



RESUME DU MEMOIRE DE MAGISTER

Nom & Prénom(s)	BAGHDADI akila
E-mail (obligatoire)	baghdadi.akila@yahoo.fr
Spécialité	Électrotechnique
Titre	Etude et réalisation d'un filtre électrostatique cylindrique à cyclone
Date d'inscription	2012\2013
Nom, prénom(s) et grade de l'encadreur	Dr MILOUA Farid M.C.A

Résumé

Les particules jouent un rôle important dans les effets sanitaires qui peuvent déclencher des réactions inflammables, une amplification des réactions allergiques, ainsi que des maladies respiratoires obstructives chroniques (asthme). Compte tenu de la dangerosité avérée de ses poussières, plusieurs systèmes de filtration (électriques et mécaniques) ont été proposés pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Dans une première phase de notre travail, nous avons réalisé un filtre de type électro-cyclone, en apportant des modifications géométriques sur un filtre fil-cylindre. Après, une optimisation avec plan d'expérience a été faite. Cette méthode nous a permis de visualiser le point de fonctionnement le plus critique en fonction des facteurs les plus influents sur l'efficacité de filtration de notre système.

Dans une deuxième phase, nous avons étudié les performances de notre filtre cyclonique réalisé, en fonction de plusieurs paramètres tels que : la tension appliquée, la géométrie des électrodes, la granulométrie et la nature physicochimique des particules. Nous avons pu montrer que le rendement du filtre électromécanique est nettement supérieur par rapport au filtre fil- cylindre classique.

Mots clés

Précipitation électrostatique, Electro-Cyclone, Dépoussiérage, Décharge couronne.

ملخص
الجسيمات الدقيقة لها اثر خطير علي صحة الإنسان تسبب مرض انسداد الشعب الهوائية المزمن ، الأكسدة التي تؤدي إلي السرطانات،تساهم في التفاعلات القابلة للاشتعال، نظرا لهذه المخاطر تم إنشاء عدة أجهزة مختلفة ميكانيكية وكهربائية من اجل تحسين نوعية الهواء
في المرحلة الأولى من هذه الدراسة قمنا بتصميم جهاز كهربائي ميكانيكي لفصل الجسيمات عن الهواء ،قمنا بتعديلات هندسية علي جهاز فصل الغبار الكهربائي الاسطواني وذلك بإضافة جزء مخروطي أسفل الاسطوانة حتى نتمكن من إضافة الخصائص الميكانيكية التي تتميز بها دوامات فصل الغبار الميكانيكية،وباستخدام برنامج التصميم التجريبي تمكنا من تحديد نقطة التشغيل الأكثر أهمية بالاعتماد علي العوامل الأكثر تأثيرا على كفاءة الجهاز



FACULTE DE TECHNOLOGIE

RESUME DU MEMOIRE DE MAGISTER

في المرحلة الثانية درسنا أداء كفاءة الجهاز وذلك بالقيام بعدة تجارب بتغيير عدة معايير مثل سمك الأقطاب، الجهد الكهربائي المطبق وحجم الجسيمات والطبيعة الفيزيائية للجسيمات، لقد أظهرنا أن أداء الأجهزة الكهروميكانيكية لفصل الغبار هو أعلى بكثير بالمقارنة مع الأجهزة التقليدية الكهربائية

كلمات البحث

المرسب الكهربائي، دوامة فصل الغبار