

**ENG-001 30x30cm TPU HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY (İÇ MEKAN)**  
**(Uyarıcı Yüzey ve Kılavuz Yüzey Tabansız Ürünü) KAPALI ALANLAR İÇİN**

### **1. Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İşaretleri**

Görme özürü bireyin dokunma duyusuna hitap ederek, az gören kişilerin de kontrast renk ile daha iyi algılaması sağlanarak; yönlendirilmesini ve amaçlarına ilişkin yön değiştirmesini sağlamak, engeller konusunda uyararak için zeminde tasarlanmış kabartma dokulu ve zemin ile kontrast renkli yüzeylerdir. Kılavuz Yüzey ve Uyarıcı Yüzey olmak üzere iki ögeden oluşur.

#### **1.1. Kılavuz Yüzey**

Bir yürüyüş doğrultusunu veya belirli bir noktayı işaret eden (H.Y.Y.İ.)

#### **1.2. Uyarıcı Yüzey**

Yalnızca belirli bir tehlikeye veya bir tehlikeye ve bir karar noktasına dikkat çekmeyi amaçlayan (H.Y.Y.İ) tasarımıdır.

#### **1.3. Paralel Dizilimli Uyarıcı Yüzey**

Paralel dizilimli kesik kubbe şeklinde uyarıcı kabartma dokusu ile düzenlenen yüzeylerdir. Bu ögenin kullanım amacı; kullanıcının seviye farklılıkları, tehlike arz eden noktalar (kapı önü, merdiven başlangıç ve sonları, hizmet noktası ve bilgilendirme noktaları gibi) kentsel engeller ve yön değişimleri ile ilgili uyararak ve bilgilendirmektir.

**1.4. Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İç Mekan Uygulama Alanları:** İdare tarafından belirtilecek olan engelsiz bina girişinden; Kat Planı, Danışma, Asansör Butonu, Merdiven ve Bay-Bayan WC'lere, üst katlarda Asansör Butonu, Merdiven giriş çıkış ve sahanlığı, Bay-Bayan WC'lere, Acil Çıkış Kapısı Önlerine, Yangın Merdiveni giriş çıkış ve sahanlığı, Yürüyen Merdiven giriş ve çıkış noktalarına uygulanması gerekmektedir.

## **2. Genel Özellikler**

- H.Y.Y.İ.' ler görsel zıtlıklar ve hissedilebilir kabartma profilleri sayesinde evrelerinden veya bitişik buldukları yüzeylerden kolaylıkla ayırt edilebilir olmalıdır,
- Kullanım süresi boyunca fark edilebilirliklerini (fiziksel ve renk özelliklerini) asla yitirmemelidir.
- Sendelemeyi önlemek için özel tasarlanmış olmalıdır,
- Mantıksal ve sıralı olarak kullanılmalıdır,
- Kullanıcılar tarafından anlamlandırılacak tutarlılığa sahip olmalıdır,
- Kullanıcılar tarafından yeterince algılanabilmeleri durma ve dönüş gibi tepkilerine uygun olarak hareket güzergâhı yönünde yeterli derinliğe sahip olmalıdır.
- Kaymaz özellikte olmalıdır.
- Sıcak havalarda koku yapmamalıdır.
- Kir tutmamalı ve temizlik malzemeleriyle kolayca temizlenebilmelidir. Temizlikte kullanılan alkali ve asidik özellikli kimyasallara dayanıklı olmalıdır.
- Mekanik mukavemeti yüksek olmalıdır. Aşınma değeri 30mm<sup>3</sup> ve altında olmalıdır..
- İç mekânlarda her türlü yüzeye (mozaik, seramik, andezit, metal, yanık granit vb.) kolaylıkla uygulanabilir olmalıdır.
- Elastik özellikte olmalıdır. **Shore A 85-95** olmalıdır, ilgili rapor teklif ile birlikte teslim edilecektir.
- Ultra-Viole ışınlarına dayanıklı olmalı ve renk değiştirmemelidir.
- Kullanılan ürünlerin içeriklerindeki kimyasal maddeler çevreye zarar verici katkı maddesi içermemeli, hammaddeler **Reach Belgesi'** ne sahip olmalıdır.

