

# SILANO

## PORTEGUÊS

### INTRODUÇÃO

Na Odontologia livre de metal (metal-free), a técnica adesiva é essencial para a cimentação de restaurações com porcelana total, resinas compostas indiretas (cerômeros) e de pinos de fibra de vidro.

A adesão de cimentos à base de resina composta ao esmalte e à dentina, após condicionamento ácido e aplicação de adesivos, é um fenômeno conhecido. Mas como esses cimentos se aderem a substâncias inorgânicas tais como porcelanas, resinas e fibra de vidro? A solução está na aplicação do silano.

### DEFINIÇÃO

Silanos são agentes de união entre materiais orgânicos e materiais inorgânicos. São moléculas bifuncionais, onde os radicais silico-funcionais se unem às sílicas das próteses ou pinos e os radicais organo-funcionais polimerizam com a matriz orgânica dos cimentos resinosos (metacrilatos). São também denominados de "primers cerâmicos" ou "agentes de união".

### FÓRMULA QUÍMICA

#### X-R-Si(OR)3n

X: Grupo organo-funcional - forma ligações cruzadas com a resina.

R: Grupo metílico.

OR: Grupo hidrolisável - forma ligações covalentes com radicais hidroxila das porcelanas, das resinas compostas e dos pinos de fibra de vidro.

Si: Silício.

n: 0 - 3.

### PROPRIEDADES

- Aumenta a molhabilidade do material restaurador em relação ao cimento resinoso. Isso proporciona maior adesão mecânica, física e química entre a restauração e o cimento;
- Aumenta a resistência à dissolução aquosa da junção restauração-cimento.

### INDICAÇÕES

- Na cimentação adesiva: para o tratamento das superfícies internas de restaurações com porcelana e com resina composta indireta reforçada com fibra e das superfícies dos pinos de fibra de vidro;
- Nos reparos de restaurações com porcelana ou resina composta reforçada com fibra, para o tratamento dessas superfícies;
- Na colagem de fragmentos de porcelana ou resina composta, para o tratamento desses fragmentos.

### COMPOSIÇÃO

- Silano e etanol.

### TÉCNICA DE USO

#### A. CIMENTAÇÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO

- Limpe o pino com álcool e seque-o com ar;
- Aplique SILANO ANGELUS® com aplicadores descartáveis (APLIK ANGELUS®); aguarde 1 (um) minuto e seque levemente com ar (fig. 1);
- Cimente o pino de acordo com as recomendações do adesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® e do cimento resinoso a ser utilizado (fig. 2).

#### B. CIMENTAÇÃO DE RESTAURAÇÕES COM PORCELANA OU RESINA COMPOSTA INDIRETA (CERÔMERO) REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO

- Isole as margens da restauração com cera para evitar degradação pelo ácido fluorídrico (HF) e adesão do cimento resinoso nas superfícies externas adjacentes às margens (fig. 3);
- Aplique CONDICIONADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) na superfície

interna da restauração; aguarde 1 (um) minuto\* (fig. 4);

- Porcelanas à base de leucita são condicionadas por apenas 20 (vinte) segundos.
- Lave com água e seque com ar;
- Aplique SILANO ANGELUS® com aplicadores descartáveis (APLIK ANGELUS®); aguarde 1 (um) minuto e seque levemente com ar (fig. 5);
- Cimente a restauração de acordo com as recomendações do adesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® e do cimento resinoso a ser utilizado.

#### C. REPARO DE PORCELANA OU RESINA COMPOSTA INDIRETA (CERÔMERO) REFORÇADA COM FIBRA COM RESINA COMPOSTA DIRETA

- Faça um bisel na superfície fraturada da porcelana ou da resina a ser reparada; metal exposto a ser reparado deve ser asperjado (fig. 6) ou condicionado com primer para metal (MZ PRIMER ANGELUS®);
- Aplique CONDICIONADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) nas superfícies biseladas; aguarde 1 (um) minuto\*, lave com água e seque com ar (fig. 7);

- Porcelanas à base de leucita são condicionadas por apenas 20 (vinte) segundos.

① Proteja os tecidos orais da ação corrosiva do HF.

