

VIS ET GOUJONS ELABORATION PARTICULIERE DE LA CLASSE DE QUALITE 8.8

Page 1/8

Sans restriction d'utilisation

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. DOMAINE D'APPLICATION	1
3. CARACTÉRISTIQUES MÉTALLURGIQUES	2
3.1. GÉNÉRALITÉS	2
3.2. NUANCES D'ACIER ADMISES	2
3.3. APTITUDE À LA DÉFORMATION À FROID	2
4. RECOMMANDATION SUR L'ÉLABORATION	2
4.1. FORMAGE, ÉCROUISSAGE	2
4.2. TRAITEMENT THERMIQUE APRÈS FRAPPE À FROID	2
4.3. FOURNISSEURS	2
5. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	3
5.1. ESSAI DE TRACTION AXIALE	3
5.2. ESSAI DE TÉNACITÉ	3
5.3. DURETÉ	3
5.4. STRUCTURE	3
6. CLASSIFICATION ET MARQUAGE	3
6.1. MÉTALLURGIE CLASSIQUE	3
6.2. MÉTALLURGIE PARTICULIÈRE	3
6.3. MARQUAGE	3
7. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	3
ANNEXE 1	4
ANNEXE 2	5
ANNEXE 3	6
ANNEXE 4	7
8. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	8
8.1. HISTORIQUE	8
8.2. DOCUMENTS CITÉS	8
8.3. EQUIVALENT À :	8
8.4. CONFORME À :	8
8.5. MOTS CLEFS	8

1.OBJET

La présente norme définit les caractéristiques techniques particulières auxquelles doivent répondre les vis ou goujons à filetage métrique ISO de classe de qualité 8.8 obtenues directement par frappe à froid, sans traitement de trempe et revenu ultérieurs.

A l'exception de ces particularités, les caractéristiques de la classe de qualité 8.8 définies par la norme C10 0020 doivent être respectées.

2.DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme s'applique à toutes les vis, goujons ou tiges filetées de classe de qualité 8.8 pour lesquels le fournisseur a obtenu de la part des Services Qualité du Groupe une "ACCEPTATION SUR ECHANTILLONS INITIAUX" précisant le type d'élaboration particulière retenu.

3. CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES

3.1. GENERALITES

La réalisation des vis de classe 8.8 sans trempe et revenu APRES frappe à froid implique l'utilisation de fils d'acier particuliers constituant les deux grandes catégories suivantes.

CATEGORIE A - Fil d'acier prétraité

Le traitement thermique de trempe et revenu permet d'obtenir les caractéristiques initiales nécessaires sur fil brut de laminage, les caractéristiques finales de la vis étant apportées par écrouissage ou tréfilage et par frappe à froid.

CATEGORIE B - Fil d'acier à écrouissage contrôlé

C'est l'ensemble de la gamme de transformation, comprenant le laminage, le tréfilage et le formage par frappe à froid, qui conditionne les caractéristiques finales de la vis.

3.2. NUANCES D'ACIER ADMISES

Les annexes 1 à 4 définissent les caractéristiques techniques des nuances d'acier admises à ce jour pour la réalisation de vis de classe 8.8 à savoir :

Acier catégorie A, annexe 1 : nuance type 35 B2
 B, annexe 2 : nuance type 22 MB5 – 22 MB5 L
 B, annexe 3 : nuance type 25 M6
 A, annexe 4 : nuance type 7 MB6

3.3. APTITUDE A LA DEFORMATION A FROID

Cette aptitude est contrôlée suivant norme NF A 03-657. Le taux d'écrasement minimal compatible avec la qualité finale de la vis est défini par le fournisseur et doit être indiqué dans ses spécifications techniques lors de l'acceptation.

4. RECOMMANDATION SUR L'ELABORATION

4.1. FORMAGE, ECROUISSAGE

La gamme de transformation par tréfilage et frappe à froid doit assurer à la vis des caractéristiques conformes à la classe de qualité 8.8 et éviter des taux d'écrouissage réducteurs, causes de criques ou de fragilité excessive, en particulier dans la zone de raccordement tête/tige.

4.2. TRAITEMENT THERMIQUE APRES FRAPPE A FROID

Un revenu à basse température (vieillessement) peut être éventuellement effectué pour améliorer les caractéristiques finales sur état écroui.

4.3. FOURNISSEURS

Les métallurgies particulières (de catégorie A ou B) répondent à certains créneaux de fabrication et présentent un intérêt économique.

Toutefois, elles exigent des caractéristiques de fils et des conditions de formage parfaitement définies et maîtrisées, donc des aciéristes et des boulonniers ayant satisfait aux différentes phases de qualification AQF.

5. CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Elles doivent être conformes à la classe de qualité 8.8 définie par la norme C10 0020 compte tenu des précisions ci-après.

5.1. ESSAI DE TRACTION AXIALE

L'essai de traction AVEC CALE BIAISE suivant norme C10 0050 doit systématiquement remplacer l'essai de traction simple.

Résistance en MPa	$800 \leq R_m \leq 1000$
Limite d'élasticité en MPa	$640 \leq R_e \leq 900$

5.2. ESSAI DE TENACITE

L'essai de ténacité suivant norme C10 0050 est imposé.

5.3. DURETE

A titre indicatif, la dureté HV peut varier de 270 à 340 selon le matériau ou le niveau d'écrouissage.

5.4. STRUCTURE

Elle doit correspondre à la structure initiale des fils, avec des zones d'écrouissage variables.

6. CLASSIFICATION ET MARQUAGE

DISTINCTION DES METALLURGIES

La présente norme conduit donc à distinguer, AU PLAN METALLURGIQUE, deux grandes familles de vis de classe de qualité 8.8, définies ci-après.

6.1. METALLURGIE CLASSIQUE

Un traitement thermique de trempe + revenu est effectué sur les vis après les opérations de frappe à froid (norme C10 0020).

6.2. METALLURGIE PARTICULIERE

Les vis sont réalisées sans trempe + revenu après frappe à froid à partir de fil de catégorie A ou B de la présente norme.

6.3. MARQUAGE

Le marquage de chaque famille de métallurgie est repéré par les deux systèmes suivants :

METALLURGIE CLASSIQUE : 8.8 selon norme C10 0020.
METALLURGIE PARTICULIERE : 8 x 8 ou 8 + 8 ou 8 ± 8.

7. EXPRESSION SUR DOCUMENTS

La présente norme étant une variante d'élaboration, d'application volontaire et déclarée de la part du fournisseur, elle ne doit en aucun cas être référencée sur les plans. Seule la référence à la norme C10 0020 doit y être portée.