kuraray

Noritake

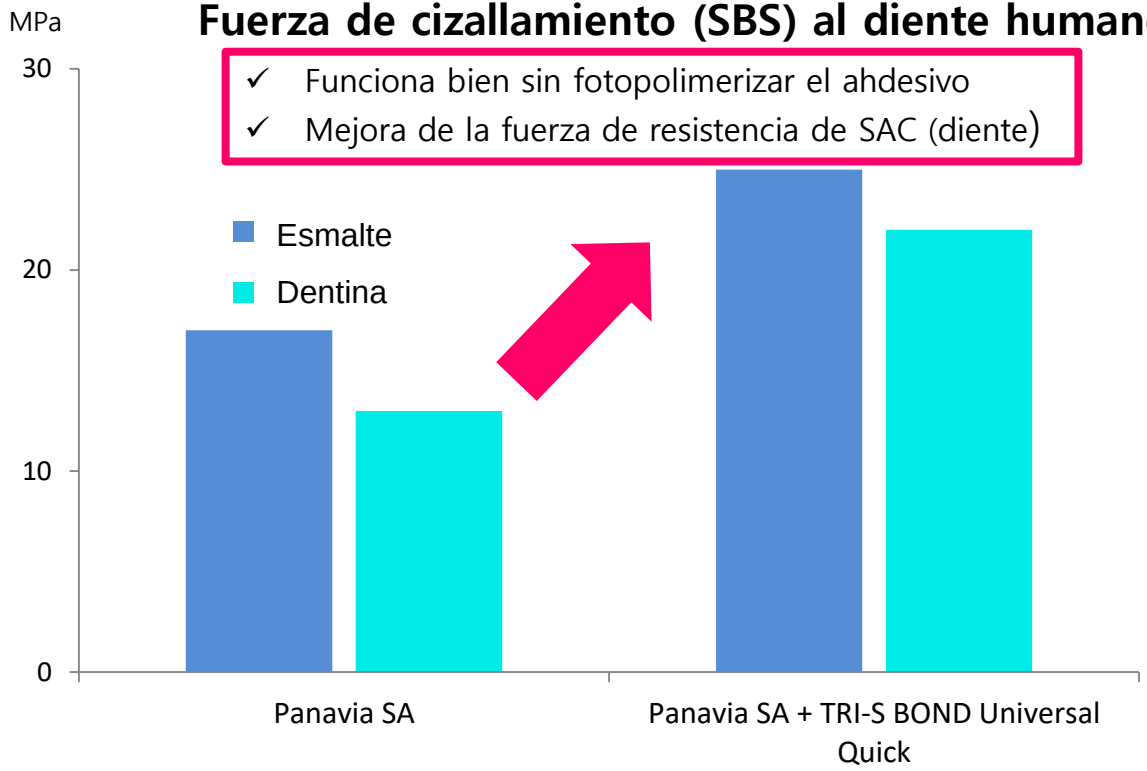
CLEARFIL™

Rápido y sin concesiones

CLEARFIL DC Activator lo convierte en un adhesivo de curado dual cuando es usado con Composites, Cementos or Materiales de núcleos de otros fabricantes.

Posibilidad de convertirlo en curado dual

Fuerza de cizallamiento (SBS) al diente humano



CLEARFIL TRI-S BOND Universal Quick + PANAVIA SA para Zirconia

Datos medido por Kuraray Noritake Dental Inc.

Modo de autograbado (Sin tiempo de espera después de la aplicación)

Aplicar Frotando
(1-5 segundos
Según la cavidad)

Secado
5 segundos

Fotopolimerizar
5 segundos
(LED de alto rendimiento)

Modo de grabado total

Grabado
10 segundos
Lavar y secar

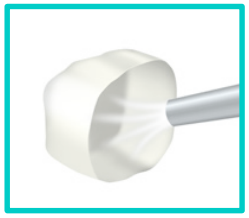
Aplicar Frotando
(1-5 segundos según la cavidad)

Secado
5 segundos

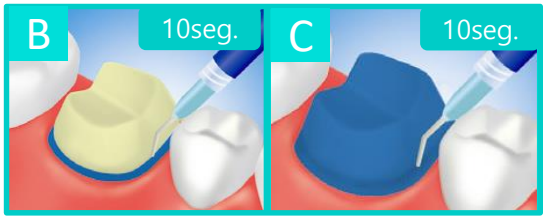
Fotopolimerizar
5 segundos
(LED de alto rendimiento)

Modo de Empleo

Limpiar y **secar** la superficie del diente, y probar la restauración de zirconia.



Arenar con polvo de alúmina, después introducir en el ultrasonidos, limpiar y secar.



Pretratamiento del Diente
a) Autograbado (pasar al siguiente paso)
b) Grabado selectivo
c) Grabado Total

Aplicar frotando y **secar**

Cementar usando PANAVIA SA de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Modo de empleo para adhesión a Zirconia con PANAVIA SA

30TH ANNIVERSARY

REALITY NOW

The information source for esthetic dentistry

2017

The Ratings | BONDING AGENTS – UNIVERSAL

1

REALITY'S CHOICES (4.6)

Clearfil Universal Bond Quick

INTRODUCTION/MANUFACTURER'S CLAIMS

RAVES & RANTS

MANUFACTURER

Kuraray

www.kuraraydental.com

PRICES

KITS

Bottle

$160.00/5ml ($32.00/ml)

Unidose (50)

$170.00/5ml ($34.00/ml or $3.40/dose)

REFILLS

Bottle

$135.00/5ml ($27.00/ml)

DC Activator

$86.52/4ml ($21.63/ml)

SHELF LIFE

3.5 years refrigerated

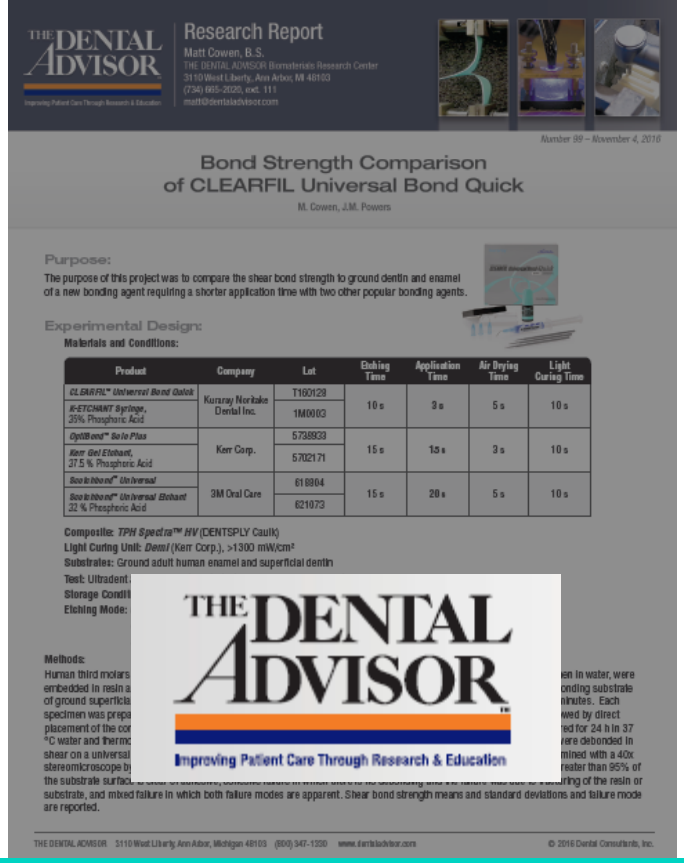
REALITY'S CHOICES

"El tiempo de aplicación es un gran atractivo, especialmente cuando el tiempo y el aislamiento pueden ser problemas importantes como en pacientes pediátricos y geriátricos: los resultados serán realmente buenos. "

"Funciona para todos los procedimientos. Buena viscosidad.
Prácticamente no se informó de sensibilidad postoperatoria. Fácil de usar."