- Yanmaya karşı mukavemetli ve en az **B2 yanma sınıfına** sahip olmalıdır. Halojen free özellikte olmalıdır. Yanma durumunda zehirleyici gaz oluşturmayacaktır. Alev geciktiriciler ihtiva etmelidir.
- H.Y.Y.İ.'ler bulunduğu zemin ile zıt renkte olacak şekilde ve rengi idarece belirlenecektir. Renk pigmentleri homojen olarak ürün harcına dağıtılmış olacaktır. Ürünün içi-dışı aynı renk olacaktır. Ürünler pürüzsüz yüzeyli ve kenarları yuvarlak hatlı (Radius) olacaktır.
- Hissedilebilir yüzey ürünlerinin tüm çeşitleri (Kılavuz Yüzey, Paralel Dizimli Uyarıcı yüzey) Termo Plastik Poliüretan (TPU) hammaddeden üretilmiş olmalıdır.
- H.Y.Y.İ.'ler görme engelli veya az gören kişiler tarafından ayakkabı tabanı veya beyaz baston ile rahatlıkla ayırt edilebilir olmalıdır.
- Kesik kubbe veya koniler, ana hareket yönüne paralel olarak bir kare yüzey ızgara şeklinde düzenlenmelidir. Kesik kubbe ve konilerin yüksekliği 4 mm ile 5 mm arasında olmalıdır.
- Kesik kubbe ve konilerin üst yüzey çapı 15mm - 18 mm arasında olmalı, alt yüzey çap ise üst yüzey çapından  $10 \pm 1$  mm fazla olmalıdır. Ara mesafe, ana hareket yönüne paralel veya 45 derece açılı olan iki bitişik kesik kubbe veya koni merkezi arasındaki en kısa mesafeyi ifade etmektedir. Ara mesafe boşluğu 60 mm - 70 mm arasında olmalıdır.
- Paralel Dizimli Uyarıcı Yüzey, 30 cm x 30 cm ebadındaki alanda 5x5 adet kesik kubbe uyarı noktasının paralel dizilimiyle oluşacaktır.
- Kılavuz Yüzeyler, birbirine paralel trapez kesitli boyuna çıkıntılar biçiminde imal edilmiş olmalıdır. Trapez kesitli boyuna çıkıntılarının yüksekliği 4 mm - 5 mm arasında olmalıdır. Trapez kesitli boyuna çıkıntılarının tepe genişliği 20mm -25mm olacaktır. Taban genişliği ise, tepe genişliğinden  $10 \pm 1$  mm fazla olacaktır.
- Kılavuz Yüzeylerde ara mesafe, birbirine komşu iki yassı başlı çubuğun merkezi arasındaki boşluğu ifade etmektedir. Ara mesafe 70mm-80mm olacaktır. Üst yüzey genişliğinin tolerans değeri  $\pm 1$ mm dir. Trapez kesitli boyuna çıkıntılarının üst yüzey uzunluğu 265-275 mm arasında olacaktır. Taban uzunluğu ise üst yüzey uzunluğundan  $10 \pm 1$  mm fazla olmalıdır. Çıkıntılar arasında 15 mm - 25 mm arasında bir drenaj boşluğu olacaktır.
- HYYİ'lerde yer alan kesik koni, kubbe veya çıkıntılarının tepeleri, hareket kısıtlılığı bulunan kişilerin sendeleme riskini azaltmak ve gerekli güvenliği sağlamak için pahlanmış veya yuvarlak kenarlı olmalıdır.
- Seçilen ve kullanılan malzemeler 24870 sayılı ve 08.09.2002 tarihli Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren "**Yapı Malzemeleri Yönetmeliği**" ve temel gereklere uygun olmalıdır.

### 3. HYYİ Uygulamaları Tekli

- HYYİ'ler iç mekâna uygun malzemeden imal edilmiş olacaktır. HYYİ'ler 30 cm eninde ve 30 cm boyunda olacaktır. Ürünler TS ISO 23599 standardına uygun olacaktır.
- Ürün mevcut zeminden farklı bir doku oluşturabilmesi için birinci sınıf Termo plastik poliüretan (TPU) malzemeden üretilmelidir. Çubuklar ve kubbeler herhangi bir yüzeyin üzerinde bulunmayacak, her bir çubuk ayrı ayrı doğrudan zemine yapıştırılarak sabitlenecektir. Ürünler PVC içermeyecektir. Alev yürütmez özelliğine sahip olacak ilgili rapor teklif ile birlikte teslim edilecektir.
- Hissedilebilir yüzey ürünleri kılavuz yollar ve uyarıcı yüzeyler iç mekânda ayrı birimler halinde uygulanacak ve herhangi bir birleştirici ilave taban içermeyecektir. Sadece noktalar ve takip çubukları şeklinde olacak ve uygulanacaktır.
- Ürünün ve zeminin yapısına uygun yapışkan kullanılmalıdır. Hissedilebilir yüzey ısı dayanımı  $-30^{\circ}\text{C}$  ile  $+70^{\circ}\text{C}$  arasında olacaktır.
- Uygulama garantisi minimum 3 yıl olacaktır.
- Uygulama sonrasında toplam yükseklik 5,5 mm'yi geçmeyecek şekilde olacaktır.
- Renk uluslararası standartlarda belirtilen RAL koduna uygun olacaktır. ( RAL 1023 )

### 4. H.Y.Y.İ. TEKNİK ŞARTNAMESİ ( Tekli Yüzeyler)

#### 4.1 Kılavuz Yüzey Tekli

- 300mmx300mm ( $\pm 0,5$ ) genişliğindeki kılavuz Yüzeyde 4 adet paralel çubuk bulunacaktır.
- Çubukların her kenarı pahlı olacaktır.
- Çubukların eksen aralıkları 60mm-70mm arasında olacaktır.
- Çubuk düz sırt uzunluğu 265-275 mm arasında, alt taban uzunluğu düz sırttan 10mm ( $\pm 1$ mm) fazla olacaktır.
- Çubuk drenaj aralıkları 15mm-25mm arasında olacaktır (derzler bu ölçüye dahildir).
- Çubuk düz sırt genişliği 20mm-25mm, alt taban genişliği düz sırttan 10mm ( $\pm 1$ mm) fazla olacaktır. Çubukların yüksekliği 4mm den az, 5mm den çok olmayacaktır.

