

VILEBREQUINS NON CREUX COULES EN FONTE GS BAINITIQUE BRUTS ET USINÉS POUR MOTEURS 4 CYLINDRES TT

Page 1/17

Sans restriction d'utilisation

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	2
4. CARACTÉRISTIQUES ET TOLÉRANCES	2
4.1. DÉFAUTS RENCONTRÉS	2
4.2. TOLÉRANCES GLOBALES PAR VILEBREQUIN	2
4.3. DÉCOMPOSITION DU VILEBREQUIN	2
4.4. RETOUCHES	3
4.5. AUTRES DÉFAUTS	3
ANNEXE 1 (1/2)	4
ANNEXE 1 (2/2)	5
ANNEXE 2 (1/2)	6
ANNEXE 2 (2/2)	7
ANNEXE 3 (1/2)	8
ANNEXE 3 (2/2)	9
ANNEXE 4 (1/2)	10
ANNEXE 4 (2/2)	11
ANNEXE 5 (1/2)	12
ANNEXE 5 (2/2)	13
ANNEXE 6 (1/2)	14
ANNEXE 6 (2/2)	15
5. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	17
5.1. HISTORIQUE	17
5.2. DOCUMENTS CITÉS	17
5.3. EQUIVALANT À :	17
5.4. CONFORME À :	17
5.5. MOTS CLEFS	17

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Ce projet de norme définit les tolérances de santé matière applicables aux vilebrequins non creux, coulés en fonte GSB 3, bruts et usinés, pour les moteurs 4 cylindres tous types.

Pour chaque type de vilebrequin, pour toute pièce nouvelle ou pour toute évolution sur le brut, il doit être précisé, **sur les plans de pièce brute et usinée**, la référence de la norme en vigueur.

Ces tolérances concernent les imperfections détectables par **contrôle visuel** sur les pièces à l'état brut ou usiné, ainsi que celles détectables par **radiographie**.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente spécification doit être indiquée sur les documents par la désignation de l'indice du présent document dans la zone réservée à la spécification de la Santé Matière.

Exemple : Vilebrequins fonte GSB3 suivant norme B51 1110 . Santé Matière STL S22 1158 .

3. PRESCRIPTIONS GENERALES

Ce document doit être accompagné du cahier des charges B51 1110 "Fontes de Construction - Prescriptions métallurgiques".

4. CARACTERISTIQUES ET TOLERANCES

4.1. DEFAUTS RENCONTRES

Piqûres et soufflures

Cavités isolées à parois lisses de petites dimensions et ne contenant pas de corps étrangers. Ce défaut peut être apparent sur pièce brute.

Inclusion

Cavité irrégulière contenant du sable, de la crasse, des oxydes. Ce défaut n'est pas toujours apparent sur pièce brute. Il peut être découvert à l'usinage.

Nuage de micro retassure

Petites cavités spongieuses et juxtaposées formant un "nuage" et ne contenant pas de corps étrangers. Le diamètre de chaque cavité est inférieur à 0,5 mm. Ce défaut n'est pas apparent sur pièce brute. Il se découvre à l'usinage.

