

INNOVATION
COLOUR
E-MODULUS
CONSISTENCY
ABRASION

Grandio · **Futurabond® NR**

两款强大的纳米技术材料为您提供安全持久的修复



Grandio®

纳米技术：小颗粒 —— 大作用！

牙医们希望充填树脂能够柔软，不粘器械，操作简单高效。此外，他们还需要树脂修复体在固化后呈现高度咬合力，边缘稳定性，逼真的美学效果以及最佳颜色匹配性。

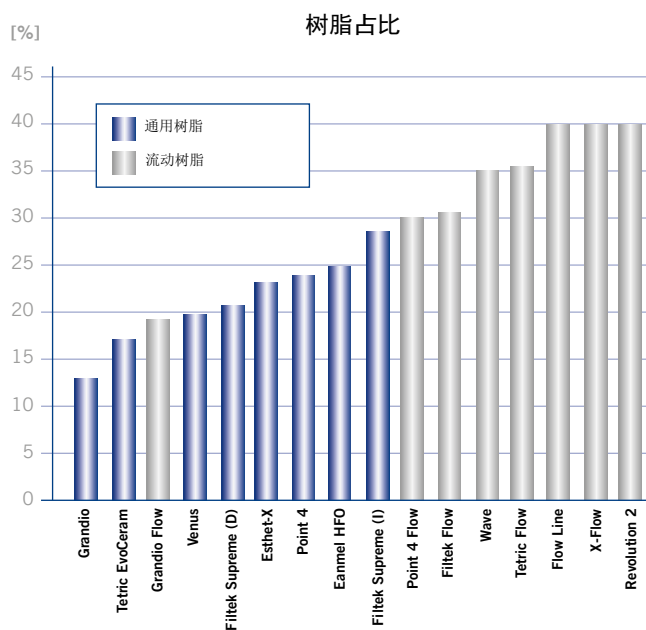


通过Grandio，VOCO创造出了一种能够将理想的加工工艺和出色的材料特性相结合的复合材料，而这正是来源于走在潮流尖端的纳米技术。

所有复合树脂都是由树脂基质和无机填料组成，这两种成分的比例决定了修复体的物理特性。而牙科研究的目标便是：材料含有大量无机填料，却仍易于操作。VOCO让这点在Grandio上得以实现。通过纳米技术，微小至百万分之一毫米的无机填料，比例可高达87% w/w。

伴随着Grandio的诞生，自2003年起VOCO建立了新的行业风向标，成为首家制造新生代纳米混合材料的厂商。Grandio，经过在全球范围内无数次的验证，多年来被视为纳米树脂经典。Grandio也凭借其卓越的材料特性，广泛应用，适用于所有窝洞，和处理简单便捷等特点，被内部评选为最出色的修复材料之一。Grandio，其前牙和后牙修复体的高品质和耐用性让全世界的牙医和科学家们折服。

凭借纳米技术，Grandio这款高性能的复合材料展现出了令人信服的物理特性和最佳操作性能。



根据制造商声明的树脂所占比

Grandio®

全能型选手

Grandio® 代表着:

- 理想的质地和最简易的操作
- 与天然牙齿组织的弹性模量近似
- 显著的耐磨性和咬合力
- 树脂含量低

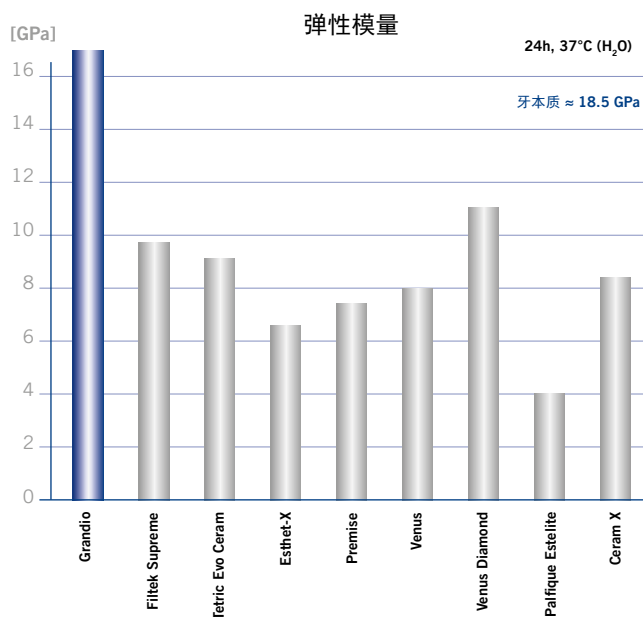
Grandio是一款现代的，光固化的纳米混合型复合树脂。纳米颗粒均匀地嵌入树脂基质中，并有效地与玻璃陶瓷微粒结合，颗粒尺寸彼此间得到精确的调整。进而形成极高的无机填料比例(87 % w/w)，和极低的聚合收缩率(1.57 %)。极高的无机填料含量为 Grandio 提供了非常坚硬的表面、高拉伸和横向强度、高边缘稳定性和显著的耐磨性。