REALITY NOW 2017

Premios - Evaluaciones Independientes



THE DENTAL ADVISOR

Research Report

Matt Cowen, B.S.
THE DENTAL ADVISOR Biomaterials Research Center
3110 West Liberty, Ann Arbor, MI 48103
(734) 665-2020, ext. 111
matt@dentaladvisor.com

Number 99 – November 4, 2016

Bond Strength Comparison of CLEARFIL Universal Bond Quick

M. Cowen, J.M. Powers

Purpose:

The purpose of this project was to compare the shear bond strength to ground dentin and enamel of a new bonding agent requiring a shorter application time with two other popular bonding agents.

Experimental Design:

Materials and Conditions:

Product	Company	Lot	Etching Time	Application Time	Air Drying Time	Light Curing Time
CLEARFIL™ Universal Bond Quick	Kuraray Noritake Dental Inc.	T160129	10 s	3 s	5 s	10 s
K-ETCHANT Syringe, 35% Phosphoric Acid		1M0003				
OptiBond™ Solo Plus	Kerr Corp.	5738933	15 s	15 s	3 s	10 s
Kerr Gel Etchant, 37.5 % Phosphoric Acid		5702171				
Scotchbond™ Universal	3M Oral Care	618304	15 s	20 s	5 s	10 s
Scotchbond™ Universal Etchant 32 % Phosphoric Acid		621073				

Composite: *TPH Spectra™ HV* (DENTSPLY Caulk)
Light Curing Unit: *Demi* (Kerr Corp.), >1300 mW/cm²
Substrates: Ground adult human enamel and superficial dentin
Test: Ultradent
Storage Condi
Etching Mode:

THE DENTAL ADVISOR
Improving Patient Care Through Research & Education

Methods:

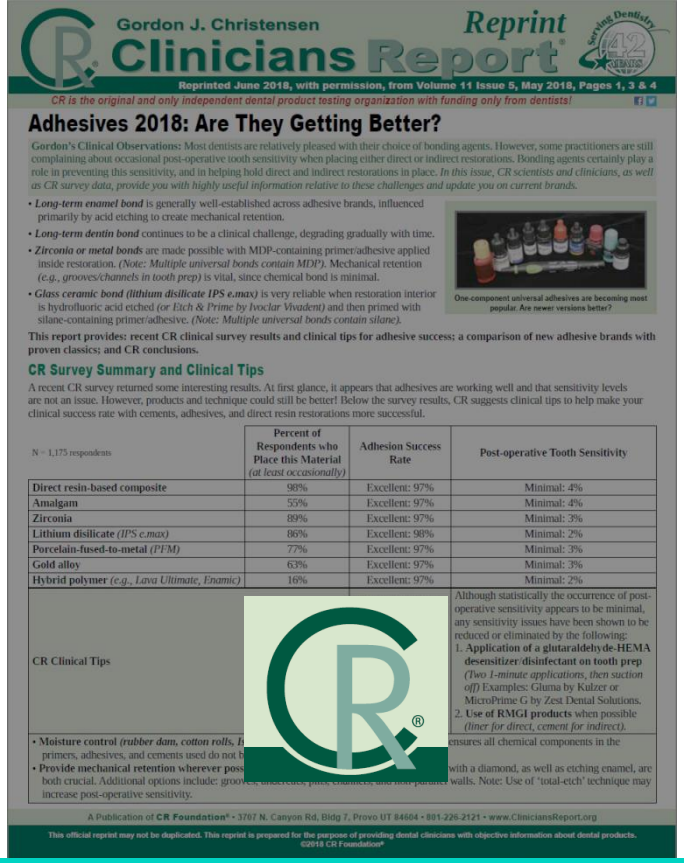
Human third molars en in water, were embedded in resin a onding substrate of ground superficia minutes. Each specimen was prepa wed by direct placement of the co ed for 24 h in 37 °C water and therm ere debonded in shear on a universal mined with a 40x stereomicroscope b reater than 95% of the substrate surfac ring of the resin or substrate, and mixed failure in which both failure modes are apparent. Shear bond strength means and standard deviations and failure mode are reported.

© 2016 Dental Consultants, Inc.

"CLEARFIL Universal Bond Quick con un tiempo de aplicación reducido de 3 segundos mostró resistencias al cizallamiento equivalentes o superiores comparado con Scotchbond Universal y OptiBond Solo Plus después de 5000 termociclos. "

THE DENTAL ADVISOR
Número 99, Noviembre 2016

Premios - Evaluaciones Independientes



Gordon J. Christensen

Reprint

Clinicians Report

Reprinted June 2018, with permission, from Volume 11 Issue 5, May 2018, Pages 1, 3 & 4

CR is the original and only independent dental product testing organization with funding only from dentists!

Adhesives 2018: Are They Getting Better?

Gordon's Clinical Observations: Most dentists are relatively pleased with their choice of bonding agents. However, some practitioners are still complaining about occasional post-operative tooth sensitivity when placing either direct or indirect restorations. Bonding agents certainly play a role in preventing this sensitivity, and in helping hold direct and indirect restorations in place. *In this issue, CR scientists and clinicians, as well as CR survey data, provide you with highly useful information relative to these challenges and update you on current brands.*

- ***Long-term enamel bond*** is generally well-established across adhesive brands, influenced primarily by acid etching to create mechanical retention.
- ***Long-term dentin bond*** continues to be a clinical challenge, degrading gradually with time.
- ***Zirconia or metal bonds*** are made possible with MDP-containing primer/adhesive applied inside restoration. *(Note: Multiple universal bonds contain MDP).* Mechanical retention *(e.g., grooves/channels in tooth prep)* is vital, since chemical bond is minimal.
- ***Glass ceramic bond (lithium disilicate IPS e.max)*** is very reliable when restoration interior is hydrofluoric acid etched *(or Etch & Prime by Ivoclar Vivadent)* and then primed with silane-containing primer/adhesive. *(Note: Multiple universal bonds contain silane).*

One-component universal adhesives are becoming most popular. Are newer versions better?

This report provides: recent CR clinical survey results and clinical tips for adhesive success; a comparison of new adhesive brands with proven classics; and CR conclusions.

CR Survey Summary and Clinical Tips

A recent CR survey returned some interesting results. At first glance, it appears that adhesives are working well and that sensitivity levels are not an issue. However, products and technique could still be better! Below the survey results, CR suggests clinical tips to help make your clinical success rate with cements, adhesives, and direct resin restorations more successful.

