

TRAITEMENTS MECANIKES - VILEBREQUINS - GALETAGE DE RENFORCEMENT

Page 1/12

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. GENERALITES	3
4. RESULTATS ATTENDUS DU GALETAGE	3
5. AVANT LE GALETAGE	3
5.1. GÉOMETRIE DES GORGES	3
5.2. ETAT DE SURFACE	5
6. PENDANT LE GALETAGE	5
6.1. GALETS	5
6.2. LUBRIFICATION	6
6.3. APPLICATION DES EFFORTS DE GALETAGE DE RENFORCEMENT	6
7. OPERATIONS APRES GALETAGE	9
7.1. REDRESSAGE	9
7.2. RETOUCHE	9
8. CONTROLES	10
8.1. EXAMEN DES PIECES	10
8.2. SUIVI DU PROCESS ET DES OUTILLAGES	10
ANNEXE 1	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 définit les conditions du galetage de renforcement des vilebrequins (tous types) qui ont été retenues dans le Groupe PSA.

Elle fixe les caractéristiques géométriques des vilebrequins et les réglages machines retenus pour sa mise en oeuvre puis, au final, le controle des pièces.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente norme doit être indiquée sur les documents sous la forme suivante:
GALETAGE norme B15 1110

En outre, les plans doivent porter les indications suivantes :

PLAN FONCTIONNEL

- Géométrie et état de surface des gorges avant et après galetage (voir § 5),

TRAITEMENTS MECANQUES-VILEBREQUINS-	B15 1110	2/12
--	-----------------	------

- Angles de galetage, efforts de galetage de renforcement spécifiés pour chaque maneton et chaque tourillon (voir § 6),
- Modulation retenue des efforts(monotone ou sectorielle) sur les manetons et les tourillons(voir § 6),
- Opérations de redressage et de retouche autorisées (voir § 7).

3.GENERALITES

Le galetage est un procédé de renforcement par roulage sous charge élevée ayant pour effet d'augmenter la tenue en fatigue des vilebrequins en fonctionnement.

Cet effet est le résultat des déformations plastiques en fond de gorge qui provoquent l'apparition de contraintes de compression, l'amélioration de l'état de surface et l'écrouissage de la zone galetée.

4.RESULTATS ATTENDUS DU GALETAGE

Le renforcement obtenu lors du galetage est caractérisé par un paramètre exprimant la marge de sécurité de tenue en fatigue d'un vilebrequin .Cette mesure est réalisée en procédant à un essai de fatigue sur machine de type "Baldwin".

Ce renforcement du vilebrequin dépend :

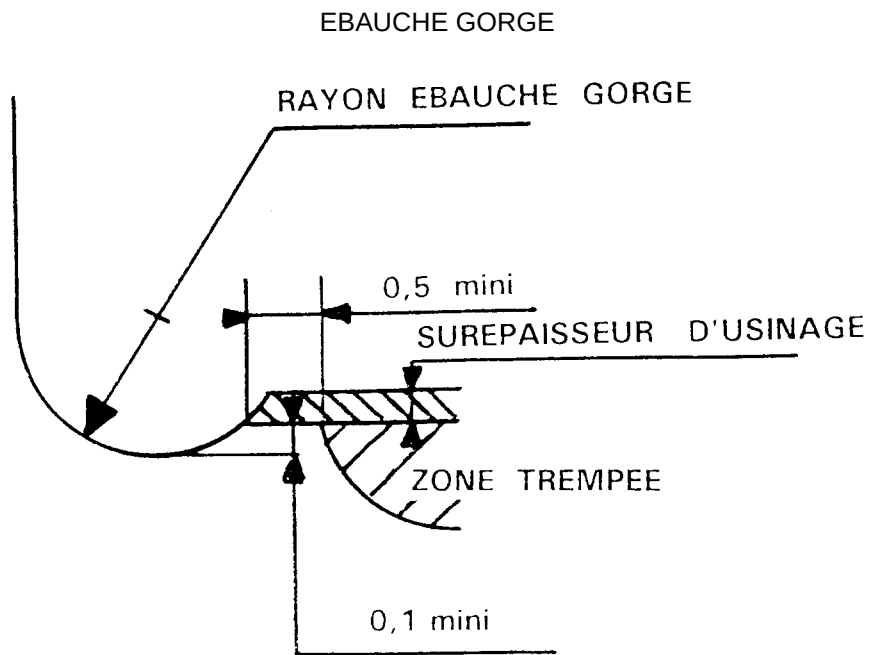
- **Avant le galetage** : de la géométrie des gorges et de leur état de surface (voir § 5.)
- **Pendant le galetage** : des galets montés sur la tête de galetage , de la lubrification ,et des conditions d'application des efforts spécifiés(voir § 6)
- **Après le galetage** : du suivi des règles de redressage et de retouche des pièces (voir § 7)

5.AVANT LE GALETAGE

5.1.GEOMETRIE DES GORGES

L'ébauche gorge doit permettre le libre positionnement du galet en fond de gorge sans toucher les paliers ou les faces palier, en tenant compte des surépaisseurs d'usinage(voir Figure 1 ci-après).

Après finition et élimination des surépaisseurs d'usinage, la profondeur de l'ébauche gorge doit être supérieure à 0,1 mm. Lorsque les paliers sont trempés, la zone traitée s'arrête à 0,5 mm mini des gorges.

*Figure 1*

Les rayons d'ébauche de gorge sont à associer impérativement aux galets selon les règles suivantes :

FAMILLE MOTEUR	RAYON EBAUCHE GORGE		TYPE DE GALET ASSOCIE
	(mm)		
XU VILEBREQUIN FONTE	1,35	+0,10 0	2
	1,65	+0,10 0	3
	2,40	+0,10 0	4
XU VILEBREQUIN ACIER	1,35	+0,10 0	5
	1,65	+0,10 0	6
TU	1,65	+0,10 0	1
ES	1,35	+0,10 0	5