与此同时，Grandio有着与自然牙本质极为接近的弹性模量(17.1 GPa)。咀嚼压力下Grandio表现出了与周围自然牙体组织相当的稳定性和弹性。Grandio的热膨胀系数同样接近牙体组织($\alpha = 19 [10^{-6} / K]$)。这很大程度上减弱了对洞壁的拉力，避免了牙齿和修复体之前的潜在压力。边缘折断和渗漏的风险同时降低，从而避免了继发龋的产生。

Grandio 拥有16种热门色泽可供选择，并为修复提供接近自然牙齿透明度的基础色泽。通过简单的操作就能达到自然过渡的高度美学色泽效果。由光固化原材料制成的比色板在任何条件下都能同天然牙齿进行比对。配合简单的操作，使得Grandio的用户友好度显著。

作为一款通用型充填材料，Grandio适用于多类型窝洞充填。从I类窝洞到V类窝洞，包含前牙损伤性修复；变色前牙贴面；牙齿形状及色泽的美学性修复；帮助固定矫正器；松动牙夹板；修复贴面；牙冠下的桩核重建及复合嵌体。

Grandio的弹性模量为17.1 Gpa，在咀嚼压力下与自然牙本质相似。



根据 ISO 4049 进行测量, VOCO GmbH

Grandio®

高稳定，且耐用

Grandio有着比传统复合材料更高的表面硬度和耐磨性。极高的无机填料比例使得Grandio的表面硬度(285 MHV)远胜于传统复合材料。Grandio也因此十分耐磨。在与其它知名制造商生产的复合材料的对比测试中，Grandio的磨损量最小，仅为32.5 μm (ACTA测量法)。

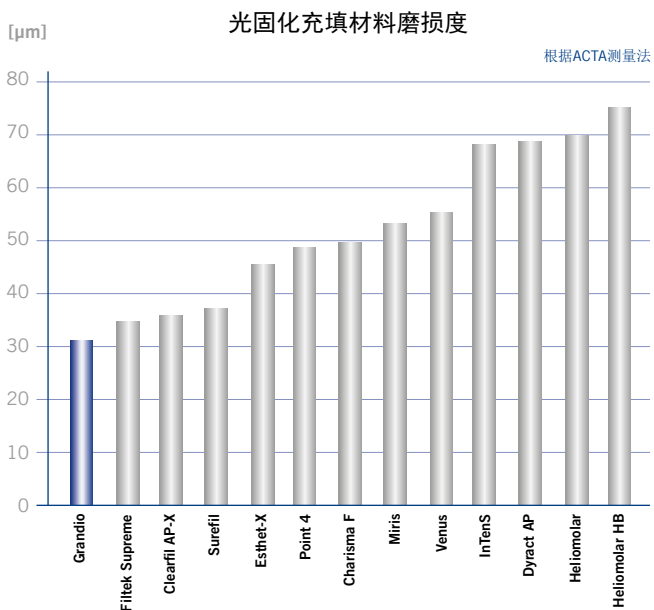
极高的表面硬度和耐磨性不仅有利于均匀的咀嚼稳定性和修复体的临床稳定性，还有利于长久的咀嚼磨合。