N = 1,175 respondents	Percent of Respondents who Place this Material *(at least occasionally)*	Adhesion Success Rate	Post-operative Tooth Sensitivity
Direct resin-based composite	98%	Excellent: 97%	Minimal: 4%
Amalgam	55%	Excellent: 97%	Minimal: 4%
Zirconia	89%	Excellent: 97%	Minimal: 3%
Lithium disilicate *(IPS e.max)*	86%	Excellent: 98%	Minimal: 2%
Porcelain-fused-to-metal *(PFM)*	77%	Excellent: 97%	Minimal: 3%
Gold alloy	63%	Excellent: 97%	Minimal: 3%
Hybrid polymer *(e.g., Lava Ultimate, Enamic)*	16%	Excellent: 97%	Minimal: 2%
CR Clinical Tips			Although statistically the occurrence of post-operative sensitivity appears to be minimal, any sensitivity issues have been shown to be reduced or eliminated by the following: 1. **Application of a glutaraldehyde-HEMA desensitizer/disinfectant on tooth prep** *(Two 1-minute applications, then suction off)* Examples: Gluma by Kulzer or MicroPrime G by Zest Dental Solutions. 2. **Use of RMGI products** when possible *(liner for direct, cement for indirect).*

- **Moisture control** *(rubber dam, cotton rolls, I*… ensures all chemical components in the primers, adhesives, and cements used do not B…
- **Provide mechanical retention wherever poss**… with a diamond, as well as etching enamel, are both crucial. Additional options include: groove… walls. Note: Use of 'total-etch' technique may increase post-operative sensitivity.

A Publication of **CR Foundation®** • 3707 N. Canyon Rd, Bldg 7, Provo UT 84604 • 801-226-2121 • www.CliniciansReport.org

This official reprint may not be duplicated. This reprint is prepared for the purpose of providing dental clinicians with objective information about dental products.
©2018 CR Foundation®

"CLEARFIL Universal Bond QUICK obtuvo los mejores resultados generales, sobre todo por sus valores superiores de resistencia de la unión y la mayor facilidad de aplicación"

Brand, *Manufacturer*	Approx. Cost per Use	Universal Indication	Dual Cure	Ease of Application	Initial Bond strength (*Dentin / Enamel*)	Overall CR Rating
Clearfil Universal Bond QUICK, *Kuraray Noritake Dental*	**$1.40**	**Yes**	**†**	**Excellent**	**50 / 36**	**Excellent *CR Choice***
One Coat 7 Universal, *Coltene*	$1.20	Yes	†	Excellent–Good	44 / 28	Excellent ***CR Choice***
G-Premio Bond, *GC America*	$1.40	Yes	†	Excellent	36 / 31	Excellent ***CR Choice***
E-On Universal Bond, *Benco Dental*	$1.00	Yes	†	Excellent–Good	30 / 23	Excellent–Good
MPa MAX, *Clinician's Choice*	$0.90	Yes	No	Excellent	33 / 38	Excellent–Good
Prelude One, *Zest Dental Solutions*	$1.20	Yes	No	Excellent–Good	34 / 28	Excellent–Good
Superb Universal Adhesive, *Apex Dental*	$1.20	Yes	No	Good	39 / 33	Excellent–Good
OptiBond Universal, *Kerr*	$1.50	Yes	No	Excellent–Good	28 / 18	Good
Connexio, *Centrix*	$2.70	Yes	Yes	Excellent–Good	21 / 14	Good
Tokuyama Universal Bond, *Tokuyama Dental*	$1.40	Yes	Yes	Excellent–Good	12 / 36	Good
Parkell Universal Adhesive, *Parkell*	$1.30	Yes	No	Good	12 / 17	Good–Fair
Ecosite Bond, *DMG America*	$1.30	No	No	Good	21 / 18	Good–Fair
SeptoBond, *Septodont*	$0.60	No	No	Excellent–Good	10 / 11	Good–Fair
Control: Scotchbond Universal, *3M*	$1.70	Yes	†	Excellent–Good	50 / 37	Excellent ***CR Choice***
Control: Clearfil SE Bond 2, *Kuraray Noritake Dental*	**$2.20**	**Yes**	**†**	**Good**	**52 / 34**	**Excellent–Good**

