

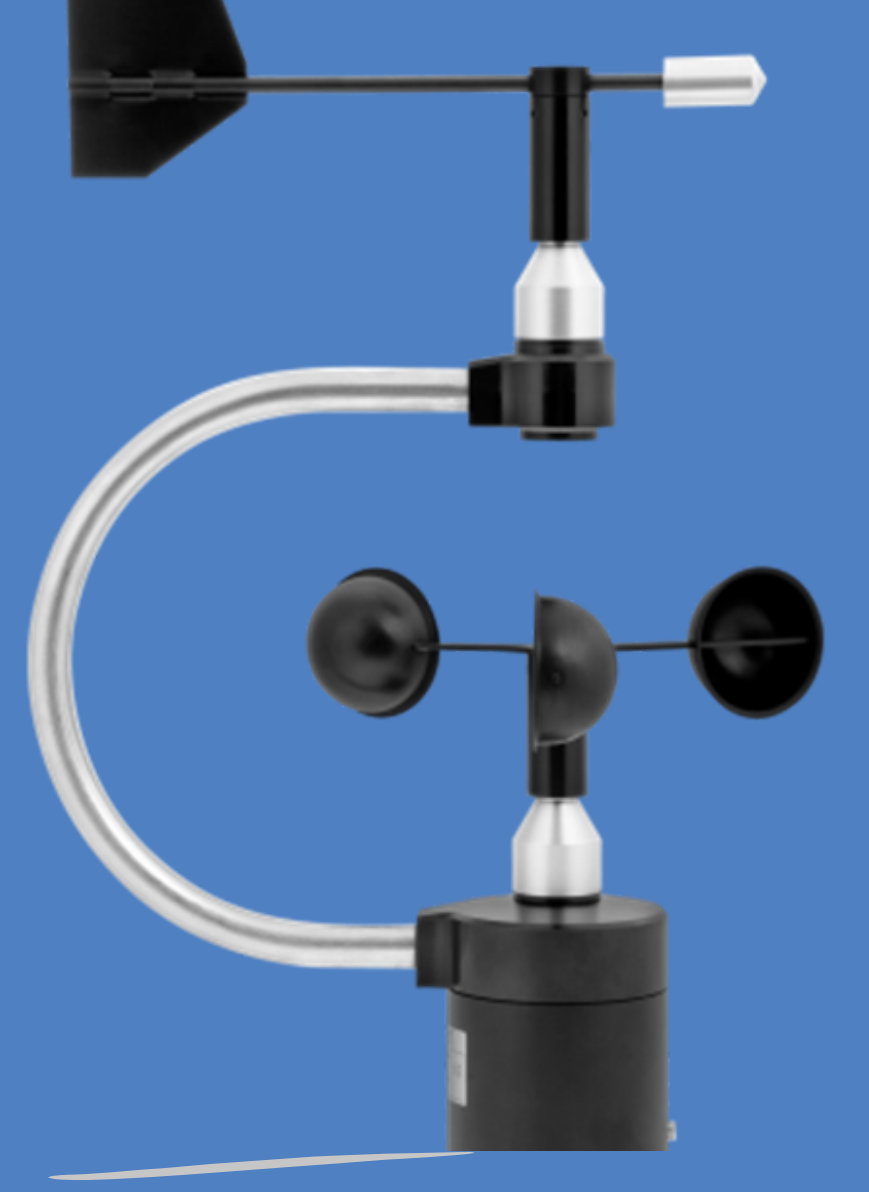
PENTA OTOMASYON

LİMAN İŞLETMELERİNE RÜZGARIN ETKİSİ | LAMBRECHT

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

📍 Kısıklı Mah.Ferah Cad. No:6/A
Üsküdar/İstanbul



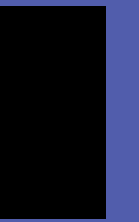
#01-18

