

# Raylardaki Termal Stress Ölçme Cihazı-Trolley

## Güvenliğiniz ve ekipmanlarınızın kalitesi için testler ve ölçümler!

**Hızlı**

**- Ekonomik**

**- Basit**

**-Taşınabilir**

**-**

**Tahribatsız**

Raylardaki deformasyon risklerine (stresten kaynaklanan) karşı koyabilmek için, UltraRS ultrasonik yöntemle stresi ölçen bir metot ve cihaz geliştirmiştir. Bu yenilikçi sistem sayesinde **kalite** ve **güvenlik** kazanacaksınız!



Ayrıca, bu cihaz **taşınabilir** özelliktedir ve ölçümler çok **hızlı** yapılabilir bu da rayların doğrudan **yerinde** test edilebilmesini mümkün kılar.

Sonuç olarak, raylarınızın ömrünü uzatacaksınız ve raylarınızdaki deformasyonu ve/veya kırıkları **önceden tahmin ederek ekonomik kazanç elde edeceksiniz.** Tahribatlı testlere ihtiyaç olmaması zaman ve malzemedan tasarruf etmenizi sağlayacaktır: ultrasonla yapılan testler **tahribatsız** ve **hızlıdır!**

### ULTRA- RS

Technopole de l'Aube en  
Champagne  
12, RueGustave Eiffel  
10 430  
RosièresprèsTroyes  
FRANSA  
Tél. : +33 (0) 3 25 79 56 32  
Faks : +33 (0) 3 25 83 21 80  
contact@ultrars.com



## Ürün Açıklaması

- Hızlı

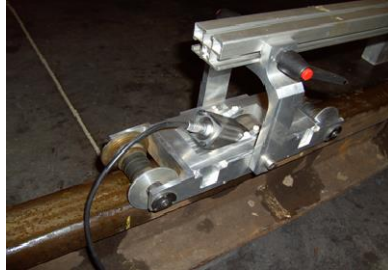
- Ekonomik

- Basit

-Taşınabilir

-Tahribatsız

Cihaz, jeneratörü, su tankını ve test elemanlarını taşımak için bir **taşıyıcı**, taşıyıcıyı rayların üzerinde yönlendirmek için **gezer/hareketli modüller**, ultrasonik cihazın yerleştirileceği bir **platform** ; her birisi 1 metre uzunluğunda olan ve rayla aynı hizada olacak şekilde oynak bir mafsalla taşıyıcıya bağlanan **kol** ve yer değiştirme sırasında sensörlerin uygun şekilde yerleşmesini sağlayan **kızaklardan** oluşmaktadır.



Entegre sensörlü kızak(5)

Odometre ve Sıcaklık Ölçer

Ultrasonik cihaz

Stres değerine karşılık gelen **işleme tabi tutulur** ultrasonik sinyaller elektronik modülün **kontrol ekranında görüntülenir.**

Bütün bu adımlar **gerçek zamanlı** olarak yapılır: Sonuçları beklemek için beklemeniz gerekmez.

Sonuç olarak, **izlenebilirliği** için yapılan her testin sonuçlarını kaydetmek ve/veya yazılı çıktısını almak mümkündür.

## ULTRA- RS

Technopole de l'Aubeen  
Champagne  
12, Rue Gustave Eiffel  
10 430 Rosièresprès  
Troyes  
FRANSA

Tél. : +33 (0) 3 25 79 56 32  
Faks : +33 (0) 3 25 83 21  
80  
contact@ultrars.com





## Rayın Nötr Sıcaklığı - Temperature

Stressiz sıcaklık veya rayın nötr sıcaklığı, raydaki boylamasına kuvvetin sıfır olduğu sıcaklık değeri olarak tanımlanır. Rayın en kesitindeki S kuvvet, elastik modüller E, termal katsayı  $\alpha$ , ve  $\Delta T$  sıcaklık değişimine tabi olarak aşağıdaki formülle gösterilir

$$\sigma = S . E . \alpha . \Delta T$$

Rayın nötr sıcaklığıyla raydaki boylamasına kuvvet arasındaki doğrudan ilişki aşağıdaki denklemlerle gösterilir

$$T_n = T_a - \frac{\sigma}{E . \alpha}$$

## Akusto (sesli) elastisite

Akusto-elastisite, bir başka deyişle deforme olmuş elastik ortamda ultrasonik dalgaların faz hızının strese bağımlılığı, stres seviyesinin belirlemek için bir yöntem sağlamaktadır. Ultrasonik teknik kullanmanın ana nedeni malzemedeki strese bağlantı kurulabilmesidir. Aslına bakılırsa, hızdaki değişim dalgaların yayıldığı bölgedeki ortalama strese orantılıdır. Bu, Raylara uygulanan stresi tespit etmek için kullanılabilen ultrasonik ölçüm tekniğine yol açmaktadır. Ultrasonik aktarıcı (transmitter) ile ultrasonik alıcı arasındaki mesafe sabit tutulur, ölçüm ultrasonik ulaşım süresi kullanılarak yapılır.

$$\Delta t = \frac{t - t^0}{K}$$

$t^0$ : dalganın sıfır strese ulaşım süresi,  
 $t$ : dalganın  $\sigma$  stres varlığında ulaşım süresi  
 $K$ : akusto-elastik sabit

Rayda  
ölçülen stres  
profili  
örnekleri