Clinicians Report May 2018

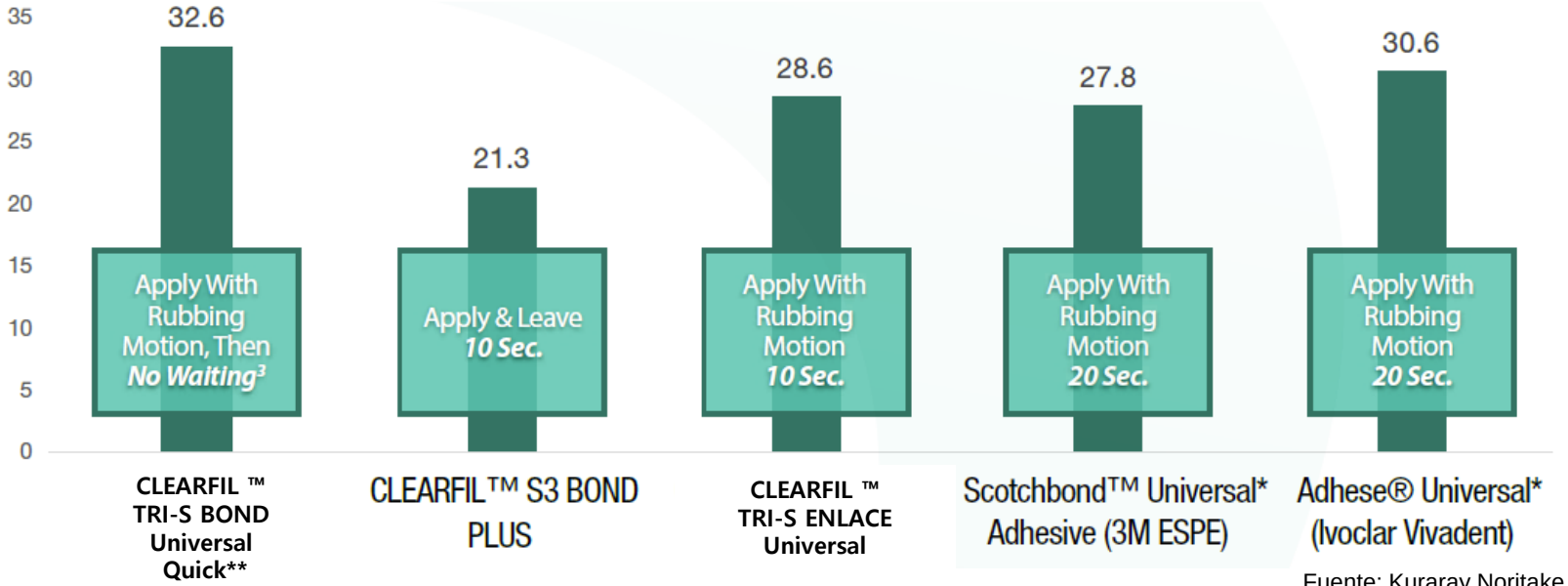
Premios - Evaluaciones Independientes

		Scotchbond™ Universal Adhesive* (3M ESPE)	ALL-BOND Universal®* (BISCO)	Futurabond U* (Voco GmBh)	Prime&Bond elect™* (DENTSPLY)	Adhese® Universal* (IVOCLAR VIVADENT)	G-Premio Bond™* (GC)
Tiempo de espera tras la aplicación	NINGUNO Aplicar frontando	20 seg. Frotamiento	2 capas 10-15 seg. Cada frotamiento	20 seg. Frotamiento	20 Segundos. Frotamiento (2 capas para mejorar el rendimiento)	20 seg. Frotamiento	10 seg. de espera
Puede ser usado como adhesivo de auto-curado	SÍ	No	No	Sí	No	No	No
Libera Flúor	SÍ	No	No	No	No	No	No
Unión a Zirconia	SÍ	Sí	Sí pero silano recomendado	No	No	Sí	Sí
Contiene Silano (Unión a e.max® y porcelana)	SÍ	Sí	No (Silano recomendado)	No	No	No	No

*No es una marca registrada de Kuraray Co., Ltd

Más funciones que los principales adhesivos universales

Autograbado Dentina: Resistencia al cizallamiento (Notched Edge, MPa)



Fuente: Kuraray Noritake Dental, Inc.

*Marcas comerciales no registradas de Kuraray Co. Ltd.

**CLEARFIL TRI-S BOND Universal Quick se aplicó frotando durante 3 segundos.

Mayor resistencia de unión Y sin tiempo de espera

Una mano abrir, dispensar y cerrar
Boquilla única Control de caída de gota
Limpio después de usar
Sin desperdicio
Compacto

Frasco mejorado

kuraray

Noritake

CLEARFIL™ S³ BOND Universal Quick

MDP MONOMER
MONOMER AMIDE

Sellado Dentinario Inmediato (IDS)

Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Prosthodontic Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jpor

Review

Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations

Anchal Qanungo BDS, Post-graduate student, Meena Ajay Aras MDS, Professor and Head, Vidya Chitre MDS, Professor, Ashwin Mysore MDS, Lecturer, Bhavya Amin MDS, Consultant Prosthodontist and Implantologist, Sohil Rajkumar Daswani MDS, Consultant Prosthodontist and Implantologist*

Dept. of Prosthodontics, Goa Dental College and Hospital, India

ARTICLE INFO

Article history:
Received 27 October 2015
Received in revised form
27 March 2016
Accepted 3 April 2016
Available online 27 April 2016

Keywords:
Immediate dentin sealing
Resin coating technique
Pre-hybridization
Dentin adhesion
Dental coatings
Dentin bonding
Resin sealing

ABSTRACT

Purpose: The aim of this article is to review available literature on the clinical procedure of immediate dentine sealing for indirect bonded restorations.
Study selection: More than 40 articles reporting the technique, studies, outcomes, etc. were reviewed after PUBMED/MEDLINE search, most of them addressing the specific situation of dentin bonding for indirect restorations.
Results: It is known that tooth preparation for indirect bonded restorations can result in significant dentin exposures. Immediate application and polymerization of the dentin bonding agent to the freshly cut dentin, prior to impression making is therefore recommended by some authors. Literature indicates that this procedure, immediate dentine sealing (IDS), appears to achieve improved bond strength, fewer gap formations, decreased bacterial leakage, and reduces post-cementation sensitivity. This rational approach to adhesion is also reported to have a positive influence on tooth structure preservation, patient comfort, and long term survival of indirect bonded restorations.
Conclusion: In the extensive literature regarding advantages of using IDS technique significant differences have been shown when compared to Delayed Dentine Sealing. Although more research is required in this field, presently there are NO scientific reasons not to recommend IDS in routine practice.

© 2016 Japan Prosthodontic Society. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

Contents

1. Introduction ... 241
2. Immediate dentin sealing technique [2] ... 242

- 40 artículos sobre IDS (20 años)
- IDS logra mejores resistencias de unión, menor formaciones de espacios (gap), menor filtrado de bacterias y menor sensibilidad posoperatoria
- IDS tiene una influencia positiva en la preservación de la estructura del diente, la comodidad del paciente y la supervivencia a largo plazo de las restauraciones indirectas adheridas
- "… .. NO hay razón científica para no recomendar IDS en la práctica de rutina

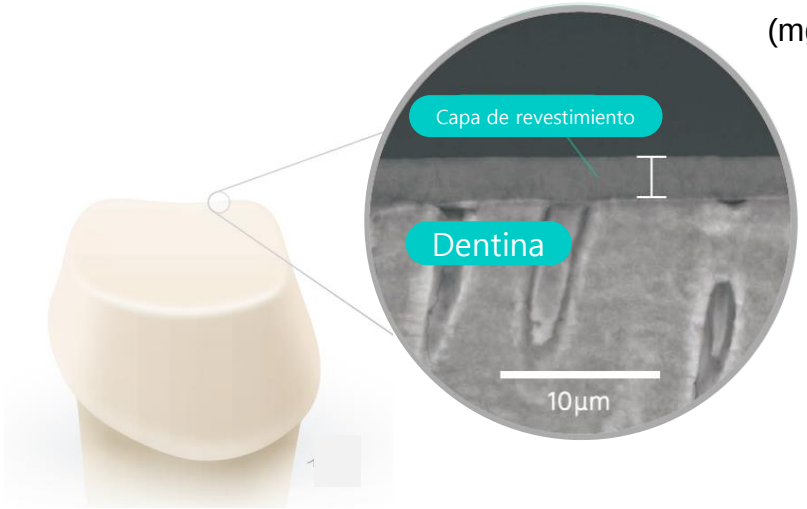
Qué es el Sellado Dentinario Inmediato (IDS)

- Aumenta la fuerza de unión de dentina similar a DEJ
- Conserva la cantidad máxima de estructura dental
- Protege la dentina y el tacto si ocurren fallos
- Elimina prácticamente la sensibilidad postoperatoria
- Mayor sellado contra bacterias y microfiltración
- Reduce la frecuencia de tratamientos endodónticos

