

# ZEMİN MATLARI

Silenzia drV / MN

## UYGULAMA

yüksek hızlı hatlar, geleneksel demiryolları  
metro ve tramvay

## TİTREŞİM İNDİRGEME ÇÖZÜMLERİ

**silenzia**<sup>®</sup>  
grupo acustel

**ICT**  
Innovative Construction Technologies



## 1/ SERVİS AÇIKLAMASI

### 1.1. Proje İhtiyaçlarının Analizi.

Proje spesifikasyonlarının doğrulanması, yapısal sistemin onaylanması, zemindeki titreşim iletiminin analizi.

### 1.2. Garantili bir tedarik planının geliştirilmesi

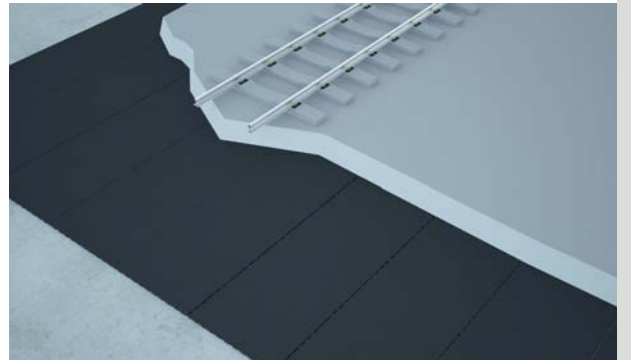
·Garanti

### 1.3. İş Kontrolü

- Kurulum sisteminin onaylanması.
- Sistem davranışının periyodik analizi.
- Yerde titreşim kontrolü (isteğe bağlı).
- Sonuçların doğrulanması (isteğe bağlı).

## YERİNDE ZİYARETLER

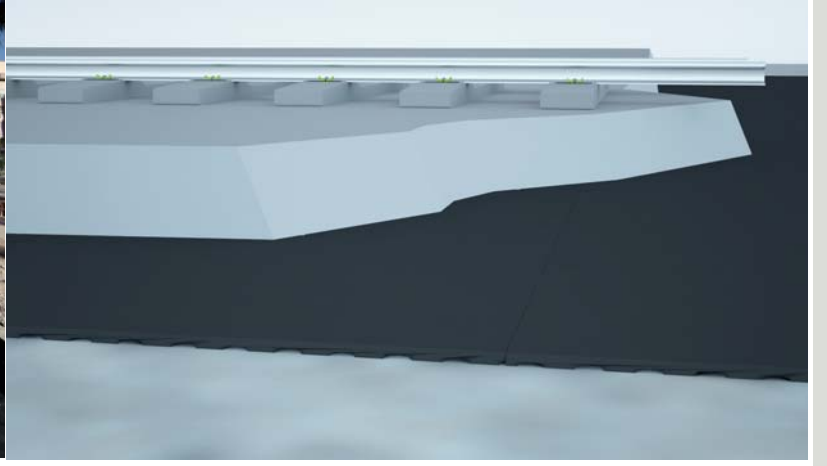
- Yerde kurulumların kontrolü için programlı ziyaret planının yapılması
- Proje yöneticisinin istek ve şüphelerini çözmek için sürekli yakın ilgi
- İşverenin talebi üzerine program dışı işyeri ziyaret planlaması



## SONUÇ ANALİZİ VE DOĞRULAMA

- Ön çalışma: Zemin ve yapılar yoluyla arka plan titreşimi ve titreşim iletimi.
- Sağlanan materyallerin kurulumu sırasında ve sonrasında sonuçların kontrol edilmesi için çalışma programına göre periyodik denetimlerin gerçekleştirilmesi
- Nihai sonuç doğrulama ve servis başlatıldıktan sonra yapılacak son testler





## 2. ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

### GENEL KARAKTERİSTİK

SILENZIA drV MN ürünleri, demiryolu trafiğinin neden olduğu titreşimlerinin azaltılması için dizayn edilmiş, geri dönüştürülmüş kauçuk elementlerden yapılmış elastik matlardır.