4.2. TOLERANCES GLOBALES PAR VILEBREQUIN

**5 IMPERFECTIONS AU MAXIMUM HORS CONTREPOIDS,
PLUS 5 IMPERFECTIONS AU MAXIMUM SUR LES CONTREPOIDS
SONT TOLEREES.**

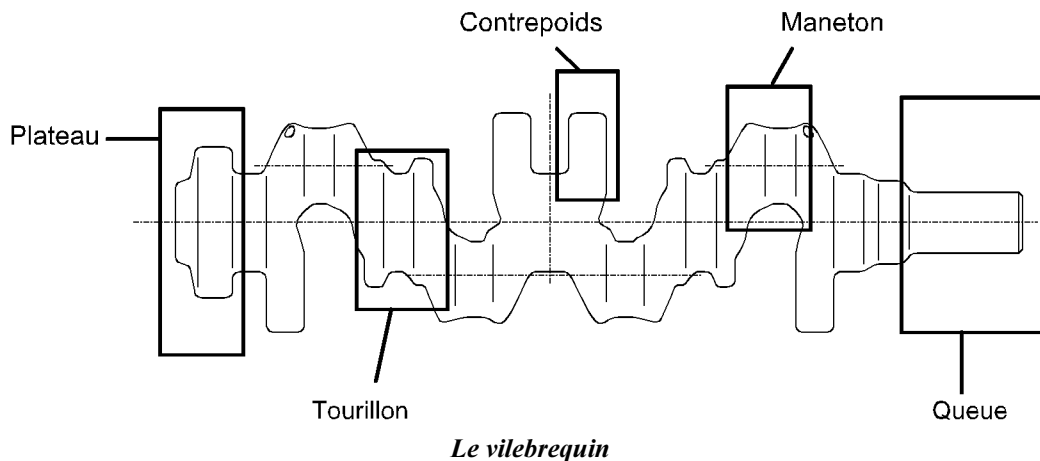
4.3. DECOMPOSITION DU VILEBREQUIN

Le vilebrequin se compose des éléments suivants (voir figure ci-dessous) :

- le plateau (voir annexe 1),
- les tourillons et les manetons (voir annexes 2 et 3),
- la queue (voir annexe 4),
- les contrepoids et les bras (voir annexe 5).

Chaque élément est divisé en zone : a, b, c, etc.

Pour chaque type de défaut, les acceptations et les refus sont donnés et quantifiés par zone.



4.4.RETOUCHES

Sur pièce usinée les retouches sont **PROHIBEES**.

4.5.AUTRES DEFAUTS

Les défauts tels que reprises, retassures aux attaques ou cols de masselottes, mal venues, criques, ... sont **formellement prohibés**.

Toutes les pièces présentant des défauts hors limites pourront être présentées pour une éventuelle récupération au Service Qualité de la fonderie et/ou de l'usinage.

SEULS LES DEFAUTS FIGURANT SUR CETTE NORME SONT ACCEPTES.

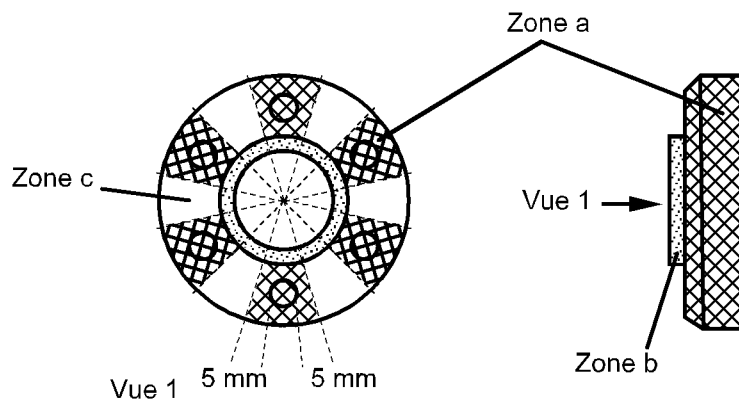
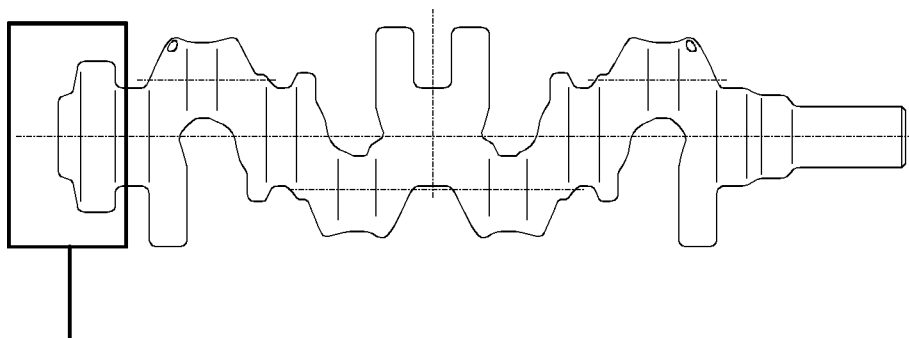
annexe 1 (1/2)

