

## HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY TEKNİK ŞARTNAMESİ

### HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY / HİSSEDİLEBİLİR ZEMİN ÇEŞİTLERİ:

#### **1. KILAVUZ YÜZEY:** (Kılavuz iz, takip izi, takip yüzeyi tabirleri kullanılmalıdır.)

- Hissedilebilir yüzey; yürüyüş güzergahını belirterek görme engellileri gidecekleri yere yönlendirmelidir.
- Kılavuz yüzeyimiz 300x300mm ölçülerinde üretilmelidir.
- 300x300mm yüzeyimiz üzerinde üst kısımları düz ve kenarları pahlı toplam 4 adet paralel çubuk bulunmalıdır.
- Çubuk düz sırt genişliği 20-25 mm, alt taban genişliği düz sırttan 10 mm fazla olmalıdır.
- Çubukların üst sırt uzunluğu 265-275 mm, alt taban uzunluğu 275-285 mm olmalıdır.
- Çubukların yüksekliği 4-5 mm olmalıdır. Toplam yükseklik en az 7, en fazla 8 mm olmalıdır.
- İki çubuk eksenindeki mesafe 65-66 mm olmalıdır. Çubuk drenaj aralıkları 20-30 mm olmalıdır.
- Hissedilebilir takip yüzeyinin üzerine uygulanan basınca dayanabilmesi ve takip yüzeyi çubuklarının çökmemesi için, her çubuğun zemine yapışan alt kısmındaki boşluk içerisinde 15-25 adet artı işareti şeklinde feder bulunmalıdır.
- Hissedilebilir yüzey, özel alaşım termo plastik poliüretan (TPU) olarak üretilmelidir.
- TPU yüze, hem iç mekana uygun hem dış mekana uygun olarak üretilmelidir.
- İç mekana uygun olan yüzey, özellikle kirlenmezlik ilkesi temel alınarak üretilmelidir.
- Dış mekana uygun olan yüzey, özellikle kaydırmazlık ilkesi temel alınarak üretilmelidir.
- Tek renk yüzey, yüksek parlaklık seviyesine sahip sarı renk olarak üretilmelidir.
- Hissedilebilir yüzey malzemesinin yapıştırma uygulamasında kullanılacak olan yapıştırıcı çift kompetanlı PU bazlı yapıştırıcı olmalıdır.

#### **2. PARALEL DİZİLİMLİ UYARICI YÜZEY:** (Uyarıcı iz, uyarı izi, uyarı yüzeyi tabirleri kullanılmalıdır.)

- Hissedilebilir yüzey; görme engellileri seviye farklılıkları, yaya geçitleri, kent mobilyaları hakkında uyarmalıdır.
- Paralel dizilimli uyarıcı yüzey 300x300mm ölçülerinde üretilmelidir.
- 300x300mm yüze üzerinde 5x5 olmak üzere toplam 25 adet paralel dizilimli kesik kubbe bulunmalıdır.

- Kubbelerin üst çapı 15-18 mm, alt çapı üst çapından 10 mm büyük olmalıdır. İki kubbe arasındaki merkez 57-58 mm olmalıdır.
- Kubbe yükseklikleri 4-5 mm olmalıdır. Toplam yükseklik en az 7, en fazla 8 mm olmalıdır.
- Hissedilebilir takip yüzeyinin üzerine uygulanan basınca dayanabilmesi ve kubbelerin çökmemesi için, her kubbenin zemine yapışan alt kısmındaki boşluk içerisinde 1 adet artı işareti şeklinde feder bulunacaktır.
- Yüzeyimiz, özel alaşım termo plastik poliüretan (TPU) olarak üretilmelidir.
- TPU yüzeyimiz, hem iç mekana uygun hem dış mekana uygun olarak üretilmelidir.
- İç mekana uygun olan yüzey, özellikle kirlenmezlik ilkesi temel alınarak üretilmelidir.
- Dış mekana uygun olan yüzey, özellikle kaydırmazlık ilkesi temel alınarak üretilmelidir.
- TPU yüzeyimiz tek renk olarak üretilmelidir renk kodu ral1023 olmalıdır.
- Tek renk yüzeyi, yüksek parlaklık seviyesine sahip sarı renk olarak üretilmelidir.
- Hissedilebilir yüzey malzemesinin yapıştırma uygulamasında kullanılacak olan yapıştırıcı çift kompetanlı PU bazlı yapıştırıcı olmalıdır.