SILENZIA drV MN matları her biri birbirinden ve yerden tamamen bağımsız farklı üstyapı elementlerinden oluşmaktadır, böylece vagonun neden olacağı titreşimler hafifletilir.

SILENZIA drV MN çok düşük frekanslara karşı rezonansın kaydırılması yoluyla yüksek performans etkin kütle (mass-spring-mass) sistemi oluşturmaktadır.

SILENZIA drV MN, uçak lastiklerinden geri dönüştürülen kauçuk malzeme kullanılarak üretilmektedir. Kalite gereksinimleri nedeniyle temel nitelik olarak bu lastik türü daha az sıkıştırılmış olup, diğer lastik tiplerinden geri dönüştürülen kauçuklardan aşağı yukarı %60 daha fazla oranda doğal kauçuk içerir. Bu özellik aynı kalınlık ve geometri ile beklenenden daha iyi performans sağlar.

**silenzia**<sup>®</sup>  
grupo acustel

Mat imalat işlemimizde, kauçuk granülleri ve fiberleri bağlamak için bir reçine olarak kullanılan poliüretanın polimerizasyonu boyunca düşük bir aşındırma sistemi kullanılır.

Füzyon işlemi hızlandırmak için yüksek sıcaklıklar uygulanan diğer işlemlerin aksine, biz polimerizasyonun daha doğal yolla yapılmasını ve ham ürünlerin elastik özelliklerinin korunmasını sağlamaktayız

İş birliği teklifimiz, sorunları çözmek için uzman mühendislerimizin teknik destek sağlaması ve ürün kurulumu süresindeki yakın ilgimizi kapsamakla beraber, aynı zamanda, ürün özelliklerimizi, ürünün uygulanmasından önce ve sonra titreşim iletimi testiyle birlikte, garanti kapsamına dahil etmemizi içermektedir.

Bütün bu çalışmalarımızla hem ürün hem de hizmet sunumunda müşterilerimize çözüm sunmaktayız.

SILENZIA drV MN aşağıdaki özellikleri sayesinde titreşimlerin azaltılması katkı sağlar :

- Akustik iletim indirgeme,
- Yağlara ve yağlayıcılara karşı dayanıklılık,
- Elektrik izolasyonu,
- Bozulma ya da toz oluşumu yok, vs



# ZEMİN MATLARI

Silenzia drV / MN

## UYGULAMA

yüksek hızlı hatlar, geleneksel demiryolları  
metro ve tramvay

## TİTREŞİM İNDİRGEME ÇÖZÜMLERİ

 **silenzia**  
grupo acustel

  
Innovative Construction Technologies

## Önerilen ürünlerin kataloğu

### Beton Döşeme Yolu

Mat Silenzia drV / MN / 25 / 10

Mat Silenzia drV / MN / 20 / 8

Mat Silenzia drV / MN / 15 / 7

### Balastlaşmış Yol Altı

Mat Silenzia drV / MN / 25 / 10

Mat Silenzia drV / MN / 20 / 8

## ANA TEKNİK ÖZELLİKLER

SILENZIA drV / MN  
25 / 10

SILENZIA drV / MN  
20 / 8

SILENZIA drV / MN  
15 / 7

Bileşim

Sunum

Kullanım Sıcaklığı (C)

Kalınlık (C)

ASTM-F104 (kg/m<sup>3</sup>) e göre yoğunluk

Statik yük alanı (MPa)

Toplam maksimum yük (MPa)

Arasıra maksimum yük (MPa)

Kalıcı Deformasyon (DIN ve ISO 1856)

ISO 37'ye göre güç direnci (MPa)

ISO 37'ye göre kırılmada uzaması (MPa)

ASTM D2240'a göre sertlik

ISO 8013'e göre 0.3 MPa'da kayma

0.02 MPa 168 h'da kayma

DIN 45673-7 yer değişikliğine direnç

Dahili ıslatma faktörü

Statik sertlik (MN/m<sup>3</sup>)\*

Dinamik sertlik (MN/m<sup>3</sup>)\*

\* Yükler, kalınlık ve frekanslara bağlı.  
Lütfen her projenin özellik değerlerini danışın.

