

GUIDE PRODUITS METALLIQUES FORGE - BIELLE

Page 1/12

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. TERMINOLOGIE	1
3. TECHNIQUE DE FORGEAGE	2
4. CARACTÉRISTIQUES MÉTALLURGIQUES	2
4.1. MATIÈRE	2
4.2. TRAITEMENT	2
5. TECHNIQUE DE CONCEPTION	3
5.1. BIELLE "OUVERTE"	3
5.2. BIELLE "FERMÉE"	4
5.3. BIELLE "PRÉCISE"	6
5.4. DÉFINITION DE L'ÂME DE LA BIELLE	6
6. TOLÉRANCES - DISPERSIONS	8
6.1. TOLÉRANCES GÉNÉRALES	8
6.2. DISPERSIONS DE MASSE	8
7. REPÈRE D'IDENTIFICATION DES PIÈCES	8
8. DÉPARTS D'USINAGE	8
ANNEXE 1	9
ANNEXE 2	10
ANNEXE 3	11
9. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	12
9.1. HISTORIQUE	12
9.2. DOCUMENTS CITÉS	12
9.3. EQUIVALENT À :	12
9.4. CONFORME À :	12
9.5. MOTS CLEFS	12

1.OBJET

La présente norme a pour objet de définir les différentes techniques de conception des pièces de forge entrant dans la composition des véhicules.

Elle spécifie les caractéristiques techniques pour la définition des bielles et chapeaux de bielle en acier.

2.TERMINOLOGIE

Les termes ci-après, utilisés dans la présente norme, sont décrits dans la norme de gestion A10 1100 :

- MATIERE
- PIECE
- PLAN

3. TECHNIQUE DE FORGEAGE

Forge à chaud

- Sur presse 1 300, 1 600 tonnes (une pièce par matrice).
- Sur presse 2 500 tonnes (une ou deux pièces par matrice).
- Sur presse 3 000 tonnes (deux pièces par matrice).

Les généralités concernant la forge à chaud sont spécifiées dans la norme A53 0110.

4. CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES

4.1. MATIERE

- Acier, nuance 45 M5 norme B53 1320, à usinabilité améliorée (UA2 BT) suivant norme B53 1080.

D'autres nuances peuvent être utilisées (exemple : 30 MSV6 norme B53 1335) suivant les recommandations de la Direction Matériaux et Technologies de la Direction des Etudes et Techniques Automobiles (DETA).

4.2. TRAITEMENT

Grenaillage de renforcement défini par la norme B15 1240, suivant besoin.

Grenaillage de nettoyage.

Refroidissement contrôlé.

5. TECHNIQUE DE CONCEPTION

5.1. BIELLE "OUVERTE"

La bielle dite "ouverte" est constituée de 2 bruts séparés, le CORPS BIELLE et le CHAPEAU BIELLE (voir figure 1A, figure 1B et figure 1C).

Cette technique permet d'obtenir, en particulier, un double nervurage sur le chapeau de bielle permettant un renforcement de la pièce par changement du sens de frappe (voir figure 1C).

