

# YELKEN TRİMİ

Güz'25

Yekta Eren Ercul

## HATIRLATMALAR

İskele- Sancak  
Rüzgaraltı-Rüzgarüstü

## Rüzgar

Zahiri Rüzgar  
Sağanak

## Kuvvetler

Lift ve Drag  
Angle of Attack

## TÜYLER

Orsa Tüyleri  
Güngörmez Tüyleri

## TOR

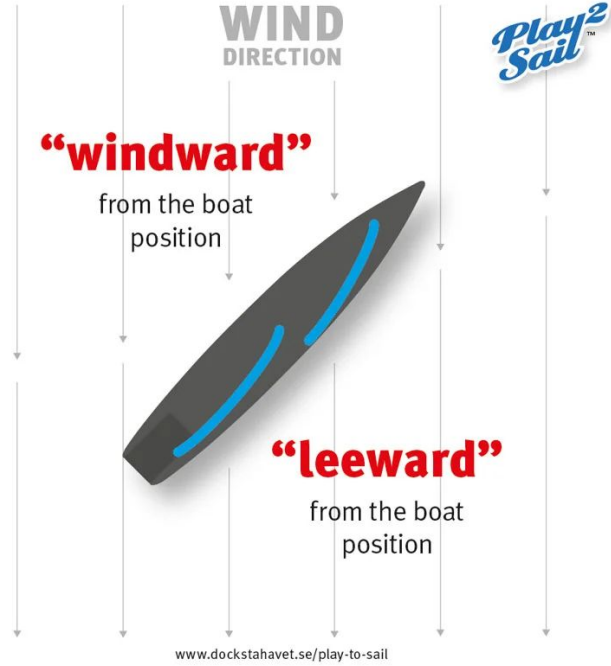
Tor Yeri  
Tor Şekli  
Hangi Durumda Ne Kadar Tor

## BÜKÜM

Büküm ve Tüylere

## TRİM

Trim Nedir?  
Trim Araçları  
Ana Yelken Trimi  
Cenova Trimi  
Balon Trimi



## ORSA YAKASI (LUFF)

Yelkenlerin teknenin başına en yakın olan yakalarıdır.

## GÜNGÖRMEZ YAKASI (LEECH)

Yelkenlerin teknenin kışına en yakın olan yakalarıdır.

## TÜYLER (TELLTALE)

Yelkenlerin üzerinde rüzgarın esiş yönünü anlamamızı sağlayan küçük iplerdir.

Rüzgarüstü (windward)  
Rüzgaraltı (leeward)

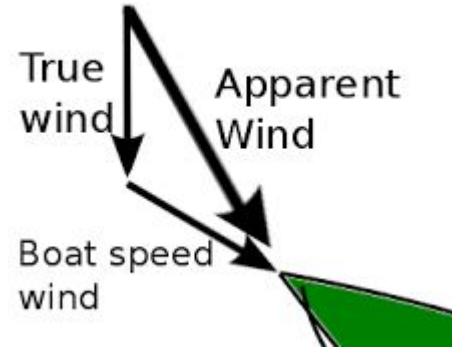
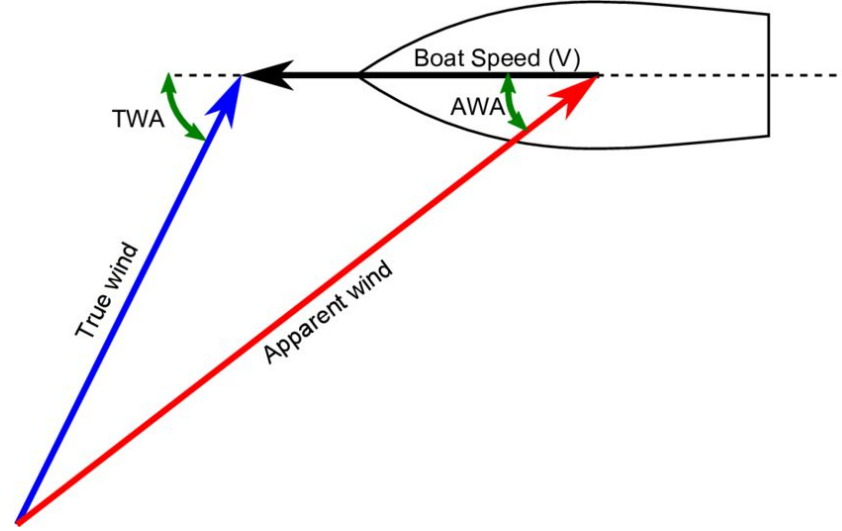
Ana yelkenimizin -trimi yapıldığında-  
yeri rüzgaraltındadır.

## Zahiri Rüzgar

Bir cismin kendi hızından dolayı üzerinde hissettiği rüzgara **zahiri rüzgar (apparent wind)** denir.

Seyir halindeki bir tekne kendi hızından dolayı rüzgarı her zaman tekne başına gerçekte olduğundan **daha yakın** bir açıdan geliyormuş gibi hisseder.

$$TWA > AWA$$

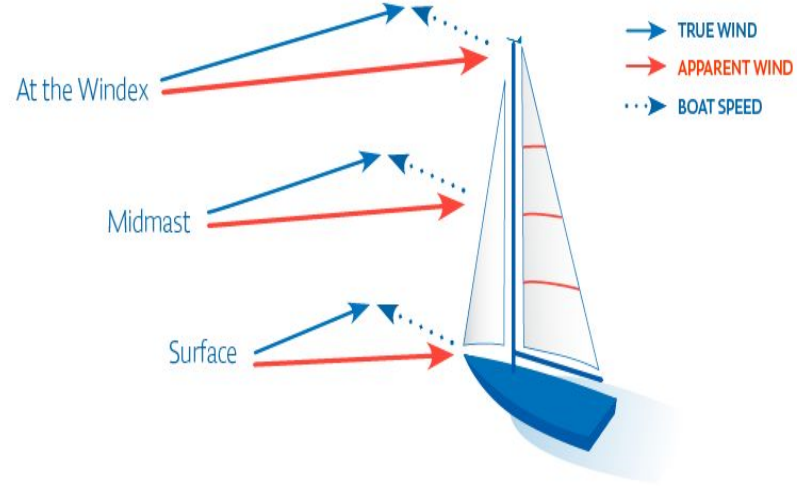


## Zahiri Rüzgar

Deniz yüzeyinden uzaklaştıkça sürtünme azaldığı için gerçek rüzgar direğin üst kısımlarında daha kuvvetli eser.

Bu durum yelkenin üst kısımlarına etki eden rüzgarın alt kısımlarına etki edenden daha geniş bir açıyla gelmesine sebep olur. Gerçek rüzgarın kuvveti arttığı için zahiri rüzgarımız, gerçek rüzgara yaklaşır.

Sert havalarda bu açı farkı daha az olurken hafif ve orta havalarda bu açı farkı daha belirgin olur.



## Sađanıklar (Puffs)



Sağanıklar rüzgarın çevreye göre daha sert estiği bölgelerdir.

Sağanak bölgelerinde rüzgarın sadece hızı değil yönü de değişebilir.

Denizde gördüğümüz koyuluklar ve kuzucuklar (dalgaların üstündeki beyaz köpükler) bize sağanıkların varlığını gösterir.



