

ARBRES A CAMES TU MODERNISE QUALITE METALLURGIQUE

Page 1/8

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. PRESCRIPTIONS GENERALES	1
4. CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES.	2
5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	3
ANNEXE 1	6
ANNEXE 2	7
6. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	8
6.1. HISTORIQUE	8
6.2. DOCUMENTS CITÉS	8
6.3. EQUIVALENT À :	8
6.4. CONFORME À :	8
6.5. MOTS CLEFS	8

1.OBJET

La présente spécification a pour objet la définition des caractéristiques métallurgiques et techniques auxquelles doivent répondre les arbres à cames en fonte GL trempée sur refroidisseurs du moteur TU modernisé associés à la distribution par culbuteurs à rouleau.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente spécification doit être indiquée sur les plans par la désignation du produit, suivie de l'indice du document :

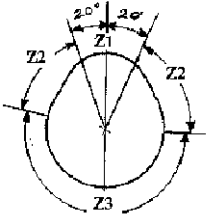
Exemple : FONTE GLA3 NORME STL (S22 1151)

3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Ce document doit être accompagné de la norme B51 1110 "Fontes de construction-Prescriptions métallurgiques" et du cahier des charges B20 1220 "Fournitures de pièces brutes de Forge, Extrusion, Fonderie".

ARBRE A CAMES TU-QUALITE METALLURGIQUE	S22 1151	2/8
--	----------	-----

4.CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES.

Documents	CARACTERISTIQUES	Expression des Résultats	EXIGENCES	
			Min.	Max.
	4.1. COMPOSITION CHIMIQUE (sur pièces) -Ceq (carbone équivalent = $C+1/3(Si + P)$) -Carbone -Silicium -Manganèse -Soufre -Phosphore -Nickel -Chrome -Molybdène -Cuivre	% % % % % % % % %	4.00 3,20 2,10 0,70 - - 0,40 0,40 0,25 0,25	4.20 3,45 2,40 0,90 0,15 0,15 0,60 0,60 0,35 0,35
	4.2. DURETES SUPERFICIELLES 4.2.1. Définition des Zones / cames  (valeurs angulaires de Z3 en annexe 1)		Les cames sont trempées sur refroidisseur sur tout le périmètre. La profondeur de fonte blanche doit être telle qu'il n'y ait pas de graphite apparent sur cames usinées hors des limites acceptables.-> annexe 2.	
B50 0310	4.2.2. Duretés sur Zones Zone 1 = nez de came Zone 2 = flancs de came Zone 3 = dos de came	HRC HV50 HRC HV50 HRC HV50	48 490 42 420 42 420	- - -
	4.2.3. Duretés sur paliers	HB5/750	207	293
	4.3. MICROGRAPHIE - Zones trempées - A coeur	Notation Notation	Fonte blanche lédéburitique. Présence de plages de graphite prohibées selon images types→ annexe 2. Perlite - Ferrite - Réseau de carbures admis.	
	4.4. RADIOGRAPHIE - sur pièce entière	Notation	Aucun défaut décelable.	

ARBRE A CAMES TU-QUALITE METALLURGIQUE	S22 1151	3/8
--	----------	-----

5.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Documents	CARACTERISTIQUES	Expression des Résultats	EXIGENCES	
			Min.	Max.
	5.1. ENDOMMAGEMENT GENERE PAR L'OPERATION D'USINAGE 5.1.1. Défauts admis Le contrôle est réalisé juste après l'opération de rectification et AVANT toute autre opération de finition (ex:toilage). (voir tableau de formes des défauts défini dans la méthode de mesure en 5.1.2.)			
	Zone 1 = nez de came	Forme	/	3
	Zone 2 = flancs de came	Forme	/	2
	Zone 3 = dos de came	Forme	/	3

5.1.2. Méthode de mesure des défauts

"Contrôle de l'endommagement généré sur les cames par l'opération de rectification. Technique de la Magnétoscopie"

5.1.2.1-Références:

CNOMO E40-82.010 N	Contrôle non destructif - Habilitation des agents
CNOMO GE40.070.N	Fascicule de formation niveau A
A 09-500	Essais non destructifs.- Ressuage - Vocabulaire
A 09-570	Essais non destructifs - Magnétoscopie - caractérisation des produits
NF A 09-590	Essais non destructifs - Magnétoscopie - Principes généraux du contrôle
NF A 09-599	Essais non destructifs - Moyens d'examens superficiels...Caractérisation des sources de lumière ultraviolette

5.1.2.2-Définition de la Magnétoscopie:

Essais non destructifs destinés à déceler des défauts sous-jacents ou débouchants en surface de matériaux ferromagnétiques soumis à l'action d'un champ magnétique.
 La distorsion du champ, due à une discontinuité de la pièce examinée, est détectée par application d'un révélateur contenant des particules ferromagnétiques qui s'accumulent à l'endroit du défaut.

5.1.2.3-Mise en oeuvre:

a/-Définition du défaut.

La crique de rectification est un défaut superficiel, débouchant, très fin et dont la profondeur peut atteindre jusqu'à 1mm.

b/-Préparation des pièces.

Les pièces sont prélevées en sortie de machine à laver. Elles doivent être propres (pas de graisse, pas de copeau...) et sèches. Elles sont sans traces de peinture (repères atelier) sur les points de contact.

c/-Aimantation et arrosage des pièces.