

# Il Futuro dell'Odontoiatria Ora nelle Tue Mani

Cambia tutto quello  
che sai sui tradizionali  
Compositi, Vetroionomeri  
e Vetroionomeri modificati



**ACTIVA**<sup>TM</sup>  
BioACTIVE

Documentazione Tecnica di Prodotto

**PULPDENT**<sup>®</sup>

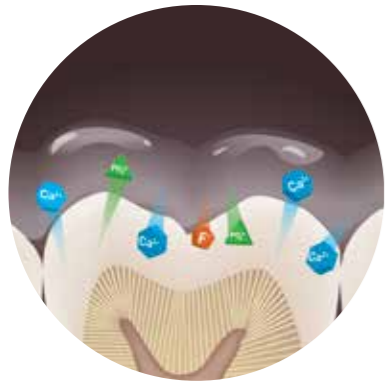
## Prodotti BioATTIVI per un'Odontoiatria ProATTIVA

I continui progressi nei materiali dentali rendono possibile un approccio proattivo ai trattamenti conservativi ed alla salute orale. I materiali bioattivi, che si comportano in maniera favorevole nell'ambiente orale in presenza di umidità, neutralizzano le condizioni che causano la carie dentale, forniscono benefici nella prevenzione e massimizzano il potenziale di remineralizzazione.

### Imita la Natura

I prodotti della linea ACTIVA BioACTIVE sono le prime resine dentali che imitano le proprietà chimiche e fisiche dei denti. Contengono tre componenti chiave:

- Una matrice di resina ionica bioattiva
- Un componente resinoso elastico ammortizzante
- Fillers vetroionomerici reattivi



Questi prodotti bioattivi partecipano attivamente ai cicli di scambio ionico che regolano la chimica naturale di denti e saliva e contribuiscono al mantenimento della struttura del dente e alla salute orale.

### Resistente, Estetico, Bioattivo

ACTIVA possiede la resistenza, l'estetica e le migliori proprietà fisiche dei compositi e rilascia più fluoruro rispetto ai vetroionomeri,<sup>1</sup> combinando i migliori attributi di entrambi i materiali senza comprometterne le caratteristiche.

- Estetica
- Adesione chimica
- Sigillo del dente contro la penetrazione batterica<sup>2,3</sup>
- Rilascio/ricarica di calcio, fosfato e fluoruro
- Fornitura a lungo termine di benefici per il paziente

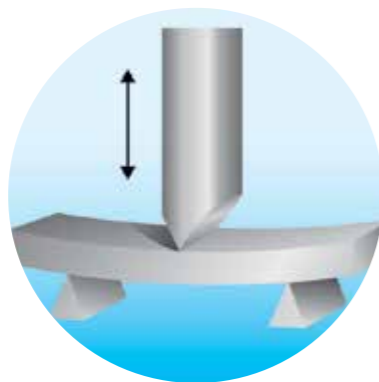
### Duratura

ACTIVA contiene acqua, quindi il materiale presenta una solubilità estremamente bassa.<sup>8,26</sup> La matrice resinosa ionica facilita la diffusione degli ioni calcio, fosfato e fluoruro mantenendo, nel contempo, le eccellenti proprietà fisiche associate alle resine ed ai compositi.

### Tenace, Resistente alla Frattura

I prodotti ACTIVA BioACTIVE sono più tenaci e resistenti alla frattura rispetto ai compositi. La resistenza alla rottura, misurata tramite prove di flessione, è data dalla capacità di un materiale, resistente e duro, di assorbire gli stress senza fratturarsi.

La resistenza alla rottura per flessione di ACTIVA è 2-3 volte maggiore rispetto ai compositi e 5-10 volte maggiore rispetto ai vetroionomeri ed ai vetroionomeri modificati con resina.<sup>4,5</sup>



### Materiale "Intelligente" e Dinamico

Diversamente dai materiali tradizionali che sono idrofobici, respingono l'acqua e sono progettati per essere passivi, ACTIVA tollera



l'umidità e gioca un ruolo dinamico nel cavo orale.

Solo i materiali che tollerano l'umidità e sono parzialmente a base acquosa, o con fasi o zone con un significativo contenuto d'acqua, possiedono questo comportamento dinamico e sono in grado di reagire ai cambiamenti delle condizioni ambientali.<sup>6</sup>

ACTIVA reagisce ai continui cambiamenti del pH nell'ambiente orale per aiutare a rinforzare e ricaricare le proprietà ioniche della saliva, dei denti e del materiale stesso.<sup>1,7,9</sup> Per questo motivo, ACTIVA è considerato un materiale "intelligente".

