

**LAZERLE PÜRÜZLENDİRMENİN FARKLI ADEZİV SİSTEMLERİN  
DENTİN BAĞLANMA DAYANIMI VE NANOSİZİNTİ ÜZERİNE ETKİSİ  
PROJE ŞARTNAMESİ**

**1. Elmas Kesit (İsomet Kesme Bıçağı) Alma Bıçağı**

1. Hassas dilimleme yapabilmek için ince ve dayanıklı olmalıdır.
2. Metalden imal edilmiş olup kesici kenarlar elmas partiküllerle kaplı olmalıdır.
3. 4 veya 5 inç çapında (102 veya 127 mm), 0.012 veya 0.015 inç kalınlığında (0.3 veya 0.4 mm) olmalıdır. Delik çapı ½ inç (12.7 mm) olmalıdır.
4. Diş örneklerini dilimleyebilecek sertlikte ve keskinlikte olmalıdır.
5. Ürün ile ilgili orijinal katalog verilmelidir. Katalog numunesi olmayan teklifler değerlendirilmeye alınmayacaktır.
6. Ürünün CE, ISO, TUV belgeleri olmalıdır ve bu belgeler teklif dosyasına koyulmalıdır.

**2-Universal Bond Adziv 1**

1. Bonding; tek bileşenli ışıkla sertleşen universal adheziv olmalıdır.
2. Ürün self-etch,selective-etch veya total-etch teknikleri ile kullanımda uygulanabilir olmalıdır.
3. Herhangi bir marka ışıkla polimerize olan kompozit ve kompomerlerin altında kullanıma uygun olmalıdır.
4. Ürün aşırı hassasiyet tedavisinde kullanılabilmelidir.
5. Ürün tamir restarasyonlarında metale,zirkona,kıymetli metale herhangi bir ara ajan gerektirmeden beğlanabilimekte;Porselen yüzeye bağlanmak için ayrı bir silan ile bağlantısı sağlanabilmelidir.
6. Fonksiyonel monomer olarak 4-MET ,Fosfarik asit ester- Tiyofosfat ester monomer (MDTP) , MDP monomeri içermelidir. HEMA içermemelidir.
7. Dimetacrilat monomeri –su –aseton –silikon dioksit içermelidir.
8. PH 1.5 olmalıdır.
9. BİS GMA-BİS-EMA veya UDMA içermemelidir.
10. İçerisindeki su oranı % 25 olmalıdır.
11. Film kalınlığı 5 micron az olmalıdır.
12. Uygulaması kolay olmalı ovalamaya gerek duyulmamalıdır.
13. Ambalaj şekli 5 ml ve yaklaşık 300 damla ürün elde edilebilmelidir dozaj ayarlı özel tasarımı şişe sayesinde damla sayısı kontrol altına alınabilmelidir.
14. Ürün içerisindeki solventlerin buharlaşmasını önlemek için özel tasarımı ısı iletmeyen ısı koruyucu şişeye sahip olmalıdır
15. Oda sıcaklığında saklanabilmeli buzdolabına ihtiyaç duyulmamalı ve raf ömrü en az 2 yıl olmalıdır.
16. Ürünün özelliklerini ve kullanım şeklini anlatan türkçe kullanım kılavuzu olmalıdır
17. Ürünün MSDS olmalıdır.
18. Ürün Sağlık Bakanlığında onaylı olmalıdır.

### **3-Universal Bond 2**

1. Tek bileşenli bonding sistemi olup asitleme, astarlama, ve bağlama sistemlerini bir arada bulundurmalıdır.
2. Total etch, self etch ya da selective etch olarak kullanılabilmesi ve ışıkla polimerize olmalıdır.
3. Mine, dentin, cam seramik, kıymetli ve kıymetsiz metal ve kompozitlere ek primere ihtiyaç olmadan bağlanma sağlamalıdır.
4. Ürün bis-gma içermelidir.
5. Ürün Hidroksietil metakrilat (Hema) içermelidir.
6. Vitrebond kopolimeri, MDP ve Silan içermelidir
7. Restoratif hassasiyet riskini azaltıcı özelliğine sahip olmalıdır.
8. Mineye bağlantı kuvveti en az 20 Mpa olmalıdır.
9. Kullanım sırasında ve sonrasında sızıntı bırakmamalıdır.
10. Işıkla polimerizasyon süresi en fazla 10 sn olmalıdır.
11. Işık görmeyen 5 ml plastik ambalajında olmalıdır.

