



独有专利技术: 依托创新弹性胶束技术,
机械性能显著提升

优质充填, 舒适无忧。

DeltaFil
玻璃离子填充材料



可靠

诊疗应对各类复杂诊疗场景



定制

化色调系选择适配乳牙, 亦可改善牙齿增龄性变色

 **DMG**



高效诊疗适用范围： 适配各类患者诊疗需求

日常牙科诊疗 常面临各类 挑战：

- 老人、儿童等配合度较差的特殊易感患者群体，诊疗操作难度更高。
- 龋齿易感高风险患者诊疗存在难度，需选用具备防龋作用的修复材料。
- 欧盟已出台汞合金禁用相关法规，临床亟需适配替代材料。
- 面向所有患者的充填修复方案需兼顾经济性，适配不同预算的就诊人群。

DeltaFil 可助力您应对繁杂的日常牙科诊疗, 满足所有患者的诊疗需求!

各类场景下性能稳定可靠 人人适用的优质修复体

DeltaFil 让日常牙科诊疗更灵活、品质稳定、性能可靠。
其独特材料特性, 可满足特殊需求患者的诊疗修复。相较于复合树脂等成本偏高的填充材料, DeltaFil 可为患者减轻就诊经济负担。



诊疗简便
应对各类复杂诊疗场景



促进再矿化
依托氟离子释放技术¹



生物相容性良好
得益于不含单体成分

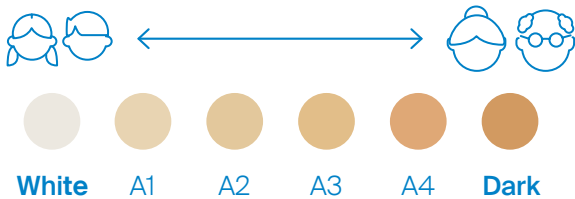


高效实现治疗计划
➤ 自粘接材料
➤ 可大块充填, 无需分层
➤ 无需光固化
➤ 高湿度耐受性 -
因此适用于隔湿条件困难的应用场景。

DeltaFil 的应用不止于此!
欢迎在本手册中进一步了解其
专利技术创新。

多色调系可选

丰富色调系专为乳牙及存在增龄性变色的牙齿研发调配。White 色调款同样适配经过牙齿美白的患牙。



多场景适用

永久性修复适应症:
适用于 I、II* 及 V 类洞修复, 亦可用于夹层修复技术; 同时可用于扩展性窝沟封闭, 或作为垫底/衬洞材料使用。

临时适应症:
适用于 I、II、III、V 类洞临时修复, 以及乳牙修复。在多种临床场景中提供灵活的应用选择。

*适用于承受咬合负荷的区域, 前提是狭部的尺寸小于牙尖间距的一半。

优质充填, 舒适无忧。 适用于各年龄段人群

- **从儿童时期开始:** 适用于乳牙
- **为易感患者提供支持:** 牙齿发育期间及发育完成后均可使用
- **针对老年人群的适应症:** 老年人群治疗

乳牙治疗



对于乳牙龋的治疗, DeltaFil 等玻璃离子水门汀很受患者和家长的认可, 尤其适用于治疗条件有限的情况。² 在治疗乳牙时, 年轻患者可从 DeltaFil 包括 White 色调款在内的丰富色调系中获益。

牙齿发育期间及发育完成后的治疗



DeltaFil 可作为微创治疗方法, 用于“白垩色牙”或磨牙-切牙矿化不全 (MIH) 的临时修复。

成人牙治疗



无论是特殊需求的患者, 还是无特殊风险因素的患者, DeltaFil 均可为其提供灵活的恒牙治疗方案。

老年人群治疗



老年人群通常口腔卫生维护能力有限, 例如活动受限或难以获得牙科护理。此外, 合并疾病和用药常导致口腔干燥, 并降低唾液缓冲能力。这使得玻璃离子水门汀的氟离子释放能力尤为重要。老年患者也更易患根面龋及非龋性颈部缺损; 在患者配合度有限、隔湿条件困难的情况下, 玻璃离子水门汀在上述情况的修复治疗中具有优势, 同时兼具成本效益。³

DeltaFil 可用于广泛的适应症和不同患者群体。



DeltaFil 与白垩色牙 (MIH)

在欧洲, 约七分之一的儿童受到 MIH 影响。⁴ 这意味着 MIH 并非罕见情况, 而是日常牙科诊疗的一部分。敏感磨牙以及儿童配合度有限, 要求治疗过程快速、温和且可靠。