- Aplique SILANO ANGELUS®; aguarde 1 (um) minuto e seque levemente com ar (fig. 8);

4. Aplique o adesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® e fotopolimerize-o de acordo com suas instruções;

- Em caso de metal exposto, mascare-o com uma camada da resina opacificadora OPAK ANGELUS® (fig. 9);
- Repare a área fraturada com resina composta (fig. 10).

#### D. COLAGEM DE FRAGMENTO DE PORCELANA OU DE RESINA COMPOSTA INDIRETA

- Asperze o fragmento e a área a ser reparada (local da fratura ou falha da restauração);
- Aplique CONDICIONADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) no fragmento e na falha por 1 (um) minuto\*, lave com água e seque (fig. 11);

- Porcelanas à base de leucita são condicionadas por apenas 20 (vinte) segundos.

- Aplique SILANO ANGELUS® com aplicadores descartáveis (APLIK ANGELUS®); aguarde 1 (um) minuto e seque levemente com ar (fig. 12);

- Cimente o fragmento na falha de acordo com as recomendações do adesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® e do cimento resinoso a ser utilizado.

#### E. ADVERTÊNCIAS | PRECAUÇÕES

- Evite contato com tecidos orais, pele e olhos. Se isso ocorrer, lave com água. Se necessário, procure auxílio médico.
- Não exponha o produto próximo ao fogo ou ao calor excessivo. SILANO ANGELUS® é inflamável.
- Fechue a embalagem imediatamente após o uso. SILANO ANGELUS® é volátil.

### ENGLISH

#### INTRODUCTION

In metal-free dentistry, an adhesive technique is fundamental for the cementation of all-ceramic, indirect composite resin restorations and glass fiber posts.

Adhesion of resin cements to enamel and dentin through acid-etching and application of priming and bonding agents are well known and researched subjects. However, how do resin cements bond to inorganic-based materials such as ceramics and glass fiber posts? Can bonding to cured composite resin be enhanced? The solution is in silanization.

#### DEFINITION

Silanos are adhesion promoters between organic and inorganic materials. As bi-functional molecules, their silica radicals unite with the silica in the restorative materials and their organic radicals co-polymerize with the organic matrix of the resin cements (methacrylates). Silanes are also called ceramic primers or bonding/coupling agents.

#### CHEMICAL FORMULA

#### X-R-Si(OR)3n

X: Organofunctional group - provides strong cross-links with resin polymers.

R: Methylene group.

OR: Hydrolyzable group - provides strong covalent bonds with hydroxyl groups present in the silica component of ceramics, composites and fiber posts.

Si: Silicon

n: 0 - 3.

#### PROPERTIES

- Increases wettability of restorative materials in relation to resin cements, enhancing mechanical, physical and chemical adhesion between cement and restoration;
- Increases resistance to dissolution by water at the cement-restoration interface.

#### COMPOSITION

- Silane and ethanol.

#### INDICATIONS

- Internal area of restorations fabricated with ceramic and indirect composite resin for the adhesive cementation technique;
- Glass fiber posts for the adhesive cementation technique;
- Ceramic and indirect composite resin prior to repair with composite resin. If the repair of a restoration is to be made with a fragment of ceramic or indirect composite resin, these should also be silanated.

#### TECHNIQUE OF USE

##### A. CEMENTATION OF GLASS FIBER POSTS

- Clean post with alcohol; dry with air;
- Apply ANGELUS® SILANO with disposable applicators (ANGELUS® APLIK); wait for 1 (one) minute and gently dry with air (pic. 1);
- Proceed with cementation following instructions of the adhesive ANGELUS® FUSION-DURALINK® and of the selected resin cement (pic. 2).

##### B. CEMENTATION OF CERAMIC AND FIBER-REINFORCED INDIRECT COMPOSITE RESIN RESTORATIONS

- Isolate the margins of the restoration with wax to avoid marginal degradation by the hydrofluoric acid and adhesion of resin cement to the outer surface of the restoration (pic. 3);
- Apply ANGELUS® PORCELAIN ETCHANT (10% Hydrofluoric Acid) on the internal area of the restoration; wait for 1 (one) minute\* (pic. 4);
- \* Leucite-based porcelains are etched only for 20 (twenty) seconds.