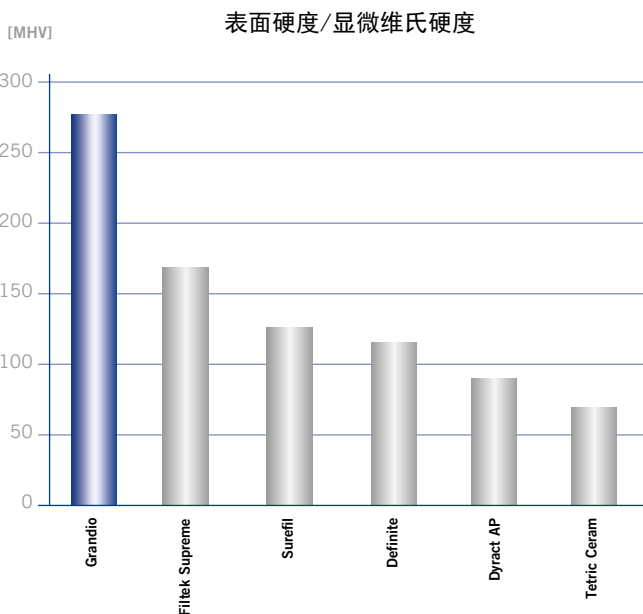
资料来源: Dr. Marcelo Balsamo, São Paulo / Brazil

在与其它知名制造商生产的复合材料的对比测试中，Grandio的磨损量最小，仅为32.5 μm (ACTA测量法)。

通过使用纳米颗粒，Grandio拥有了独特的表面硬度(285 MHV)和极高的无机填料比例(87 % w/w)。



资料来源: Dabanoglu, A., Kunzelmann, K.H., Hickel, R., Koray, F., University of Istanbul, Munich, Three Body Wear Resistance of Resin Composites, DGZ / EFCO Conference, Munich 2003



资料来源: Prof. Dr. U. Behrend, University of Rostock, 2003

Grandio®

易于操作，效果完美

在无机填料极高的前提下，Grandio的质地柔软光滑，提供了理想的操作性能。Grandio不粘器械且稳定性高，这种质地也让Grandio能够轻松塑形，并恢复牙齿形态。光固化仅需20秒，省时优势明显。

效果：稳固的修复体和自然的美学体验。



初始情况

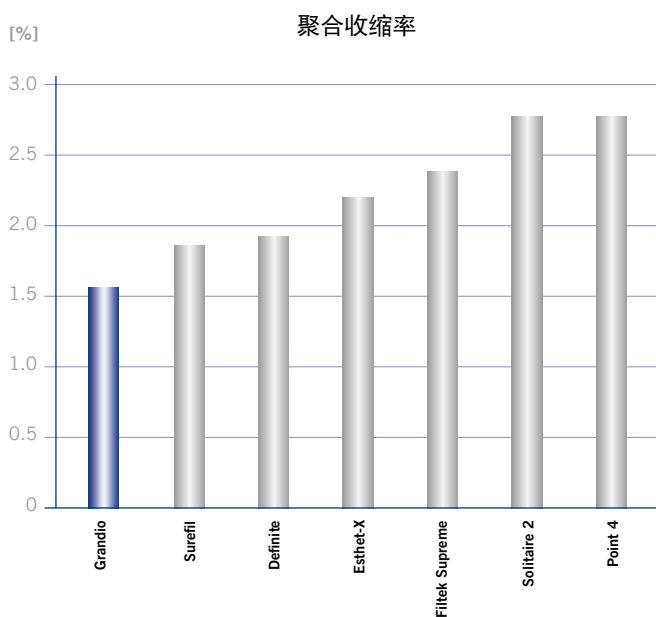
资料来源: Dr. Marcelo Balsamo, São Paulo / Brazil

备洞并用Grandio Flow垫底

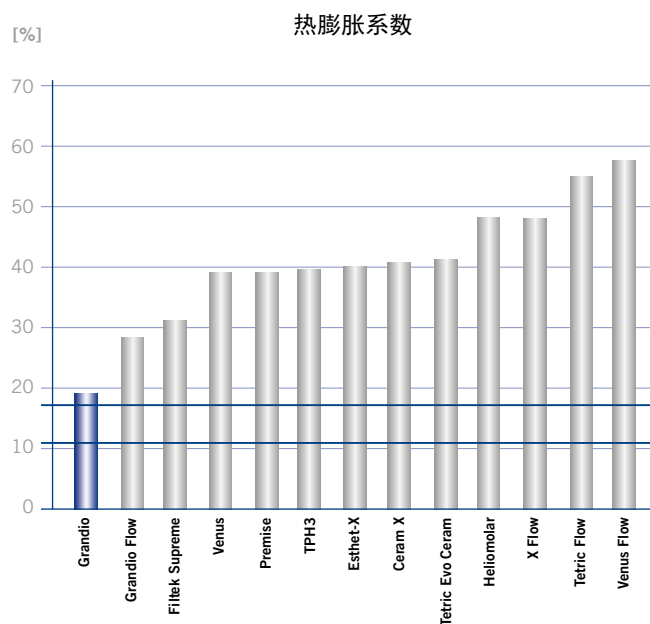
用Grandio完成修复

Grandio® 极低的收缩率(1.57 %)提供了更小的张力和拉力以及出色的边缘性能。

Grandio® 的热膨胀系数 ($\alpha = 19 [10^{-6} / K]$) 也与天然牙质极为接近。



资料来源: Prof. Dr. Watts, University of Manchester



资料来源: Dr. H. Wolter, Fraunhofer-Institute for Silicate Research ISC, 2005 (VOCO GmbH)

Futurabond® NR

安全. 快速. 纳米.