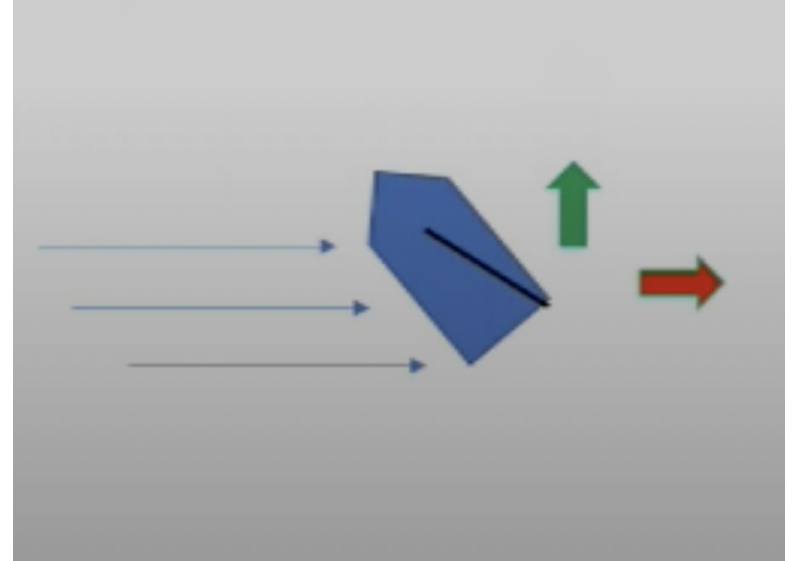
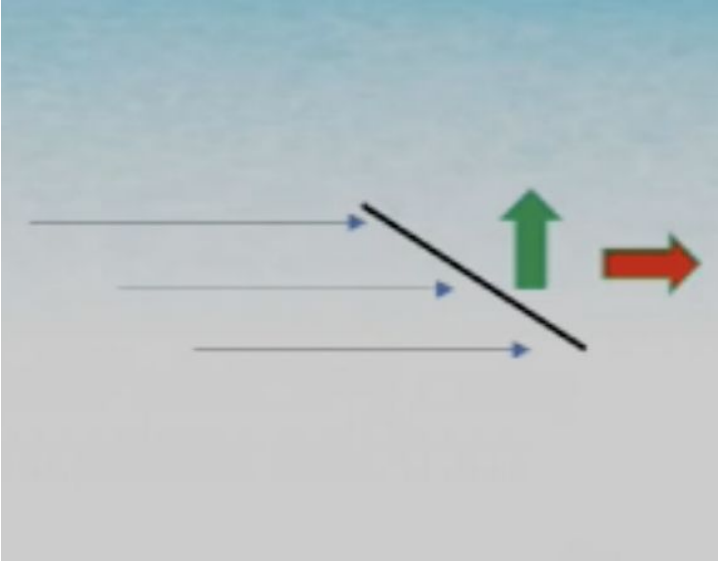
## Rüzgarın Yelkenler Üzerinde Oluşturduğu Kuvvetler - 1 Lift ve Drag

Rüzgara (akışkanlara) karşı belli bir açıyla duran obje üzerinde iki kuvvet oluşur.

Rüzgarın geliş yönü ile aynı olan kuvvete **drag (itiş)** denir.

Sebebi: Objeye (Yelken), akışkanın (rüzgarın) akış yönünü değiştirmeye (deflection) çalıştığı için orijinal akış yönünde bir kuvvete maruz kalır.

Drag'e dik olarak oluşan kuvvete de **lift (emiş)** kuvveti denir.



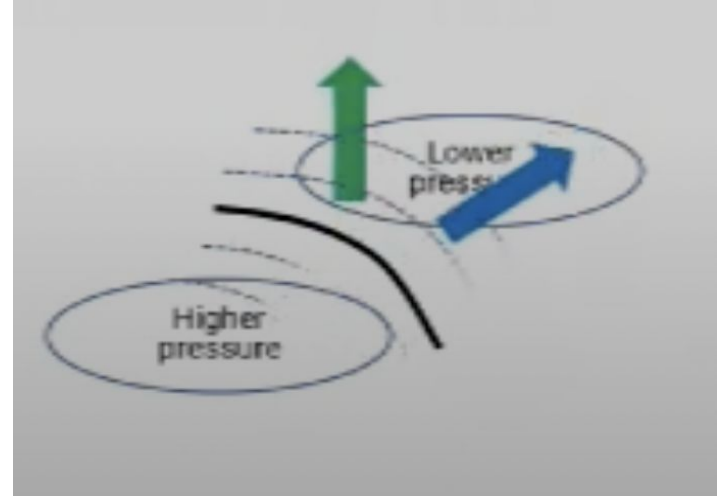
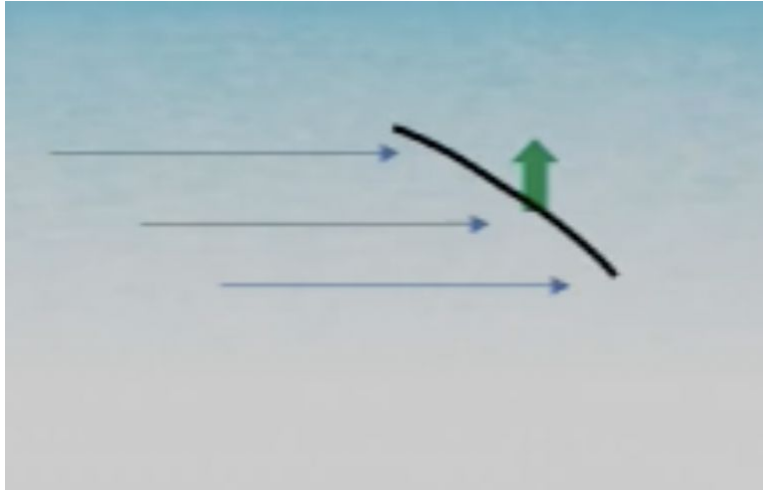
## Rüzgarın Yelkenler Üzerinde Oluşturduğu Kuvvetler - 2 Lift Sebepleri

**Lift** kuvvetinin oluşmasının iki sebebi vardır:

1- Objenin şeklinden bağımsız, akışkanın (rüzgarın) doğal akışını engelleyip yönlendiren (deflect eden) her cisim; katıların açılı bir duvara çarpıp yön değiştirmesindeki gibi ters yönde bir tepki kuvvetine maruz kalır.

2- Yelkenimizin kıvrımlı şekli ve akışkanın deflect edilmesi ile beraber akışkan dış yüzeyde, iç yüzeydeki akışkanların hızına göre daha hızlı ilerler ve iç yüzeye göre daha düşük bir basınca sahip olur. Akışkanlar, yüksek basınçlı alandan düşük basınçlı alana akmak istedikleri için de o yönde bir kuvvet oluştururlar.

<https://www.youtube.com/watch?v=UqBmdZ-BNig>

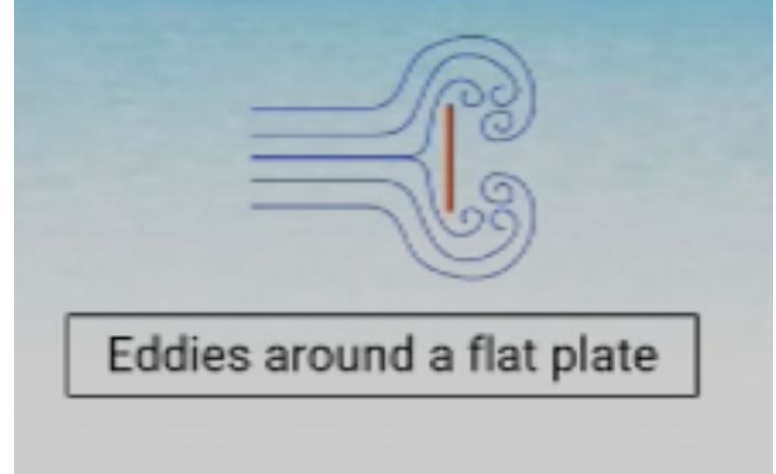
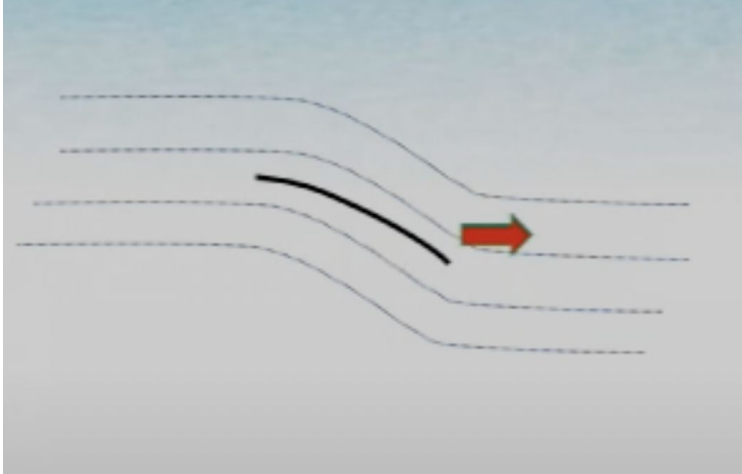


## Rüzgarın Yelkenler Üzerinde Oluşturduğu Kuvvetler - 3 Drag Sebepleri

**Drag** kuvvetinin oluşmasının sebepleri:

1 - **Lift'in** oluşmasına sebep olan deflection aynı zamanda akışkanın orijinal akış yönünde bir kuvvet de oluşturur.