Limanlarla Rüzgarın İlişkisi

#19-22

Lambrecht

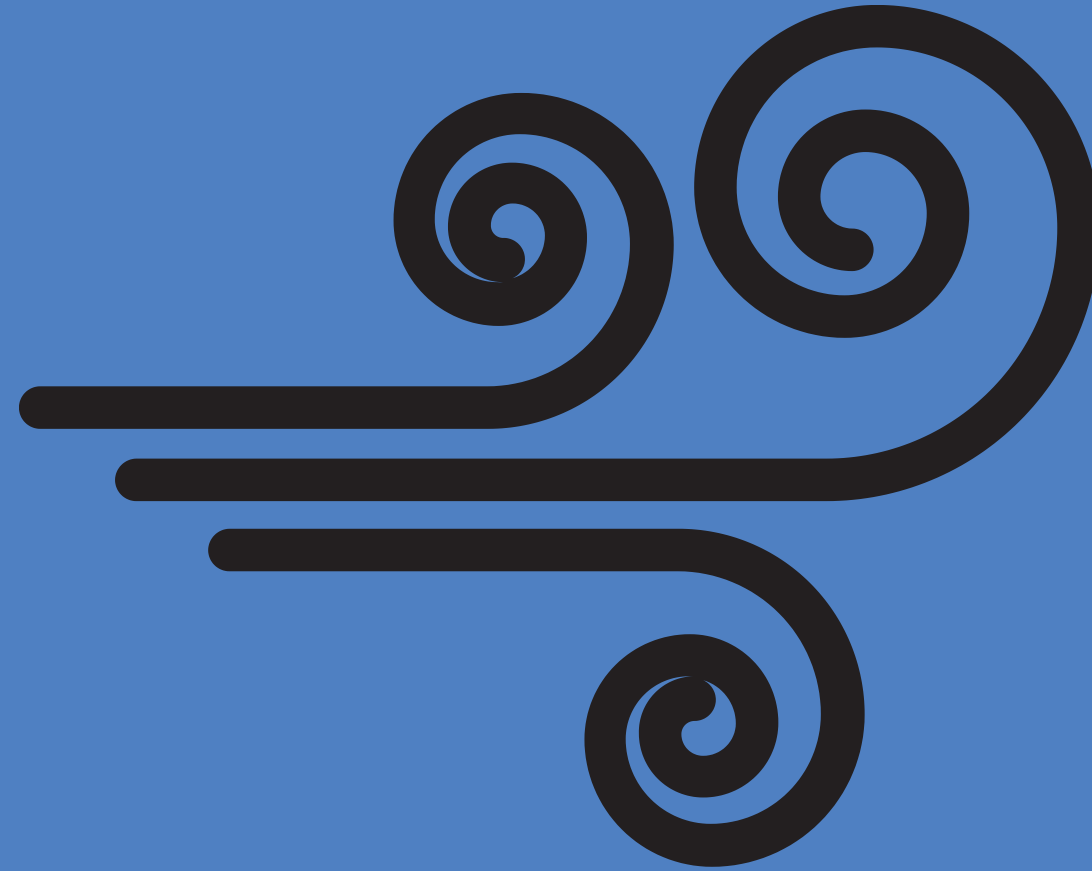
İçindekiler



Rüzgar havanın hareketi ile oluşan meteorolojik olaydır. Hava yer değiştirirken rüzgar meydana gelir. Rüzgarlar Yatay ve Dönen olarak ikiye ayrılırlar.