#### 4.2 Paralel Dizilimli Uyarıcı Yüzey Tekli

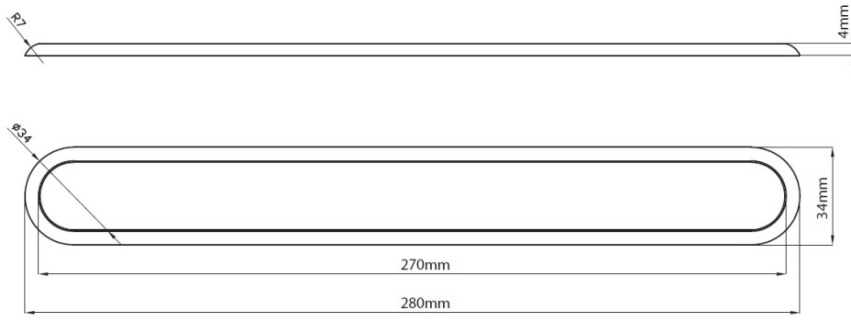
- 300x300mm ( $\pm 0,5$ ) ebadındaki Paralel Dizilimli Uyarıcı Yüzey üzerinde 5x5 kubbe bulunacaktır.
- Kubbeler paralel dizilimli olacaktır.
- Kubbelerin üst kısımları kesik olacaktır.
- Kubbelerin üst çapı 15mm-18 mm, alt çapı üst çaptan 10 mm (10mm;  $\pm 1$ mm) fazla olacaktır.
- Kubbelerin yüksekliği 4mm den az , 5mm den çok olmayacaktır.
- İki kubbe merkezi arasındaki mesafe 60mm-70mm olacaktır.
- Kubbe merkezleri ile çubuk eksenleri aynı hizada olmayacaktır.

#### 4.3 HYYİ Yapıştırma Malzemesi Tekli Yüzeyler

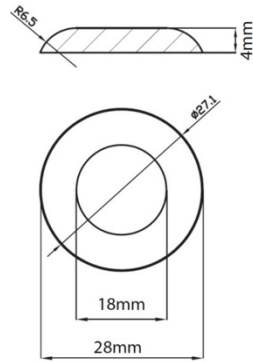
- Çift taraflı yapıştırıcı bant olacaktır.
- Suya, neme, ısıya (Yüksek-Düşük), dayanıklı olacaktır.
- Emici olan ve olmayan yüzeylerin birbirine yapışmasında (metal, çelik, andezit, granit, bazalt, cam, mermer, seramik, asfalt, beton, plastik, kauçuk vb. yüzeylerde) iyi netice vermelidir.
- Ürün ayrışmaya uğramayacak ve açma-bırakma yapmayacaktır.
- İç ve dış mekân uygulamalarında tam performanslı olarak yapışma sağlayacaktır.
- Kısa sürede (uygulamadan sonra en geç 15 dk yapışma ve 1 saat içinde yaya kullanımına verilebilme) yaya trafiğine açılabilir özellikte olacaktır.
- Bant kalınlığı 1.00mm - 1,20mm arasında olmalıdır.
- Isı dayanımı minimum -30 °C, maksimum 150 °C dereceye dayanmalıdır.
- Bant malzemenin tüm alt yüzeyini kaplamalıdır.
- Bant rengi beyaz olmalıdır.
- Bant kapalı hücre yapısına sahip olup, yapışkanı akrilik olmalıdır.
- Bandın yapışacağı yüzey önce İPA (İzopropilalkol) ile temizlenip daha sonra banda uygun primer yere uygulandıktan sonra yapıştırma gerçekleştirilecektir.
- Yapıştırıcı ortalama yaya yükünde en az 2 yıl malzeme ve uygulandığı zemin ile bütünlük sağlayacaktır.
- Yapıştırıcı malzeme, Likit gaz, Mineral yağlar, Motor yağları, kimyasal temizlik malzemelerine dayanımlı olacaktır.
- Yapıştırıcı malzeme UV Işınlara yüksek dayanımlı olacaktır.
- En az **B2 yanma sınıfına** sahip olmalıdır.

\*Tabansız Kılavuz Yüzey\*

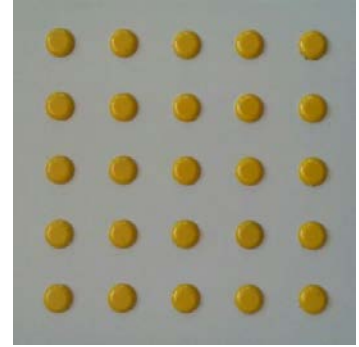
\*Temsili Görsel\*



**\*Tabansız Uyarıcı Yüzey\***



**\*Temsili Görsel\***



**\*Hissedilebilir yüzey (tabansız) uygulama görünüşü\***