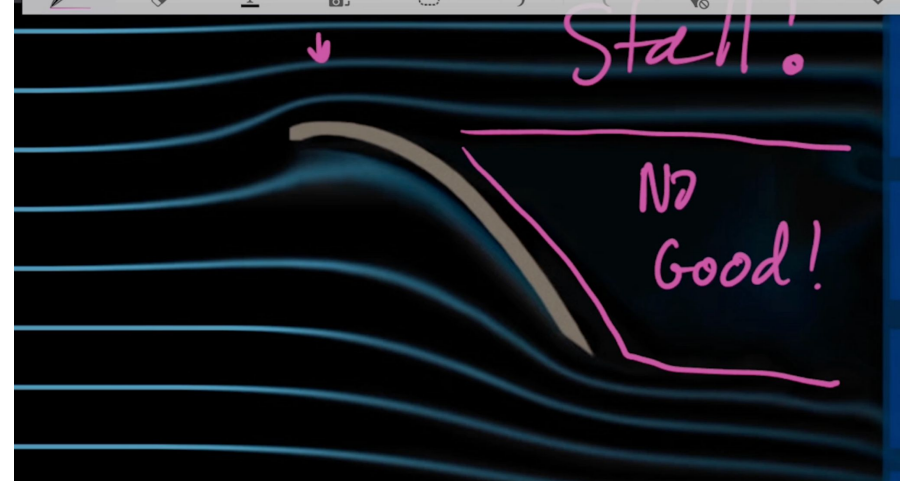
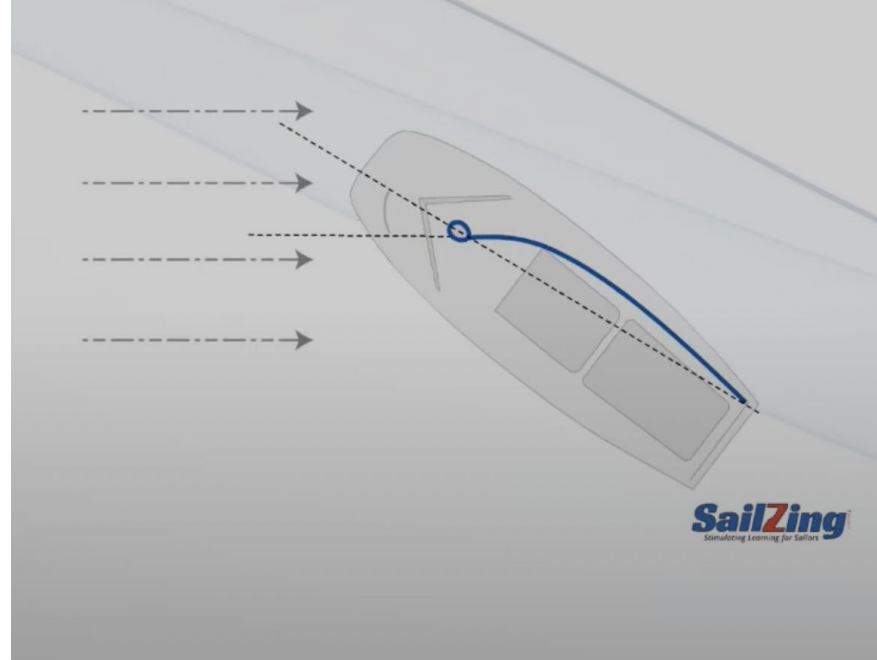
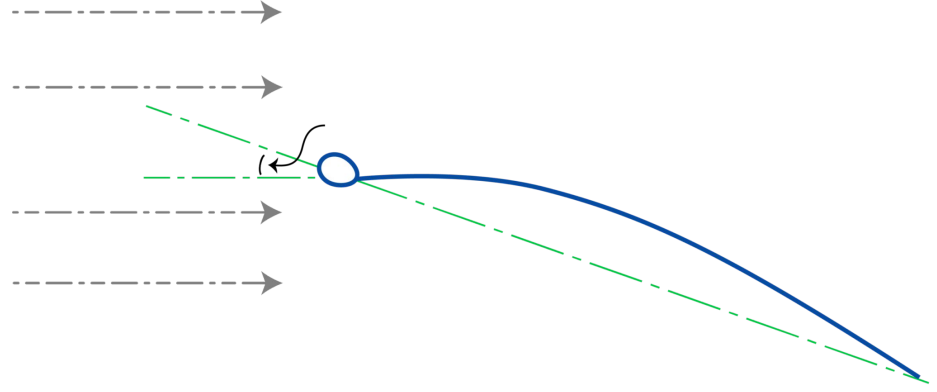
2- Eddies - Vortexes. Akışkanların karşısına çıkan obje, akışkanın akışını kesecek ve büyük ölçüde bozacak bir açıda olduğunda meydana gelir. Yelkenimizin formu her konumunda aynı olmadığı için, bu rüzgar akışı her yerinde düzgün olmayabilir (özellikle yelkenimizin yakalarında (orsa- hava akışının girdiği yer/ güngörmez - hava akışının çıktığı yer) bozuk olabilir). İki taraflı akışın bozulduğu noktalarda basınç farkı beklenmedik seviyede arttığında hatta bazen yön değiştirdiğinde vortexler oluşur ve bu da drag'e katkı sağlar.



# Rüzgarın Yelkenler Üzerinde Oluşturduğu Kuvvetler - 4 Angle of Attack

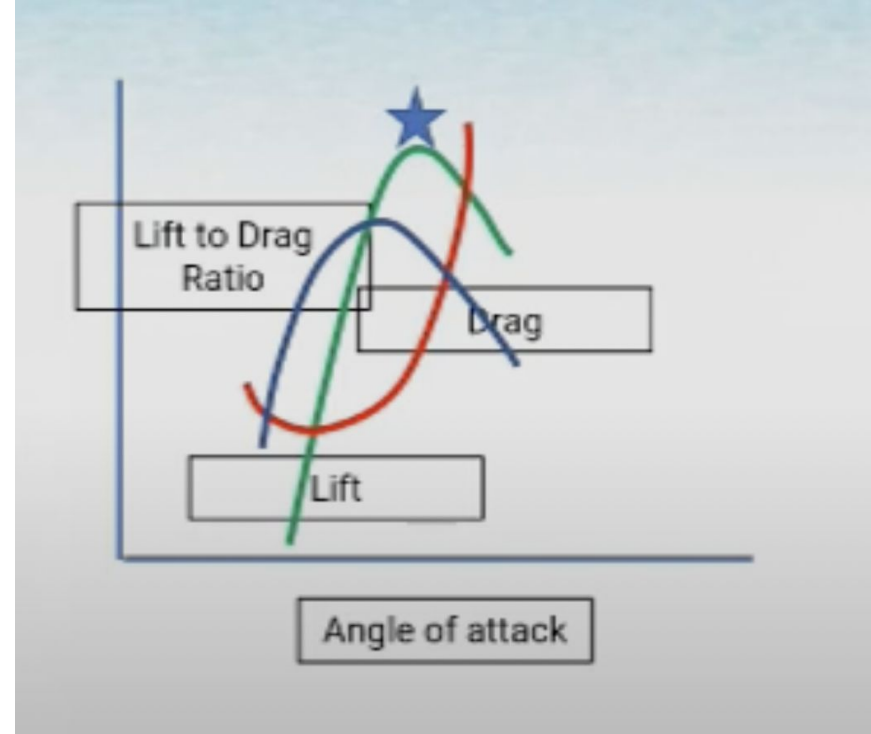
Rüzgarın yelken ile yaptığı açığa **Angle of Attack** denir.