3. Wash with water and dry with air;

4. Apply ANGELUS® SILANO with disposable applicators (ANGELUS® APLIK); wait for 1 (one) minute and gently dry with air (pic. 5);

5. Proceed with cementation following instructions of the adhesive ANGELUS® FUSION-DURALINK® and of the selected resin cement.

##### C. REPAIR OF CERAMIC AND INDIRECT COMPOSITE RESIN WITH DIRECT COMPOSITE RESIN

1. Bevel the fractured ceramic surface and roughen the metal (if exposed) or apply a layer of a metal primer (ANGELUS® MZ PRIMER) (pic. 6);
2. Apply ANGELUS® PORCELAIN ETCHANT (10% Hydrofluoric Acid) on the beveled surface and on the fracture site; wait for 1 (one) minute\*, wash

abundantly with water and dry (pic. 7);

\* Leucite-based porcelains are etched only for 20 (twenty) seconds.

④ Protect oral tissues against the corrosive and poisonous effects of HF.

3. Apply ANGELUS® SILANO with a brush; wait for 1 (one) minute and gently dry with air (pic. 8);

4. Apply the adhesive ANGELUS® FUSION-DURALINK® bonding agent following its instructions;

5. If there is exposed metal, cover it with a layer of ANGELUS® OPAK masking resin (pic. 9);

6. Restore the fracture site with composite resin (pic. 10).

##### D. BONDING FRAGMENT OF CERAMIC OR INDIRECT COMPOSITE RESIN

1. Roughen fragment and fracture site;
2. Apply ANGELUS® PORCELAIN ETCHANT (10% Hydrofluoric Acid) on fracture site and on fragment for 1 (one) minute\*, wash and dry (pic. 11);

\* Leucite-based porcelains are etched only for 20 (twenty) seconds.

3. Apply ANGELUS® SILANO with disposable applicators (ANGELUS® APLIK); wait for 1 (one) minute and gently dry with air (pic. 12);

4. Cement fragment on restoration following instructions of the adhesive ANGELUS® FUSION-DURALINK® and of the selected resin cement.

#### WARNINGS | PRECAUÇÕES

- Avoid contact with oral tissues, skin and eyes. If accidental contact occurs, wash with water. If necessary, seek medical attention.
- Do not expose near fire or excessive heat. The solution is flammable.
- Keep cap tightly sealed when not in use. The solution is highly volatile.

### ESPAÑOL

#### INTRODUCCIÓN

En la Odontología actual, libre de metal (metal-free), la técnica de adhesión es esencial para la cementación de las restauraciones con porcelana total, resinas compuestas indirectas (cerómeros) y de pernos de fibra de vidrio.

La adhesión de cementos a base de resina compuesta al esmalte y a la dentina, después del grabado con ácido y la aplicación de adhesivos, es un procedimiento conocido. Sin embargo, ¿cómo estos cementos se adhieren a sustancias inorgánicas, tales como: porcelanas, resinas y fibras de vidrio? La solución está en la aplicación de silano.

#### DEFINICIÓN

Silanos son agentes de unión entre materiales orgánicos e inorgánicos. Son moléculas bifuncionales, en las cuales los radicales silico-funcionales se unen a las sílicas de las prótesis o pernos y los radicales orgánico-funcionales se polimerizan con la matriz orgánica de los cementos resinosos (metacrilatos). Se denominan también "primers cerámicos" o "agentes de unión".

#### FÓRMULA QUÍMICA

#### X-R-Si(OR)3n

X: Grupo orgánico-funcional: forma uniones cruzadas con la resina.

R: Grupo metílico.

OR: Grupo hidrolizable: realiza una fuerte unión covalente con los grupos hidroxilos de la superficie de la sílica.

Si: Silicio.

n: 0 - 3.

#### PROPIEDADES

- Aumenta la humidificación del material restaurador con relación al cemento resinoso. Eso proporciona

- mayor adhesión mecánica, física y química entre la restauración y el cemento;
- Aumenta la resistencia a la disolución acuosa de la unión restauración-cemento.