**3.KILAVUZ YÜZEY(İÇ MEKAN TABANSIZ):** (Kılavuz iz, takip izi, takip yüzeyi tabirleri kullanılmalıdır.)

- Hissedilebilir yüzey; yürüyüş güzergahını belirterek görme engellileri gidecekleri yere yönlendirmelidir.
- Uygulanacak yüzey üzerinde üst kısımları düz ve kenarları pahlı yan yana toplam 6 adet paralel çubuk bulunmalıdır.
- Çubuk düz sırt genişliği 20-25 mm, alt taban genişliği düz sırttan 10 mm fazla olmalıdır.
- Çubukların üst sırt uzunluğu 265-275 mm, alt taban uzunluğu 275-285 mm olmalıdır.
- Çubukların yüksekliği 4-5 mm olmalıdır.
- Çubukların alt tabanının kenarlarında çift taraflı bandı dış etkenlerden korumak için 0,5-0,8 mm yüksekliğinde koruyucu çıkıntı bulunmalıdır.
- Uygulama esnasında zeminde iki çubuk eksenindeki mesafe 65-66 mm olmalıdır. Çubuk drenaj aralıkları 20-30 mm olmalıdır.
- Yüzey, uygulanacak zemine suya dayanıklı özel çift taraflı bant ile yapıştırılmalıdır.
- Yüzeyin altına yapıştırılan çift taraflı bant 1,00-1,2 mm kalınlığında olmalı ve yüzeyin alt taban kenarında çift taraflı bandı korumak ve zeminde bandın görünümünü gizlemek için en az 0,4mm çıkıntı olmalıdır.

- Yapıştırma uygulaması yapılmadan önce zemin izopropil alkol ile temizlenmelidir.
- Tek renk yüzey, yüksek parlaklık seviyesine sahip sarı renk olan ral 1023 kodunda üretilmelidir.

**4. PARALEL DİZİLİMLİ UYARICI YÜZEY(İÇ MEKAN TABANSIZ):** (Uyarıcı iz, uyarı izi, uyarı yüzeyi tabirleri kullanılmalıdır.)

- Hissedilebilir yüzey; görme engellileri seviye farklılıkları, yaya geçitleri, kent mobilyaları hakkında uyarmalıdır.
- Uygulanacak yüzey üzerinde 7x7 olmak üzere 49 adet paralel dizimli kesik kubbe bulunmalıdır.
- Kubbelerin üst çapı 15-18 mm, alt çapı üst çapından 10 mm büyük olmalıdır. Uygulama esnasında zeminde iki kubbe arasındaki merkez 57-58 mm olmalıdır.
- Kubbe yükseklikleri 4-5 mm olmalıdır.
- Kubbelerin alt tabanının kenarlarında çift taraflı bandı dış etkenlerden korumak için en az 0,4mm yüksekliğinde koruyucu çıkıntı bulunmalıdır.
- Yüzey, uygulanacak zemine suya dayanıklı özel çift taraflı bant ile yapıştırılmalıdır.
- Yüzeyin altına yapıştırılan çift taraflı beyaz bant 1,00-1,2 mm kalınlığında olmalı ve yüzeyin alt taban kenarında çift taraflı bandı korumak ve zeminde bandın görünümünü gizlemek için en az 0,4 mm çıkıntı olmalıdır.
- Yapıştırma uygulaması yapılmadan önce zemin izopropil alkol ile temizlenmelidir.
- Tek renk yüzeyimiz, yüksek parlaklık seviyesine sahip sarı renk olan ral 1023 kodu ile üretilmelidir.

**HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY / HİSSEDİLEBİLİR ZEMİN GENEL ÖZELLİKLERİ:**

- Hissedilebilir yüzeyler, en yüksek teknolojiye sahip ENJEKSİYON makinelerinde üretilmelidir.
- Hissedilebilir yüzey tabanlı malzeme sertliği **85 (+/- 3) Shore** olmalıdır.
- Ürünler 24870 sayılı 08/09/2002 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “**Yapı Malzemeleri Yönetmeliği**” ve temel gereklere uygun olmalıdır.
- Hissedilebilir yüzey malzemesi ve uygulaması “**Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Hissedilebilir Yüzey Çalıştay Raporu I ve II**” ile “**TS ISO 23599**” uygulama standardına uygun yapılmalıdır.
- Hissedilebilir yüzeyler, uygulama hatalarına karşı 1 yıl gerçek garanti kapsamı altında olmalıdır.
- Hissedilebilir yüzey ürünleri alev geciktiriciler ihtiva etmeli ve B2 sınıfı test raporuna uygun olmalıdır.
- Hissedilebilir yüzey ürünlerinin TSE K 197 standardında belirtilen testlere göre **çekme dayanımı en az 30 Mpa, kopma birim uzaması en az %520, aşınma kaybı en fazla 6 mm<sup>3</sup> ve kalıcı ezilme oranı en fazla %10** olmalıdır.
- **TS13720 Görme engelli veya az görenler için yardımcı mamüller hissedilebilir yürüme yüzeyi belgesi** olmalıdır.

- hissedilebilir yüzey ürünler ,Türkak tan akredite ISO 9001:2015 belgesine sahip olmalıdır.

- Hissedilebilir yüzey ürünleri - 25 ile + 70 derece arası sıcaklıklara karşı dayanıklı olmalıdır.

- Hissedilebilir yüzey ürünleri kir tutmayan ve kolay temizlenen niteliğe sahip olmalıdır.

### **TABANSIZ HİSSEDİLEBİLİR YÜZEY YAPIŞTIRICI TEKNİK ŞARTNAME**

- 1- Çift taraflı yapıştırıcı **beyaz akrilik** bant olacaktır.
- 2- Suya, neme, ısıya (yüksek-düşük) dayanıklı olacaktır.
- 3- Emici olan ve olamayan yüzeylerin birbirine yapışmasında (metal, çelik, andezit, granit, cam, mermer, seramik, plastik vb. yüzeylerde) iyi netice vermelidir.
- 4- Ürün ayrışmaya uğramayacak ve açma-bırakma yapmayacaktır.
- 5- İç ve dış mekan uygulamalarında uygun 3. Maddede belirtilen uygun yüzeylerde tam performanslı olarak yapışma sağlayacaktır.
- 6- Kısa sürede (uygulamadan sonra en geç 15 dk yapışma ve 1 saat içinde yolcu kullanımına verilebilme) yaya trafiğine açılabilir özellikte olmalıdır.
- 7- Yapıştırıcı ortalama yaya yükünde en az 3 yıl malzeme ve uygulandığı zemin ile bütünlük sağlayacaktır.
- 8- Yapıştırıcı malzeme likit gaz, mineral yağlar, motor yağları, belirli kimyasal temizlik malzemelerine dayanımlı olacaktır.
- 9- Yapıştırıcı malzeme UV ışınlarına karşı yüksek dayanımlı olacaktır.
- 10- Yapıştırıcının malzemesi **RoHS Belgesi** bulunacaktır.
- 11- Bant kalınlığı **1,00 mm – 1,20 mm** arasında olacaktır.
- 12- Bant yoğunluğu **minimum 820 kg/m<sup>3</sup>** olmalıdır.
- 13- Bandın çekme mukavemeti **minimum 965 kPa (ASTMD-897)** olmalıdır.
- 14- Isı dayanımı minimum -30 derece, maksimum 90 dereceye dayanmalıdır.
- 15- Bant rengi şeffaf veya beyaz olmalıdır.
- 16- Bant kapalı hücre yapısına sahip olup, yapışkanı akrilik olmalıdır.
- 17- Bandın yapılacağı yüzey önce İPA (İzopropilalkol) ile temizlenip daha sonra banda uygun primer yere uygulandıktan sonra yapıştırma gerçekleştirilecektir.