**Angle of attack** arttıkça **lift** ve **drag** de **artar**.



## Rüzgarın Yelkenler Üzerinde Oluşturduğu Kuvvetler - 5 Angle of Attack

- **Lift** yelkenimizdeki çift taraflı akış bozulana kadar **angle of attack** ile birlikte artmaya devam eder. Akış yelkenin belli bölgelerinde bozulmaya başladığında ise artık lift hızlı bir biçimde azalır.
- Bu bozulma ilk olarak yelkenin güngörmez yakasına yakın taraflarda başlar (**stalling**). Angle of attack çok fazla olduğu için giren hava yelkenin dış yüzeyindeki curved yolu takip edemiyor ve sapıyor.
- **Drag**, yelkenimiz stalamaya başlayana kadar Lift'e göre daha yavaş artar. Yelkenimiz stalamaya başladıktan sonra drag çok hızlı artmaya devam eder.
- **Lift / Drag** oranımızın en yüksek olduğu anda ise en efficient şekilde yelken yapabiliriz.



## Tüyer (Telltales)

Yelkenlerimizin üst, orta ve alt kısımlarında hem önde hem de arkada konumlanmak üzere tüyer bulunabilir.

Bunlar yelkenimizin iki yüzeyinde de bulunabilir. Bu sayede iki yüzeydeki akışı da izleyebiliriz.

**Ön-Orsa tüyerimiz** (luff telltales) bize rüzgarın yelkene giriş akışını anlatır.

**Arka-Güngörmez tüyerimiz** (leech telltales) de rüzgarın yelkenleri terk etme akışlarını anlatır.

Hafif ve orta havada okuması daha sağlıklı olan tüyer, sert havalarda sürekli uçabilir ve okunması, takip etmesi zorlaşabilir.



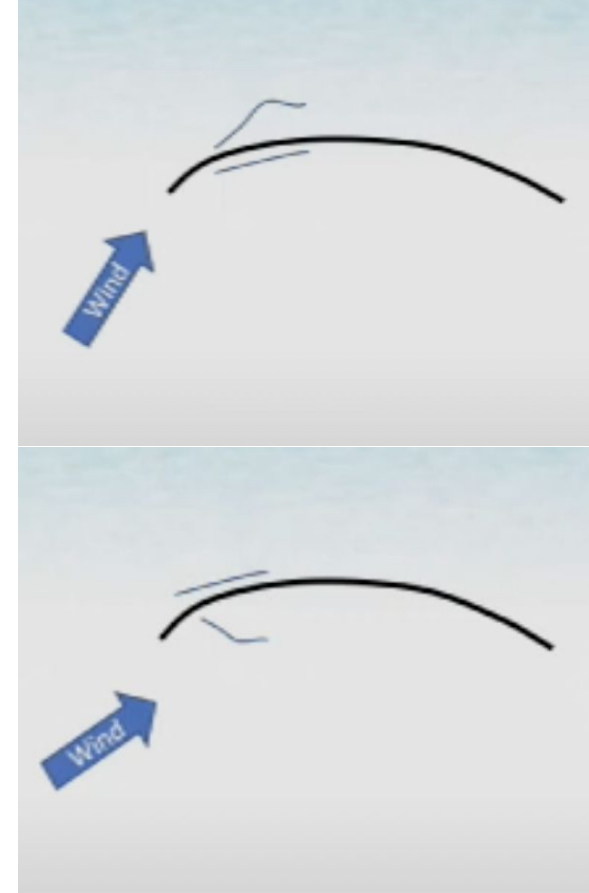
## Tüylar (Telltales) - 2 Ön-Orsa Tüylari (Luff Telltales)

**Orsa tüylarimizi** inceleyerek **angle of attack** ayarı yaparız.

Üstteki örnekte dış (rüzgaraltı) tüyümüz düzgün uçmuyor yani oraya hava akışı yeterince sağlayamıyoruz. Bunu düzeltmek için yelkenimizin rüzgaraltı kısmına biraz rüzgarı göstermemiz gerekiyor.

Örneğin bu durumda bir trimci yelkeninin iskotasını salarak (yelkenini omurga hattından uzaklaştırarak) rüzgaraltı tüyünün daha fazla akış almasına dolayısıyla daha fazla uçmasına yardımcı olabilir.

Altteki örnekte de tam tersi yelkenini alması yani omurga hattına yaklaştırması gerekir.



## Tüyley (Telltales) - 3 Arka-Güngörmez Tüyley (Leech Telltales)

**Güngörmez tüyleyimizi** inceleyerek yelkenlerimizin **güç ayarını yaparız** ve olası **stall'ları görebiliriz**.

İlk fotoğrafımızda tüyleyimiz istenen şekilde uçuyor. Yelkenimizi iskota ile daha fazla alıp omurga hattına yaklaştırdığımızda, yani dış yüzeydeki hava akışını azalttığımızda tüyleyimizin uçmadığını görüyoruz (**stalling**). Sonrasında yavaş yavaş yelkenimizi salıp uçmaya başladığını görebiliriz ta ki ilk fotoğraftaki konuma gelene kadar, yani tüm tüyleyimizin istendiği gibi uçana kadar.

**Güngörmez tüyleyimizin 2-3 uç 1 pırpır** oranında uçmasını isteriz çünkü yelken yakalarında **vortexler** kaçınılmaz olabilir ve bu **pırpırlama doğaldır**. **Hiç uçmadıkları** durumda yelkenimizin **stalladığını** anlarız.

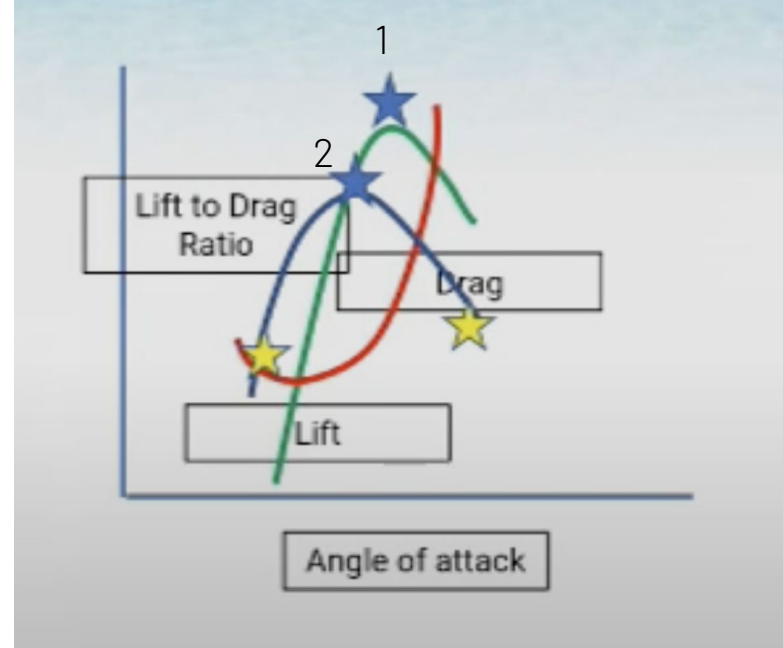


## Tüylar ('Telltales) - 4 Orsa Tüyları Trimi

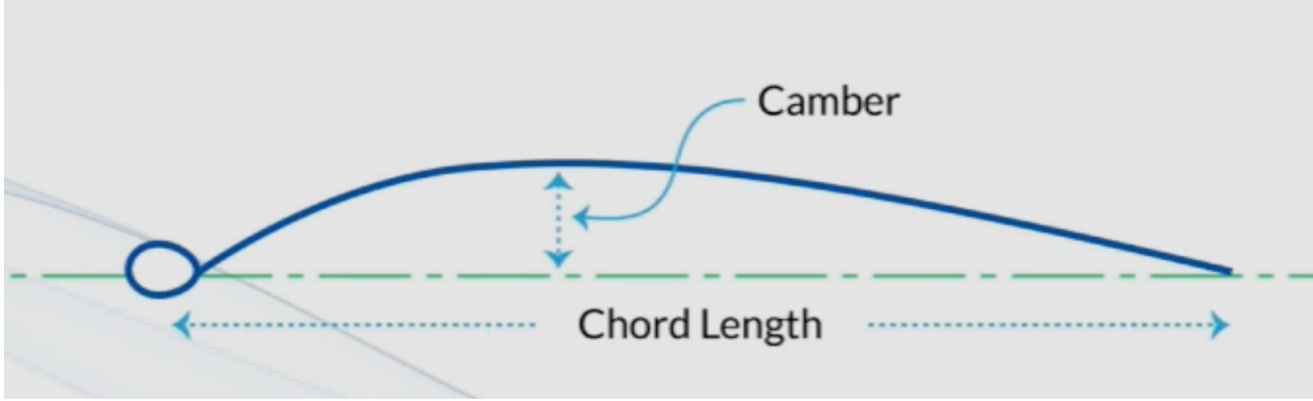
1 numaralı nokta **en çok lift** ürettiğimiz **angle of attack** açısıdır. Burada hem **rüzgaraltı** hem de **rüzgarüstü tüylarimizin sürekli uçmasını** isteriz. Bu andan sonra **angle of attack'ı** daha fazla **arttırmak** hem yelkenimizi **stallatır** dolayısıyla lifti çok hızlı azaltıp drag'ı de çok hızlı arttırır.

