

UDC 666.63
Q 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 14389—93

GB/T 14389—93

工程陶瓷冲击韧性试验方法

Test method for impact toughness
of high performance ceramics

中华人民共和国
国家标准
工程陶瓷冲击韧性试验方法
GB/T 14389—93

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
1993年12月第一版 2005年8月第二次印刷

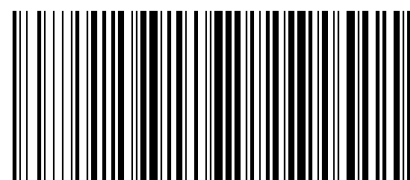
*

书号: 155066·1-25143 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 14389—1993

1993-04-29 发布

1994-02-01 实施

国家技术监督局 发布

附录 A
异常数据取舍方法
(补充件)

A1 把测得的冲击韧性数据按其数值从小到大排列成:

$$\alpha_{k(1)}, \alpha_{k(2)}, \dots, \alpha_{k(n-1)}, \alpha_{k(n)}$$

A2 规定显著性水平 $\alpha=0.05$, 根据 n, α 查表 A1 得 $T(n, 0.05)$ 值。

A3 计算 T 值

当最小值 $\alpha_{k(1)}$ 或最大值 $\alpha_{k(n)}$ 是可疑数据时, 分别按式 A(1)、A(2) 计算:

$$T_{(1)} = \frac{\bar{\alpha}_k - \alpha_{k(1)}}{S} \dots\dots\dots (A1)$$

$$T_{(n)} = \frac{\alpha_{k(n)} - \bar{\alpha}_k}{S} \dots\dots\dots (A2)$$

式中: $T_{(1)}$ ——最小值 $\alpha_{k(1)}$ 的计算值;

$T_{(n)}$ ——最大值 $\alpha_{k(n)}$ 的计算值;

$\bar{\alpha}_k$ ——各试样冲击韧性算术平均值, $\bar{\alpha}_k = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \alpha_{k(i)}$, kJ/m²;

S ——标准差按 7.2 条式(2)计算, kJ/m²;

α_k ——各试样冲击韧性, kJ/m²;

n ——被测试样数。

A4 将 T 与 $T(n, 0.05)$ 值进行比较, 当 $T \geq T(n, 0.05)$, 则所怀疑的数据是异常的, 应予舍去。当 $T < T(n, 0.05)$, 该数据不能舍去。

表 A1

| | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| n | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| T | 1.15 | 1.46 | 1.67 | 1.82 | 1.94 | 2.03 | 2.11 | 2.18 | 2.23 | 2.29 |
| n | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 50 | 100 |
| T | 2.33 | 2.37 | 2.41 | 2.44 | 2.47 | 2.50 | 2.53 | 2.56 | 2.96 | 3.21 |

附加说明:

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由中国建筑材料科学研究院负责起草。

本标准主要起草人仇沱、蒋荃、张利俊。

中华人民共和国国家标准

工程陶瓷冲击韧性试验方法

Test method for impact toughness
of high performance ceramics

1 主题内容与适用范围

本标准规定了工程陶瓷冲击韧性试验用的设备、试样的具体要求、试验步骤以及试验结果的处理方法。

本标准适用于用作机械部件、结构材料的高强度工程陶瓷在室温下冲击韧性的测定, 也适用于高强度功能陶瓷在室温下冲击韧性的测定。

2 引用标准

GB 1031 表面粗糙度 参数及其数值

GB 3808 摆锤式冲击试验机

3 方法提要

一定尺寸和形状的试样在冲击负荷作用下, 一次冲断时单位横截面积上所消耗的冲击功, 即表示试样的冲击韧性。

4 试验设备

4.1 试验机: 可自由地安置试样的简支梁式摆锤式冲击试验机。试验机的结构应具有足够的刚性。安装应稳定、牢固。试验机机座水平度应不大于 0.5/1000。

4.1.1 试验机表盘(或标尺)刻度应按焦耳分度, 其分度值的精度应在任何一点均不低于摆锤最大打击能量的 $\pm 0.5\%$ 。

4.1.2 试样击断时所消耗的功应在试验机刻度的 10%~90%。

4.1.3 摆锤刀口接触试样时的打击瞬时线速度为 3 ± 0.5 m/s。

4.1.4 试验机摆锤摆动平面应垂直, 打击中心应在摆锤的冲击点上。