### Senza Bisfenolo A

- Non contiene Bisfenolo A, ne Bis-GMA, ne derivati del Bisfenolo A
- Sistema automix a due paste
- Tre meccanismi di polimerizzazione: fotopolimerizzazione, autopolimerizzazione chimica e per reazione autopolimerizzante vetroionomerica

## Materiali Bioattivi

I materiali dentali bioattivi resistenti, estetici e a lunga durata, offrono un'alternativa ai tradizionali compositi, che sono resistenti ed estetici ma passivi e senza un potenziale bioattivo, ed ai vetroionomeri, che sono bioattivi ma presentano una scarsa estetica e proprietà fisiche indesiderabili.

Lo sviluppo di materiali bioattivi è ispirato dalla natura: nel cavo orale la saliva è la fonte di vita ed è ricca d'acqua, proteine e ioni.



L'ambiente orale è esposto a continue variazioni di pH dove saliva e struttura dentale partecipano ad un ciclo senza fine di scambi di minerali.

## Resine Ioniche

I prodotti della linea ACTIVA BioACTIVE sono realizzati con una formulazione ionico-resinosa brevettata (resina Embrace) che contiene una piccola quantità d'acqua. Sono bioattivi, imitano la natura e reagiscono ai cambiamenti nell'ambiente orale.<sup>6</sup>



La resina ionica tollera l'umidità, requisito principale per dei materiali bioattivi. L'acqua posta in contatto con la resina ionica si miscela con essa.

La resina ionica ACTIVA contiene gruppi fosfati acidi con proprietà antimicrobiche<sup>12,13</sup> che incrementa-

Quando il pH si abbassa, il processo di demineralizzazione libera ioni di calcio e fosfato dalla superficie del dente. All'aumentare del pH, gli ioni sono disponibili ad interagire con gli ioni fluoruro presenti nella saliva.

I materiali bioattivi imitano la natura e partecipano a questo scambio ionico dinamico. Sono a base acquosa, o con fasi o zone d'acqua, e rilasciano e ricaricano continuamente i loro componenti ionici.<sup>6</sup>

Essi reagiscono ai mutamenti nell'ambiente orale causando cambiamenti vantaggiosi alle proprietà della saliva, dei denti e dei materiali stessi. Ciò viene spesso definito come un comportamento "intelligente".<sup>6</sup>

La saliva è un agente protettivo naturale per la carie e contiene i minerali che mantengono l'integrità dello smalto dentale.

Essa contribuisce al mantenimento della salute dei tessuti duri e molli, rimuove i residui di cibo e rappresenta la prima linea di difesa contro le aggressioni microbiche.

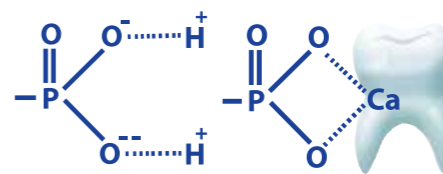
I materiali dentali bioattivi aiutano a regolare la chimica dei tessuti dentali e della saliva e contribuiscono al mantenimento della salute orale.



no l'interscambio tra la resina ed i riempitivi vetrosi intensificando l'interazione con la struttura del dente.

L'interazione ionica lega la resina ai minerali presenti sulla superficie del dente formando un forte complesso resina-idrossiapatite ed un positivo sigillo contro le microinfiltrazioni.<sup>2,3,14,15,16,25</sup>

ACTIVA partecipa ad un dinamico sistema di scambio di ioni con la saliva



e la struttura del dente, rilasciando e ricaricando continuamente ioni di calcio, fosfato e fluoruro e reagendo con i cambiamenti di pH nel cavo orale.<sup>1,7,9,11</sup>

Proprietà uniche della resina ionica:

- Rilascia e ricarica significativamente il fluoruro<sup>1,7,11</sup>
- Rilascia una grande quantità di fosfati<sup>11</sup>
- Presenta un intimo adattamento alla struttura del dente<sup>2,3,10</sup>
- Assicura un'eccezionale integrità marginale<sup>10,16</sup>
- Sigilla contro le infiltrazioni batteriche<sup>2,3</sup>
- Presenta proprietà antimicrobiche<sup>12,13</sup>



**ACTIVA™**  
BioACTIVE

## DESCRIZIONE PRODOTTI



**ACTIVA™ BioACTIVE-BASE/LINER™**

**ACTIVA™ BioACTIVE-RESTORATIVE™**

La Food&Drug Administration Americana ha acconsentito di affermare che i prodotti ACTIVA BioACTIVE contengono una matrice resinosa e dei riempitivi bioattivi, introducendo ad una nuova categoria di materiali dentali bioattivi.