这正是 DeltaFil 作为稳定型玻璃离子水门汀的优势所在。

玻璃离子水门汀是 MIH 微创、温和诊疗方案的核心材料。⁵

相较于传统玻璃离子水门汀, DeltaFil 可针对性适配以下适应证, 并具备多项优异理化性能:⁶

借助 DeltaFil 优化 MIH 相关治疗效果

- **适用于未完全萌出的磨牙⁵**
DeltaFil 具备耐湿性与自粘接特性, 即便操作视野受限也可稳定使用。适用于牙齿发育阶段的理想临时修复。
- **适用于配合度欠佳的患者⁵**
本品高粘度、不粘器械, 操作高效, 可精准把控充填范围, 缩短诊疗时长。减轻患者诊疗不适感。
- **适用于萌出后牙体组织缺损病例⁵**
DeltaFil 搭载弹性胶束技术, 可延缓裂纹延展, 提升临时修复体机械稳定性。⁶ 得益于优异挠曲强度与优化耐磨性能, DeltaFil 改善了传统玻璃离子水门汀的固有短板。^{7,8}
- **适用于因 MIH 导致龋病风险升高的病例⁹**
DeltaFil 可释放氟离子, 促进牙体硬组织再矿化。¹ 辅助预防继发龋。
- **适用于重度牙本质敏感病例⁵**
DeltaFil 操作流程简便, 可快速完成微创充填。适合情绪紧张、对疼痛敏感的儿童患者。



图 1: 上颌第一磨牙 MIH 病损 (引自 Icon Vestibular 临床手册, 案例 4.2: MIH 病损的深层渗透: 透光术作为诊断工具的应用, Associate Prof. Carlos Rocha Gomes Torres, Associate Prof. Alessandra Bühler Borges, 图 1, 可从此处下载: <https://de.dmg-dental.com/loesungen/praevention-und-fruehe-intervention/infiltration/icon-vestibular>)

依托独特材料配方, DeltaFil 机械稳定性能优于传统玻璃离子水门汀。⁷

玻璃离子水门汀微创修复旨在保护牙体硬组织、减轻敏感及疼痛; 同时材料具备再矿化作用, 可临时封闭缺损, 直至开展永久修复。¹⁰

DeltaFil。

适用于 MIH 诊疗的传统玻璃离子填充材料。

弹性胶束技术 依托创新,独有专利配方

传统玻璃离子水门汀存在哪些性能局限?

传统玻璃离子水门汀 (GIC) 在咀嚼压力作用下,材料基质内部易产生微裂纹并延展。¹¹ 其机械性能存在短板,挠曲强度与断裂韧性相对偏低。^{12,13} 反复弯曲、拉伸应力产生的微裂纹会加速材料内部裂隙延展,易造成牙颈部修复体破损。^{14,15}

DeltaFil: 独有专利技术解决方案

区别于传统玻璃离子水门汀,DMG 自研并取得专利的弹性胶束技术 (EMT) 赋予 DeltaFil 独特的改良型机械性能,使其成为一种创新型填充材料,大量临床前研究已验证其性能优势。不同于光固化玻璃离子水门汀,EMT 未额外添加树脂组分,以此保障材料生物相容性。

- 机械稳定性优异,抗形变能力更强^{6,8}
- 胶束结构可有效抑制裂纹延展⁶
- 咀嚼稳定性与耐磨性能均经临床前试验验证⁷
- 无论采用何种抛光方式,修复体表面初期与长期稳定性表现优异¹⁶

DeltaFil 与传统玻璃离子水门汀性能对比



核心差异在哪?玻璃离子水门汀基质内的弹性胶束,可抑制裂纹延展

分散于材料内部的胶束可在玻璃离子水门汀基质中起到缓冲吸能作用。吸收内部张力并均匀分散,缓解局部应力集中。此可减少裂纹延展,提升材料整体结构稳定性。⁶

了解 DeltaFil 优异稳定性的原理,及其对修复效果的实际价值。

扫码观看相关视频



什么是胶束?

胶束属于两亲性纳米结构,同时具备亲水基团与疏水基团,在水环境中会自发形成球状结构。该特性令胶束可均匀融合至玻璃离子水门汀基质内部,抑制裂纹延展,提升材料整体机械稳定性。⁶



DeltaFil 搭载创新 EMT,适用场景广泛,是适用于日常牙科诊疗智能化设计的充填修复的创新型玻璃离子水门汀。

* 上述性能指标均取自 DeltaFil 测试均值,对比基准为各测试维度下常规玻璃离子填充材料的平均数值。对照组产品明细如下:断裂韧性Fuji IX GP, Ketac Universal, Chemfil Rock(均值 = 0.29 MPa·m^{0.5}), 挠曲强度: Riva SC HV, EQUIA Forte HT, Ketac Universal(均值 = 21.47 MPa)磨损测试对照组: Ketac Universal, Fuji IX GP(均值 = 13.47 mm³)。性能比值的计算方式为:DeltaFil 均值与竞品均值之比。本对比仅为描述性数据,不具备统计推断意义。计算性能比值时未纳入标准差。

精巧设计， 省时诊疗

DeltaFil 可有效提升诊疗操作效率。当临床需要快速、稳定地完成修复时，复杂美学修复方案往往并非首选。依托独特材料性能，DeltaFil 可应对多样临床难题与患者需求，缩短诊疗耗时。

可视化设计, 全程可控

透明 DeltaFil capsule 便于您在日常牙科诊疗中精准把控充填用量。透明胶囊筒身可在启动调和前直观查看内部粉剂，并当场判断粉液混合均匀度。充填全程可随时查看胶囊内剩余材料量。可视化设计简化操作流程，取量把控更精准可靠。



