氧化锆从未如此美好

整体、美观、安全

DD Bio ZX² monolith zero

在研发中，我们着重于快速、简单的实现牙齿颜色的再现。使用DD Bio ZX² monolithic zero染色剂可为全形态冠的个性化制作以及内冠上瓷提供理想的颜色基础。整套染色剂包含VITA® 16色牙本色以及切端色和效果色。

- 烧结前对牙冠进行完美的内染浸泡
- 烧结后使用切端色和效果色进行外染处理

Productnames marked with ® are registered trademarks of the manufacturer.

ceraMagix
Advanced Materials Solutions

大中华区总服务商
无锡赛锐斯医疗器械有限公司 / Ceramagix Hong Kong Ltd.
江苏省 无锡市 锡山经济开发区 芙蓉中三路99号 瑞云5座512室
电话：++86 (0) 510-6878 0666
传真：++86 (0) 510-6878 1666
info@ceramagix.com
www.ceraMagiX.com

官方网站　官方微信

Dental Direkt

Contact:
Dental Direkt GmbH • Industriezentrum 106–108 • 32139 Spenge
phone: +49 (0) 5225 - 8 63 19-0 • fax: +49 (0) 5225 - 8 63 19-99
e-mail: info@dentaldirekt.de • www.dentaldirekt.de

氧化锆的革命性发展

DDcubeX²®

立方超透氧化锆系列

抗弯强度	断裂韧性	厚度0.6mm的透明度
根据ISO6872	根据ISO6872	
> 720 MPa	> 4.5 MPa√m	49 %

Dental Direkt materials

DDcubeX²®

立方超透氧化锆系列

透明如二硅酸锂——强度如氧化锆

Dental Direkt GmbH公司用DD cubeX²定义新的氧化锆标准。这种材料增强了透光性。因此，其适用于高经济性和高美学要求的全形态修复，包括后牙及前牙区域。

材料特性

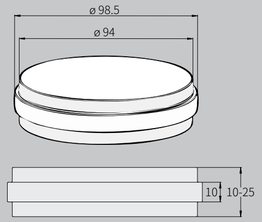
化学成分	值 (%)
ZrO_2, HfO_2 (氧化锆，氢氧化铪)	> 90
Y_2O_3 (三氧化二钇)	< 10
Al_2O_3 (氧化铝)	< 0.1
其他氧化物	< 0.005

物理特性	值
密度 (烧结后)	> 6.0 g/cm³
(25 - 500 °C)	10 $10^{-6}K^{-1}$
断裂韧性	4.8 MPa* $m^{1/2}$
抗弯强度	> 720 MPa
弹性模量	210 GPa

适用性

具有高透明度，高美学价值的氧化锆（类型 II 等级5，根据DIN ISO 6872)可用于制作全解剖冠体，瓷贴面或者部分冠和3单位桥体，包括磨牙修复，嵌体，外镶，贴面等。

厚度	DD cubeX²®	编号	数量
10 mm	DD cubeX²® 98H10	G 710	1
12 mm	DD cubeX²® 98H12	G 711	1
14 mm	DD cubeX²® 98H14	G 712	1
16 mm	DD cubeX²® 98H16	G 713	1
18 mm	DD cubeX²® 98H18	G 714	1
20 mm	DD cubeX²® 98H20	G 715	1
25 mm	DD cubeX²® 98H25	G 716	1



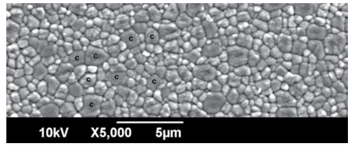
透明度的革命性发展

DD cubeX² 开发了光学领域前所未有的氧化锆。这种材料拥有立方/四方微结构，其“立方超透氧化锆系列”特性的具有高透明度。

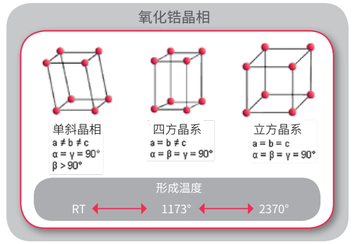
立方超透氧化锆系列

牙科领域内使用的氧化锆品种可归类为3Y-TZP氧化锆。通过添加3 %的钇氧化物，可以使氧化锆的四方晶相在环境温度（体温37 °C）下达到稳定的状态（3Y-TZP=3 %钇稳定四方晶体氧化锆）。