ACTIVA combina tutti i benefici dei materiali compositi e vetroionomeri eliminando, nel contempo, gli svantaggi associati a questi materiali. ACTIVA BioACTIVE-BASE/LINER presenta un maggior rilascio di fluoruro e maggiori proprietà bioattive dei vetroionomeri in una matrice resinosa resistente ed elastica che non si scheggia o sgretola. Aderisce alla dentina e non richiede l'utilizzo di mordenzanti e adesivi. ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE combina l'estetica, la resistenza e l'elasticità dei compositi con le proprietà bioattive ed un rilascio di fluoruro superiore ai vetroionomeri<sup>1,2,3,4,5,23</sup>

I prodotti della linea ACTIVA sono i primi materiali dentali bioattivi con una matrice resinosa ionica, una componente resinosa ammortizzante e dei riempitivi bioattivi che imitano le proprietà fisiche e chimiche dei denti naturali. Sono duraturi, resistenti all'usura e alla frattura, aderiscono chimicamente al dente, sigillano contro le microinfiltrazioni batteriche, rilasciano e ricaricano ioni di calcio, fosfato e maggiori ioni di fluoruro rispetto ai vetroionomeri,<sup>1,7,11</sup> fornendo benefici a lungo termine ed una migliore salute orale ai pazienti.

ACTIVA non contiene Bisfenolo A, né Bis-GMA, né derivati del Bisfenolo A.

### Caso 1: applicazione di ACTIVA™ BioACTIVE-BASE/LINER™ in cavità di I classe



**1** Cavità preparata: lasciare la superficie del dente leggermente umida senza mordenzare

**2** Riempimento della cavità: non è necessaria l'applicazione di sistemi adesivi

**3** Le esclusive cannule ripiegabili permettono una perfetta applicazione senza bolle nel fondo della cavità

**4** Fotopolimerizzare per 20 secondi e procedere alla stratificazione con ACTIVA-RESTORATIVE o con il materiale preferito

### Caso 2: cavità di II classe restaurata con ACTIVA™ BioACTIVE-RESTORATIVE™



**1** Cavità di II classe preparata, isolata e mordenzata: lasciare la superficie leggermente umida senza dissecarla

**2** Il riempimento del gradino cervicale è estremamente semplificato grazie alle esclusive cannule autormix ripiegabili.

**3** In cavità profonde, applicare un primo strato di circa 2 mm., lasciarlo adattarsi per 10-15 secondi e fotopolimerizzare

**4** Caso terminato con un incremento in massa: da notare l'ottima resa estetica dopo la lucidatura

### 3 Componenti Chiave

Un'impareggiabile combinazione tra proprietà fisiche e chimiche fornisce resistenza, elasticità, durata ed integrità marginale.

1. Resina ionica bioattiva brevettata
2. Resina con componente elastica brevettata
3. Vetroionomero bioattivo

### Proprietà Chiave:

- Estetica naturale - altamente lucidabile
- Resistente, elastico - assorbe i carichi masticatori
- Resistente alla frattura, all'usura, non si scheggia o sgretola
- Rilascia e ricarica calcio, fosfato e fluoruro
- Aderisce chimicamente - sigilla contro le microinfiltrazioni batteriche
- Nessuna sensibilità - tollera l'umidità - applicazione semplificata

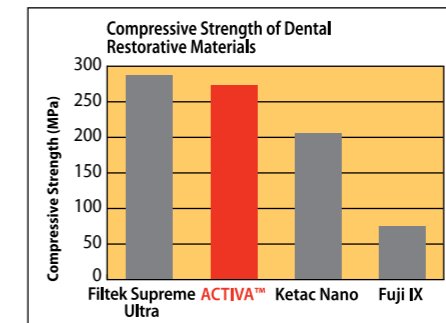
### Caratteristiche Speciali

- Cartuccia automix con applicatori unici e precisi
- Strato d'inibizione dell'ossigeno che si integra con i compositi da restauro
- Applicazione di adesivi non richiesta
- Ideale per incrementi in massa
- Foto e autopolimerizzante
- Profondità di polimerizzazione con luce: 4 mm.