2 numaralı nokta ise **lift/drag oranının en çok** olduğu noktadır. Bu noktaya erişmek için 1 numaralı noktaya göre **daha az bir angle of attack** isteriz. Yani **rüzgaraltı tüylarimiz sürekli uçarken, rüzgarüstü tüylarimizin yüzde 60-80 oranında uçması** gerekir (arada bir pırpırlayabilirler).

Örneğin **çok dalgalı** bir denizde dalgaları da aşabilmek için **1 numaralı** noktayı teknemize bir süre **hız kazandırmak için** kullanabiliriz. **Yeterince hız** kazandıığımızda da **tekrar 2 numaralı** noktaya göre yelkenlerimizi **trimleyip best-efficient** halde ilerleyebiliriz.



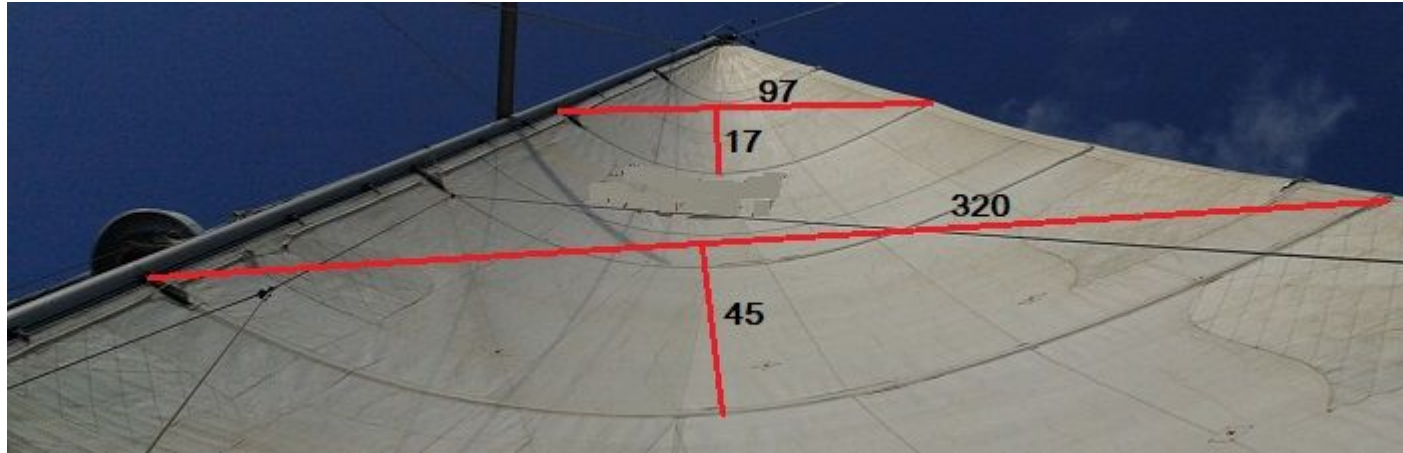
## Tor (Camber)



**Tor**, bir yelkenin orsa yakasından güngörmez yakasına doğru çekilen kirişin **maksimum derinliğidir**.

**Tor** arttıkça **lift** ve **drag** de **artar**.

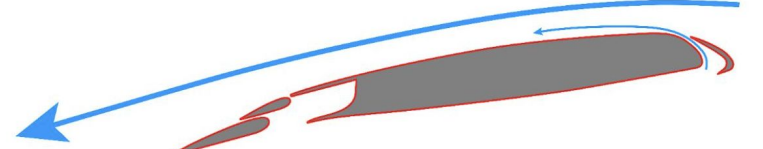
# Tor (Camber) - 2



## Tor (Camber) - 3 Uçak Kanadı Örneği

Uçaklar, seyir sırasında yani sabit bir yükseklikte gitmek istediklerinde; üstteki şekildeki gibi az torlu daha düz bir kanat yapısını tercih ederler. Yükseltmelerini arttırmak istemezler bu yüzden çok fazla lifte ihtiyaçları yoktur. Bu sayede drag de azalır ve daha az yakıt harcayarak seyire devam edebilirler.

İniş sırasında ise kanatları tamamen açıp çok torlu bir yapı verirler. Bu sayede artan drag ile yavaşlarlar ve aynı zamanda artan lift ile de alçalma hızlarını kontrollü bir seviyeye getirirler.



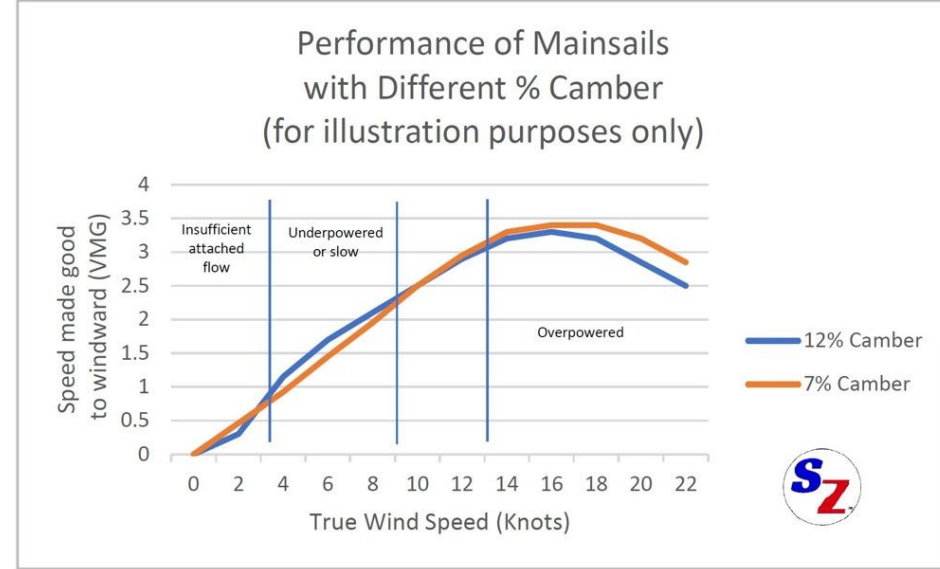
## Tor (Camber) - 4 Hangi Durumda Ne Kadar Tor

Çok hafif havalarda yelkenimizin aşırı torlu olması hava akışının rüzgaraltından akamamasına sebep olabilir. Bu durumda stalling olur ve lift azalırken drag artar. Toru azaltmalıyız. Yine de torlu bir yelken istiyoruz ki hafif havada gücümüzü arttıralım. Bahsettiğimiz stallama aşırı torlu yelkenler için geçerlidir.

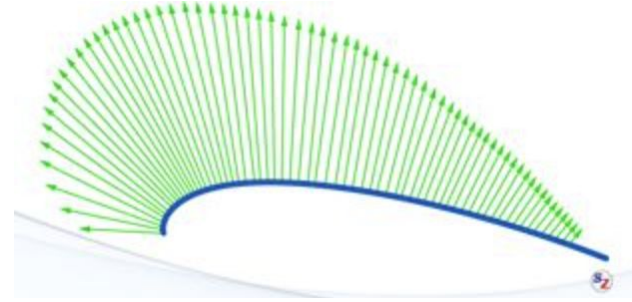
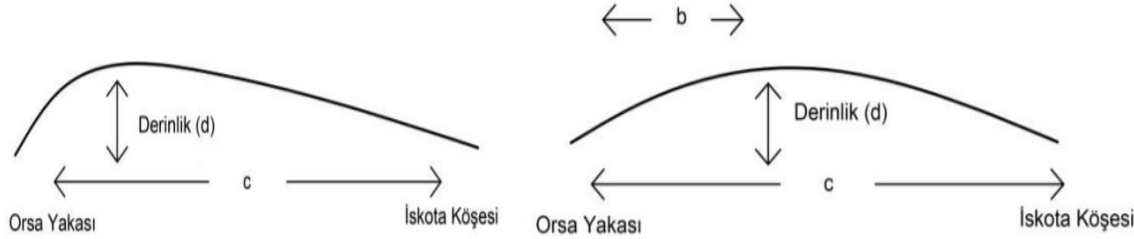
Varolan hava şartlarında teknenizin gitmesini beklediğimiz hıza daha ulaşamamışsak (underpowered) ve daha da hız kazanmamız gerekiyorsa daha torlu yelkenler tercih edebiliriz ki lift artsın.