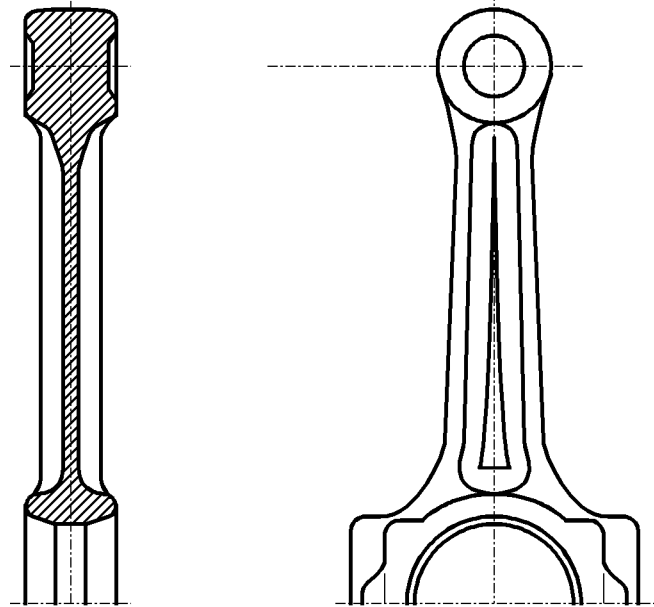


Figure 1A - CORPS BIELLE

SIMPLE NERVURAGE

DOUBLE NERVURAGE

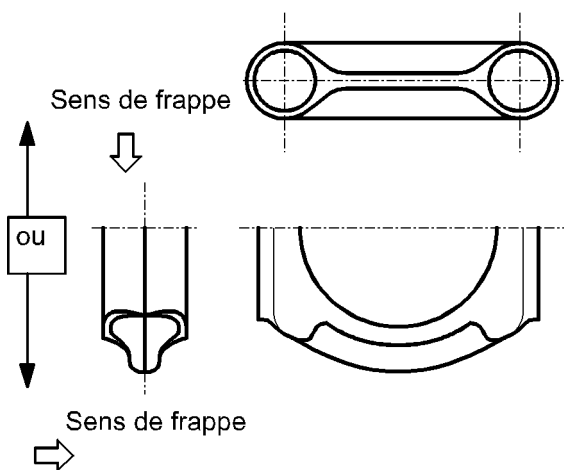


Figure 1B - CHAPEAU BIELLE

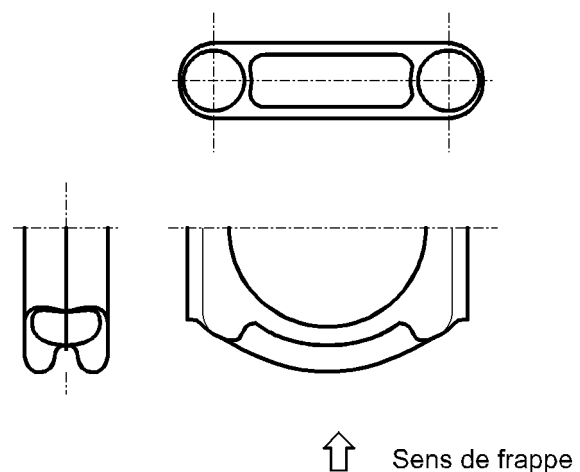


Figure 1C - CHAPEAU BIELLE

5.2.BIELLE "FERMEE"

La bielle dite "fermée" est composée d'un seul brut avec ou sans masselotte d'équilibrage (voir figure 2 § Bielle sans masselotte et figure 3 § Bielle avec masselottes).

5.2.1.BIELLE SANS MASSELOTTE

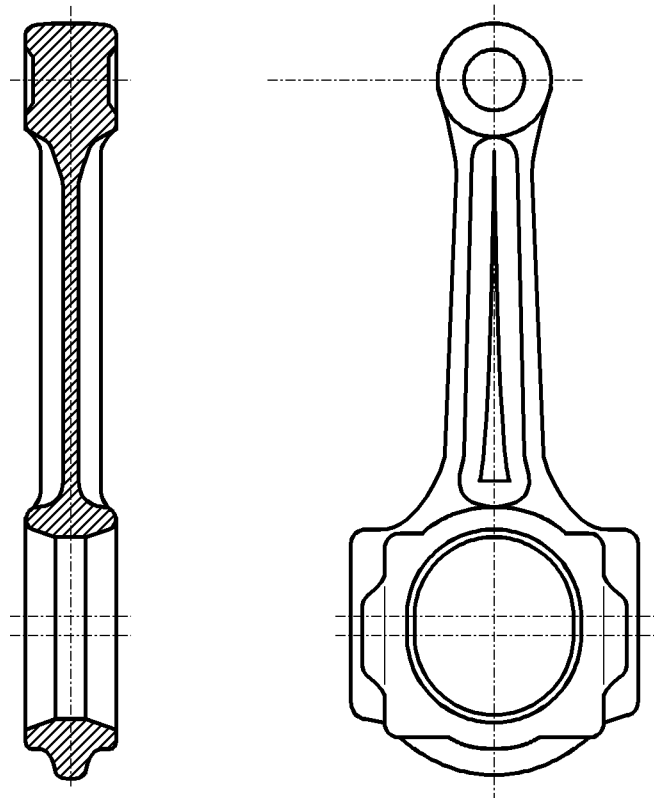


Figure 2 - BIELLE SANS MASSELOTTE

Ce type de bielle interdit un double nervurage sur le chapeau de bielle comme défini au § Bielle "ouverte" (voir figure 1C).