Geri dönüşümlü kauçuk elemanları bir PU reçinesiyle bağlanmıştır. Siyah renk

Rulolar (13000 x 1250) mm<sup>2</sup> Levha (1700 x 600) mm<sup>2</sup>

-40 dan +110 °C ye

25 ± 5 %

20 ± 5 %

15 ± 5 %

650

650

650-700

< 0.3

0.7

0.6

0.5

3.5

3.0

2.5

< 10 %

> 0.5

> 45%

35 - 45 Kıyı A

< 1 % / dec. min.

Kurtarma > 95 % 30 min.'de

< 20%

> 0.15

4-25

5-30

6-40

6-35

15-45

20-60

# ZEMİN MATLARI

Silenzia drV / MN

## UYGULAMA

yüksek hızlı hatlar, geleneksel demiryolları  
metro ve tramvay

## TİTREŞİM İNDİRGEME ÇÖZÜMLERİ

**silenzia**<sup>®</sup>  
grupo acusttel

**ICT**  
Innovative Construction Technologies

### DİĞER TEKNİK ÖZELLİKLER

ISO 11925-2'ye göre yanma direnci	Fs < 150 mm in 60 s
EN13501-1:2007'ye göre yanma direnci	Cfl-s1
DBS 918 071-1'e göre su direnci	Variations < 10%
DBS 918 071-1'e göre donma direnci	Variations < 10%
DBS 918 071-1 ve DIN 53508'e göre ısı yaşlanım direnci	Güç direncinin azaltılması < 10% Kitle azaltılması < 1% Sertlik artışı < 8 Kıyı A Kırılmada uzamada azalma < 20%
DIN 45673-7'e göre yorulma direnci	Varyasyonlar < 15%
IEC 60093'e göre hacimsel özdirenç	> 800 MW.m

### HAZIRLIK

SILENZIA drV matları, standart rulolar (sadece yüksek ağırlıkta, sahada taşınması zor bölgelerde, standart genişlikte ve 10 mm'den düşük kalınlıklar için) ya da paneller (genellikle 1,7 x 0,6m2) halinde üretilir, fakat aynı zamanda enine ve boyuna kurulumları kolaylaştırmak için ihtiyaca ve geometriye göre belirli format ve boyutlarda ya da fabrikadan önceden kesilmiş şekilde üretilebilirler. Matlar gerekli düzeltmeler için uygulama alanında kolayca kesilebilir.



Yanal çözümler için, eğer varsa, SILENZIA drV arka plan yatay matlara dayanmalı ve yapıştırmak için çözücü içermeyen yapışkan bir bant ile sabitlenmelidir. Beton penetrasyonu veya diğer zararlı elementlerin önlenmesi için matların üzerine plastik film malzeme serilmelidir. Beton döşemeler arasındaki matın yan tarafının neden olduğu eklemelerin üstünün elastik çimentolu harç ile kapatılması önerilir. Balastlı yol durumunda, 350 g/m<sup>2</sup> geotekstil yayılımı, matlerin korunması için zorunludur. SILENZIA drV palet içerisinde teslim edilir ve kuru koşullarda stoklanmalıdır. Matlar, temiz bir beton plaka üzerine veya proje özelliklerine göre sıkıştırılmış zemine yerleştirilmelidir. Her durumda, tüm yüzeyin temiz ve kuru olması gerekmektedir aynı zamanda mat üzerinde dalgalanmaların olması durumunda, dalgalanmalar zemin düzeyinden aşağı doğru yönlendirilmelidir.

Türkiye  
Distribütörü



Innovative Construction Technologies  
T 0216 345 18 90 F 0216 345 28 90  
info@iccturkey.com | www.iccturkey.com



**Acusttel**<sup>®</sup>  
Instalaciones Acústicas