Artık yeterli hıza ulaştığımızda da drag'ın yavaşlatıcı etkisini azaltmak için torumuzu biraz daha azaltabiliriz.

Çok dalgalı bir denizde dalgaların yavaşlatıcı etkisini aşabilmek için de daha torlu (daha çok lift) bir yelken tercih edebiliriz.



## Tor Yeri ve Şekli (Draft Shape and Position)



Tor yeri, yelkenin alt yakasında oluşan bombeli şeklin (tor) en derin noktasıdır.

Emiş (Lift) kuvvetinin en yoğun olduğu nokta tor yeridir.

$(b/c) * 100$  de bize Tor yerimizin yüzdelerik olarak ne kadar kıça doğru olduğunu belirtmenin bir yoludur.  
(Tor yeri %30 arkada - draft position 30% aft. 100 cmlik bir kirişin orsa yakasından 30 cm sonra)

Tor şekli orsa yakasının gerginliği, güngörmez yakasının gerginliği ve tor derinliği özelliklerinin bütünüdür.

## Tor Yeri ve Şekli (Draft Shape and Position) - 2 Tor Çizgileri (Draft Stripes)



Yelkenlerimizin üzerinde bulunan yatay çizgiler ile tor yerimizi ve miktarını anlayabiliriz.



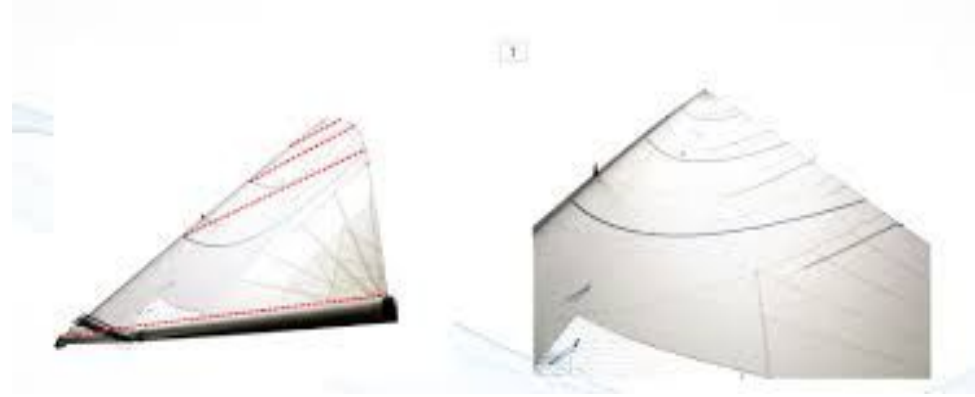
## Büküm (Twist)

Büküm, yelkenlerin güngörmez yakalarında oluşan bombeli şekle denir.

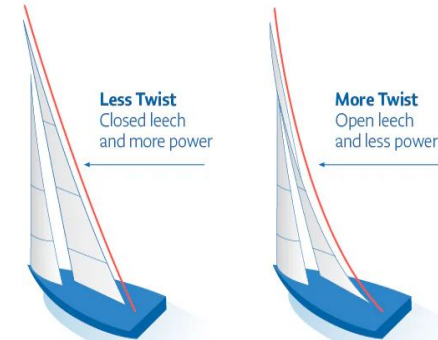
Yelkenlerin bükümlü olması rüzgarın yelken üzerinden daha rahat esip gitmesine yarar ve bu yelkenler üzerindeki kuvveti azaltır.

Aynı zamanda daha önce bahsettiğimiz gibi yelkenlerin üst kısımlarında zahiri rüzgar daha geniş bir açıdan geldiği için bükümlü yelken formu rüzgarı yelkenimizin dikey ekseninde her noktası için daha doğru bir açıdan almamızı sağlar.

Bükümün azaltılması yelkenlerimizin özellikle üst kısmındaki angle of attack'ı artırır ve doğal olarak etki eden gücü artırır. Buradaki kuvvet çoksa bizi bayıltabilir. Yani yelkenleri suya yatıracak şekilde bir tork oluşturur.



Bükümsüz yelken formu



## Büküm (Twist) - 2 Bükümlü Cenova Görüntüsü



## Büküm (Twist) - 3 Büküm Ve Tüyer

Güngörmez tüyerimiz yelkenimizin dikey ekseninde istenen şekilde uçmuyorsa (Örneğin alt tüyerimiz iyi uçarken üst tüyerimiz istediğimiz gibi uçmuyorsa), yelkenimizin bükümü de doğru ayarlanmamış olabilir. Yine bu tüyer sayesinde bükümümüzün dengesini de bulabiliriz.

Bükümsüz yelkenlerde stallama ihtimali artar bunu da yine bu tüyerden anlayabiliriz.

Rüzgaraltına yıkılmış tüyer çok kapalı yani bükümsüz bir güngörmezin işaretidir.

Orta ve sert havalarda güngörmezi kapatmaya yönelik trim değişiklikleri yapmamıza rağmen, güngörmeze baktığımızda tüyerin sürekli uçuştüğünü görürüz, bu böyle havalarda yelkenin her noktasına hava akımının değmesinden kaynaklanır, bu yüzden orta ve sert rüzgarda tüyerin sürekli uçuşması güngörmezin açık olduğunu göstermez.

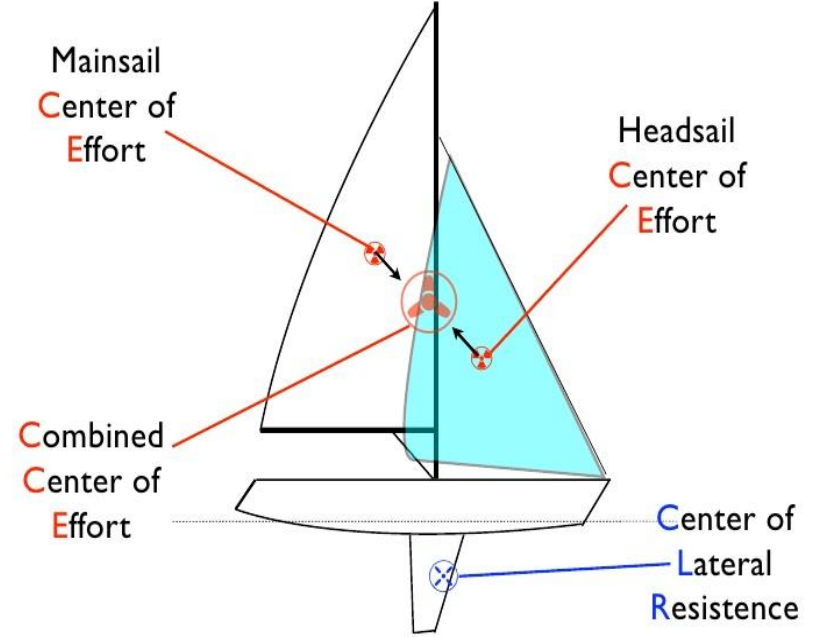
Büküm ayarı sayesinde orsa tüyerimizin hepsini, yüksekliğe göre doğru angle of attack'e getirip; aşağıdan yukarıya tüm tüyerimizin aynı zamanlarda aynı hareketi yapacak şekilde uçuşmasını isteriz.

## Teknede Kuvvet Merkezleri

Teknelerin ağırlık merkezi direk ve salmanın oluşturduğu doğrultu üzerine çok yakın bir noktadadır.

Bu yüzden ana yelken üzerine etki eden kuvvet tekneleri rüzgarın estiği yöne çevirmeye çalışırken (orsalatmaya), cenovanın üzerindeki kuvvet tekneleri ters yöne çevirmeye (kafayı açtırmaya) çalışır.