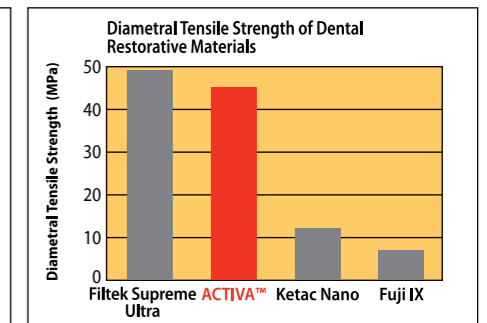
## Proprietà Fisiche

### Resistenza

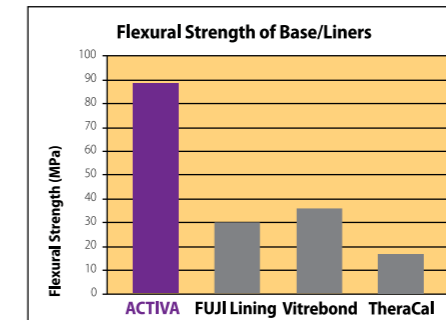
La resistenza alla compressione e alla trazione diametrale di ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE è comparabile a quella dei compositi e molto superiore rispetto ai vetroionomeri ed ai vetroionomeri modificati con resina.



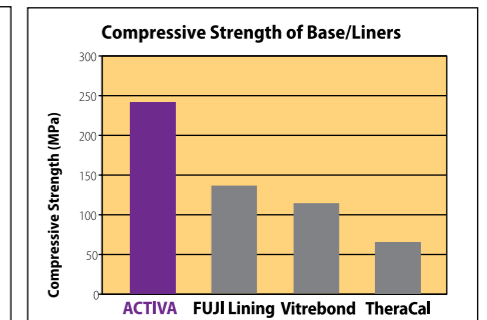
Filtek = Composite; ACTIVA = Bioactive Composite; Ketac Nano = RMGI; Fuji IX = Glass Ionomer  
Source: University testing<sup>17</sup> (see back page for trademark information)



La resistenza alla compressione e alla flessione di ACTIVA BioACTIVE-BASE/LINER è molto superiore rispetto ai vetroionomeri ed ai silicati di calcio modificati con resina.



ACTIVA = Bioactive Base/Liner; FUJI Lining = RMGI; Vitrebond = RMGI; TheraCal = Resin-Modified Calcium Silicate  
Source: Pulpdent testing<sup>18</sup> (see back page for trademark information)



### Tenacia, Limite di Fatica, Resistenza alla Rottura

La componente resinosa elastica di ACTIVA conferisce una ineguagliabile tenacia ed elasticità. La resistenza alla rottura, misurata tramite test della flessione a 3 punti, è l'abilità di un materiale resistente e duro di assorbire gli stress, dissipare le forze e resistere alla frattura a seguito dell'applicazione di un carico. Il limite di fatica è determinato dall'incremento di peso necessario a causare una frattura entro un definito numero di cicli. Il diagramma mostra un carico applicato ad un materiale duro in un test della flessione a 3 punti.

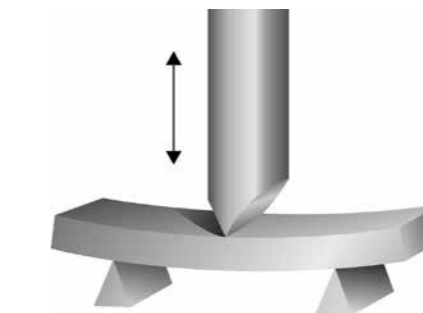
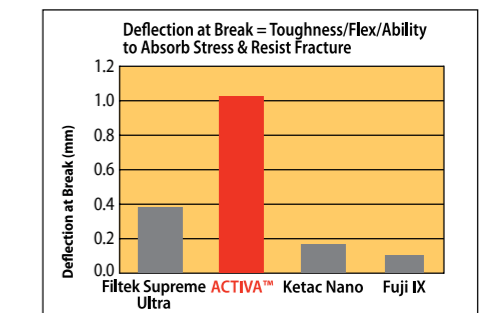


Fig 1: Illustration shows 3-point bend test

Fig 2: Filtek = Composite; ACTIVA = BioACTIVE Composite; Ketac Nano = RMGI; Fuji IX = GI  
Source: University testing<sup>5,17</sup> (see back page for trademark information)



I campioni di ACTIVA superano di gran lunga le prestazioni di tutti i migliori materiali da restauro testati per tenacità. La resistenza alla rottura per flessione di ACTIVA è 2-3 volte maggiore rispetto ai compositi e 5-10 volte maggiore ai vetroionomeri ed ai vetroionomeri modificati con resina.

