



碳基耐火材料的抗氧化物

碳元素在耐火材料中的运用可以有助于提升热震稳定性,同时帮助抵抗金属与炉渣侵蚀。但其需要抗氧化的特殊防护。故,含碳耐火材料具有对抗铁水最佳的抗腐蚀化学性能,然而他们极易被氧化。



粉末颗粒



二硼化锆 1-3 mm

用途:

通常人们把金属添加剂用作抗氧化物,但诸如碳化硼,六硼化钙,二硼化锆之类的陶瓷抗氧化物被证明更加有效。

当TETRABOR® 碳化硼氧化的时候,他就会和基材发生反应,使之成液态或气态状,保护石墨免受氧化继而延长碳基耐才的使用寿命。

六硼化钙主要用于生产碳基镁砖及炼钢过程中使用的不定形耐火材料。

作为添加剂二硼化锆能最大程度地缓解铁水对氧化锆碳基耐火材料的侵蚀,比如:浸入式水口。

化学参数

B ₄ C (碳化硼)	
B+C (硼+碳)	> 95%
C _{Free} (游离碳)	< 4%
N(氮)	< 2%
CaB ₆ (六硼化钙)	
Ca+B(钙+硼)	> 87%
C(碳)	< 6%
ZrB ₂ (二硼化锆)	
Zr+B (锆+硼)	> 95%
C(碳)	< 1.5%



六硼化钙 - CaB_6



TETRABOR® 碳化硼 - B_4C

粒度分布 (基本值)

颗粒尺寸 - 400 目	碳化硼 (B_4C)	六硼化钙 (CaB_6)	二硼化锆 (ZrB_2)
3%(至少97%)	< 56 μm	< 56 μm	< 56 μm
50%(一般)	3 - 15 μm	9 - 17 μm	6 - 17 μm
94% (至多6%)	< 1 μm	< 5 μm	< 5 μm

以上数据以 Coulter LS230 激光衍射计测得

其他粒度号的参数可向我方索取

参数

化学式				
	B_4C	CaB_6	ZrB_2	
晶体结构				
	菱面体	立方体	六方体	
模重量				
	g/mol	55.26	104.95	112.845
比重				
	g/cc	2.54	2.45	6.09
熔点				
	$^{\circ}\text{C}$	2,450	2,185	2,990
	$^{\circ}\text{F}$	4,440	3,965	5,415
硬度 (莫氏硬度)				
		9	8-9	8
热膨胀系数 (20 -1000 $^{\circ}\text{C}$) * K-1				
		$5 \cdot 10^{-6}$	$6.5 \cdot 10^{-6}$	$6.6 \cdot 10^{-6}$

* 在厚实状态下测得

本手册中提供的数据符合我们目前的知识水准，且并不剥夺用户在收到各种供给后立即进行仔细检查的权利。我们保留随着技术的进步或新开发的进展而更改产品常数的权利。本手册中给出的各种推荐应该通过初步试验予以验证，因为我们无法控制实际的工艺条件，尤其是混用了其他公司提供的原材料的情形。上述推荐并不剥夺用户调查是否侵害第三方权益并在必要时澄清具体状况的权利。使用推荐并不构成产品对某一特定用途的适用性或适宜性的担保 (明示或暗示)。

管理系统已 通过如下标准的认证: DIN EN ISO 9001、DIN EN ISO 14001。TETRABOR® 都是 ESK Ceramics GmbH Co. KG 的注册商标

ESK Ceramics GmbH & Co. KG
Max-Schaidhauf-Straße 25
87437 Kempten, Germany
www.esk.com, info@esk.com

a ceradyne company