PLATEAU

Documents	CARACTERISTIQUES		Expression des Résultats	EXIGENCES	
				Min.	Max.
	1. PIQUES ET SOUFFLURES (à fond visible)				
	1.1 Sur zone : a				
	Défauts par zone		Nombre	-	0
	1.2 Sur zone : b				
	Défauts par zone		Nombre	-	2
	Diamètre		mm	-	1
	Profondeur		mm	-	1
	Distants bord à bord		mm	5	-
	1.3 Sur zone : c				
	Défauts par zone (non groupés)		Nombre	-	3
	2 défauts de diamètre		mm		2
	3 défauts de diamètre		mm		1
	Profondeur		mm	-	2
	2. INCLUSIONS				
	2.1 Sur zone : a				
	Défauts par zone		Nombre	-	0
	2.2 Sur zone : b				
	Défauts par zone (non groupés)		Nombre	-	2
	Diamètre		mm	-	1
	2.3 Sur zone : c				
	Défauts par zone (non groupés)		Nombre	-	3
	2 défauts de diamètre		mm		2
	3 défauts de diamètre		mm		1
	3. NUAGE DE MICRORETASSURES				
	3.1 Sur zone : a				
	Aucun défaut		Nombre	-	0
	3.2 Sur zone : b				
	Aucun défaut		Nombre	-	0
	3.3 Sur zone : c				
	Aucun défaut		Nombre	-	0
	5. RETOUCHES				
	Aucune				

PLATEAU

- Zone a :**  Zone d'emmanchement et d'étanchéité du joint et des taraudages des fixations volant moteur
- Zone b :**  Zone d'emmanchement du volant moteur
- Zone c :**  Autres zones



annexe 2 (1/2)

TOURILLONS ET MANETONS

LA SOMME DES ANOMALIES : PIQUES + INCLUSIONS + MICRORETASSURES EST LIMITEE A DEUX ANOMALIES MAXIMUM pour un tourillon "x" ou un maneton "y". Les deux manetons et/ou tourillons de part et d'autre de "x" ou de "y" doivent être sans aucun défaut.

-1 imperfection par génératrice.

- Distance minimale entre deux génératrices : 20 mm.

Les zones "**Tourillon et maneton**" sont divisées en :

- 1) zone de frottement, bielle ou palier, de ligne dénommée "**tourillon et maneton**" (annexe 2),
- 2) zone de frottement, bielle ou palier, en latéral dénommée "**joue**" (annexe 3).

Documents	CARACTERISTIQUES		Expression des Résultats	EXIGENCES	
				Min.	Max.
	1. PIQUES ET SOUFFLURES (à fond visible)				
	1.1 Sur zone : d				
	Défauts par zone		Nombre	-	0
	1.2 Sur zone : e				
	Défauts par zone		Nombre	-	1/génératrice
	Caractéristiques du défaut :				
	- 2 piqûres (non groupées) de diamètre ...		mm	-	1
	- ou 1 défaut de surface		mm ²	-	3
	Profondeur		mm	-	2
	2. INCLUSIONS				
	2.1 Sur zone : d				
	Défauts par zone		Nombre	-	0
	2.2 Sur zone : e				
	Défauts par zone		Nombre	-	1/génératrice
	Caractéristiques du défaut :				
	2 inclusions (non groupées) de diamètre ...		mm	-	1
	3. NUAGE DE MICRORETASSURES				
	3.1 Sur zone : d				
	Défauts par zone		Nombre	-	0
	3.2 Sur zone : e				
	Défauts par zone		Nombre	-	1
	Surface		mm ²	-	5 x 5
	4. CONDITIONS IMPERATIVES				
	Pas de rebroussement de métal ni de particules détachables sur la zone e				