

# YOL TRAFİK ÖLÇÜM HORTUMU & Aksesuarları



Genellikle 'kauçuk hortumlar' olarak bilinen Pnömatik hortumlar, trafik akışını otomatik olarak sayan cihazlarda kullanılan en yaygın hortumlardır. Zemin üzerine uzatılan basınç sayacı, hortumların üzerinden ağırlık geçerken sıkıştığında hava basınç değişikliklerini algılar.

Eğer yayalar direk olarak hortum üzerine basarlarsa, hortum bu adımları algılar. Bu nedenle yayaların olduğu bölgelerde hortumların kullanılması tavsiye edilmez çünkü bazı adımlar algılanır bazıları algılanmaz (ancak muhtemelen diğer etkenler olarak kaydedirler).

Ancak, işlemsel süreçlerinde iki hortum kullanıldığında bisiklet/motor ve motorlu araçlar ayırt edilerek karışık trafik şartlarında çalışabilir böylece sürat ve yön tayini yapılabilmektedir.

Bir süredir yurdumuz kara yollarında uygun cihazlara monte edilerek trafik keşfinde bisiklet/motor ve motorlu araçların ve süratlerinin ayırımında başarıyla kullanılan pnömatik hortumlarımızın uygunluğuda kanıtlanmıştır.

## **FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ:**

### **Boyutlar:**

-Dış Çap: 12,7-13,5 mm

-İç Çap: 5,3-5,7 mm (TCT14: 6,0-6,4 mm)

-Uzunluk: 98,0-102,0 feet (29,9-31,0 mm)

**Sertlik:** ASTM D2240'a göre belirlendiğinde nominal değeri 55 ile 70 arasında Shore Duameter Type A

**Renk:** Siyah

**Kirlilik:** Hortumun içi temiz, kuru, yapışmaz ve gliserin ve toz gibi çeşitli kirletici maddelerden yoksundur.

**Ambalaj:** 100 ft (30 m) uzunluğunda emniyet bantlarıyla sıkılmış. Yaklaşık ağırlık; 4.5 kg

**Depolama:** Mümkünse sıcak ve direk güneş ışığından uzak, serin ve karanlık yerde muhafaza ediniz



## **PERFORMANS STANDARTLARI:**

**Dayanıklılık:** Hortum önemli yorulmalar, çatlama veya şekil bozulmaları dışında çalıştırma şartlarına bağlı olarak 2 milyon tekerlek vuruşuna kadar çalışabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu beklenen vuruş seviyesi sıcak uygulanmış düz asfalt yol yüzeyi, kuru hava, ortalama dingil yükleri ve 60-65 km/saat hız aralığında taşıt hızı (sert fren ya da hızlanmanın olmadığı bölgeler ) gibi referans işletim şartlarına dayanmaktadır.

**Düzelme Oranı:** Bu tür hortumlar sıkıştırma kuvvetinden kurtulduktan sonra 25ms içinde başlangıç çaplarının %70'ine yeniden kavuşurlar.

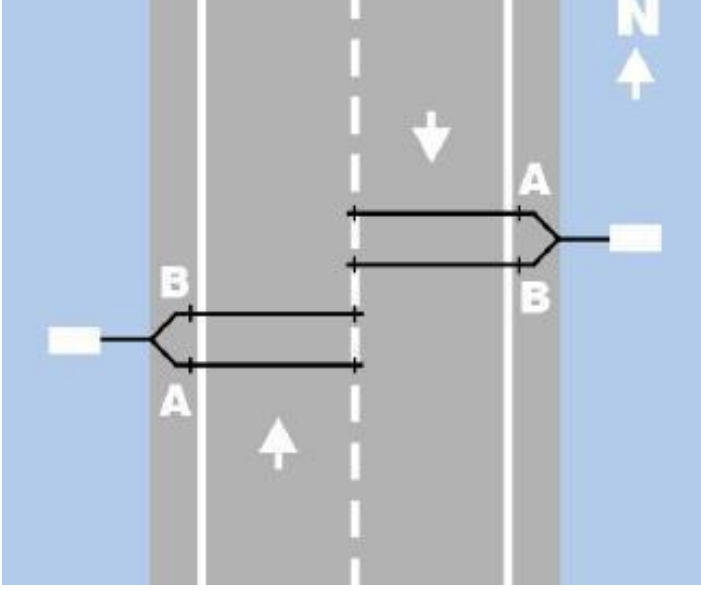
**Çevresel Koşullar:** Hortum doğrudan havaya maruz kalmaya elverişlidir ve ultraviyole ışınlarına karşı sağlamlaştırılmıştır.