此处提供所有
兼容 Capsule
Dispenser 的概览。



实用优势 一目了然



DeltaFil 可实现简便、高效的治疗，节省时间并降低操作压力。

DeltaFil, 助力高效治疗

- ✓ 自粘接材料
- ✓ 可大块充填, 无需分层
- ✓ 无需光固化
- ✓ 高湿度耐受性, 因此适用于隔湿条件困难的应用场景

操作性能优异

- ✓ 易于成型
- ✓ 不粘器械
- ✓ 与传统玻璃离子水门汀材料相比, 稠度经过优化
- ✓ 固化性能良好

智能胶囊设计

- ✓ 透明设计便于目视检查
- ✓ 精准可控的取量
- ✓ 充填全程可可靠查看材料余量

协同治疗方案

- ✓ 高度贴合龋洞壁
- ✓ 处理时间适宜
- ✓ 适合与金属成型片联用

有益于诊疗工作, 也有益于患者。

定制化型号选择 贴合实际诊疗需求

胶囊型

DeltaFil Capsule 可实现填充材料的精准取量。预设混合比例也可确保材料质量稳定、可重复。

手调型

多规格可选,适配各类需求:对于偏好传统调拌方式的使用者,手调型结合了常规操作方式与成熟稳定的材料质量。成本友好,取量可调节,可适应不同工作流程。

系统组件: 为获得理想的粘接效果 与耐久性



涂层

DeltaFil Coat 不仅可防止材料干燥和湿气污染,还可封闭修复体,并提供理想的表面光泽。这可减少每次修复后的抛光时间。不含光固化成分、TPO 及 MMA,DeltaFil Coat 也无异味。

处理剂

初始即可获得理想的粘接效果:聚丙烯酸溶液可一步完成龋洞处理,去除玷污层并进行表面预处理,以获得尽可能理想的固位效果。以此为修复体的长期稳定使用奠定基础。

多种包装形式 便于订购

包装

胶囊包装:DeltaFil

50 Capsules @ 370 mg 粉剂, 0.07 ml 液体 (75 mg)	
White 色调	REF 520005
A1 色调	REF 520000
A2 色调	REF 520001
A3 色调	REF 520002
A4 色调	REF 520004
Dark 色调	REF 520006

配件

包装:DeltaFil, 50 Single-use Brushes White	REF 109320
1本调拌纸	REF 520041

DeltaFil Conditioner

1 瓶 @ 8 克	REF 520020
-----------	------------

DeltaFil Coat

1 瓶 @ 5 克	REF 520050
-----------	------------

手混版新手包:DeltaFil

新手包 1 瓶 @ 15 g 粉剂, 1 瓶 @ 8 ml 液体, 调拌纸、量匙	
A1 色调	REF 520030
A2 色调	REF 520031
A3 色调	REF 520032
A4 色调	REF 520034
White 色调	REF 520045
Dark 色调	REF 520046

手混版补充装:DeltaFil

1 瓶 @ 15 g 粉剂, 量匙	
White 色调	REF 520047
A1 色调	REF 520035
A2 色调	REF 520036
A3 色调	REF 520037
A4 色调	REF 520039
Dark 色调	REF 520048
1 瓶 8 ml 的液体	REF 520040

DeltaFil: 优质充填, 舒适无忧。
关键时刻, 坚固可靠。

了解更多
关于 DeltaFil 的信息



1Cowan M et al. Dental Advisor. 2022; 156; 2Araujo MP et al. BMC Oral Health. 2020; 20. 3Schwendicke F, et al. J Dent. 2021; 110. 4Zhao D et al. Int J Paediatr Dent. 2018; 28: 170-9. 5Bekes K et al. Eur Arch Paediatr Dent. 2023; 24: 807-13. 6Messer-Hannemann P et al. J Funct Biomater. 2023; 14. 7Messer-Hannemann P et al. Materials. 2022; 15: 5440. 8. Leenutaphong N et al. BMC Oral Health. 2024; 24. 9. Americano GCA et al. Int J Paediatr Dent. 2017; 27: 11-21. 10. Weber KR et al. Swiss Dent J SSO. 2021; 131: 988-97. 11. Lohbauer U et al. Materials. 2010; 3: 76-96. 12. Fuhrmann D et al. Oper Dent. 2020; 45: 104-10. 13. Lille IE et al. Biomimetics. 2025; 11: 16. 14. Fávoro Francisconi L et al. J Appl Oral Sci. 2009; 17: 364-73. 15. Ichim I et al. Dental Materials. 2007; 23: 1553-61. 16. Behlau A et al. J Funct Biomater. 2024; 15. 17. Ilie et al., LMU Klinikum, March 2020. (Data not published). 18. Attal et al University of Paris, July 2021 (Data not published).

A smile ahead
together



DMG

Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH

Elbgaustraße 248 22547 Hamburg Germany

Fon: +49(0)40 84 006-0 Fax: +49(0) 40 84 006-222

info@dmg-dental.com www.dmg-dental.com

www.facebook.com/dmgdental

