

CAHIER DES CHARGES POUR LE CONTROLE DES CENTRIFUGEUSES DE LABORATOIRE

Généralités

Ce cahier des charges concerne uniquement la réalisation de contrôles périodiques et réguliers. En cas de dysfonctionnements établis des centrifugeuses, des mesures complémentaires devront être réalisées.

But de l'intervention.

Mesurer **en l'état** les paramètres de fonctionnement centrifugeuses, en excluant :

- tout réglage de l'appareil tant à priori qu'a posteriori,
- toute modification de configuration de l'équipement,
- toute intervention liée à la maintenance ou à une remise en état éventuelle.

Matériels de contrôle utilisés

Les matériels utilisés pour les contrôles seront conformes aux exigences définies dans les normes spécifiques à chacun des matériels concernés et étalonnés au moins une fois par an.

Pour chaque matériel de contrôle employé les caractéristiques suivantes seront indiquées dans le rapport:

- le nom, la marque, le type, le numéro de série, les caractéristiques,
- la date du dernier étalonnage (photocopie du certificat d'étalonnage datant de moins d'un an).

Résultats des contrôles

Rapports de contrôle

Dans ce rapport, apparaîtront systématiquement, les informations suivantes :

- Nom et adresse du laboratoire, implantation de l'appareil (bâtiment, pièce),
- Caractéristiques du matériel : nom du fabricant, modèle et n° de série, masse centrifugée, rayon de la cuve et vitesse de rotation maxi,
- indication du type de rotor ou de nacelles utilisés,
- la société intervenante et ses coordonnées administratives,
- le nom de la personne ayant effectué le contrôle,
- la date d'intervention,

En conclusion, le titulaire du marché devra :

- Indiquer l'état de conformité de l'appareil :
 - pour la classe de performance de la centrifugeuse en fonction de son implantation, se référer au chapitre 5 de la norme NF EN 12884 d'août 1999,
 - pour le marquage réglementaire, se référer au chapitre 7 de la norme NF EN 12884,
 - pour le respect des obligations des articles R4323-24 et suivants du Code du Travail, se référer *aux chapitres 5.1 ; 5.2.1.2 et 3 ; 5.2.1.3 ; 5.2.2 et 6 ; 5.3.2 ; 5.6 de la norme NF EN 12574 de décembre 2014.*

Fiches signalétiques

Une fiche signalétique de contrôle sera apposée de manière permanente et visible sur chaque appareil contrôlé. Elle comportera au moins les éléments suivants :

- le type de matériel,
- le nom de la société de contrôle,
- le nom du contrôleur,
- la date du contrôle,
- L'état de conformité ou de non conformité aux normes de référenceDestinataires

Un exemplaire informatique et papier de chaque rapport sera adressé à :

- la personne référente sur chaque laboratoire de recherche.

Un exemplaire informatique de chaque rapport sera adressé :

- au conseiller de prévention référent.

Paramètre à mesurer sur les centrifugeuses

Les centrifugeuses concernées par le contrôle sont celles dont le diamètre de la cuve est supérieur à 40cm et/ou l'énergie cinétique supérieure ou égale à 1500J. Les ultracentrifugeuses sont exclues de ce cahier des charges.

A/ Classe de performance et marquage

Référentiel normatif : NF EN 12884 d'août 1999. Chapitres 5 et 7.

- Etat de propreté (notamment accumulation de poussières au niveau de la cuve et de la sonde de température) ;
- Etat des dispositifs de signalisation (notamment voyants et inscriptions de bon fonctionnement comme de dysfonctionnement”).

Pour les centrifugeuses installées en classe de confinement L1 et en L2 avec utilisation de nacelles ou rotor hermétiques : performance : LI-A ; CI-A ; SI-A

Pour les centrifugeuses installées en L2 sans rotor ou nacelles hermétiques ou en L3: performance : LI-A ; CI-B ; SI-B

B/ Prescriptions générales

Référentiel normatif : NF EN 12547 de décembre 2014 Chapitres 5.1

Vérification de l'indication :

- a/ de la masse maximale centrifugeable,
- b/ de la limite de balourd ou vibration admissibles

C/ Etat général et éléments de sécurité

Référentiel normatif : NF EN 12547 de décembre 2014 Chapitres 5.1 à 5.6.2

1 - Vérification visuelle de l'état physique du matériel :

- Stabilité de la machine et de ses équipements (Stabilité du sol et du support, niveau de la centrifugeuse, fixation du rotor, portoirs et nacelles.
- Fixation des éléments de protection (fixation des panneaux extérieurs, du couvercle et du tambour de couvercle, des charnières de couvercle, des vérins du couvercle, du capteur de balourd, de l'ensemble moteur et des amortisseurs du moteur.)
- Etat des matériaux (notamment détection des fissures, déformations, oxydations anormales, état des joints d'étanchéité / rotors / nacelles / vérins) ;
- Etat des filtres et des échappements (bouches d'aération) ;
- Etat des pièces d'usure (notamment garnitures de freins et d'embrayage) ;

2 - Vérification des éléments de protection contre l'accès aux pièces mobiles :

Référentiel normatif : NF EN 12547 de décembre 2014 Chapitres 5.1 à 5.6.2

- Chapitre 5.2.1.2 : *Impossibilité de desserrage et d'éjection de pièces de rotor.*
- Chapitre 5.2.1.3 : *Impossibilité d'éjection de pièces fixes ou de morceaux suite à balourd ou vibrations trop importants ou lors de rupture.*
- Chapitre 5.2.6 : *Impossibilité d'accès aux pièces mobiles pendant la centrifugation. Fonctionnement des dispositifs d'arrêt automatiques ou à actionnement volontaire (système d'ouverture/fermeture, verrouillage de la porte au démarrage, déverrouillage de la porte après l'arrêt, déverrouillage d'urgence).*
- Chapitre 5.3.2 : *Etat des liaisons et des raccordements électriques (Fil d'alimentation, carte*

3 - Vérification des systèmes logiques :

- *Chapitre 5.1 :* Limite de balourd ou de vibration admissibles. Déclenchement de l'anti balourd, coupure d'alimentation électrique
- *Chapitre 5.6.1 :* Vérification du bon fonctionnement de tous les systèmes logiques. Présence et fonctionnement des dispositifs de protection dans tous les modes de fonctionnement (test de vitesse, freinage, réfrigération, condenseur, vérins).

4 - Vérification de l'état des indicateurs :

- Etat des dispositifs de signalisation (notamment voyants et inscriptions).
- Vérification de la température (Vérification de la température avec un thermomètre calibré pour les appareils comprenant un dispositif de régulation de la température : température programmée, affichée, réelle).
- Vérifications des vitesses (Vérification des vitesses avec compte tours calibré pour chaque rotor utilisé par le client (vitesse programmée, affichée et réelle)

Conclusions

Indiquer la conformité ou la non conformité aux référentiels normatifs

- NF EN 12884 d'aout 1999
- NF EN 12547 de décembre 2014