**Çalışma sıcaklığı aralığı:** -10 ile +70 °C'dir.

Trafik sayım cihazının üretici firması direktiflerini izlemek şartıyla özetle hortumların kullanım şekilleri aşağıdaki gibidir.

## ÇİFT YÖNLÜ TRAFİK

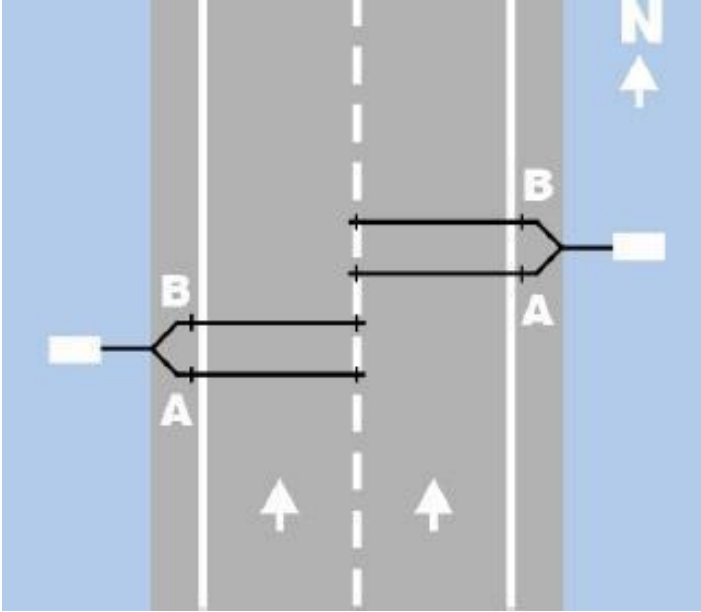
Çift yönlü bir trafik akış ölçüldüğü zaman, tercih edilen kurulum yöntemi her şerit için ölçüm cihazı kullanmaktır. Bu yöntem trafik sıklığı, sınıflandırılması ve hız açısından en başarılı sonucu verecektir.



**ÇİFT YÖNLÜ TRAFİKTE  
TERCİH EDİLEN METOD**

## ÇOK ŞERİTLİ TEK YÖNLÜ TRAFİK

İki şeritli anayol için, her iki şeride iki ayrı cihaz kullanılabilir. İki veya daha çok şeritte temel hacimsel ve aralık verilerini elde etmek için bir dizi sensör düzeni kullanmayı düşünülür.



**TEK YÖNLÜ ÇOK ŞERİTLİ  
ANAYOLLARDA TERCİH EDİLEN METOD**

## ARAÇ YOL SAYIM CİHAZ BANDI KENDİNDEN YAPIŞKANLI, BİTUM ESASLI

### Genel Bilgi :

OTOKO 15 soğuk uygulamalı kendinden yapışkan özelliğine sahiptir ve sıcak hava kaynağı veya şaloma ihtiyacı olmadan uygulanabilen bitüm esaslı su yalıtımı membranıdır. -10°C ortam sıcaklığında dahi uygulanabilme özelliği sayesinde kış aylarında yapılan uygulamalar için ideal bir malzemedir.

Yüksek esnekliği sayesinde zor detay noktalarına dahi kolaylıkla uygulanabilmekte ve yüzeylere kuvvetle yapışmaktadır. Yalıtım membranının üst tarafı yırtılmama direnci çok yüksek, çift kat lamine edilmiş özel polietilen folyo ile kaplanmıştır. Güneş ışınından dolayı sıcak soğuktan dolayı etkilenmez.

Uygulandıktan hemen sonra su geçirimsiz ve yağmur geçirimsizdir, soğuk zeminlere uygulanabilir, çok elastiktir ve çatlama yapmaz özelliğine sahiptir.

Boyuna oluşturulmuş bini şeridi ile el yerlerinin yapışma gücü yüksektir.

### Özellikleri:

- Soğuk zeminlere uygulanabilir.
- Yüksek elastikiyet
- Yüksek yapışma gücü
- Yüksek yırtılmama direnci
- Kolay işlenebilirlik
- Hasar görmesi durumunda süratli ve kalıcı tamirat imkanı

### Boyutlar:

1,05 mt genişliğinde ve 20 mt boyunda rulolar halinde karton koliler içindedir. Bir rulo 21,0 m<sup>2</sup> dir.

