



أن تعمل بقدرات مثل القطع واللحم والقطع. مجال الاستخدام: يكون ذا قيمة كبيرة عند تشكيل المعادن باستخدام مخروطة وحفر وغيرها في ورشة عمل. \* الهدف من اختبار الصلادة هو استخدامه في العديد من المجالات في الصناعة ، ومعظم المواصفات القياسية تنص على أنه يجب إجراؤه كاختبار قبول للمعادن والمنتجات المعدنية. وتستخدم 4- اختبار الصدم: يستخدم اختبار الصدم الأكثر شيوعاً بنسبة متأرجحاً يصطدم بقضيب ثلم مصنوع من المادة المختبرة. يتم استخدام ارتفاع البندول قبل وبعد التأثير لحساب القوة اللازمة لكسر القضيب وبالتالي لحساب قوة تأثيره. تختلف بعض المواد في مقاومتها للتأثير عن طريق تغيير درجة الحرارة المحيطة لأنها تصبح عرضة للغاية للكسر في درجات حرارة منخفضة جداً. وقد أوضحت الإختبارات أن المرونة المنخفضة والمقاومة للمادة تكون عند درجة حراره مخصصه يطلق عليها درجة الحراره النوعيه. المتانة هي خاصية تعبر عن العمل الذي تم القيام به والذي يتسبب في كسر العينة. تعتمد المتانة بشكل رئيسي على المقاومة والليونة. يوضح اختبار التأثير أيضاً مدى مقاومة المادة للانهييار عند تعرضها لقوى التأثير تحت ظروف التشغيل ، أي معدل امتصاص الطاقة عندما يؤثر التأثير على سلوك المواد وبالتالي على جودتها. 5- اختبار الكلال: يُعرف اختبار الكلال بأنه انهيار المواد نتيجة التطبيق المتكرر للضغوط ، بالنسبة للضغوط المختلفة ، التي تتراوح بين قيمتين صغيره وكبيره بشكل دوري ، تستخدم معظم آلات اختبار الكلال وزناً دواراً غير منتظم لتوليد هذا الحمل الدوري. ويقال أن المادة تعاني من كلالا منخفضة الدورة إذا انهارت عند (10000 دورة) أو أقل. الضغوط التي تتعرض لها المادة عادة ما تكون ذات طبيعة عشوائية وليست دورية ، ولهذا السبب ، تم تطوير العديد من النظريات حول الضرر التراكمي للكلال لتمكين الباحثين من استقراء سلوك المادة تحت تأثير الضغوط العشوائية بناءً على بيانات الاختبار الدوري. نظراً لأن معظم هذه النظريات لا تنطبق على معظم المواد ، فقد تم استخدام تقنية جديدة نسبياً في مختبرات اختبار المواد التي تتضمن تطبيقاً ميكانيكياً لضغوط الكلال العشوائية ، أنواع الاختبارات غير المدمرة: 1- اختبار الفحص البصري 3- اختبار الطاقة الحرارية 4- الاختبار بالدقائق المغناطيسية 5- اختبار الأشعة 6- اختبار الموجات فوق الصوتية 7- اختبار التيار الدوامي يعتبر اختبار الفحص البصري من أكثر الاختبارات غير المدمرة شيوعاً لسهولة وسرعته في الإجراء والتكلفة الرخيصة. من الضروري فحص العينات جيداً بصرياً ، حتى إذا تقرر إجراء اختبارات أخرى عليها ، فيجب على الشخص الحصول على الاختبارات التالية عند إجراء الاختبارات: - وجود أو عدم وجود تشققات سطحية واتجاه وموقع الشقوق - المسامية السطحية - كمية تغلغل اللحام ووجود شوائب ناتجة عن قشور أكسيد قرب السطح