

FORGE SUR EBAUCHE COULEE PIECES EN ALLIAGES LEGERES

Page 1/8

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. GÉNÉRALITÉS	2
3.1. DÉFINITIONS	2
3.2. APPLICATIONS	3
4. ÉTAT D'UTILISATION	3
5. CARACTÉRISTIQUES MÉTALLURGIQUES DE L'ALLIAGE AVANT FORGEAGE	3
5.1. ÉLABORATION	3
5.2. MODIFICATION MORPHOLOGIQUE DE L'EUTECTIQUE ALUMINIUM-SILICIUM	3
5.3. COMPOSITION CHIMIQUE DE L'ALLIAGE SOUS FORME DE PIÈCES	3
5.4. STRUCTURE	3
5.5. SANTÉ MÉTALLURGIQUE	4
6. FORGEAGE ET TRAITEMENT THERMIQUE	5
6.1. FORGEAGE	5
6.2. TRAITEMENT THERMIQUE	5
7. CARACTÉRISTIQUES MÉTALLURGIQUES APRÈS FORGEAGE ET TRAITEMENT THERMIQUE	6
7.1. SANTÉ MÉTALLURGIQUE	6
7.2. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	6
8. OFFICIALISATION DE LA PIÈCE	7
9. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	8
9.1. HISTORIQUE	8
9.2. DOCUMENTS CITÉS	8
9.3. EQUIVALENT À :	8
9.4. CONFORME À :	8
9.5. MOTS CLEFS	8

1.OBJET

La présente norme définit les caractéristiques métallurgiques des pièces brutes de fonderie en alliage d'aluminium avant et après l'application du procédé **FEC *** (Forge sur Ebauche Coulée).

Nota : Le procédé FEC est issu du procédé COBAPRESS licence d'une société extérieure au groupe PSA.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du procédé FEC nécessite d'indiquer sur les documents :

- La nuance utilisée (voir § Composition chimique de l'alliage sous forme de pièces),
- L'état d'utilisation (voir § état d'utilisation),
- Le choix de la classe (voir § Applications),
- La référence à la présente norme entre parenthèses.

Exemple :

AS7G03 Y93 A (suivant norme B15 1350).

3.GENERALITES

3.1.DEFINITIONS

Le procédé FEC se caractérise par la compression à chaud d'un brut de fonderie dans une matrice de forge permettant d'augmenter la compacité et d'améliorer la tenue en fatigue des pièces (voir § Forgeage).

3.2.APPLICATIONS

L'apport de FEC est d'autant meilleur que la pièce a un rapport d'éclatement important.

Il est nécessaire de classer les pièces suivant leur fonction et leur rapport d'éclatement (voir tableau ci-après).

Fonction de la pièce	Rapport d'éclatement $X = L/h$	
	$X \geq 4$	$X < 4$
PIECE DE SECURITE Type 1 (B54 1120)	A	B
AUTRE PIECE Type 2 (B54 1120)	C	D

4.ETAT D'UTILISATION

L'état d'utilisation physico-chimique de l'alliage doit être conforme à la symbolisation Y93 suivant norme B54 1120 § 1.4.

5.CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES DE L'ALLIAGE AVANT FORGEAGE

5.1.ELABORATION

Sauf stipulation contraire, le mode d'élaboration, en particulier la nature des charges, est laissé à l'initiative du fondeur.

Lorsque des conditions d'élaboration spécifiques ont été préconisées en accord avec le fondeur, toute modification envisagée par ce dernier doit faire l'objet d'une entente préalable avec les services techniques habilités de la société automobile concernée.

5.2.MODIFICATION MORPHOLOGIQUE DE L'EUTECTIQUE ALUMINIUM-SILICIUM

Le métal liquide doit être modifié par l'introduction de sodium ou de strontium, ou préaffiné à l'antimoine.

5.3.COMPOSITION CHIMIQUE DE L'ALLIAGE SOUS FORME DE PIECES

Alliages utilisés :

AS7G03 Type 1 pour les pièces de sécurité (suivant norme B54 1120).

AS7G03 Type 2 pour les autres pièces (suivant norme B54 1120).

Nota : L'alliage type 1 est affiné.

5.4.STRUCTURE

5.4.1.MACROSTRUCTURE

Dans les zones non pressées, le grain doit être fin et homogène.

5.4.2.MICROSTRUCTURE

Après traitement thermique, la structure doit être fine, homogène et globulée.

Dans tous les cas, la structure doit être telle que les caractéristiques mécaniques soient garanties.