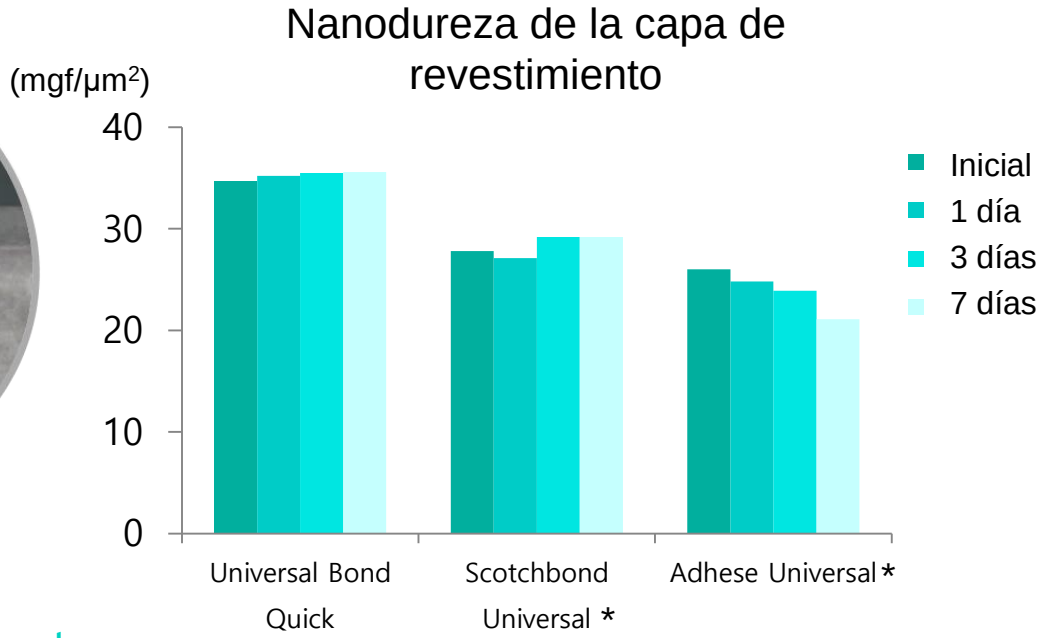
Ventajas de IDS

SIN tiempo de espera
Reduciendo el riesgo de contaminación por saliva

“Sellado Inmediato” Real



5-10µm Capa de revestimiento



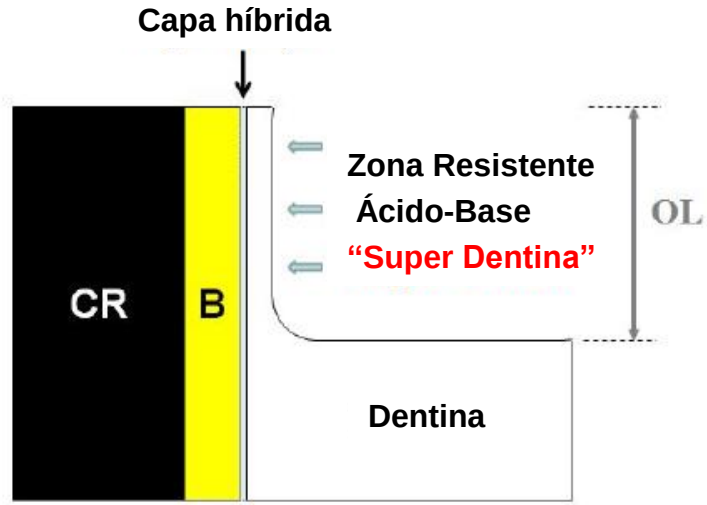
Fuente: Kuraray Noritake Dental, Inc.

*Marcas comerciales no registradas de Kuraray Co. Ltd.

Capa de revestimiento fina y resistente

La zona resistente ácido-base (ABRZ) es una capa estructural formada en la interfaz de unión del diente, que es resistente a los desafíos ácido-base y diferente de la capa híbrida..

Por lo tanto, se cree que juega un papel importante en la prevención de la caries secundaria, el sellado de los márgenes de la restauración y la promoción de la durabilidad de la restauración.



CR; Resina de composite, B; adhesivo, OL; lesión externa.
Imagen cortesía de TMDU. Nikaido et al.

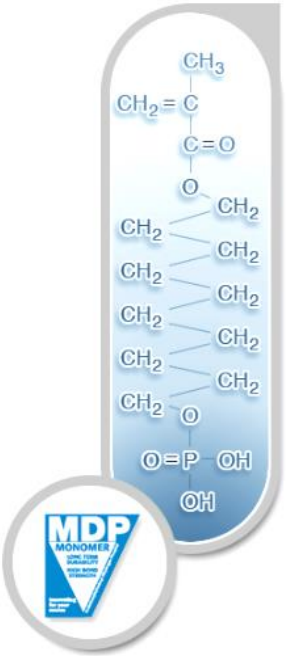
¿Qué es la zona resistente ácido base resistente (ABRZ)?

ABRZ se observa claramente cuando se utilizan adhesivos autograbantes pero no adhesivos de lavado y secado, los cuales pueden afectar la durabilidad de la unión dentinaria.

¿Por qué? La agresiva capacidad de grabado del ácido fosfórico desmineraliza la dentina más profundamente que la infiltración de la resina adhesiva. Así, la interfaz sellada de forma incompleta puede facilitar la penetración de ácidos y dar lugar a la desmineralización debajo de la capa híbrida.

ABRZ y su espesor se crea influenciado por **monómeros funcionales**, pH del adhesivo, existencia de **componente liberador de flúor**.

¿Qué es la zona resistencia basada en ácido (ABRZ)?



Crea una sal de calcio insoluble

+F

Reacciona con la hidroxiapatita y crea resistencia a los ácidos.

ABRZ de CLEARFIL Universal Bond

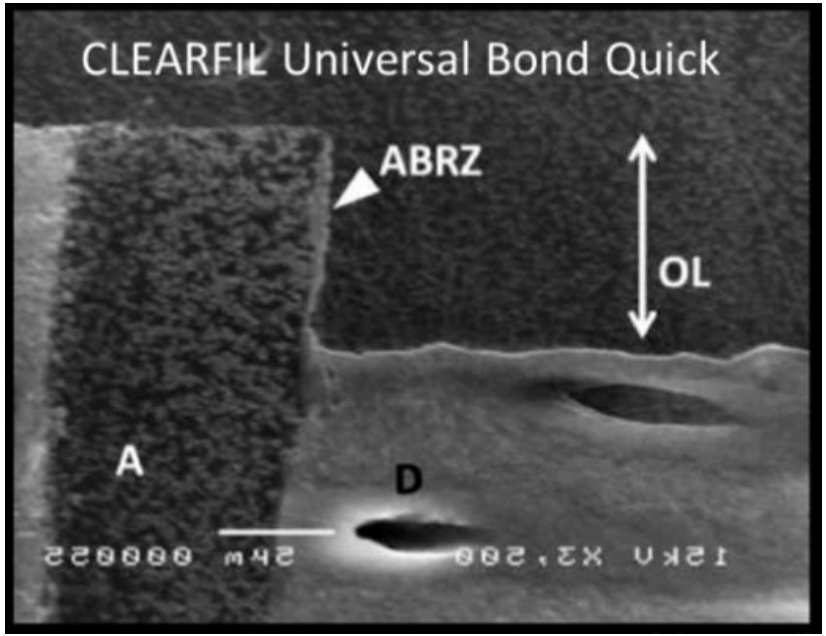
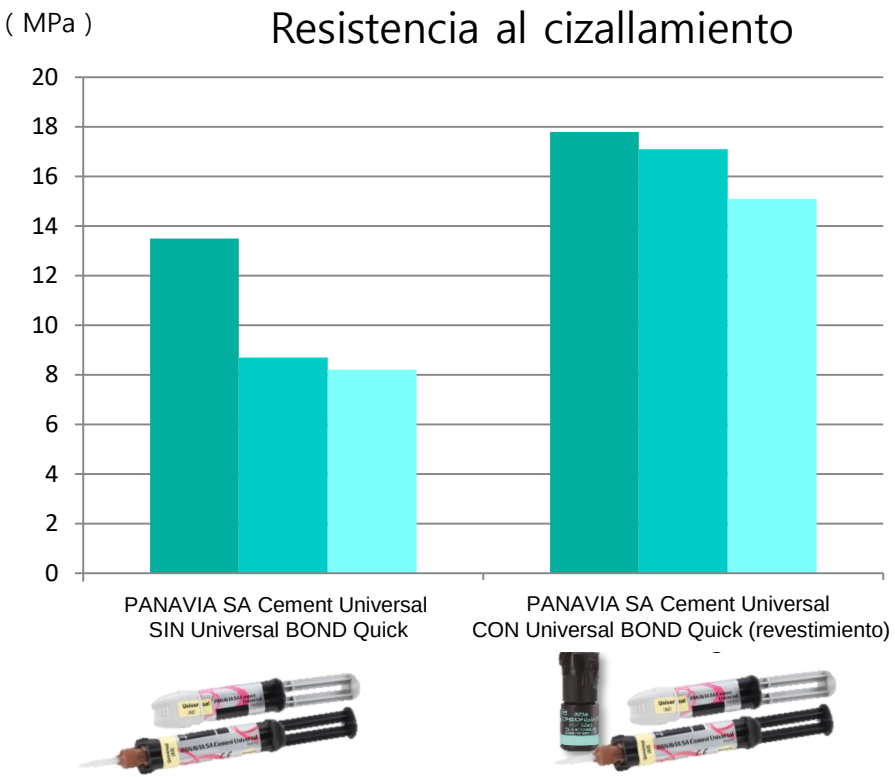


