b) Acier inoxydable

L'acier inoxydable mis en œuvre doit être de classe 3 de la spécification technique A-31 "Aciers inoxydables" et doit répondre aux conditions imposées par cette spécification.

c) Laiton, laiton nickelé

C'est le laiton Lt 63 de la NBN 266 "Cuivres et alliages de cuivre – Produits corroyés" qui est à mettre en œuvre.

Lorsqu'un nickelage est prévu, il doit répondre aux conditions énoncées au paragraphe 1.3.1 du présent chapitre.

1.1.2. Variante sur matière

Pour les postes comportant des vis en laiton nickelé, il peut être présenté, en variante, des vis en acier inoxydable, classe 3 de la S.T. A-31.

1.2. Formes et dimensions

Voir les dessins dont les numéros figurent aux documents d'achat.

1.3. Protection

1.3.1. Le zingage électrolytique

Répondra aux conditions de la DIN 267, feuille 9, page 1 – tableau 2, suivant les données ci-après :



Epaisseur du revêtement

Pour les vis de diamètre M3 à M8	: 5 microns – DIN : Code 2
Pour les vis de diamètre M10 à M22	: 8 microns – DIN : Code 3
Pour les vis de diamètre M24 à M33	: 12 microns – DIN : Code 4
Pour les vis de diamètre M36 à M68	: 15 microns – DIN : Code 5.

Chromatage.

Le chromatage devra correspondre à la classe B de la DIN 50.941 (aspect irisé bleuâtre).

Le chromatage consiste à traiter des métaux à l'aide de solutions acides contenant du chrome sesqui-valent.

Par immersion, aspersion ou enduisage de la pièce à traiter dans de telles solutions ou par électrolyse, on dépose une couche protectrice à base de composés de chrome.

Degré de finition

Classe bk (semi-brillant) de la DIN 267 feuille 9.

Désignation d'une vis zinguée suivant code de la DIN 267.

Exemple : Vis à tête cylindrique, fendue, entièrement fileté suivant DIN 84 en acier zingué, chromaté semi-brillant
M4 longueur 25 mm
M10 longueur 30 mm

Suivant DIN : Vis à tête cylindrique M4 x 25 – DIN 84- 3.6- A.2.F
Vis à tête cylindrique M10 x 30 – DIN 84- 3.6- A.3.F.

1.3.2. Le nickelage électrolytique

Répondre aux conditions de la DIN 267 feuille 9 suivant les données ci-après :

Epaisseur du revêtement

Idem qu'en 1.3.1.

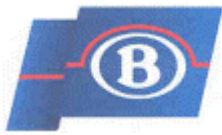
Degré de finition

Idem qu'en 1.3.1.

Désignation d'une vis nickelée suivant code de la DIN 267.

Exemple : Vis à tête hexagonale entièrement fileté suivant DIN 933 en laiton Lt 63, nickelé semi-brillant
M4 longueur 10 mm
M12 longueur 30 mm

Suivant DIN : Vis à tête hexagonale M4 x 10 DIN 933- Laiton E.2.E
Vis à tête hexagonale M12 x 10 DIN 933- Laiton E.3.E



1.4. Conditions de réception pour la mesure du revêtement métallique

1.4.1. Nature des essais.

Les conditions et méthodes de la DIN 267 – feuille 9 sont d'application.

1.4.2. Proportion des essais

Nombre de pièces	Jusqu'à 500	de 500 à 1 000	1 000
Nombre d'essais	2	3	4 + 1 essai suppl. par 1000 pièces

1.5 Emballage

Les vis à métaux et les vis à bois doivent être emballés en boîtes avec étiquettes où sont indiqués :

- le nom du fabricant
- le nombre et la nature des pièces
- le n° du marché
- le n° de nomenclature.

2. Prescriptions particulières

2.1. Vis à métaux

2.1.1. Tolérances

Tolérances de fabrication des vis

Suivant NBN 721, qualité m.

Tolérances de filetage

Suivant NBN 650, qualité 6 g.

2.1.2. Variantes sur dimensions

2.1.2.1. Pour les vis à tête fraisée fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 963.

2.1.2.2. Pour les vis à tête fraisée bombée fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 964.

2.1.2.3. Pour les vis à tête cylindrique fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 84.

2.1.2.4. Pour les vis à tête hexagonale il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 933



2.1.2.5. Pour les vis à tête ronde fendue il peut être présenté en variante des vis à tête cylindrique, suivant DIN 84, le diamètre et la longueur du corps de vis restent les mêmes.

Toutes les variantes du point 2.1.2. doivent mettre en œuvre les matières prévues par la présente spécification.

2.1.3. Variantes sur formes.

Pour les vis à tête à encoches, il peut être présenté en variante des vis suivantes :

DIN 7986 : Vis à tête cylindrique bombée à empreintes cruciforme, type A pour les vis à tête ronde.

DIN 965 : Vis à tête fraisée à empreinte cruciforme, type A pour les vis à tête fraisée bombée.

2.1.4. Les offres

Indiqueront les postes pour lesquels une variante est proposée.

2.2. Vis à bois

2.2.1. Tolérances de fabrication

La DIN 267 Blatt 2, par. 4.2 est d'application.

2.2.2. Variantes sur dimensions

2.2.2.1. Pour les vis à tête ronde fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 96, les diamètres 2,4 – 4,6 – 5,9 et 7,3 mm prévus aux dessins étant remplacés par les diamètres 2,5 – 4,5 – 6,6 et 7 mm.

2.2.2.2. Pour les vis à tête fraisée fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 97, les diamètres 2,5 – 4,6 – 5,2 – 5,3 et 7,3 mm étant remplacés comme point 2.2.2.1.

2.2.2.3. Pour les vis à tête fraisée bombée et fendue il peut être présenté en variante des vis suivant DIN 95, les diamètres 2,4 – 4,6 – 5,9 et 7,3 mm étant remplacés comme au point 2.2.2.1.

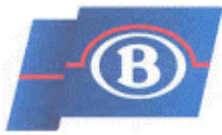
2.2.3. Variantes sur formes.

2.2.3.1. Pour les vis à bois à tête carrée il peut être proposé en variante des vis à bois à tête hexagonale suivant DIN 571.

2.2.3.2. Pour les vis à bois avec tête à encoches il peut être présenté en variante des vis suivant :

DIN 7995 Vis à bois à tête fraisée bombée à empreinte cruciforme, pour les vis à tête fraisée bombée.

DIN 7996 Vis à bois à tête ronde à empreinte cruciforme pour les vis à tête ronde.



DIN 7997. Vis à bois à tête fraisée, à empreinte cruciforme pour les vis à tête fraisée.

2.2.4. Les offres

Indiqueront les postes pour lesquels une variante est proposée.