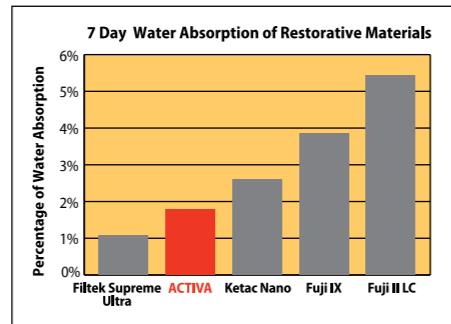
## Proprietà Fisiche

### Assorbimento d'Acqua

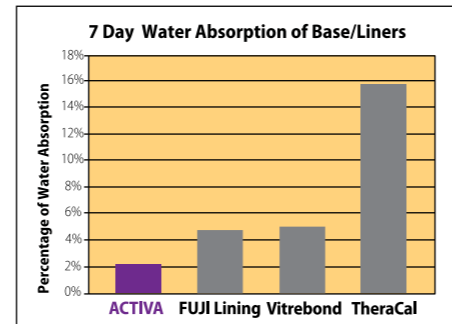
Un controllato e relativamente basso livello di assorbimento d'acqua è vantaggioso per i materiali bioattivi, che richiedono acqua per liberare le loro proprietà bioattive ed il loro potenziale negli scambi ionici. Un assorbimento d'acqua eccessivo può compromettere nel tempo le proprietà fisiche dei materiali da sottofondo e per restauri.

L'assorbimento d'acqua di ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE è significativamente più basso rispetto ai vetroionomeri ed ai vetroionomeri modificati con resina ed è progettato per essere leggermente maggiore rispetto ai materiali compositi che sono idrofobi e non bioattivi.

L'assorbimento d'acqua di ACTIVA BioACTIVE-BASE/LINER è molto inferiore ai vetroionomeri modificati con resina. L'assorbimento d'acqua di TheraCal è addirittura 7 volte superiore rispetto ad ACTIVA.

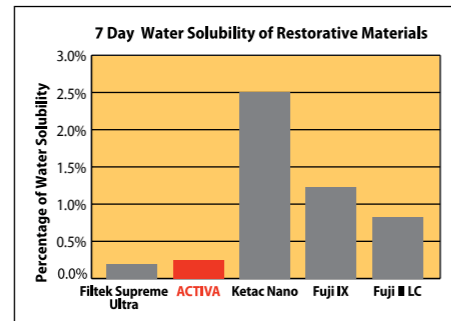


ACTIVA = BioACTIVE Composite; Filtek Supreme Ultra = Composite; Ketac Nano = RMGI, Fuji IX = GI; Fuji II LC = RMGI  
ACTIVA = BioACTIVE Base/Liner; Fuji Lining & Vitrebond = RMGI; TheraCal = Resin-Modified Calcium Silicate  
Source: Pulpdent testing<sup>8,20</sup> (see back page for trademark information)



### Idrosolubilità

Una bassa idrosolubilità è importante per assicurare la durabilità e la longevità di un materiale dentale. La resina brevettata ed i riempitivi vetrosi presenti nei prodotti ACTIVA sono bilanciati per fornire sia bioattività, che richiede acqua, che durabilità. La combinazione unica di questi attributi, unitamente alla sua estetica, fanno di ACTIVA un prodotto innovativo rispetto agli altri materiali da restauro.