Bu açıdan ana yelken ve cenovanın tor ve büküm ayarlarını ayarlayarak bu yelkenler üzerindeki kuvvetleri dengeleyip teknemizi düz bir doğrultuda götürmeyi kolaylaştırmamız önemlidir.



# Trim Nedir?

Yelken trimi, trim araçları kullanılarak yelkenlerin angle of attack, tor, tor yeri ve büküm ayarlarının yapılmasıdır.

Trim, teknemizin rüzgarı en verimli kullanıldığı ve üzerindeki kuvvetlerin en dengeli olduğu mükemmel seyire ulaştırmayı amaçlar.

Trimi doğru yapılmamış bir tekneyle yelken seyiri yapmak oldukça tehlikelidir ve en küçük hatalarda büyük kazalara yol açar.

## Trim Nedir? - 2

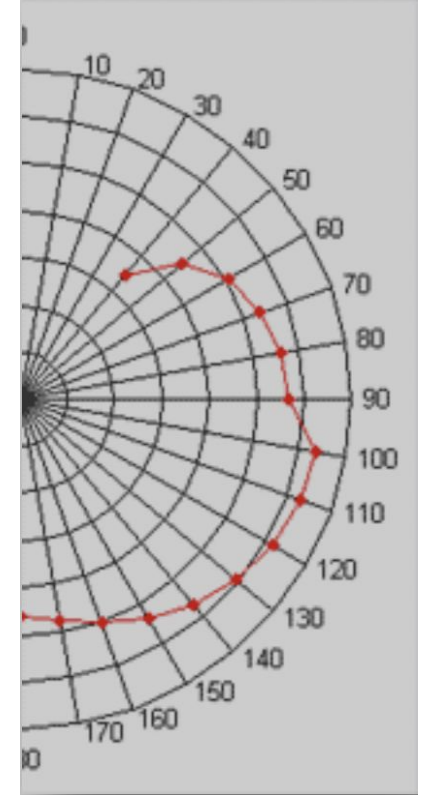
Her tekne kendi yapısına ve özelliklerine göre trim edilmelidir.

Bu bilgiler mümkünse denize çıkmadan önceden öğrenilmeli ve seyir esnasında deneme ve gözlemlerle incelenip pekiştirilmelidir.

Trimlerimizin doğruluğunu yelkenden yelkene değişen özellikleriyle beraber genel formlarından da anlayabiliriz.

Sağdaki polar diyagram örneği:

Dairesel yöründeki rakamlar teknenin gidiş açısını belirtir. İç içe geçmiş halkalar mil/saat olarak teknenin hızını belirtir. Bu diyagramdan teknenin rüzgarı 100 derece açıyla aldığından en hızlı gidebileceğini anlıyoruz.



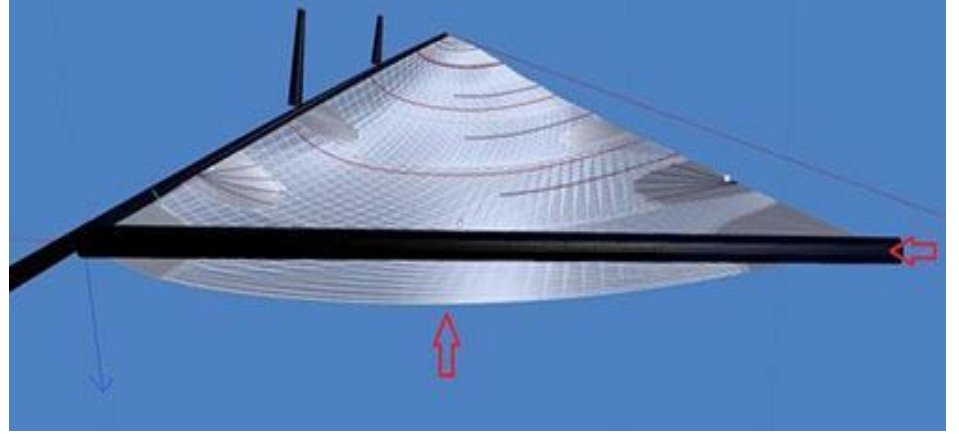


## Ana Yelken Tor Trimi - Arka Yaka Gergisi

Ana yelkende özellikle alt-orta kısımlardaki tor trimi **arka yaka gergisi** ile yapılır.

Arka yaka gergisi **alındıkça** yelkenin alt yakası **gerilir** ve tor **azalır**.

En alt güngörmez tüyümüzün istendiği gibi uçması için bu araç kullanılabilir.



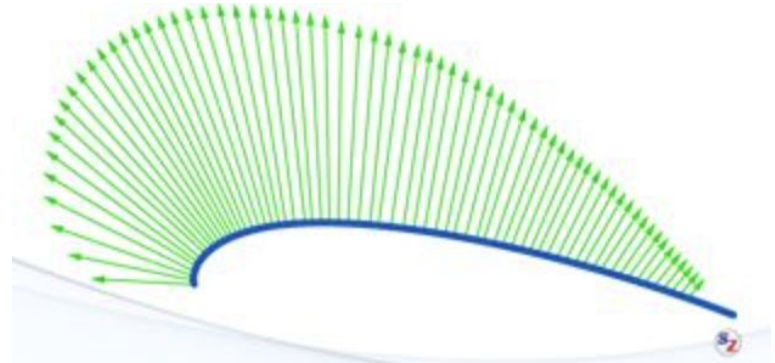
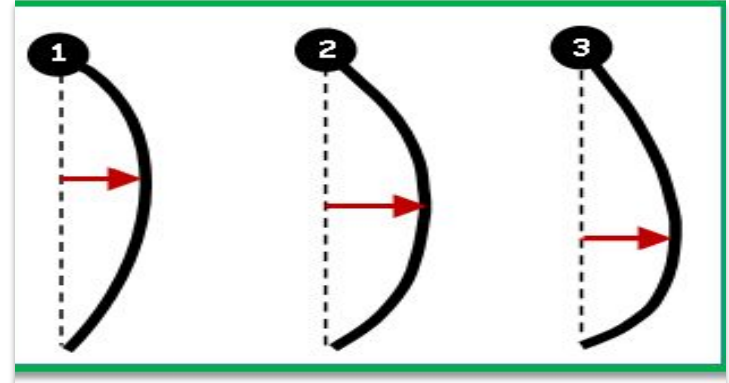
## Ana Yelken Tor Yeri Trimi

Tor yerinin ayarlanması için **Kaningam** ve **Mandar** kullanılır.

Kaningam yelkenin orsa yakasını aşağı çekerek gererken Mandar yelkeni yukarı çekerek gerer.

**Kaningam veya Mandar alındığında** ana yelkenin **orsa yakası gerilir** ve rüzgarüstüne bakar konuma gelmeye başlar. Bu **tor yerini öne taşır**.

Tor yerinin öne kaydırılması daha dar açılarda orsa gidebilmemizi sağlar. (Better pointing)



## Ana Yelken Tor Trimi

Tor trimi yanlış bir anayelken, hafif havalarda teknenin süratinden çok büyük kayıplara sebep olur.

Sert havada ise durum daha tehlikelidir çünkü aşırı torlu bir yelken, teknenin normalden fazla bayılmasına sebep olur.

Bu durumda da pala sudan çok çıkacağı için dümen kabiliyeti büyük ölçüde azalır.



## Ana Yelken Büküm Trimi

Büküm trimi özellikle yelkenin üst  $\frac{1}{3}$  lük kısmındaki performansı etkiler. Bu kısımdaki tor şekli ve angle of attack bükümden etkilenir.

**Büküm azaldıkça** yelkenimizin **üst** kısmından üretilen **gücü arttırabiliriz**. Fakat bu bizi daha **fazla bayıltır** (yana yatırır).

Bükümün kontrolü **güngörmez yakasının gerginliği** ile ayarlanabilir.