## COMPOSICIÓN

- Silano y etanol.

## INDICACIONES

- En la cementación adhesiva: para el tratamiento de las superficies internas de restauraciones de porcelana y con resinas de laboratorio indirecta reforzada con fibra y de las superficies de los pernos de fibra de vidrio;
- En las reparaciones de restauraciones de restauraciones o resina de laboratorio reforzada con fibra, para el tratamiento de esas superficies;
- En la adhesión de fragmentos de porcelana o resina compuesta, para el tratamiento de esos fragmentos.

## TÉCNICA DE USO

### A. CEMENTACIÓN DE PERNOS DE FIBRA DE VIDRIO

- Haga la limpieza del perno con alcohol; seque con chorros de aire;
- Aplique el SILANO ANGELUS® con aplicadores desechables (APLIK ANGELUS®); espere 1 (un) minuto y remueva los excesos con chorros de aire (fig. 1);
- Cemente el perno de acuerdo con las recomendaciones del adhesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® y del cemento resinoso escogido (fig. 2).

### B. CEMENTACIÓN DE PRÓTESIS CERÁMICAS Y RESINAS DE LABORATORIO (CERÓMEROS)

- Aíslle el borde externo de la prótesis con cera; este procedimiento es de suma importancia, pues evitará el ataque del ácido fluorídrico (HF) y la adhesión del cemento resinoso en la superficie externa pulida de la pieza (fig. 3);

- Aplique GRABADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) en el lado interno de la prótesis por 1 (un) minuto\* (fig. 4);

\* Porcelanas reforzadas con leucitas son grabadas por apenas 20 (veinte) segundos.

- Lave con agua y seque con chorros de aire;
- Aplique SILANO ANGELUS® con aplicadores desechables (APLIK ANGELUS®), espere 1 (un) minuto y seque levemente con aire (fig. 5);
- Cemente la pieza de acuerdo con las recomendaciones del adhesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® y del cemento resinoso escogido.

### C. REPARACIÓN CON PORCELANA O RESINA COMPUSTA INDIRECTA (CERÓMERO) REFORZADA CON FIBRA DE RESINA COMPUSTA DIRECTA

- Bisele la cerámica fracturada de la porcelana o de la resina y tórela áspera la superficie metálica (fig. 6) o grabado con primer para metal (MZ PRIMER ANGELUS®);
- Aplique GRABADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) en las superficies biseladas. Espere 1 (un) minuto\* y remueva el ácido con chorros de agua y seque la superficie con aire (fig. 7);

\* Porcelanas reforzadas con leucitas son grabadas durante 20 (veinte) segundos.

① Proteja la encía y mucosas de la acción corrosiva de HF.

- Aplique SILANO ANGELUS®. Espere 1 (un) minuto y seque levemente con chorros de aire (fig. 8);
- Aplique adhesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® y efectúe la fotopolimerización de acuerdo con las recomendaciones;
- Aplique resina de opacar (OPAK ANGELUS®) sobre el metal expuesto (fig. 9);
- Restaure el área fracturada con resina compuesta (fig. 10).

### D. ADHERENCIA DE FRAGMENTOS DE CERÁMICAS Y CERÓMEROS

- Torne ásperas las superficies de la pieza (local de fractura o falla de la restauración);
- Aplique GRABADOR DE PORCELANA ANGELUS® (Ácido Fluorídrico 10%) en el fragmento o la falla durante 1 (un) minuto\*, lave con chorros de agua y seque (fig. 11);
- Porcelanas reforzadas con leucitas son grabadas por apenas 20 (veinte) segundos.
- Aplique SILANO ANGELUS® con aplicadores desechables (APLIK ANGELUS®). Espere 1 (un) minuto y seque levemente con chorros de aire (fig. 12);
- Cemente el fragmento en la pieza de acuerdo con las instrucciones del adhesivo FUSION-DURALINK® ANGELUS® y del cemento resinoso escogido.

## ADVERTENCIAS | PRECAUCIONES

- Evite el contacto con los tejidos orales, piel y ojos. Caso esto ocurra, lave con agua. Si fuese necesario, busque asistencia médica;
- No exponga el producto al fuego o al calor excesivo. SILANO ANGELUS® es inflamable;
- Cierre el envase inmediatamente después de la utilización; SILANO ANGELUS® es volátil.

