

الاختبار بالفحص البصري:-

يعتبر الاختبار بالفحص البصري من اكثر الاختبارات الغير متلفة شيوعا لسهولته وسرعة اجرائه ورخص تكلفته ، ويلزم الامر فحص العينات فحصا بصريا جيدا حتى لو تقرر اجراء فحوص اخرى عليها وعند الفحص يمكن الحصول على الاتي :

١. وجود او عدم وجود الشروخ السطحية واتجاه ومكان الشروخ ان وجدت.
 ٢. المسامية السطحية.
 ٣. نقر غير ممتلى.
 ٤. مقدار تغلل اللحام ووجود الشوائب الناتجة من قشور الاكسيد القريبة من السطح.
 ٥. وجود عيوب ميكانيكية اخرى على شكل شرخ حاد.
- ولاجراء الفحص البصري تنظف العينة جيدا

اختبار المخترق والمظهر الضوئي المخترق الفوري:-

تعتبر الاختبارات بالمخترق والمظهر الضوئي امتدادا لطرق الاختبار البصري حيث ان الهدف منها هو اظهار العيوب السطحية الموجودة في العينة وفي الامكان استخدام هذه الطريقة لكل المعادن وكذلك السيراميك والبلاستيك غير المسامية، وتتميز هذه الطريقة بسهولتها وسرعتها والاعتماد عليها ورخص تكلفتها ، ويعيبها انها لاتستطيع ان تظهر سوى الشروخ السطحية الممتدة من السطح ويمكن استخدام هذه الطريقة لمعرفة شروخ اللحام والتعب والانكماش والصب والفجوات الغازية والشقوق والمسامية وعدم التصاق اللحقات وعيوب وادوات الشكل والقوالب.

تجهيز العينات:-

يجب ان يكون سطح العينة نظيفا تماما قبل بدء الاختبار يخلو السطح من الاوساخ والشحوم والطلاء والصدأ اي اي مواد قد تغلق الشروخ ويتم تنظيف السطح بسائل تنظيف بضغط بخار او ازالة شحوم البخار والتفتيت بالحامض ويجب عدم استخدام طريقة السفح بالرمل لمنع غلق الشروخ.

طريقة الاختبار:-

تعتمد الفكرة الاساسية لاختبار بالمخترق على دهان السطح بسائل معين ثم تنظف السطح فيخرج السائل من الشروخ بعد التنظيف الى السطح بواسطة الخاصية الشعرية وبإظهار السائل بطرق تختلف باختلاف الطريقة التي تظهر من اماكن الشروخ ولهذا يصعب معرفة الشروخ العريقة نسبيا بهذه الطريقة حيث لا يتبقى اي سائل بعد تنظيفها واهم الطرق :

- ✓ طريقة الزيت والبياض
- ✓ طريقة المظهر الفلوري
- ✓ طريقة المواد المختزقة المشعة