“DD CubeX²系列”通过添加5 %的氧化钇，实现53 %的立方和47 %的四方晶体相组合的稳定微观结构。和四方晶体相比，立方晶体拥有较大的体积，故此，立方晶界上的光的散射及孔隙内的散射效应大大减少，所以烧结之后的透明度也大大地提高了。因此，与通过3 %氧化钇稳定的3Y-TZP的原理类似，5Y-TZP从技术角度有其必要性。



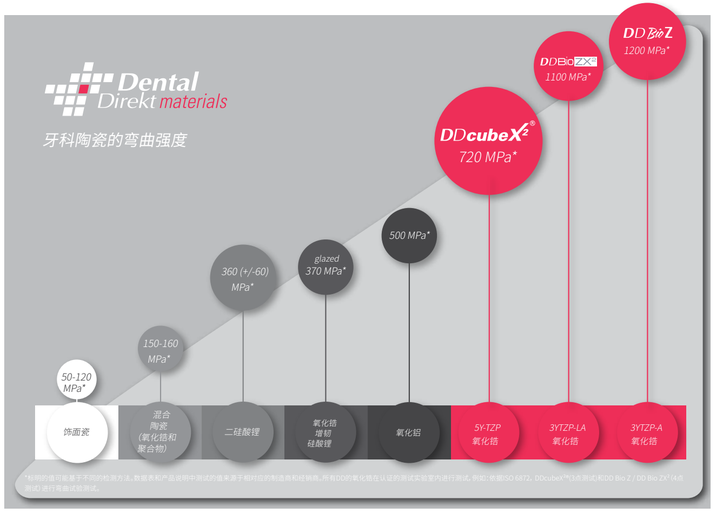
扫描电子显微镜照片：由于大，立方晶体结构，在晶界上的光散射减轻并且透度增加。



图解：氧化锆的三种晶体形式。四方/立方混合结构是通过稳定化合物三氧化二钇的加入来增强稳定性。

不仅美观，而且安全

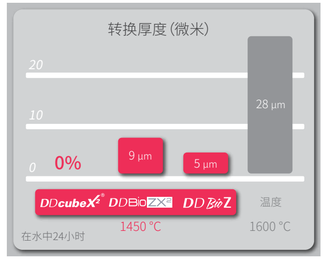
DD cube X²的美学外观让人印象深刻，并且具有典型的氧化锆特性。相较于同类美学产品，它更是一个具有高生物相容性，高抗弯强度和断裂韧性的高性能陶瓷。因此，DD cube X²在全陶瓷系列中享有独特的地位。



各种陶瓷属性：除了在强度和稳定性方面有优势，将氧化锆区别于其他材料，例如：二硅酸锂玻璃陶瓷材料，迄今认为，也属于CAD/CAM操作材料，没有超加的审美。现今DD cubeX² 用这种方式结合了美学与材料安全，开辟了全新的可能性。

抗老化性最优

全瓷修复体都会随时间老化而强度减弱。在3Y-TZP氧化锆陶瓷中，四方晶相转化为单斜晶相是氧化锆修复体老化的本质，但这种转化不会在DD CubeX²中发生。因为立方晶相的比例在微观晶体结构中更高，而不是四方晶相，这意味着在湿热的口腔环境下转变成单斜晶相的量会更少。



根据ISO13356标准，在140 °C水中保存24小时之后，检测单斜晶相在试件表面的深度。