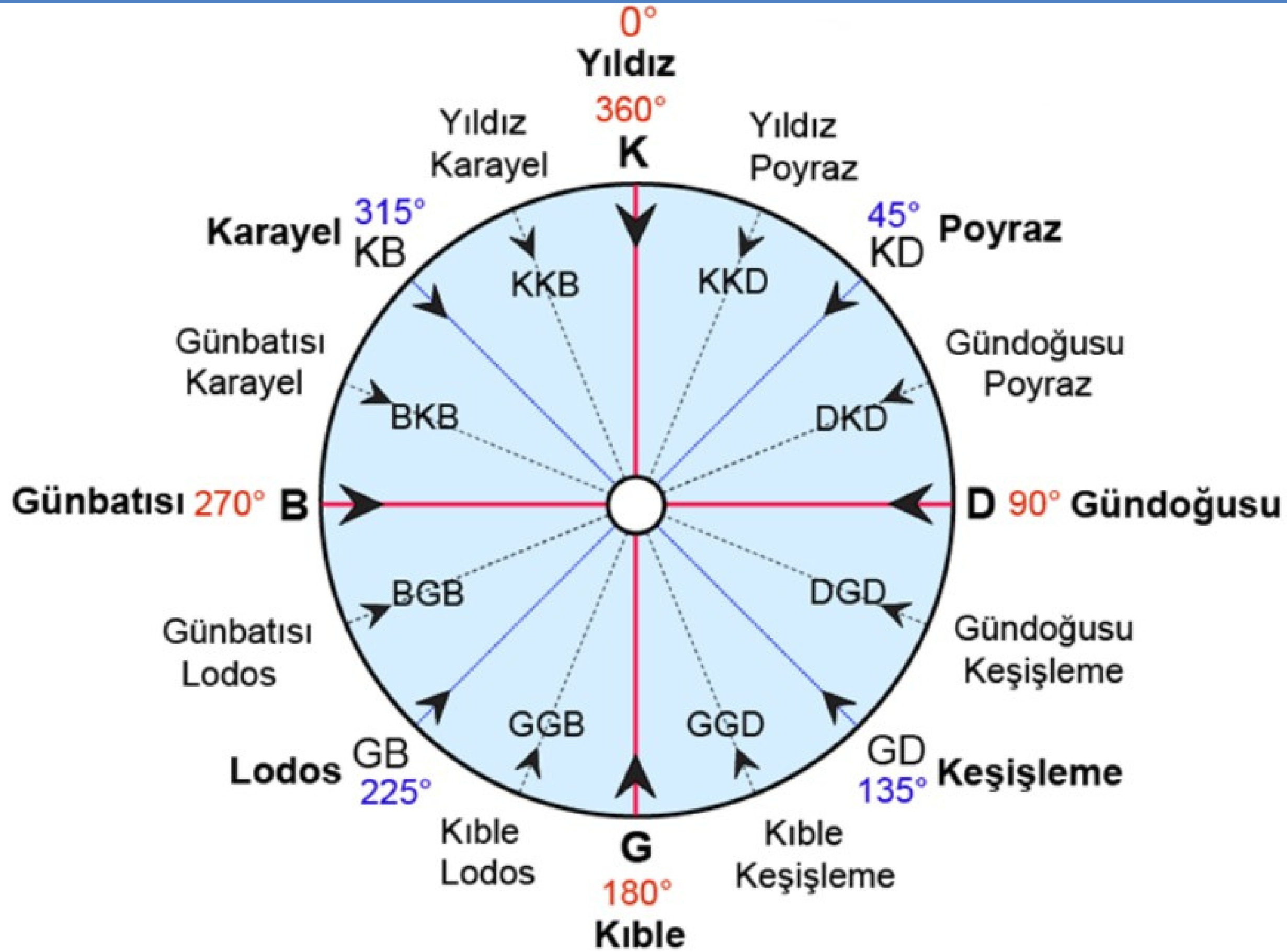
Yatay rüzgarlar havanın Yüksek Basınç (YB) ile, Alçak Basınç (AB) arasındaki yer değişimi esnasında meydana gelirler. Dönen rüzgarlar ise fırtına ve hortumlardır. Hava bulutun altında dünyanın dönüşüne ters dönerek oluşurlar.



Rüzgar Yönleri



Rüzgarların estikleri yönlere göre isimleri vardır. Açık denizde esen rüzgar gerçek rüzgardır. Rüzgar yönleri bize rüzgarın karakteristik özelliklerini verir. Pusuladan faydalanarak belirlediğimiz yönler bize barometre ve termometre ile birlikte hava tahmini yapmamıza yardımcı olur.