理想状态下，粘接剂应该操作简单、快速，同时提供出色的粘接强度和持久的稳定性。福托邦光固化纳米技术自酸蚀粘接剂是一款纳米技术加强型的牙本质/牙釉质粘接剂，多项独立测试都验证了福托邦杰出的粘接强度和长期粘接效果的可靠性。因此，福托邦是适用于所有光固化复合材料的理想粘接剂。

Futurabond® NR 与纳米技术

纳米技术已被证实是研发牙科材料的一项关键科技，尤其是在修复材料领域。这一点从我们的纳米混合型复合材料 Grandio和GrandioSO的成功中便可见一斑。

福托邦中被高机能化的二氧化硅纳米颗粒(20 nm)与粘接剂中的树脂成分相互交联，从而改善了成膜属性。粘接剂可以进入到湿润的胶原纤维和牙釉质的酸蚀面。聚合后，纳米颗粒完全融入到网络之中。稳定的粘接力可以提供长期保护，避免牙本质液进入到混合层。

牙本质/牙釉质安全的粘接强度

只需涂布一层福托邦，即可确保树脂和牙齿之间长期稳定的粘接力。对于制备过的牙釉质/牙本质，在酸蚀的同时，粘接剂会渗透其中。没有污染和破坏酸蚀面的风险。福托邦在牙本质/牙釉质呈现杰出的粘接强度。福托邦拥有35.6 MPa的牙本质粘接强度。操作简单，快速的同时，依然可以获得全酸蚀系统的粘接强度。

仅需35秒的便捷操作

基于福托邦是双组分系统，材料可以在室温下进行储存。使用前将材料混合，然后再进行涂布。在这点上，单剂片装不仅让操作变得极为简单便捷，更是有效避免了调和失误。

适应症

适用于全部光固化修复材料，所有类型窝洞的直接修复。

产品优势

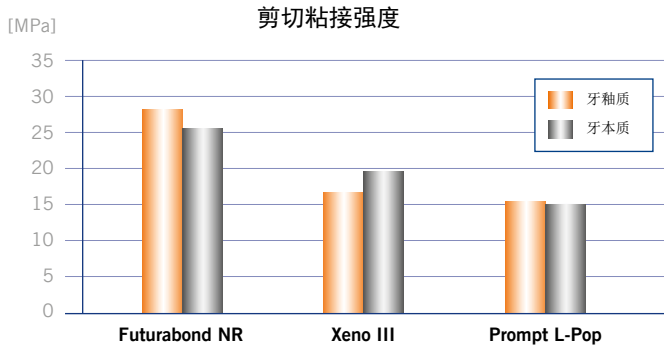
- 与全酸蚀产品同等的粘接性能
- 持久的边缘密封性
- 耐湿特性
- 简单迅速的操作：一次涂抹，一次光固操作即可
- 通用：适用于所有光固化修复材料
- 儿童口腔治疗的理想粘结剂
- 释放氟离子
- 无需冷冻储存

操作图示

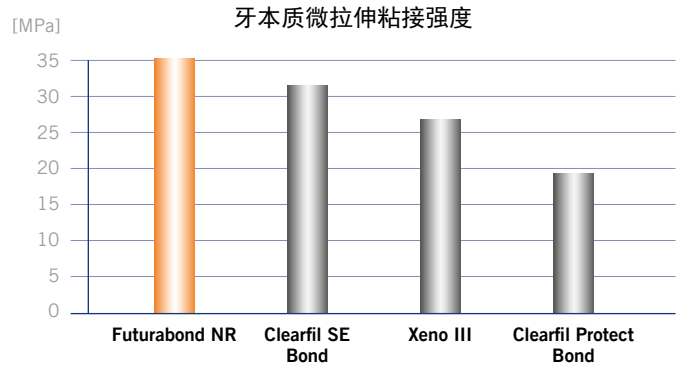


Futurabond® NR

功效持久



资料来源: VOCO GmbH, 2005, Measurement analogous ISO TS 11405, data on file.