## TÜRKÇE

### GİRİŞ

Metalsiz diş hekimliği çalışmalarında (metal-free) adeziv teknigi tüm seramik, indirekt kompozit rezin restorasyonlar (seromer) ve cam fiber postların simantasyonunda temeldir.

Rezin simanların mine ve dentine tutumrasında asitleme işlemi ve primer-bond uygulamaları çok iyi bilinir. Bununla birlikte, rezin simanlar porselen ve cam fiber post gibi inorganik bazlı materyallere nasıl bağlanır? Çözümü silan uygulamaktır.

### TANIM

Silanlar organik ve inorganik bileşenler arasında tutunmayı artırıcı yapılandır. Restoratif materyallerde silika radikalileri silika ile birleşen ve organik radikalileri rezin simanların organik matriksi ile kopolimerize olan (metaakril) bifonsiyonel moleküllerdir (methacrylates). Silanlar "seramik primer" gya da "bonding/coupling" ajan olarak tanınlırlar.

### KİMYASAL FORMÜLÜ

#### X-R-Si(OR)3n

X: Organofonsiyonel grup - rezin polimerler ile sağlam çapraz bağlar.

R: Metilen grup.

OR: Hidrolize olabilen grup - porselen, kompozit ve fiber postların silika bileşiminde bulunan hidroksil grupları ile sağlam kovalent bağlanma sağlar.

Si: Silis.

n: 0 - 3.

### ÖZELLİKLERİ

- Restoratif materyallerin rezin simanlarla ilişkisinde islanabilirliğini artırır. Siman ve restorasyon arasındaki fiziksel ve kimyasal tutunmayı artırır.
- Siman restorasyon birleşme yüzeyinde su ile çözünme direncini artırır.

### ENDİKASYONLARI

- Adeziv simantasyon teknigi için: porselen ve fiber ile güçlendirilmiş indirekt komposit rezin ile restorasyonların internal bölgesini yapmak için ve cam fiber postların yüzeyinde kullanılır;
- Seramik ve endirekt kompositrezin restorasyonların kompozit rezin ile tamirde kullanılır;
- Seramik ve kompozit rezin kolajında, bu parçacıkların işlemi için.

### BİLESİM

- Silane ve ethanol.

## KULLANIM TEKNİĞİ

### A. CAM FİBER POSTLARIN SIMANTASYONU

- Post alkol ile temizlenir; hava ile kurutulur;
- SILANO ANGELUS® tek kullanımlik (APLIK ANGELUS®) uygulayıcıları ile uygulanır; 1(bir) dakika beklenir ve hafif hava ile kurutulur (res. 1);
- FUSION-DURALINK® ANGELUS® adezivi ve Rezin siman üretici firmaların talimatları doğrultusunda simantasyon işlemi yapılır (res. 2).

### B. SERAMİK VE ENDİREKT KOMPOZİT REZİN RESTORASYONLARIN SIMANTASYONU

- Hidroflorik asit nedeniyle oluşan marjinial bozulmayı engellemek ve restorasyonun diğer yüzeyine rezin simanın bağlanması için balmumu ile marjinler izole edilir (res. 3);
- Restorasyonun internal bölgesine PORCELAIN ETCHANT Angelus® (10% hydroflorik asid) uygulanır; 1(bir) dakika beklenir (res. 4);

\* Lösit bazlı porselenlere 20 (yirmi) saniye uygulanır.

3. Su ile yikanır ve hava ile kurutulur;

- SILANO ANGELUS® tek kullanımlik (APLIK ANGELUS®) uygulayıcıları ile uygulanır; 1(bir) dakika beklenir ve hafif hava ile kurutulur (res. 5);
- FUSION-DURALINK® ANGELUS® adezivi ve Rezin siman, üretici firmaların talimatları doğrultusunda simantasyon işlemi yapılır.