**Güngörmez yakasının gerginliğini arttırdığımızda büküm azalır.**



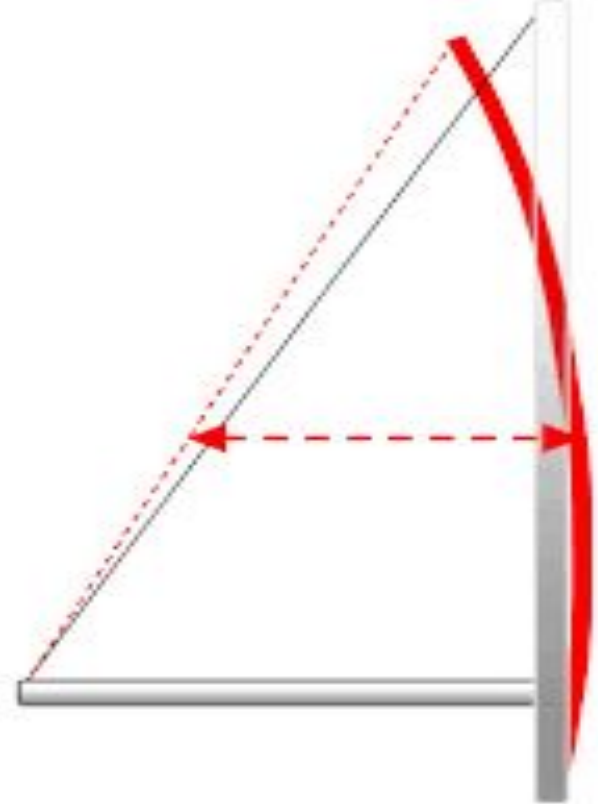
Pupa Palangasının Alınması

## Ana Yelken Büküm Trimi - 2

Özellikle dar seyirlerde, **ıskotanın alınması bumbayı aşağı çeker** ve yelkenin **güngörmez yakasını gerginleştirip bükümü azaltır**.

**Pupa Palangasının alınması da bumbanın aşağı çekilmesine sebep olur** ve aynı şekilde **bükümü azaltır**.

**Kıç Istralya alındığında direğin tepe noktası teknenin kıçına doğru bükülür** ve bu durum **güngörmez yakasının rahatlamasına** sebep olur. Güngörmez yakasının **gerginliği azaldığı için büküm artar**.



Kıç Istralyanın Alınması

## Ana Yelken Arabası

**Anayelken arabası** yelkenimizin **bükümünü değiştirmeden** rüzgarla yaptığı **açıyı değiştirmeye** yarar.

Araba **rüzgarüstüne** doğru alındıkça teknenin **orsalama** eğilimi artar.

**Geniş seyirlere** doğru döndükçe araba da **rüzgaraltına** doğru kaydırılır.

HAFİF HAVA	ORTA HAVA	SERT HAVA
Torlu	Torlu	Torsuz
Bükümlü	Bükümsüz	Bükümlü

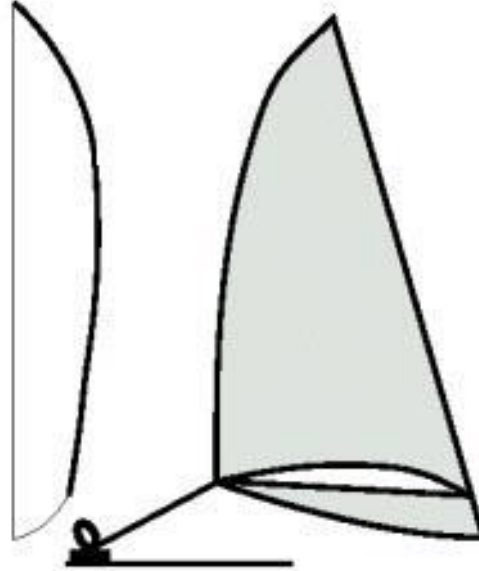


## Cenovada Tor Trimi

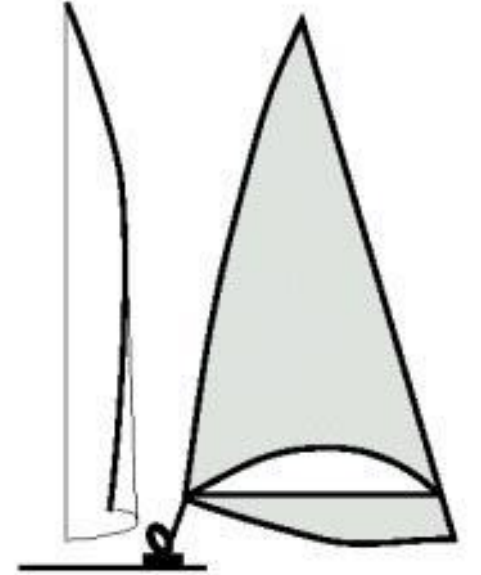
**Mandar ve Cenova Arabası** tor trimi için kullanılır.

**Mandar**, aynı anayelkendeki gibi **gerginleştirildikçe toru azaltır**.

**Cenova Arabası** öne alındığında yelkenimizin **alt kısmındaki tor artar**. **Arkaya** alındığında ise **azalır**.



Araba arkadayken tor az



Araba öndeyken tor fazla

## Cenovada Tor ve Büküm Trimi



Araba önde  
Torlu, Bükümsüz



Araba arkada  
Torsuz, Bükümlü

## Cenovada Inhauler

**Inhauler**, aynı anayelken arabası gibi **bükümü değiştirmeden** yelkenimizin rüzgarla olan **açısını değiştirmeye yarar.**

Inhauler **alındığında** yelkenimiz teknenin **omurga hattına yaklaşır** ve angle of attack artırılarak yelkenimizde oluşan gücü artırabiliriz.



Mandar ile istenen gerginlik yaratılır ve kitlenir.

Özellikle dar seyirlerde iskota ve inhauler ile angle of attack'imizi alt ön tüylere bakarak ayarlarız.

Diğer tüylerimizi de araba ile oynayarak düzeltiriz.

Örnek:

İç tüylerimiz pırpırılıyorsa iskotayı alırız ve iç-rüzgarüstündeki tüylere daha fazla hava gösteririz.

# Balon Trimi

## Simetrik Balon



## Asimetrik Balon



## Balon Trimi

Balon trimi yaparken temel amacımız balonumuzun formunu bozmadan uçurabildiğimiz kadar uçurmaktır. Fakat balonumuzun yüzey alanı çok büyük olduğu için üzerindeki kuvveti kontrol edebileceğimiz ölçüde tutmamız gerekir.

Rüzgaraltı iskotamızın salınmasıyla balonu daha fazla uçurur, tekneden uzaklaştırır ve doldururuz. Alınması ile de tam tersini yaparız.

Balonumuzun en ideal trimli olduğu durumda, balonun ön yakası kısa aralıklarla içeri doğru açılıp kapanacaktır. Bu harekete balonun öpücük atması denir.



## Balon Trimi - 2

Balon trimcisi ve dümenci arasındaki iletişim hiçbir zaman kesilmemelidir. Trimci balon üzerinde **çok fazla veya çok az yük** olduğunu hissettiğinde bunu dümenciye söylemelidir.

**Hafif havalarda** balonumuzun formunu bozmadan **uçurabildiğimiz kadar uçurmalı, sert havalarda ve sağanaklarda** ise balonu teknemizden **uzakta kullanmaktan kaçınmalıyız.**

Balon üzerindeki fazla yük teknenin başını suya batırıcı bir etki uygular. Bu etkiyi dengelemek için ekip teknenin olabildiğince kıç kısmında ve yavaş hareketlerle stabil oturmalıdır.



Düzgün ve Bozuk formdaki balonlar

## Balon Trimi - Simetrik Balon

Simetrik balonda **tor yeri gönder ile ayarlanır.**

Gönder **yukarı** alındığında **üst kısımdaki tor artar**

Gönder **aşağı** alındığında **üst kısımdaki tor azalır**

Simetrik balonda **tor ayarı Barber-Hauler** sistemi ile yapılır.

Barber-Hauler: balonun tekneye olan yatay uzaklığını değiştirir.

Barber-Hauler **alındıkça** balon ıskotaları teknenin içine doğru çekilir ve **balon yatay eksen**e teknemize **yaklaşır.**

Balonumuz yatay ve dikey eksen

de teknemize ne kadar yakın olursa teknemiz o kadar stabil olur.

Hafif havada balonu uzakta ve torlu isteriz.

Sert havada balonu tekneye yakın ve torsuz isteriz.



PRUVANIZ NETA, RÜZGARINIZ KOLAYINIZA OLSUN!