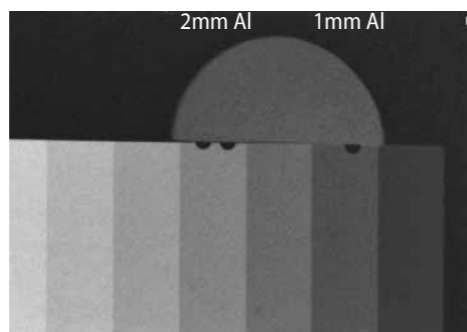


Source: Pulpdent testing<sup>20</sup> (see back page for trademark information)

ACTIVA presenta una rilevante bassa idrosolubilità simile ai principali materiali compositi e molto inferiore rispetto a vetroionomeri e vetroionomeri modificati con resina.

### Radiopacità

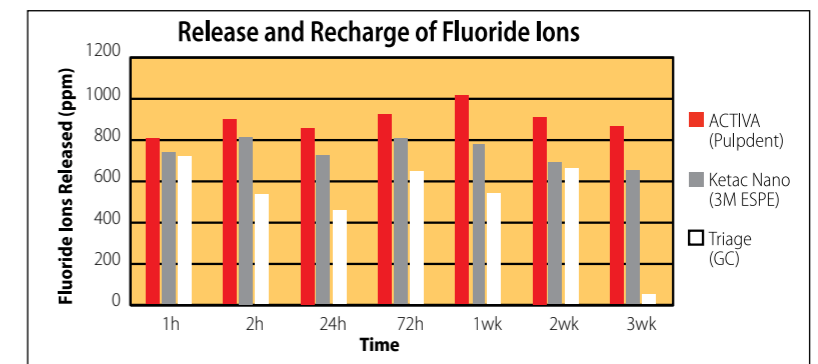
La radiografia compara la radiopacità di un disco circolare dello spessore di 1 mm di ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE ad un dispositivo a gradini in alluminio. I gradini sul dispositivo presentano un incremento di mezzo millimetro e le tacche indicano i gradini di 1 mm e 2 mm di spessore. La radiopacità di ACTIVA è equivalente ad uno spessore di 1,5 mm di alluminio.



## Proprietà Bioattive

### Rilascio e Ricarica di Fluoruro

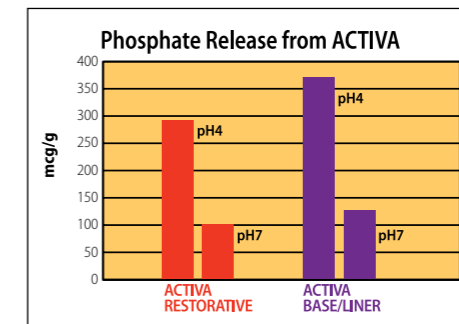
ACTIVA rilascia e ricarica fluoruro fornendo benefici a lungo termine al paziente per una migliore salute orale. Test universitari, che utilizzano una metodologia di diffusione con gradiente di concentrazione di ioni di fluoruro, mostrano un modello di rilascio e ricarica di ACTIVA, Ketac Nano e Triage. Lo studio conclude che "test a 7 intervalli di tempo, mostrano come il nuovo materiale bioattivo [ACTIVA] presenti statisticamente un maggiore rilascio di ioni di fluoruro dopo ricarica a 24 ore, 1 settimana e 3 settimane rispetto agli altri gruppi testati".



Source: University testing<sup>1</sup> (see back page for trademark information)

### Rilascio di Fosfato

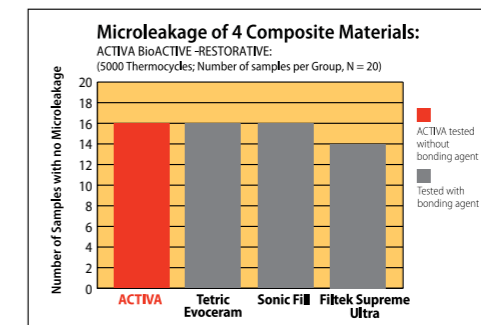
ACTIVA è un materiale "intelligente" che reagisce ai cicli di pH nel cavo orale. Durante i cicli di demineralizzazione a pH basso, ACTIVA rilascia più fosfato. Gli ioni fosfato possono risiedere nella pellicola salivare o nella saliva e sono a disposizione per interagire con gli ioni di calcio e fluoruro durante i cicli di pH elevato.