Imagen SEM de la formación ABRZ con UBQ
Cortesía del Dr. Takagaki. TMDU

- UBQ, como adhesivo de autograbado, muestra formación de ABRZ
- UBQ contiene MDP como monómero funcional, que ha mostrado formación de ABRZ
- UBQ libera flúor, que se ha demostrado que influye en el espesor de ABRZ

ABRZ de CLEARFIL Universal Bond

Resistencia al cizallamiento



- Sin contaminación
- Contaminado con saliva y tras el lavado con agua
- Tras limpiar el cemento provisional con ultrasonidos

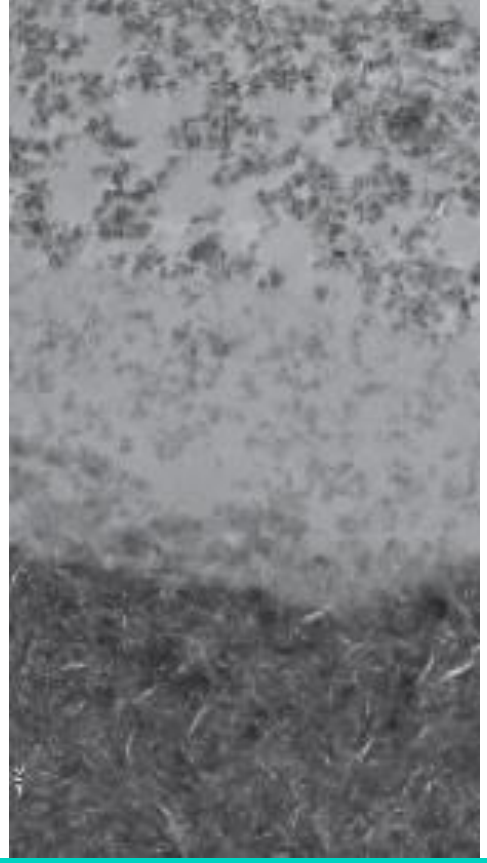
Condiciones del revestimiento:
1) Pulido # 1000 dientes, 2) Recubrimiento según las instrucciones de uso de CLEARFIL™ Universal Bond Quick.
Contaminación por saliva:
1) Contaminado con saliva artificial durante 1 minuto, 2) saliva es limpiada con agua.
Contaminación temporal del cemento:
1) TEK (resina acrílica autopolimerizable) se fija temporalmente con un cemento provisional (policarboxilato tipo), 2) almacenado a 37 ° C 95% RH durante 1 semana, 3) TEK y el cemento temporal se retira con ultrasonidos
Medición de la fuerza de cizallamiento:
1) chip SUS (3 mm)φ) se une por cada operación de unión (SA Universal), 2) Medido después del almacenamiento en agua a 37 ℃ durante 1 día.

Fuente: Kuraray Noritake Dental, Inc.

Protege al diente de la contaminación

- Sin tiempo de espera (cualquier técnica de grabado)
- Delgada y fuerte capa de revestimiento gracias al monómero de amida
- Protege la dentina con ABRZ gracias al monómero adhesivo (MDP) y liberación de flúor
- Protege al diente de la contaminación

Ventajas de CLEARFIL TRI-S BOND Universal Quick

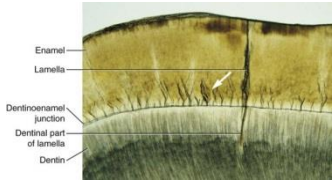


Espesor de la película: 5-10 µm
Espesor de película con activador CLEARFIL DC: <1 µm
Curación: Fotopolimerizable o autopolimerizable cuando se usa con el cemento PANAVIA SA
Duracion: 3 ½ años
Tiempo de trabajo: 7 minutos con bloqueo de luz
Tiempo de trabajo con el activador CLEARFIL DC: 90 segundos

Imágenes TEM: Cortesía del Dr. K. Yoshihara y el Dr. N. Nagaoka, Universidad de Okayama, Japón

Especificaciones Técnicas

Inverstigación Universitaria



51.5

EDJ
Urabe et al., 2000

41.0

S3 Bond
Hosaka et al., 2011

59.8

S3 Bond Plus
Hosaka et al., 2011

73.0

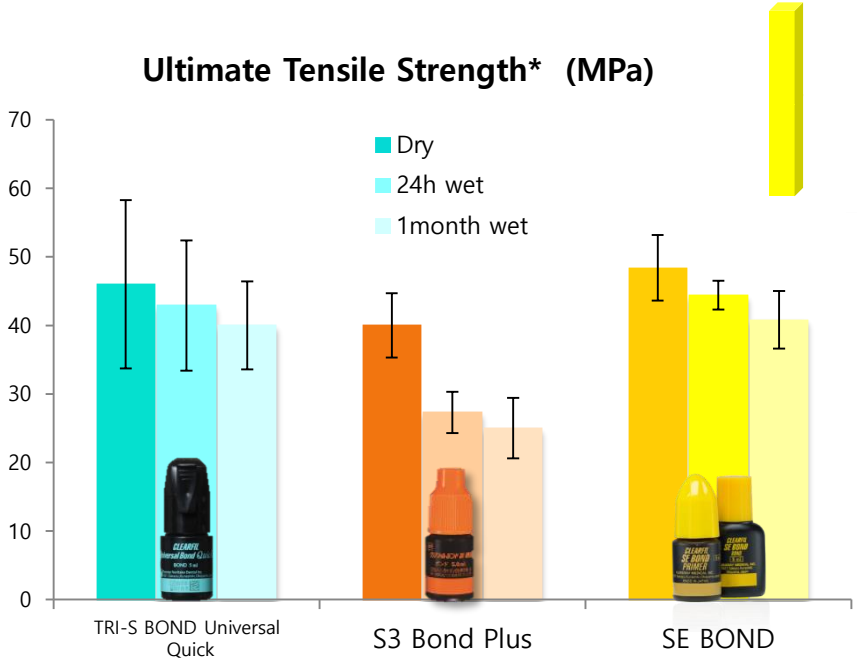
TRI-S BOND Universal Quick
Kuno et al., 2016