### **4-İki Aşamalı Self-Etch(adeziv), Universal Bond**

1. Self-etching, su-bazlı primer içermeli.
2. Primer MDP fonksiyonel monomer ( 10-Methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate )içermeli ve bu bilgi üretici firma tarafından sunulan MSDS formunda gösterilebilmelidir.
3. Post-operatif hassasiyeti elimine etmeli.
4. Kontakt dermatiti önleyen özel kutusu olmalı.
5. Herhangi bir marka ışıkla polimerize olan kompozit, kompomer ve ormoserlerin altında kullanılabilmesi.
6. Işıkla, dual veya self cure özelliğinde kor materyalleri kullanılarak yapılan kor yapım restorasyonlarında kullanılabilmesi.
7. Self –etch teklojisinde altın standart olarak kabul edilen Clearfil SE Bond ve Panavia baz alınmış olmalıdır.
8. Tüm direkt ve indirekt restorasyonları kapsayan üniversal restorasyonlarda kullanılabilmelidir.
9. Paket içerisinde en az 6ml' lik primer ve 5ml' lik bonding ajanı, 1 adet ışığı bloke eden kapak, 1 adet uygulama aparatı mutlaka olmalıdır.
10. Diestema kapatmada kullanılabilmelidir.
11. Mine ve dentine bağlanması 20 MPa' ın üzerinde olmalıdır.
12. Ürün formülasyonunda aşağıdaki bileşenler mutlaka bulunmalıdır;
13. Primer içerisinde 10- Methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate(MDP), HEMA, hydrophilic dimethacrylate, dl Camphorquinone, N,N-diethanol p-toluidine, su.
14. Bond içerisinde 10- Methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate(MDP), BIS-GMA, HEMA, hydrophilic aliphatic dimethacrylate, dl Camphorquinone, N,N-diethanol p-toluidin.
15. Ortalama 200–250 kavitede kullanılabilmesi.

### **5-Kompozit Rezin**

1. Ürün anterior ve posterior bölgede kullanıma uygun olmalıdır.
2. Işıkla polimerize olmalıdır.
3. Radyopak olmalıdır.
4. Florid içermemelidir.
5. Tüpler 4 gr.olmalıdır.

6. Nanohibrit yapıda olmalıdır, kompozitin inorganik nanopartikül boyutları 20 nm olmalıdır..
7. Kompozitin içerdiği doldurucu oranı ağırlık olarak en az %81 ve hacimsel olarak en az %67 olmalıdır.
8. % 75- 85 oranında silan ile muamele edilmiş seramik içermelidir.
9. Polimerizasyon büzülmesi en fazla % 2 olmalıdır
10. Ürün en fazla 20 saniye sürede polimerize olmalıdır.
11. En az 12 renk alternatifi olmalıdır.
12. A1, A2,A3,A3.5, A4, B1,B2,B3,C2,D3, OA2,OA3 renkleri olmalıdır
13. En az 2 adet opak rengi bulunmalıdır.
14. Ürün CE standartlarına uygun olmalı ve bu özelliği orijinal ambalajı üzerinde belirtilmelidir.

### **6- Gümüş Nitrat Çözeltisi**

1. 0.1 Normal (0.1 Molar) ayarlı olmalıdır.
2. 500 ml lik ışık geçirmez ambalajlı olmalıdır.
3. Molekül ağırlığı 169,87 g/mol olmalıdır.
4. Çözelti kristal parlak beyaz görünümde olmalıdır.
5. Raf ömrü 2 yıl olmalıdır.

### **7-Quartz Lazer Ucu Teknik Şartnamesi**

1. Lazer ucu quartz maddeden imal edilmiş olmalı ve kliniğimizde mevcut Waterlase Express Ser ve Yumuşak Doku Lazer cihazı ile uyumlu olmalıdır.
2. Uçlar, 600 mikron çapında ve 6 mm uzunluğunda silindirik yapıda olmalıdır.
3. Uçlar ile, yumuşak dokularda eksizyonel ve insizyonel biyopsiler, dişler üzerindeki yumuşak dokuların kaldırılması, fibroma çıkarılması, hehostaz, implant üzeri açılması, abse insizyonu ve drenajı, lökoplaki, operkülectomi, oral papilektomi, gingival hipertrofilerin azaltılması, yumuşak doku kuru boyu uzatma, afların tedavisi ve vestibuloplasti operasyonları yapılabilir.
4. Uçlar sert dokularda ise, Klas I-V kavite preperasyonları, çürüklerin temizlenmesi, sert doku pürüzlendirme veya aşındırma, mine şekillendirme, kük kanalına ulaşmak için diş kesimi, ağız içi kemik dokularının kesilmesi, konturlanması ve traşlanması, osteotomy, osteoplasti, ve kemik konturlama, kök apexine ulaşmak için çene kemiğinde pencere açılması, apikektomi, retro dolgu için kök ucunun hazırlanması işlemlerinde kullanılabilir.
5. Uçların yüzeyinde çatlak ya da kırıklar oluşması halinde atılabilecek şekilde 30' luk paketler halinde olmalıdır.