

**AGRAFES
CARACTERISTIQUES GENERALES**

Page 1/16

Cette norme REMPLACE pour étude nouvelle la norme C30 2100**SOMMAIRE**

1. OBJET	2
2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	2
3. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	2
3.1. PLAN FONCTIONNEL	2
3.2. PLAN FOURNISSEUR	2
4. DIMENSIONS	2
4.1. POINTS DE FIXATION	2
4.2. CAPACITÉ DES AGRAFES	4
5. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	4
5.1. ÉPROUVETTES	4
5.2. EFFORTS AU POINT DE FIXATION DE L'AGRAFE SUR VÉHICULE	4
5.3. EFFORTS ENTRE PIÈCE ET AGRAFE	4
5.4. EFFORTS PARTICULIERS	5
5.5. EFFORTS APRÈS DÉMONTAGES ET VIEILLISSEMENT	5
5.6. EFFORTS F' AUX CONDITIONS LES PLUS FAVORABLES	5
6. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	6
6.1. MATÉRIAUX MÉTALLIQUES	6
6.2. REVÊTEMENT DES PIÈCES MÉTALLIQUES	6
6.3. MATÉRIAUX NON MÉTALLIQUES - VIEILLISSEMENT	6
6.4. MATÉRIAUX NON MÉTALLIQUES - PRÉCONISATIONS	7
6.5. ETANCHEITE	7
6.6. ASPECT	7
7. MARQUAGE	7
ANNEXE 1 (1/2)	8
ANNEXE 1 (2/2)	9
ANNEXE 2 (1/2)	10
ANNEXE 2 (2/2)	11
ANNEXE 3	12
ANNEXE 4 (1/2)	13
ANNEXE 4 (2/2)	14
ANNEXE 5	15
8. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	16
8.1. HISTORIQUE	16
8.2. DOCUMENTS CITÉS	16
8.3. EQUIVALENT A :	16
8.4. CONFORME A :	16
8.5. MOTS CLEFS	16

CARACTERISTIQUES AGRAFES	C30 2101	2/16
--------------------------	----------	------

1.OBJET.

La présente norme définit les caractéristiques générales des agrafes. Le terme agrafe utilisé dans la présente norme ne préjuge pas de son type (maintien, support, pivotante, fixe, etc.).

2.PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales de la norme B20 0110 s'appliquent aux pièces concernées par le présent document.

3.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

3.1.PLAN FONCTIONNEL

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sous la forme suivante :
Catégorie de l'agrafe (voir annexes), Repère (voir annexes), Fonctions supplémentaires, norme C30 2101.

Exemple : AGRAFE SUPPORT PLASTIQUE, Repère A, ETANCHE, norme C30 2101.

Les exigences particulières telles que l'approbation, l'étanchéité, les fonctions supplémentaires, etc. doivent être précisées sur le plan fonctionnel lorsque nécessaire.

3.2.PLAN FOURNISSEUR

Le plan fournisseur doit impérativement comporter les informations suivantes :

- Matière utilisée et couleur (§ Caractéristiques physico-chimiques) - Avec référence aux normes de définition du Groupe.
- Type de revêtement (§ Revêtement des pièces métalliques) - Avec référence aux normes de définition du Groupe.
- Etanchéité (§ Etancheite) - Avec référence aux normes de définition du Groupe.
- Limites réelles d'utilisation :
- type de point de fixation (§ Points de fixation),
- capacité de l'agrafe (§ Capacité des agrafes),
- efforts (§ Caractéristiques mécaniques),
- Zones de marquage (§ Marquage),
- Vieillessement (§ Matériaux non métalliques - vieillissement),
- Volume avant et arrière,
- Agression chimique,
- Nombre de montage et démontage.

Le plan de format A4 ou A3 doit comporter un emplacement libre de 80 mm x 130 mm pour le cartouche de droit d'usage du Groupe PSA.

4.DIMENSIONS

4.1.POINTS DE FIXATION

Afin de limiter la diversité des agrafes, il est impératif de limiter les points de fixation aux types et valeurs ci-après :

- trou : $\varnothing 6,5 (+ 0,05 / - 0,15)$ sur épaisseurs 0,5 à 3,0 mm,
- boutonnière : 6,2 x 12,2 tolérances (+ 0,05 / - 0,15), sur épaisseurs 0,5 à 3,0 mm,
- 1/4 de tour : dans boutonnière 6,2 x 12,2,
- goujon soudé : filet couché 5 x 160 L = 14 prioritaire (ou L 9 ou L 18),
- pince : deux plages d'épaisseurs courantes : soit 0,5 à 3,0 mm, soit 2,8 à 5 mm,
Les pinces métalliques à picots sont à proscrire pour montage sur des tôles pour cause de corrosion et sur les plastiques tendres pour cause de détérioration.
- stud : utilisation déconseillée. Si nécessaire $\varnothing 3$, Tête $\varnothing 5$, L = 3,88,
- adhésif : utilisation déconseillée.

Nota : En cas d'impossibilité technique, d'autres valeurs ou points de fixation peuvent être proposés par le pôle

CARACTERISTIQUES AGRAFES	C30 2101	3/16
--------------------------	----------	------

fixation.

CARACTERISTIQUES AGRAFES	C30 2101	4/16
--------------------------	----------	------

4.2.CAPACITE DES AGRAFES

La capacité des agrafes doit être exprimée par des valeurs :

- sans décimale pour tous les diamètres, sauf pour les 2 groupes de tubes "hydraulique" : 4,8 (pour tubes 3,5 à 4,8) et 6,3,
- sans décimale pour les épaisseurs supérieures ou égales à 5 mm,
- avec une décimale pour les épaisseurs inférieures à 5 mm.