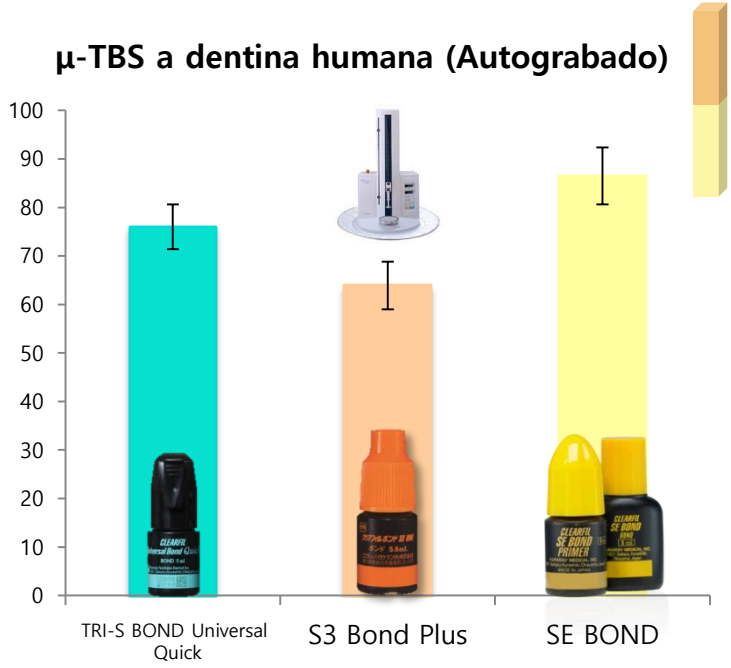
86.5

SE BOND
Sato et al., 2016

Data courtesy of Dr. Hosaka, TMDU. Japan

µTBS a dentina humana (MPa)

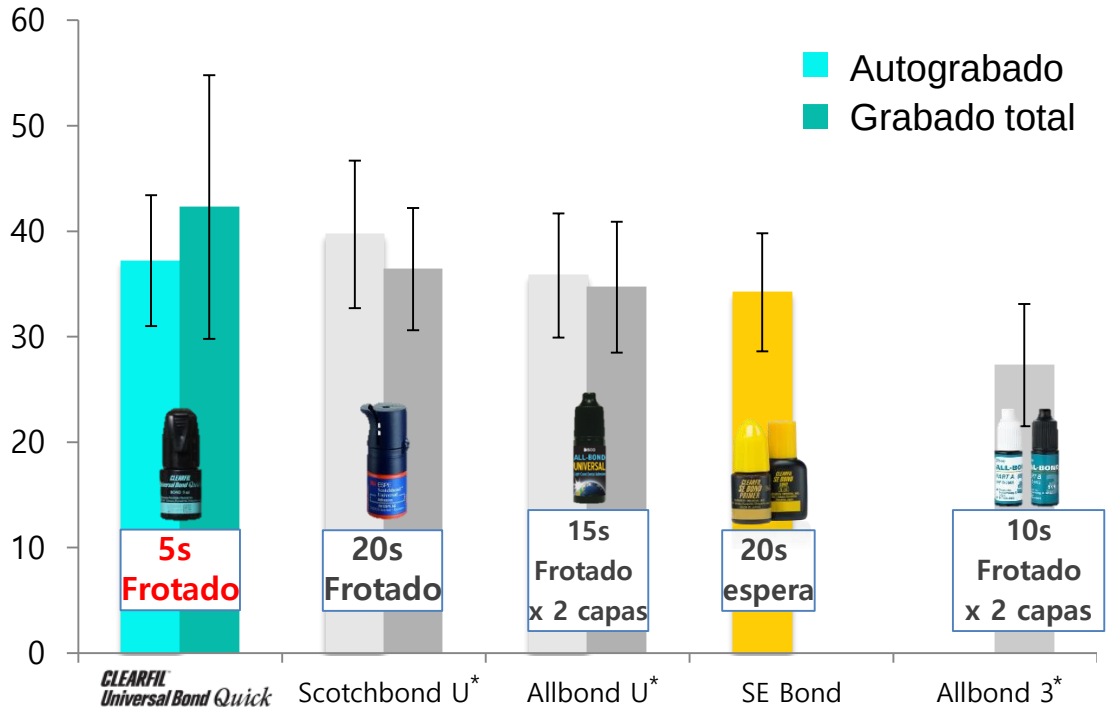




Cortesía del Dr. Hosaka and Prof. Tagami, Tokyo Medical and Dental Univ. Japan

*Specimens; 1mm x 1mm x 10mm

Propiedades físicas y fuerza de resistencia



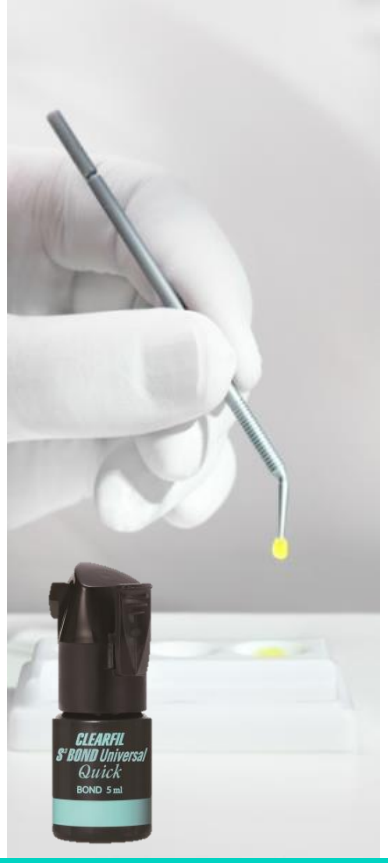
IADR 2016 (abstract #1118, Korea), X. Hu, A. Sadr, J. Sorensen et. al., U. Washington

*Not registered trademarks of Kuraray Co. Ltd.