Rüzgarı Etkileyen Faktörler

[MORE INFO](#)

Rüzgara etki eden faktörler basıncın mesafeye göre değişimi , **Coriolis Kuvveti** ,
Sürtünme Kuvveti ve **Merkez Kaç Kuvveti**dir.

1-Basınç havayı **Yüksek Basınç'tan Alçak Basınç'a** doğru taşır ve basıncın mesafeye göre değişimini ne kadar hızlı ise rüzgarın şiddetinde o kadar artacağına işarettir.

Basınç gradyen büyüklüğünü görebilmek için bakmamız gerekenler şunlardır;

a: Barometre hızla inip çıkması ,

b: İzobarların sıklaşması ,

c: **YB** ile **AB** arasındaki basınç farkı **10** mb'den fazla ise **AB'ye** yaklaştıkça **Rüzgar kuvvetlenir.**

Açık denizde gerçek rüzgara doğru yüzümüzü dönüp sağ kolumuzu açarız, sağ kolumuzun parmaklarını gösterdiği yerin 10° gerisi “Alçak Basınç” merkezini gösterir. Yada esen rüzgarın yönüne 100 eklediğimizde ise yine Alçak Basınç merkezini buluruz.

Örnek: Rüzgar 45° esiyorsa Alçak Basınç merkezi 145° ’dir. Seyir yaptığınız bölgede basıncın düşmesi rüzgarın şiddetleneceğine işarettir. Böyle durumlarda barometre yarım saatte(30dak) 1 kez mutlaka kontrol edilmelidir.

2- Coriolis Kuvveti: Dünyanın dönmesi sonucu oluşan ve havayı Kuzey Yarı Kürede (KYK) sağ, Güney Yarı Kürede (GYK) sola doğru saptıran kuvvettir.

3- Sürtünme Kuvveti: Rüzgarın yönü ve hızına etki eder. Bu durumda unutmamalıyız ki denizde sürtünme sıfıra yakındır bir başka deyiş ile “Denizin freni yoktur.”

4- Merkez kaç kuvveti: Dönme hareketi sonucu oluşan ve havayı merkezden dışarı doğru savuran kuvvettir.



Rüzgarın Özellikleri



Yön ve hızının birlikte söylenmesi Rüzgarın Şiddetidir. Sözel raporlarda pusula yönleri veya yerel isimleri kullanılır. Önce ana yön sonrasında ara yönü söylenir. Örnek NNW , SSE Rüzgarların esme süresi ve esme sayısı ile rüzgarların frekansları belirlenir. Esme süresi kaç saat süreyle ve kaç kuvvet estiğidir. Esme sayısı bir mevkide hakim rüzgarın hangi yönden en fazla estiğidir birimi % olarak gösterilir.

Örnek olarak İstanbul'da % 70 Poyraz eser.



Anemometre

Rüzgarı teknelerde hangi yönden ve kaç şiddetinde estiğini gösteren cihazlardır. Tekne/gemi direklerinin tepesine monte edilen sabit anemometre ile el de kullanılan portatif anemometreler piyasada mevcuttur.

Liman Yerleşme Planında Araştırılması Gerekten Faktörler



En az 50 yıllık bir gelişme düşünülerek genişleme olanakları göz önünde bulundurulmalıdır.

- Dalga, akıntı ve kum hareketlerine göre liman giriş ağzı tasarlanmalıdır, bu koşullarda limanın genişletilmesi de göz önüne alınmalıdır.
- Liman içinde gemilerin rıhtımlara kolayca yanaşması, manevra sahası için yeterli yer ayrılması düşünülmelidir.
- Transit ambarları, antrepolar, açık sahalar, silo vb. ambar yerlerinin boyutları ve rıhtım ve arka alan konumları iyi incelenmelidir.