5.CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Les mesures d'effort sont effectuées à $23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ et à une humidité relative de $50\% \pm 5 \%$ sur les agrafes à l'aide d'éprouvettes (§ éprouvettes) aux dimensions minimales et maximales de la capacité exprimée sur le plan fonctionnel, qui représentent les conditions d'utilisation les plus défavorables.

Les efforts mesurés dans les condition inverses représentent les conditions d'utilisation les plus favorables, ils peuvent être exprimés par des valeurs F' (§ Efforts F' aux conditions les plus favorables).

Les efforts sont appliqués à la vitesse de 50 à 100 mm / min., selon les directions portées au plan fonctionnel.

Les valeurs différentes du sens montage sont mesurées après stabilisation de l'agrafe montée.

Les valeurs définies en annexes sont applicables, sauf indication particulière du plan fonctionnel.

5.1.EPROUVETTES

- Les éprouvettes cylindriques représentant les pièces supportées sont réalisées en acier "stub".
- Les essais sur des trous, boutonnières, 1/4 de tour (§ Points de fixation) sont réalisés sur de la tôle XE ou XES, norme B53 3106, (sens de poinçonnage indifférent), ayant reçu un revêtement type "peinture des caisses" conformément au procédé appliqué en série sur les véhicules et constitué de :
 - 20 μm de peinture primaire cataphorèse,
 - 30 μm de peinture intermédiaire,
 - 40 μm de peinture de finition.
- Les essais des fonctions de pince sont réalisés :
 - sur tôle XE ou XES, norme B53 3106, peinte comme précédemment,
 - et sur panneau de référence (feuille de polypropylène non grainée).

5.2.EFFORTS AU POINT DE FIXATION DE L'AGRAFE SUR VEHICULE

- Sens montage : Epreuve max., effort F1 max., selon annexes.
- Autres sens : Epreuve min., effort F2 min., selon annexes.

5.3.EFFORTS ENTRE PIECE ET AGRAFE

- Sens montage : Epreuve max., effort F3 max., selon annexes.
- Sens démontage : Epreuve min., effort F4 min., selon annexes.
Epreuve max., effort F5 max., selon annexes.

Lorsque plusieurs pièces sont supportées, les efforts sont mesurés sur chaque emplacement en respectant les conditions ci-après :

- sens montage (avec tous les emplacements non essayés garnis),
- sens démontage (avec tous les emplacements vides, sauf celui essayé).

CARACTERISTIQUES AGRAFES	C30 2101	5/16
--------------------------	----------	------

5.4.EFFORTS PARTICULIERS

La définition de certaines agrafes nécessite de préciser les efforts supplémentaires suivants :

- C1 et C2 couples de rotation ou de basculement nominal, généralement $C1 = C2$ et C1 de sens inverse à C2 (valeurs en annexes exprimées en daN.m).
Pour les agrafes type "1/4 de tour" C1 sens verrouillage = 0,3 N.m max., C2 sens déverrouillage 0,6 N.m pour un effort tangentiel inférieure ou égale à 3 daN.m.
- F6 effort de qualification complémentaire de l'agrafe, généralement de direction différente du montage / démontage et appliqué soit sur l'agrafe, soit sur la pièce, pour simuler une résistance propre, un outil de démontage, un déverrouillage ou une fonction particulière.
- F7, F8, F9 etc., autres efforts nécessaires à la définition de fonctions supplémentaires. Les valeurs et directions doivent être précisées sur le plan fonctionnel.

Nota : Lorsque l'effort de montage F1 doit être appliqué à l'aide d'un outil, la zone de contact de l'outil doit figurer sur le plan.

5.5.EFFORTS APRES DEMONTAGES ET VIEILLISSEMENT

Un nombre important de types d'agrafes doit pouvoir subir des démontages sans que leur fonction soit notablement dégradée.

Pour ces agrafes, les annexes précisent le nombre de démontages à effectuer avant mesure des efforts de démontage F2, F4, F5, etc.

Les démontages successifs sont réalisés à l'issue de l'essai de vieillissement § Matériaux non métalliques - vieillissement. Un outil simple de démontage peut être préconisé.

A l'issue de ces essais, les valeurs des efforts en annexes ne devront pas varier de plus ou moins 15 %.

Nota : Pour les agrafes support, sauf indication particulière, les démontages ne concernent que la pièce par rapport à l'agrafe.

5.6.EFFORTS F' AUX CONDITIONS LES PLUS FAVORABLES

Les efforts des § Efforts au point de fixation de l'agrafe sur véhicule et Efforts entre pièce et agrafe, représentent les conditions d'utilisation aux limites les plus défavorables.

Afin de faciliter la réutilisation de certains types d'agrafes, il est conseillé d'indiquer sur le plan fournisseur les efforts F' aux conditions les plus favorables en limites d'utilisation inverses.

Exemple : AGRAFE MAINTIEN type E, épaisseurs E max. = 3,0 E min. = 0,5.

Norme	:	F1 = 2 daN.m	F2 = 10 daN.m	F3 = 3 daN.m	F4 = 10 daN.m
Limites inverses	:	F'1 = 2 daN.m	F'2 = 15 daN.m	F'3 = 3 daN.m	F'4 = 15 daN.m