Source: Pulpdent testing<sup>9</sup>

### Microinfiltrazioni

ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE, quando testato in vitro per le microinfiltrazioni senza l'utilizzo di sistemi adesivi, è favorevolmente confrontabile con i principali compositi testati con l'utilizzo di sistemi adesivi (Scotchbond Universal Adhesive, 3M ESPE)

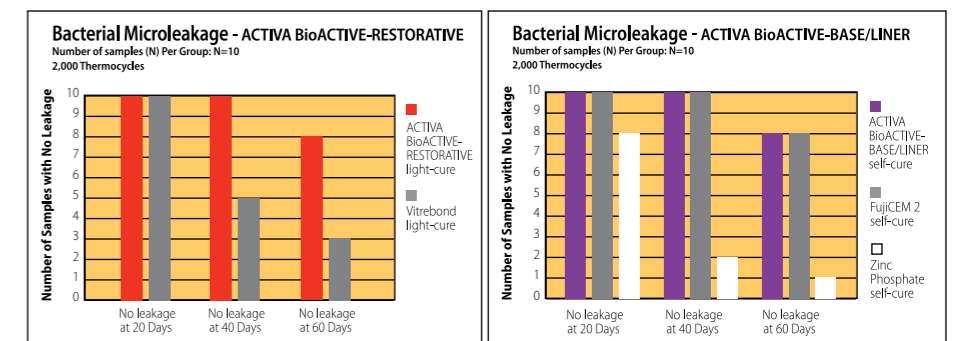


Source: University testing<sup>16</sup> (see back page for trademark information)

### Microinfiltrazioni Batteriche

ACTIVA BioACTIVE-RESTORATIVE supera uno dei principali vetroionomeri modificati con resina quando testato in vitro per l'infiltrazione batterica dopo 2000 termocicli.

ACTIVA BioACTIVE-BASE/LINER è favorevolmente confrontabile con uno dei principali cementi vetroionomeri modificati con resina quando testato in vitro per l'infiltrazione batterica dopo 2000 termocicli.



Source: Zmener O, Pameijer CH, et al.<sup>3,2</sup> (see back page for trademark information)