### Teknik Veriler:

Kalınlık	1,50 mm
Ağırlık	1,70kg/m <sup>2</sup>
Çatlak köprüleme	>5 mm
Su basıncına dayanım(72 saat)	5 bar
Soğuk yüzeye yapışma Çatlama veya soyulma gözlenmemiştir.	0°C
Yanma sınıfı	B2
Su buharı geçirgenliği	0,11 m <sup>2</sup> /24 saat
Su buharı geçirgenlik katsayısı	takr. 125 000
Sd değeri	takr. 187 mt
Üst kaplama	Yırtılma dirençli polietilen folyo
Uygulama sıcaklığı	-10 / +35°C
Servis Sıcaklığı	-20 / +80°C

### Kullanım Alanları:

- Karayollarında araç sayım cihazı hortum aparatı olarak kullanılabilir.
- DIN 18195 Kapsamında yatay ve dikey yüzeylerin, beton yapıların ve beton elemanların yalıtımında kullanılır.
- Asfalt,yol yapımı, perde duvarların, yer altı garajların, istinat duvarlarının, garaj çatılarının, balkon ve terasların yalıtımında da kullanılabilir.
- Zemin şapının altında rutubet kesici veya su buharı bariyeri olarak kullanılabilir
- İç ve dış uygulamalarda kullanılabilir

## MPA Rapor Sonuçları :

Özellik	Sınır değer	Ulaşılan değer
Yüzey yapısı	Pürüzsüz ve yırtık içermeyen	Uygun
Su geçirimsizlik	>4 bar / 24 h	5 bar/72 h
Kopma dayanımı	Boyuna 200 N / 5 cm Enine 200 N / 5 cm	243 N / 5 cm 269 N / 5 cm
Kopma uzaması	Boyuna % 150 Enine %150	% 362 % 230
Yırtılma dayanımı	>60 N / 60 N	102 N / 98 N
Soğukta katlama	0°C	uygun
Sıcaklık dayanımı	>70°C	uygun
Ek yeri soyulma dayanımı	-	11,6 N / 5 cm
Taşıyıcı folyo	min.0,01 mm	0,17 mm

## Kullanım Şekli Yüzey Hazırlığı:

Uygulama yapılacak yüzeyler kuru olmalıdır. Yüzeyler temiz ve serbest parçacıklardan arındırılmış olmalı ve düzgün olmalıdır. Toz, yağ, gres, kir, boya, çimento köpüğü, pas, tuz kusması gibi aderansı azaltacak tabakalar, uygulamadan önce tam olarak temizlenmelidir.

Yüzeylerde ıslaklık veya buz bulunmamalıdır.

Islak ve su emerek rengi koyulaşmış bölgeler uygulamadan en az 2 gün önce OTOKO NB sistem uygulaması (takr. 2,0 kg/m<sup>2</sup> sarfiyat) ile ters yönden ıslanmaya karşı korunmalıdır.

Uygulama yapılacak yüzeyler çukur, kırık ve çatlak içermemelidir. Bu tür hatalar uygulamadan önce OTOKO (çimento esaslı tamir harcı) ile düzeltilmelidir.

Temel / perde duvar ve zemin /duvar birleşim noktalarında OTOKO tamir harcı ile 4-6 cm pah oluşturulmalı ve astar uygulamadan önce en az 24 saat kurumaya bırakılmalıdır.

## Astar Uygulanması:

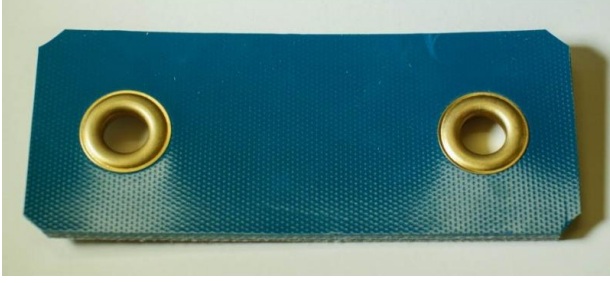
+5°C üzerindeki sıcaklıklarda : Aderansın artırılması amacı ile ince bir katman OTOKO ASTAR uygulanmalıdır. Sarfiyat takr. 250 g/m<sup>2</sup> dir.

