

VIS A TOLE VIS POUR MATERIAUX TENDRES CARACTERISTIQUES

Page 1/7

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

La présente norme est en conformité avec les caractéristiques des vis à tôle définies par la norme ISO 2702 (Avril 1992).

Elle en diffère par :

- La dureté minimale 500 HV (au lieu de 450 HV pour ISO).
- L'introduction des vis pour matériaux tendres.
- L'introduction des vis à tôle en acier inoxydable et en alliage léger en conformité avec par la norme, française NF E 25-650 NF (Mai 1983).

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. GÉNÉRALITÉS	2
3. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
4. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	2
4.1. ASPECT	2
4.2. DURETÉS	2
4.3. ÉPAISSEUR DE LA COUCHE SUPERFICIELLE DURCIE	2
4.4. MICROSTRUCTURE	2
5. CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES	3
5.1. APTITUDE A L'EMPLOI (POUR VIS À TÔLE SEULEMENT)	3
5.2. RÉSISTANCE À LA TORSION	3
6. ÉLABORATION	3
6.1. MATÉRIAUX	3
6.2. TRAITEMENT THERMIQUE	3
7. VÉRIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES	3
7.1. DURETÉ SUPERFICIELLE	4
7.2. DURETÉ À COEUR	4
7.3. MICROSTRUCTURE	4
7.4. APTITUDE À L'EMPLOI DES VIS A TÔLE	4
7.5. RÉSISTANCE À LA TORSION DES VIS	5
8. VIS EN ACIER INOXYDABLE ET EN ALLIAGE LÉGER	5
9. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	7
9.1. HISTORIQUE	7
9.2. DOCUMENTS CITÉS	7
9.3. EQUIVALENT À :	7
9.4. CONFORME À :	7
9.5. MOTS CLEFS	7

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme définit les caractéristiques mécaniques, métallurgiques et fonctionnelles des vis à tôle et des vis pour matériaux tendres en acier au carbone traité thermiquement.

Par ailleurs, elle indique les nuances de matières à utiliser pour les vis en acier inoxydable et en alliage léger pour lesquelles les caractéristiques ne sont pas fixées.

2.GENERALITES

Sauf indication contraire sur les documents de définition, le mode de fabrication est laissé à l'initiative du fabricant. Les pièces doivent être livrées par lots homogènes, constitués d'articles de mêmes dimensions, ayant subi s'il y a lieu le même revêtement.

Les pièces protégées contre la corrosion doivent satisfaire les clauses des normes du Groupe définissant les revêtements demandés. Elles doivent être dégazées conformément aux spécifications de ces mêmes normes. Les vis sans protection particulière doivent être huilées avec une huile anti-corrosion. Cette huile doit pouvoir s'enlever facilement et ne pas gêner une protection ultérieure par revêtement électrolytique ou autre.

Aucune des opérations prévues en gamme de fabrication ne doit gêner les opérations de protection ultérieure.

Nota : Les vis pour matériaux tendres étant normalement pourvues d'un lubrifiant sec, il est impératif que le revêtement soit réalisé sous la responsabilité du fournisseur qui doit s'assurer de la bonne application de ce lubrifiant au stade final de fabrication.

3.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente norme doit être indiquée sur les documents par le rappel de son indice. Exemple : caractéristiques mécaniques, norme C10 0060.

Cette indication doit être complétée, le cas échéant, par la définition du revêtement.

4.CARACTERISTIQUES GENERALES

4.1.ASPECT

Les pièces ne doivent pas présenter de défaut tel que manque de matière, choc, crique, etc. Elles doivent être propres, sans copeau, corps étranger ou calamine.

4.2.DURETES

Les duretés mesurées dans les conditions définies au § Vérification des caractéristiques doivent être conformes aux valeurs suivantes :

Caractéristiques		VICKERS HV	ROCKWELL HRC
Dureté superficielle	min.	500	-
Dureté à coeur	min.	270	26
	max.	390	40

4.3.EPAISSEUR DE LA COUCHE SUPERFICIELLE DURCIE

L'épaisseur du traitement superficiel doit être conforme à celle du tableau suivant :

Diamètre nominal	Epaisseur de la couche superficielle durcie	
	min.	max.
2,9 à 3,5	0,05	0,18
3,9 à 5,5	0,10	0,23
6,3	0,15	0,28

4.4.MICROSTRUCTURE

La microstructure ne doit pas révéler de bande de ferrite pure entre la zone durcie et le coeur.

5. CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

5.1. APTITUDE A L'EMPLOI (POUR VIS A TOLE SEULEMENT)

Les vis à tôle sont vérifiées sur une plaque d'essai et dans les conditions définies au § Aptitude à l'emploi des vis à tôle.

Après dévissage, le filetage doit être convenablement façonné dans la plaque et la vis ne doit pas présenter de déformation.

5.2. RESISTANCE A LA TORSION

Les vis sont vérifiées sur un appareil et dans les conditions définies au § Résistance à la torsion des vis.

Le couple de torsion entraînant la rupture de la vis doit être égal ou supérieur aux valeurs du tableau ci-après :

1 - VIS A TOLE

Diamètre nominal	Couple minimal de rupture N.m
(ST 2,9)	1,5
ST 3,5	2,7
(ST 3,9)	3,4
ST 4,2	4,4
ST 4,8	6,3
(ST 5,5)	10,0
ST 6,3	13,6

() dimensions à ne plus utiliser.

2 - VIS POUR MATERIAUX TENDRES

Diamètre nominal	Couple minimal de rupture N.m
3	1,3
3,5	2,0
4	3,0
4,5	4,0
5	5,5
6	9,0

6. ELABORATION

6.1. MATERIAUX

Les nuances d'aciers ne sont pas imposées sous réserve qu'elles satisfassent aux caractéristiques prévues. Les aciers utilisés sont des aciers doux calmés, au carbone, pour frappe à froid et à grain fin pour cémentation genre XC10 ou XC18. Les nuances équivalentes définies par les normes étrangères sont admises. Ces aciers sont définis dans la norme NF A 35-551.

6.2. TRAITEMENT THERMIQUE

La méthode de traitement est laissée au choix du fabricant qui peut aussi bien effectuer une cyanuration dite "au bain de sel" qu'un traitement en atmosphère contrôlée (carbonitruration).

Le traitement par cyanuration, cémentation ou carbonitruration et trempe, est éventuellement suivi d'un revenu.

7. VERIFICATION DES CARACTERISTIQUES