



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY

www.bu.edu.eg



كلية الفنون التطبيقية
قسم التصميم الصناعي

مستندات التصميم الفرقة الأولى

المحاضرة السادسة

د. مجدولين السيد حساين



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية):

- أهمية إجراء الاختبارات الهندسية :
- وضع الظروف المناسبة للتشغيل طبقا لخواص الخامة .
- تحقيق مستوى عالى من الجودة فى حالة استخدام الخامات المناسبة من ناحية الخواص لنوع المنتج المطلوب
- التأكد من مطابقة الخامات للمواصفات المطلوبة فى التصميم .
- إنجاز الإنتاج الكمى العالى .
- أمان المادة الخام المستخدمة .
- اتوماتيكية العمليات .
- تجنب المشكلات القانونية عند اى شكاوى من المستخدمين للمنتج .
- تقليل نواحي القصور التى قد تظهر فى المنتج بعد الانتاج .



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية):

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات وتيرية روتينية

تهدف هذه الاختبارات الى الكشف على المواد المنتجة او الداخلة فى التصنيع ، و ذلك للتأكد من مطابقتها لمواصفات المواد الداخلة فى التصنيع او المنتجة من التصنيع ، او للتأكد من خواص المواد و مدى ملاءمتها لطرق التصنيع المختلفة . و هكذا يتم التأكد من قبل كل من المشتري و المصنع ان انتاجه مطابق للمواصفات الموضوعه .



رابعاً : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية):

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات استكشافية

و تعد هذه الاختبارات العمود الفقري فى بحوث خواص المواد و تهدف هذه الاختبارات الى :

- توسيع قابلية الإدراك و اضافة الكثير من المعلومات و البيانات الى ما هو موجود بالفعل عن بعض المواد التجارية و الصناعية .
- تقدير خواص المركبات الجديدة التى تم اكتشافها او تصنيعها حديثا
- يمكن اجراء اختبار استكشافى معين لتقدير مدى كفاءة طرق اختبار جديدة و تأكيد فعاليتها لى تصبح اختبار وتيرى فيما بعد .
- وقد تؤدى نتائج تلك الاختبارات الى تعديل فى طرق الاختبار المتبعة ، او إحلال طرق جديدة .



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية):

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات متلفة :

ينتج عنها تحطم جزء من المادة المختبرة او الجزء المراد اختباره ، و لذلك يجب مراعاة الاعتبارات الآتية فى تلك الاختبارات:

- لا يمكن استخدامها فحص منتج نهائى او أجزاء كبيرة منه .

- يقتصر استخدامها فقط لاختبار عينات صغيرة من المادة او جزء

من المنتج و لذا فإنها لا تعطى دلالة واضحة فى اغلب الأحيان عن

مواصفات المنتج .

وتستخدم الاختبارات المتلفة أساسا كأحد أنواع الاختبارات الوتيرية فى المصانع ،

و ذلك للتأكد من مطابقة المواد للمواصفات او التغيرات التى تحدث فيها أثناء خطوات

التصنيع و مراحلها المختلفة .



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية) :

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات غير متلفة

غالبا ما تجرى هذه الاختبارات لتحقيق الاهداف التالية :

- اختبار الاجزاء او المركبات النهائية او كليهما .
- تقدير خواص الاجزاء المصنعة فى مراحل التصنيع المتعددة حتى يمكن التأكد من سلامة الاجزاء المستخدمة .
- و تعد هذه الاختبارات ضرورية لضبط الجودة فى اى صناعة .



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية):

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات الإثبات

تتبع هذه الاختبارات مجموعة الاختبارات الغير متلفة ، وتعنى اختبار جميع الاجزاء و فحصها عند اقصى ظروف الخدمة او التصميم قبل ان الى المستخدم و المشتري فيما بعد .



رابعا : اختبارات المنتج الصناعي

1- الاختبارات الميكانيكية (الهندسية) :

□ أنواع الاختبارات الميكانيكية و أهدافها :

• اختبارات التفتيش او التحرى

أيضا تتبع هذه الاختبارات مجموعة الاختبارات الغير متلفة و تهدف الى التاكد من الحصول على الخواص النهائية المطلوبة للمادة ، و يتراوح الفحص فى هذه الاختبارات ما بين الفحص الخارجى بمجرد النظر للتاكد من الابعاد و جودة التشطيب الى استخدام الاشعة السينية و الموجات فوق الصوتية و اشعة الليزر للكشف عن العيوب الداخلية فى المادة او التصنيع .



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
www.bu.edu.eg



كلية الفنون التطبيقية
قسم التصميم الصناعي

تمنياتي
لكم
بالتوفيق