Resistencia al cizallamiento a dentina humana (MPa)

CLEARFIL™ S³ BOND Universal Quick & S³ BOND Universal

	Tiempo de Aplicación	Monómero de Amida	Libración de Flúor	Necesita Agitado	OTROS
CLEARFIL™ S³ BOND Universal Quick	**Sin tiempo de espera**	SÍ	SÍ	NO	Bajo riesgo de contaminación Especially important for Pediatric and Geriatric Patients
CLEARFIL™ S³ BOND Universal	10 s	NO	NO	NO	Bajo riesgo de contaminación Especially important for Pediatric and Geriatric Patients
ScotchBond Universal	20 s	NO	NO	NO	ALTO RIESGO DE CONTAMINACIÓN
Tetric N Universal	20 s	NO	NO	NO	ALTO RIESGO DE CONTAMINACIÓN
G-Premio Bond	10 s	NO	NO	SÍ (Segmentación)	SEPARACIÓN DE FASE SEGMENTACIÓN
Gluma Universal	20 s	NO	NO	NO	ALTO RIESGO DE CONTAMINACIÓN



Ultra "Rápido"para dentistas y pacientes

Sin espera, sin frotados prolongados ni múltiples capas
Reduce el riesgo de contaminación
Ideal para pacientes con dificultades para mantener la boca abierta

Fácil de usar y Baja sensibilidad a la técnica

Menor sensibilidad a la presión de soplado de aire
Sin separación de fases incluso después de la evaporación de solventes

Función biológica

Liberación de flúor: influye en el espesor de ABRZ

Ideal para el sellado inmediato de dentina (IDS)

+Fuerza de unión, -Sensibilidad postoperatoria, protege de la contaminación

TRI-S BOND Universal Quick

CLEARFIL™ TRI-S BOND Universal Quick

Shaping the Future of Esthetics

Kuraray Noritake Dental Inc.

RAPID BOND TECHNOLOGY

Creating Predictable Results
Enhanced Curability
Hydrophilicity
MONOMER
AMIDE

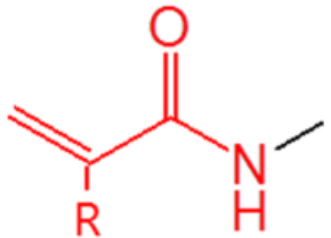
Original / Highly Purified

MDP MONOMER

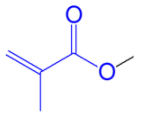
Innovating for your success

Better Bond Strength
/ Long Lasting

NEW



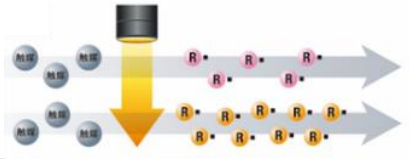
New Amide Group



Methacryl Group

Penetrating tooth well &
Making strong bonding layer

Unique Catalysts System



Cured Better/
No Dual cure activator

Only One!

+F

New Hydrophilic Amide Monomer

Optimal balance between hydrophilicity and curing property

RAPID BOND TECHNOLOGY

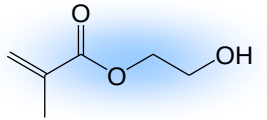
MONOMER AMIDE

Hydrophilic

Hydrophilicity*

*Partition coefficient (log P)

Hydrophobic

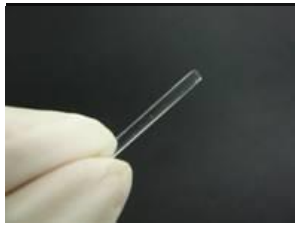


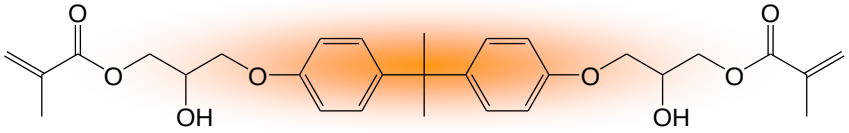
HEMA

New amide monomer

Light-cured HEMA Only
(after water sorption)

Light-cured Amide monomer
(after water sorption)





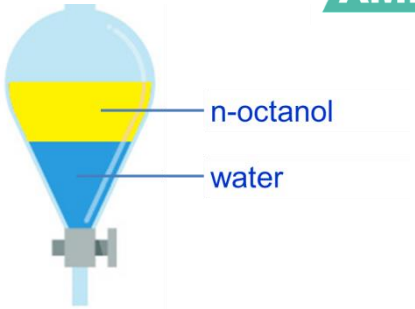
Bis-GMA

Curing property

New Hydrophilic Amide Monomer

RAPID BOND TECHNOLOGY

Creating Predictable Results
Enhanced Curability
Hydrophilicity
MONOMER
AMIDE

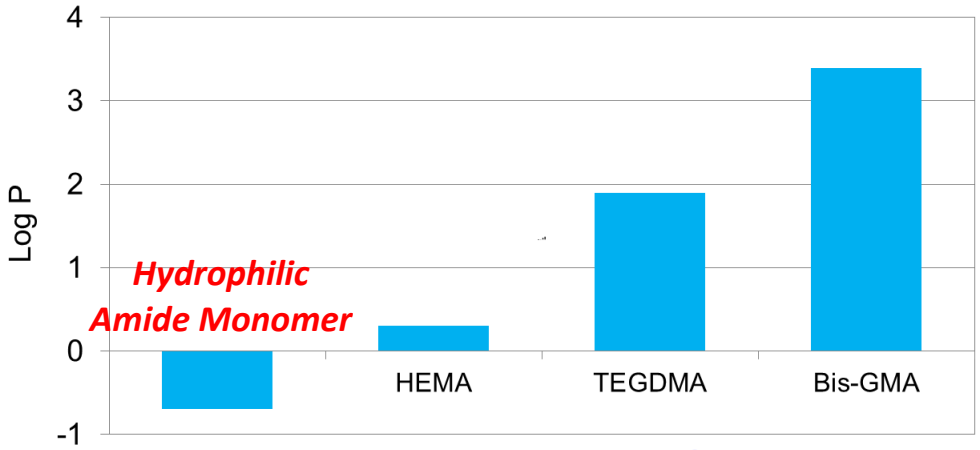


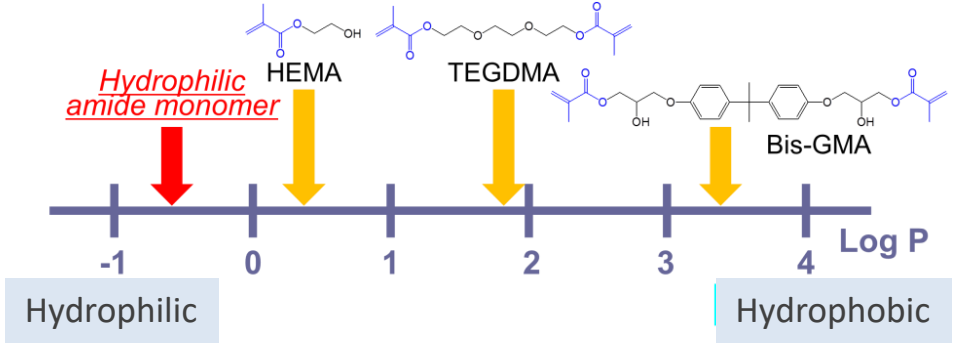
Partition coefficient = $\log_{10}$Pow = $\log_{10}C_{n\text{-octanol}}/C_{water}$

$C_{n\text{-octanol}}$: Monomer concentration in n-Octanol

C_{water}: Monomer concentration in water

Separating funnel





Nojiri, Fujimura, Hatanaka, Kuraray Noritake Dental Inc.,
The 95th General Session & Exhibition of the IADR, 2017

New Hydrophilic Amide Monomer