资料来源: C. R. Gernhardt, K. Fechner, H.-G. Schaller, Microtensile Bond Strength of four self conditioning dentin adhesives, J. Dent. Res. Special Issue 2005, IADR Abstract-Nr. 2972.

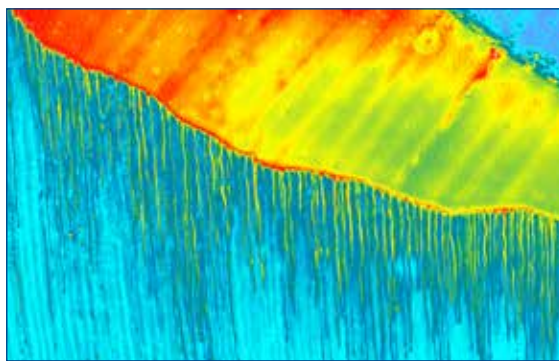
所有经过检验的自酸蚀系统都可以被认为是现存的全酸蚀系统的理想替代品。

边缘完整性

外部机构测试显示：福托邦提供和传统全酸蚀粘接系统一样密合的牙釉质/牙本质边缘封闭性。有效预防细菌浸润而引起的继发龋，从而确保修复的长期成功。

稳定的粘接力

纳米技术的使用提高了粘接强度，改善了长期粘接力。避免了全酸蚀粘接系统的问题，如胶原纤维的塌陷，牙本质酸蚀过度，术后敏感等。



涂抹在牙本质上面的Futurabond NR和Amaris, CLSM (共聚焦激光扫描显微镜) ×2500倍

资料来源: Prof. Jorge Uribe Echevarría DDS, PhD, MS, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

福托邦完全进入牙本质小管，甚至进入其侧突，确保了可靠的密封性，从而有效地防止术后敏感。



6

7

Grandio® · Futurabond® NR

两款强大的纳米技术材料为您提供安全持久的修复



包装规格

Grandio®

- 商品编号 1800 套装 5 × 4 g 管装/盒 (分别为A1, A2, A3, A3.5, B2色泽), 树脂比色板
- 商品编号 1801 含粘结剂套装 5 × 4 g 管装/盒 (分别为A1, A2, A3, A3.5和 B2色泽), 50个Futurabond NR SD单剂, 树脂比色板及附件
- 商品编号 1805 10 × 4 g 管装/盒 A3
- 商品编号 1830 子弹套装: 50粒 0.25 g 子弹装 (A1, A2, A3, A3.5, B2各10粒) 及比色板
- 商品编号 1899 树脂比色板
- 商品编号 9301 子弹装输送枪

色泽	4 g 管装/盒	20 × 0.25 g 子弹装
A1	REF 1810	REF 1840
A2	REF 1811	REF 1841
A3	REF 1812	REF 1842
A3.5	REF 1813	REF 1843
A4	REF 1814	REF 1844
B1	REF 1824	REF 1854
B2	REF 1815	REF 1845
B3	REF 1816	REF 1846
C2	REF 1817	REF 1847
C3	REF 1818	REF 1848
D2	REF 1825	REF 1855
D3	REF 1819	REF 1849
I (切端色)	REF 1820	REF 1850
OA2	REF 1821	REF 1851
OA3.5	REF 1822	REF 1852
BL (漂白亮色)	REF 1823	REF 1853



包装规格

Futurabond NR

- 商品编号 1148 A、B 试剂各 4 ml 及附件

Ceram X, Charisma F, Clearfil AP-X, Definite, Dyract AP, Enamel HFO, Esthet-X, Esthet-X Flow, Filtek Flow, Filtek Supreme, Flow Line, Heliomolar, Heliomolar HB, InTenS, Miris, P60, Palfique Estelite, Point 4, Point 4 Flow, Premise, Revolution, Revolution 2, Solitaire 2, Surefil, Tetric Ceram, Tetric EvoCeram, Tetric Flow, TPH3, Venus, Venus Flow, Venus Diamand, Wave 和 X-Flow 不是 VOCO GmbH 的注册商标。

德国沃柯有限公司上海代表处

上海市长寿路1118号悦达国际

大厦B座16楼J室

邮编: 200042

电话: 021-52378798

china@voco.com

www.voco.cn