Yük ve gemi sahiplerinin liman yeri seçiminde dikkate aldıkları hususlardan bazıları ise kısaca şu şekilde sıralanabilir:

Liman etki alanının potansiyeli.

Limanın bağlı olduğu kanun ve yönetmeliklerin ücret tarifesinin diğer limanlara göre durumu.

Genel ulaştırma şebekesindeki servis kalitesi; liman personelinin verimi ve modern teknolojik ekipman hacminin durumu.

Limanın genel rekabetçiliği; liman tarifesinin kabul edilebilirliği ve mevzuat şartları.

Seçilecek liman yeri için yapılması gereken çalışmalar;

1. Hidrografik ve hidrolojik özellikler

-Rüzgar özellikleri

-Yağış

-Sis

2. Dalga iklimi Akıntılar

- Gel-git

-Su seviyesi değişimleri

-Tsunami

3. Deniz tabanı hareketi ve morfoloji

-Akıntılar

-Akarsular

-Kıyisal katı madde taşınımı

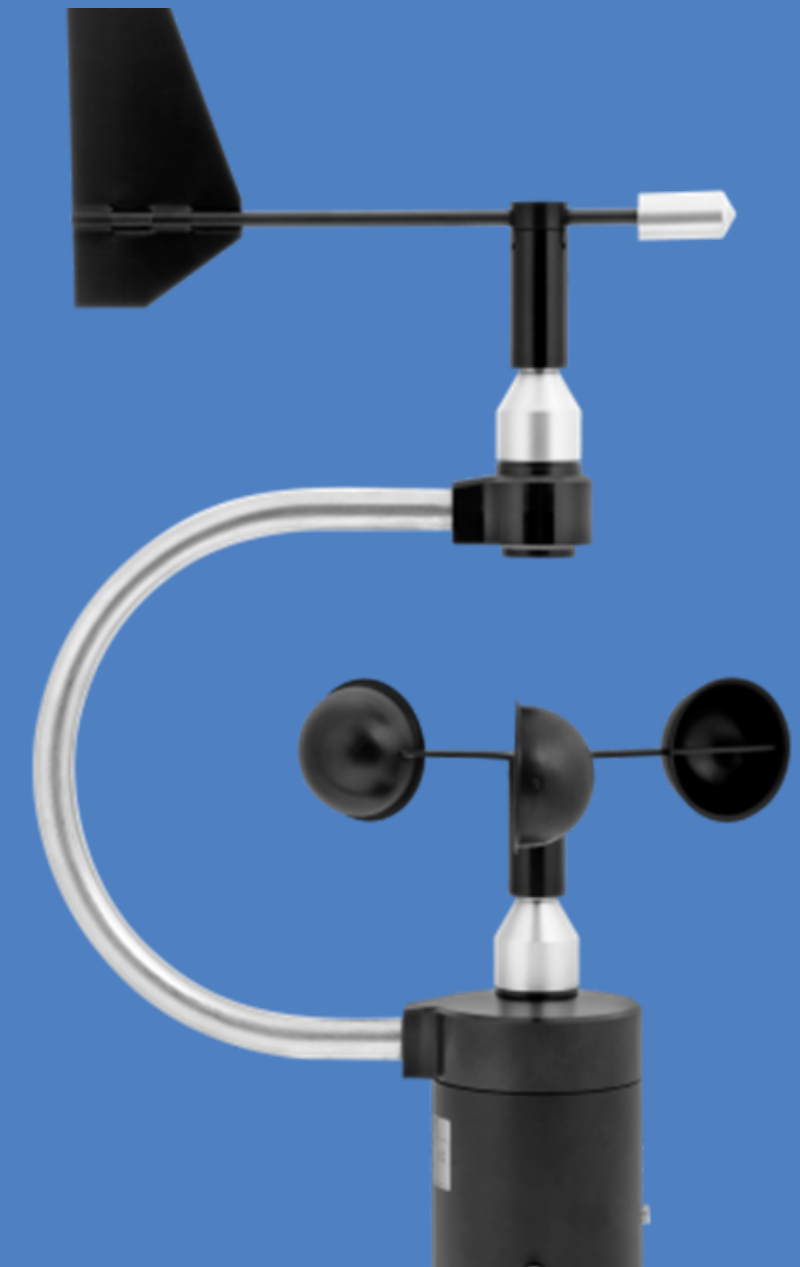
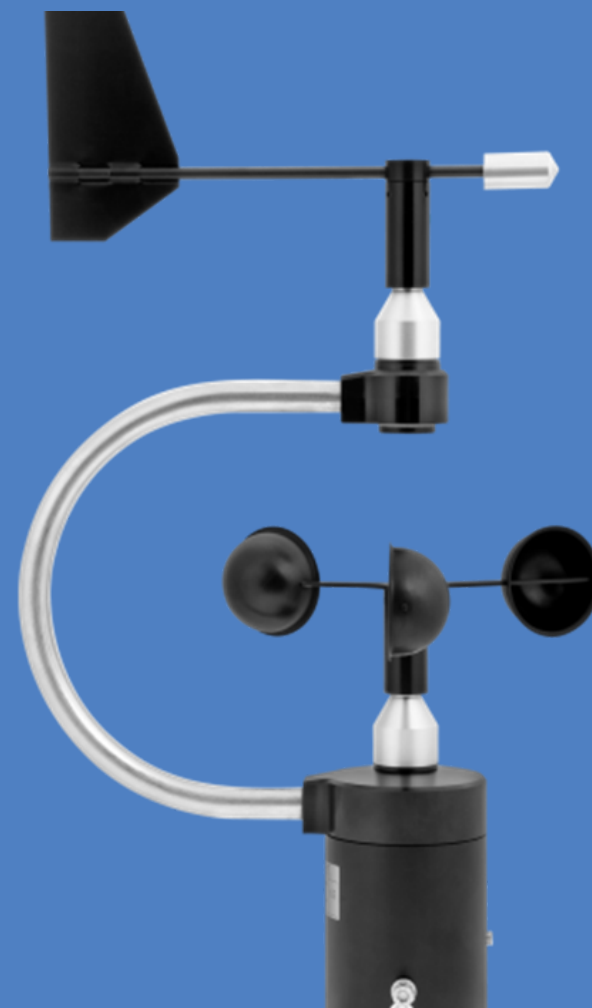
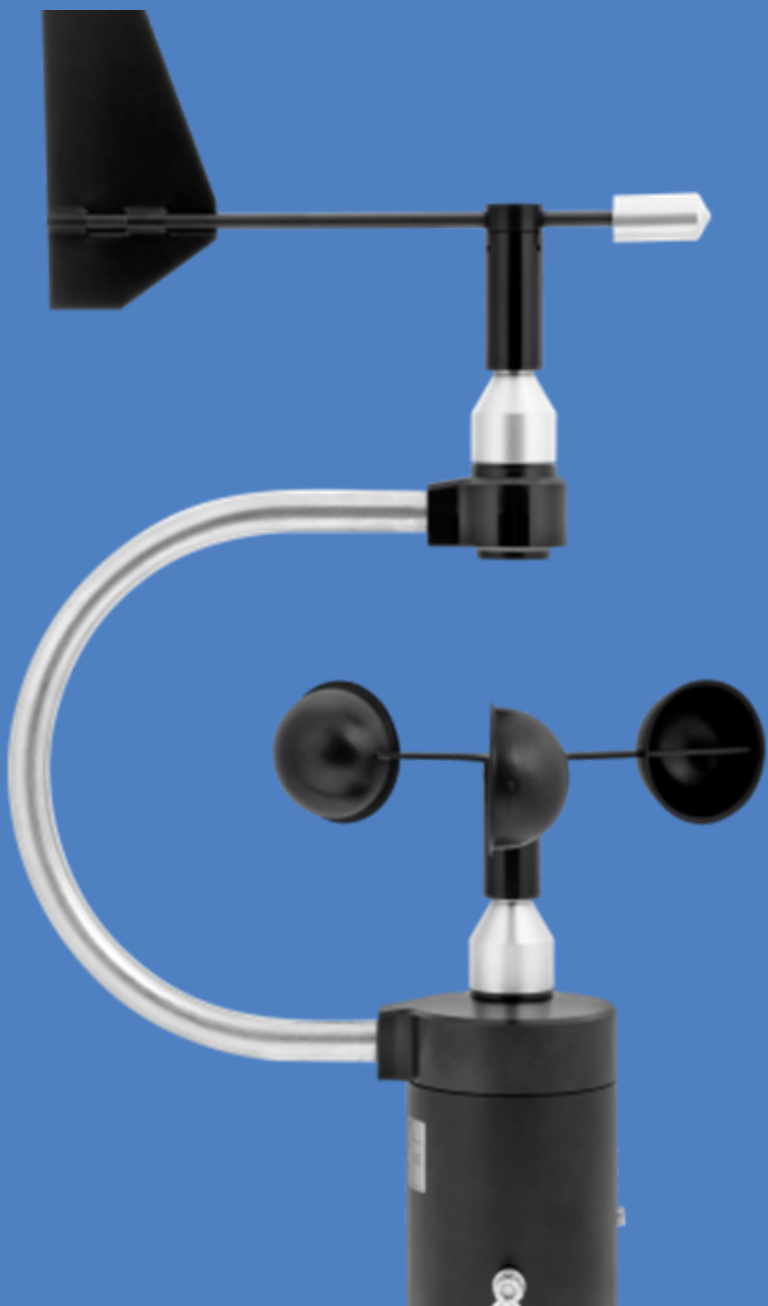
-Erozyon Kumlanma

