

DISQUES DE FREINS TOUS TYPES CARACTERISTIQUES METALLURGIQUES ET SANTE MATIERE

Page 1/10

Sans restriction d'utilisation

SOMMAIRE

1. OBJET	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	1
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	1
4. COMPOSITION CHIMIQUE	2
5. STRUCTURE MICROGRAPHIQUE	2
6. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	3
6.1. DURETÉ	3
6.2. RÉSISTANCE MÉCANIQUE	4
7. CONTRAINTES RÉSIDUELLES SUR PIÈCES	5
8. TRAITEMENT THERMIQUE	5
9. SANTÉ MATIÈRE	6
9.1. DÉFAUTS ACCEPTÉS EN SANTE INTERNE	6
9.2. DÉFAUTS ACCEPTÉS SUR PIÈCES USINÉES (CONTRÔLE VISUEL)	6
10. CHANGEMENT DE PROCESSUS DE FABRICATION	7
ANNEXE 1	8
ANNEXE 2	9
11. HISTORIQUE ET DOCUMENTS CITÉS	10
11.1. HISTORIQUE	10
11.2. DOCUMENTS CITÉS	10
11.3. EQUIVALENT À :	10
11.4. CONFORME À :	10
11.5. MOTS CLEFS	10

1.OBJET

La présente spécification a pour objet la définition des caractéristiques métallurgiques et techniques auxquelles doivent répondre les disques de freins tous types en fonte.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

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

Exemple : Matière GLJ 1 STL S34 5100.

3.PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Ce document doit être accompagné du cahier des charges B20 1220 "FOURNITURES DE PIECES BRUTES DE FORGE, EXTRUSION, FONDERIE - PRESCRIPTIONS GENERALES".

Nota : Les désignations GL200, GL250 et GLH1 pour disques de freins ne sont plus applicables pour les nouvelles pièces à partir de la date d'officialisation du présent document.

DISQUES DE FREINS TOUS TYPES	S34 5100	2/10
------------------------------	----------	------

4.COMPOSITION CHIMIQUE

Nuances	Définition et exemples d'utilisation	COMPOSITION CHIMIQUE EXIGEE										
		C	Si	Mn	S	P	Ni	Cr	Mo	Cu	Ti	Sn
GLJ 1 (1)	Fonte grise alliée pour disques de freins sollicités thermiquement	3,40 3,60	1,80 2,20	0,80 1,20	≤ 0,10	≤ 0,10	≤ 0,20	0,10 0,20	0,40 0,55	0,20 0,30	≤ 0,03	≤ 0,11
GLJ 2	Fonte grise pour disques de freins	Céq (2) 3,90 4,15	≤ 2,45	≥ 0,40	≤ 0,15	≤ 0,15					≤ 0,03	≤ 0,10
GLJ 3	Fonte grise pour disques de freins	3,20 3,55	1,80 2,30	0,50	≤ 0,15	≤ 0,10		0,10 0,25	≤ 0,10	0,20 0,40	≤ 0,03	≤ 0,10
		Ceq (2) 3,90 – 4,20		0,90								

(1) Elaboration de la fonte GLJ 1

Les étapes suivantes doivent être impérativement respectées :

- fusion,
- mise à l'analyse, en particulier pour Mo et Cr,
- homogénéisation au four en maintien,
- inoculation
- post-inoculation si nécessaire.

(2) Le carbone équivalent (Céq) est donné à titre indicatif.

5.STRUCTURE MICROGRAPHIQUE

L'examen micrographique devra être réalisé aux grossissements :

- X 100 pour le graphite, le % de ferrite et le % de carbure,
- X 200 à X 500 pour l'identification des constituants de la structure.

Structure dans les zones de frottement des pistes

- Graphite : lamellaire type I $\bar{A}$ 4-5 ≥ 90%
types B et E : **minimisés**
types C et D : **prohibés** pour des exigences tribologiques.
- Matrice perlitique avec une quantité de ferrite ≤ 5 %.
- Carbures ≤ 2 %.

Structure dans les autres zones

- Graphite : lamellaire type I $\bar{A}$ 4-5
types B, D et E : **minimisés**
type C : **prohibé**.
- Matrice perlitique avec une quantité de ferrite ≤ 5 %.
- Carbures ≤ 2 %.

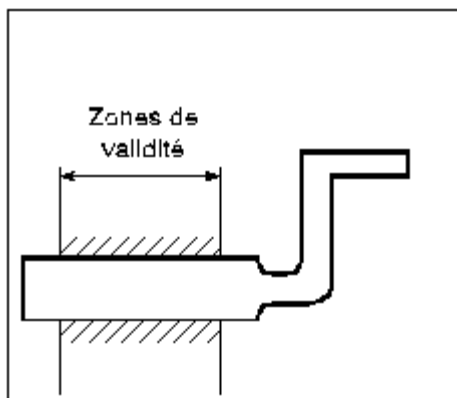
6. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

6.1. DURETÉ

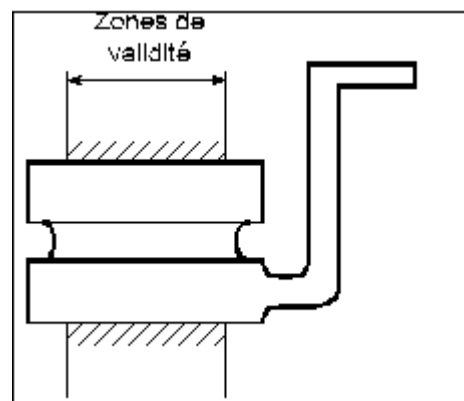
Type : HB 10/3000.

Zone de billage

En tout point des pistes de freinage, dans les conditions de validité définies par la norme B51 0050 - Annexe 2 (1/6).



Disques pleins



Disques ventilés
(en face d'une ailette)

Nombre de billages

4 billages par face, répartis à 90° dans la zone définie ci-dessus.

Valeurs garanties

Nuances	Type de disque	Duretés dans la zone de validité	Ecart maximum de dureté	
			sur une même piste	sur un même disque
GLJ 1	Ventilé	207 à 248	≤ 15	≤ 20
GLJ 2	Plein	207 à 248	≤ 15	≤ 20
	Ventilé	197 à 238	≤ 15	≤ 20
GLJ 3	Ventilé	212 à 255	≤ 15	≤ 20

Nota : Les valeurs de dureté indiquées sont mesurées sur pièces usinées. Une corrélation est à établir par le fondeur pour assurer le contrôle sur pièces brutes.

Cas des points aberrants:

Dans l'éventualité où un point particulier se trouve nettement différent des 3 autres, 2 billages supplémentaires seront effectués de part et d'autre de ce dernier:

- Disque plein: à une distance minimale, dans les conditions de validité de la norme B 510050.
- Disque ventilé: sur les ailettes adjacentes.

La valeur retenue pour ce point sera la moyenne des 3 mesures.