### C. PORSELEN VEYLA FİBERLİ DİREKT KOMPOZİT REZİN İLE GÜÇLENDİRİLMİŞ ENDİREKT KOMPOZİT REZİN TAMİRİ (SEROMER)

- Kırılmış porselen yüzeyi eğimlendirilir ve eğer metal yansısı ise yüzeyi aşındırılır veya metal için primer (MZ PRIMER ANGELUS®) uygulanır (res. 6);
- Eğimlendirilen yüzeye ve kirılan bölgeye PORCELAIN ETCHANT ANGELUS® (10% hydroflorik asid) uygulanır, 1(bir) dakika\* beklenir, bol su ile yikanır ve kurutulur (res. 7);

\* Lösit bazlı porselenlere 20 (yirmi) saniye uygulanır.

① Ağız dokusu HF'nin tarihî edici etkisine karşı korunur.

- SILANO ANGELUS® uygulanır, 1 dakika beklenir ve hafif hava ile kurutulur (res. 8);

- FUSION-DURALINK® ANGELUS® adezivi uygulanır ve ışıkla talimatları göre sertleştirilir;

- Eğer metal yansımı yapıyor ise OPAK ANGELUS® bir kat uygulanır örtülür (res. 9);

- Kırılmış bölgeye kompozit rezin ile restorasyon yapılır (res. 10).

### D. PORSELEN VE ENDİREKT KOMPOZİT REZİN PARÇALARIN YAPIŞTIRILMASI

- Tamir edilecek bölge ve parça pürüzlendirilir (Restorasyonun kirilan veya eksik olan tarafı);

- PORCELAIN ETCHANT ANGELUS® (10% hydroflorik asid) kirilan veya eksik olan bölgeye uygulanır ve 1 (bir) dakika\* beklenir, yikanır ve kurutulur (res. 11);

\* Lösit bazlı porselenlere 20 (yirmi) saniye uygulanır.

- Tek kullanımlik (APLIK ANGELUS®) uygulayıcıları ile SILANO ANGELUS® uygulanır; 1 dakika beklenir ve hafif hava ile kurutulur (res. 12);

- FUSION-DURALINK® ANGELUS® adezivin ve rezin simanın önerilen kullanım talimatlarına uygun olarak kırık parça restorasyona yapıştırılır.

### UYARILAR | ÖNLEMLER

- Ağız dokusu, deri ve göz ile temasından kaçının. Eğer kazaya teması olursa su ile yikanır. Şayet gerekirse ilgili doktora gidilir.

- Ateş yakında veya yüksek sıcaklıkta maruz bırakılmaz. SILANO ANGELUS® yanıcıdır.

- Kullanılmadığı zaman sıkıca kapatılır. SILANO ANGELUS® uçucu bir solüsyondur.

1050479 - 1607112023

## Symbology | Simbología | Simbologia



Consult instructions for use.  
Consultar instrucciones de uso.  
Consulte instruções de uso.



Maximum temperature limit.  
Límite máximo de temperatura.  
Limite máximo de temperatura.



Medical devices.  
Mantenimiento de los dispositivos médicos.  
Manter os dispositivos médicos.



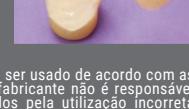
Keep under shelter of the sun.  
Mantener al abrigo del sol.  
Manter ao abrigo do sol.



Cuidado, consultar documentos acompañantes.  
For care, see accompanying documents.  
Cuidado, consultar documentos adjuntos.



For the digital instructions, please access this QR code.



**ATENÇÃO:** Este produto deve ser usado de acordo com as instruções deste manual. O fabricante não é responsável por falhas ou danos causados pela utilização incorreta deste produto ou pela sua utilização em situações de não conformidade com este manual.

**ATTENTION:** This product must be used according to the instructions described in this manual. The manufacturer is not responsible for failure or damage caused by incorrect handling or use.

**ATENCIÓN:** Este producto debe ser usado de acuerdo con las instrucciones de este manual. El fabricante no es responsable por fallos o daños causados por la utilización incorrecta de este producto, o por su utilización en situaciones que no estén de acuerdo con este manual.

**ÖNEMLİ:** Bu ürün kullanım talimatlarına göre kullanılmalıdır. Üretici yanlış kullanışları içeren talimatlara uygun olmayan kullanıştan sorumlu değildir.