## Riferimenti

1. Fluoride ion release and recharge over time in three restoratives. University testing. Accepted for publication. Accepted for publication AADR 2014.
2. Zmener O, Pameijer CH, Hernandez S. Resistance against bacterial leakage of four luting agents used for cementation of complete cast crowns. *Am J Dent* 2014;27(1):51-55.
3. Zmener O, Pameijer CH, et al. Marginal bacterial leakage in class I cavities filled with a new resin-modified glass ionomer restorative material. 2013.
4. Flexural strength and fatigue of new Activa RMGIs. University testing. Accepted for publication AADR 2014.
5. Deflection at break of restorative materials. Unpublished university testing.
6. McCabe JF, et al. Smart Materials in Dentistry. *Aust Dent J* 2011;56 Suppl 1:3-10.
7. Cannon M, et al. Pilot study to measure fluoride ion penetration of hydrophilic sealant. AADR Annual Meeting 2010.
8. Water absorption properties of four resin-modified glass ionomer base/liner materials. (Pulpdent)
9. pH dependence on the phosphate release of Activa ionic materials. (Pulpdent)
10. Kane B, et al. Sealant adaptation and penetration into occlusal fissures. *Am J Dent* 2009;22(2):89-91.
11. Rusin RP, et al. Ion release from a new protective coating. AADR Annual Meeting 2011.
12. Sharma S, Kugel G, et al. Comparison of antimicrobial properties of sealants and amalgam. IADR Annual Meeting 2008.
13. Naorunroj S, et al. Antibacterial surface properties of fluoride-containing resin-based sealants *J Dent* 2010.
14. Prabhakar AR, et al. Comparative evaluation of the length of resin tags, viscosity and microleakage of pit and fissure sealants – an in vitro scanning electron microscope study. *Contemp Clin Dent* 2011;2(4):324-30.
15. Pameijer CH. Microleakage of four experimental resin modified glass ionomer restorative materials. April 2011.
16. Microleakage of dental bulk fill, conventional and self-adhesive composites. University testing. Accepted for publication AADR 2014
17. Comparison of Mechanical Properties of Dental Restorative Material. University testing. Accepted for publication. AADR 2014.
18. Mechanical properties of four photo-polymerizable resin-modified base/liner materials. (Pulpdent)
19. Singla R, et al. Comparative evaluation of traditional and self-priming hydrophilic resin. *J Conserv Dent* 2012;15(3):233-6.
20. Water absorption and solubility of restorative materials. (Pulpdent)
- DeRouen TA, et al. Neurobehavioral effects of dental amalgam in children: a randomized clinical trial. *JAMA* 2006;295(15):1784-1792.
- Flaim GM, et al. Remineralization of dentin lesions from a whisker-reinforced, resin-based composite. AADR 2009.
- Giorgievska E, et al. Marginal adaptation and performance of bioactive dental restorative materials in deciduous and young permanent teeth. *J Appl Oral Sci* 2008;16(1):1-6.
- Goldstep F. Proactive intervention dentistry: a model for oral care through life. *Compend Contin Educ Dent* 2012;33(6):398-402.
- Khoroushi M, Keshani F. A review of glass ionomers: from conventional glass-ionomer to bioactive glass-ionomer. *Dent Res J* 2013;10(4):411-420.
- Murray PE, et al. Analysis of pulpal reactions to restorative procedures, materials, pulp capping, and future therapies. *Crit Rev Oral Biol Med* 2002;13:509.
- Niu L, Pashley DH, Tay FR, et al. Biomimetic remineralization of dentin. *Dent Mat* 2014;30(1):77-96.
- Nordbo H, et al. Saucer-shaped cavity preparations for posterior approximal resin composite restorations: observations up to 10 years. *Quintessence Int* 1998;29(1):5-11.
- Pameijer CH, Zmerner O, Kokubu G, Grana D. Biocompatibility of four experimental formulations in subcutaneous connective tissue of rats. 2011.
- Pameijer CH, Zmerner O. Histopathological Evaluation of an RMGI ionic-cement [Pulpdent Activa], auto and light cured – A subhuman primate study. March 2011.
- Pameijer CH. Report on the retention of Embrace WetBond cement and a RMGI cement (Pulpdent). August 2012.
- Pashley DH, et al. State of the art etch-and-rinse adhesives. *Dent Mater* 2011;27(1):10.
- Peumans M, et al. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: a systematic review of current clinical trials. *Dent Mat* 2005;21:864-881.
- Skartveit L, et al. In vivo fluoride uptake in enamel and dentin from fluoride-containing materials. *J Dent Child* 1990; 57(2):97-100.
- Spencer P, et al. Adhesive/dentin interface: the weak link in the composite restoration. *Am Biomed Eng* 2010;38(6):1989-2003.
- Spencer P, et al. Interfacial chemistry of moisture-aged class II composite restorations. *J Biomed Mater Res* 2006;77(2):234-240.
- Wang Z. Dentin remineralization induced by innovative calcium phosphate/silicate materials. AADR 2013.
- Watson TF, et al. Present and future glass ionomers and calcium-silicate cements as bioactive materials in dentistry: biophotonics-based interfacial analyses in health and disease. *Dent Mat* 2014;30(1):50-61.
- www.nidrc.nih.gov
- Yang B, et al. Remineralization of natural dentin caries with one experimental composite resin. AADR 2009.

## Letteratura Collegata

- Armstrong SR, et al. Resin-dentin interfacial ultrastructure and microtensile dentin bond strength after five-year water storage. *Oper Dent* 2004;29(6):705-12.
- Bertassoni LE, et al. Functional remineralization of dentin: induced mineral re-growth for biomechanical recovery. AADR 2009.
- Cannon ML, Comisi JC. Bioactive and therapeutic preventive approach to dental pit and fissure sealants. *Compendium* 2013;34(8):642-645.
- Comisi CC. Bioactive materials support proactive dental care. *Cosmetic Dent* 2012;1:7-13
- Delaviz Y, Finer Y, Santerre JP. Biodegradation of resin composites and adhesives by oral bacteria and saliva: a rationale for new material designs that consider the clinical environment and treatment challenges. *Dent Mat* 2014;30(1):16-32.

## Distributore esclusivo per l'Italia



Via Darwin, 32-34  
20019 Settimo Milanese (MI)  
Tel. 02 3357261 - Fax 02 3357262  
www.ravellispa.it

## Informazioni sui Marchi

Filtek, Ketac e Vitrebond sono marchi di 3M ESPE; Fuji IX, Fuji II LC, Fuji Lining, FujiCEM and Triage sono marchi di GC; Tetric EvoCeram, SonicFill e TheraCal sono rispettivamente di Ivoclar Vivadent, Kerr e Bisco.

Maggiori informazioni su:  
[www.activabioactive.it](http://www.activabioactive.it)

**PULPDENT®**