## OTOKO Uygulanması:

1. Astar katı tam olarak kurumuş olmalıdır. Yeterli astarlanmanın yapıldığı numune parçaların yüzeyden ancak zorla kopartılabilmesi ile anlaşılacaktır.
2. Yalıtım membranı öncelikle gerekli boyda kesilir ve tekrar rulo halinde saklanır.
3. İç ve dış köşeler uygulamadan önce 30 cm genişliğinde şeritler ile takviye edilmelidir.
4. Dışarı doğru taşan dış köşelerde (örneğin temellerde) köşe dönüşünde çift kat uygulama olacak şekilde şeritler uygulanmalıdır.
5. Perde duvar yalıtımlarında öncelikle yalıtım membranı yeterli uzunluktaki parçalara kesilmelidir. Yapıştırma işlemi yukarıdan aşağıya doğru yapılmalı ve temelden gelen yalıtım katmanı ile en az 15 cm bindirme payın bırakılmalıdır. Uygulama sonrasında tüm yüzeylere ve özellikle bindirme ve ek yerlerine silikon rulo ile basınç uygulanarak tam yapışma sağlanmalıdır.
6. Başlangıç ve bitiş noktaları, boru ve kablo geçiş yerleri, bağlantı noktaları dikkatli şekilde yalıtılmalı ve yalıtım membranın arkasına su geçişine engel olunmalıdır. Bu işlem OTOKO ASTAR ile yapılmalıdır.
7. Üst noktalarda yalıtım membranı geniş başlı çivi (min. 5 adet/mt) veya montaj profili ile sabitlenmeli, üzerine tekrar yalıtım membranı şeridi veya OTOKO ASTAR uygulanarak yalıtım tamamlanmalıdır.
8. Yalıtım membranı zedelenmelere karşı DIN 18195-10 standartlarına uygun koruma katmanı ile korunmalıdır. (örneğin polistren levha ile). Opsiyonel olarak DIN 4095 standardına uygun drenaj levhası kullanılmalıdır.
9. **OTOKO** uygulanmış tüm yüzeyler işlemler tamamlandıktan sonra toprak dolgusu ile kapatılmalıdır. Yatay uygulamalar güneş ışınlarından korunmalı ve en geç 2 hafta içinde örtülmeli ve üzerine basınç uygulanmalıdır.

### Depolama:

Dondan koruyunuz ve güneş ışığına maruz kalan yerlerde depolamayınız. Rulolar dik şekilde depolanmalı, üst üste dizilmemeli ve yatık konumda tutulmamalıdır. Basınç ve ıslaklıktan koruyunuz.



### YOL SAYIM CİHAZI MONTAJ KELEPÇESİ

Yol sayım cihazlarında yola döşenen hortumun sabitlenmesi amacıyla kullanılan bir elastik pvc 2 kat yırtılmaya karşı dirençli bezli bir montaj kelepçesidir. 2 kenar ortasında yol sayım çivisini tutturmak amacıyla sactan mamul özel sıkma kuş gözleri bırakılarak çivinin yola sabitlenmesi sağlanmaktadır.

\*\*\*



### YOL SAYIM CİHAZI YOL MONTAJ ÇİVİSİ

Yol sayım cihazı montaj bandı ile birlikte kullanılmaktadır. Baş kısmı 9 mm, gövde kısmı 6 mm, uzunluk ise 100 mm olarak üretilmiştir. Statik kaplama için uygun bir çividir. BSK asfalt tada kullanılabilir. Üzeri kaplama yapıldığından dolayı paslanmaya karşı koruma altındadır. dolay yola çakıldığında geri gelmemesi için gövde üzerinde balık sırtı baskı yapılmıştır.

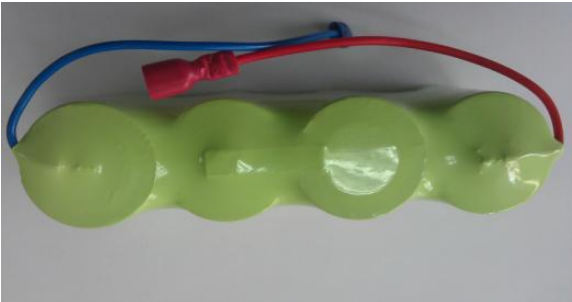
\*\*\*



### YOL SAYIM CİHAZI TEL KELEPÇESİ

Yol sayım cihazlarında hortumların baş kısımlarında gerdirmek amacıyla kullanılan krom 304 aısı kaliteden yapılan gergi teli uzun ömürlü olarak üretilmiştir. nemlenme ve krozyona dayanımlı olarak üretilen gergi teli kuş gözü aralığı 6\*11\*20 mm olarak yol çivileri ile montaj yapılmak için uygundur. Katlandığındaki boyu 130 mm olarak hortumu sabitlemek için uygundur. 2 mm krom 304 aısı paslanmaz çelik telden imal edilmiştir.

\*\*\*



### YOL SAYIM CİHAZI BATARYASI

Metrocount yol sayım cihazları için özel üretilen pillerimiz 6 ay boyunca aktif olarak kullanımında bitmeme özelliğine sahiptir. Pillerimiz artı ve eksi uçları ayrı ayrı düzenli enmiş ark yapmaması için uçları koruyucu izole ile soketlenmiştir. 4\*15 v pillerden yapılmış olup özel koruyucu bant ile sabitlenmiştir.