LİMAN KAPLAMA TASARIMI



Liman kaplaması kavramı, liman bünyesinde yer alan tesislerde yük taşıma, aktarma veya diğer amaçlı kullanılan tüm araçların üzerinde hareket etmiş oldukları yüzeylerin yani yol yapılarının tamamını kapsamaktadır. Liman terminal alanında farklı kullanım amaçlı tesisler ve alanlarda farklı tip ve büyüklükte taşıtlar hizmet vermekte olup, her bir taşıtta kendi içerisinde üretici firma standartlarına göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu nedenle liman sahalarında yer alan kaplamalar, ağır ve sürekli yüklü halde bulunan liman konteyner taşıyıcısı, ağır yük taşıyan forkliftler, lastik tekerlekli saha vinçleri (RTG) gibi ekipmanlardan gelen yükleri hizmet ömrü boyunca bozulmadan taşıma kabiliyetine sahip olmalıdır

Lambrecht | ARCO SDI-12, Rüzgar Hız ve Yön Sensörü



ARCO SDI-12

ARCO serisinin tüm sensörleri çok sağlam, kompakt ve son derece güvenilirdir. Düşük enerji tüketimi nedeniyle ARCO SDI-12, özellikle güneş enerjisiyle çalışan hava istasyonları için de uygundur.

Uzun hizmet ömrü için korozyona dayanıklı malzemeler kullanıyoruz: Gövde ve ölçüm elemanları deniz suyuna dayanıklı alüminyum ve paslanmaz çelikten yapılmıştır. Fincan rotoru, rüzgar gülü ve gövde anodize edilmiştir. ARCO SDI-12, yüksek kaliteli ancak uygun maliyetli bir çözümdür.

ARCO SDI-12

- Düşük enerji tüketimi: 12 VDC'de < 4 mA
- Özellikle düşük başlangıç değerleri: 0,3 m/s
- Hızlı ve kolay kurulum
- Rüzgar gülü ve 3 kollu çanak rotor değiştirilebilir
- SDI-12 Protokolü · Sürüm 1.4



PENTA OTOMASYON

Kısıklı mahallesi, Ferah caddesi, NO:6/A
Üsküdar/ İstanbul

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347