

SEIKO

KULLANMA KILAVUZU

saat&saat

İTHALATÇI FİRMA

Saat ve Saat San. ve Tic. A.Ş.

Maslak Mh. Büyükdere Cd. Noramin İş Mrk

No: 237/D Sarıyer / İstanbul

Tel: (0212) 444 **saat** (7228) Fax: (0212) 328 3 666

www.saatvesaat.com saat@saatvesaat.com

DÖNER KAYDIRMALI KADRANLI SAAT KULLANIM KILAVUZU

Bu saat, pilotlar tarafından gerek duyulan çeşitli ve gerekli uçuş verilerinin hızlı hesaplaması ve dönüşümü için döner kaydırmalı kadrarla donatılmıştır.

Bu döner kaydırmalı kadrarla, uçuş hızının normal çarpma ve bölme işleminin, yakıt tüketiminin ve birim dönüştürmenin yanı sıra, geniş çapta bir hesaplama yapmak da mümkün olmaktadır.

1 ÖLÇEKLER

Döner kaydırmalı kadrarla, gövdede bir kadrardan (1) ve bir de gösterge kadrardan (2) oluşmaktadır. Gövdenin dış çemberi, bir pusula cihazına (sadece Tip 1) sahip olan ve 3 aralıkta derecelendirilmiş olup, iç çember de 10 – 100 derecelendirilen logaritmik bir ölçek sunmaktadır.

Gösterge kadrannın dış çemberi, gövde kadranı gibi aynı ölçekle (10 – 100) işaretli olup, iç çember de biz zaman ölçeriyle derecelendirilmiştir

(dakika/Saat ölçeri ... 80 dak/1:20, 120 dak/ 2:00, 300 dak /5:00, v.s.).

Modele bağlı olarak, döner kaydırmalı kadrannın iki tipi mevcuttur.

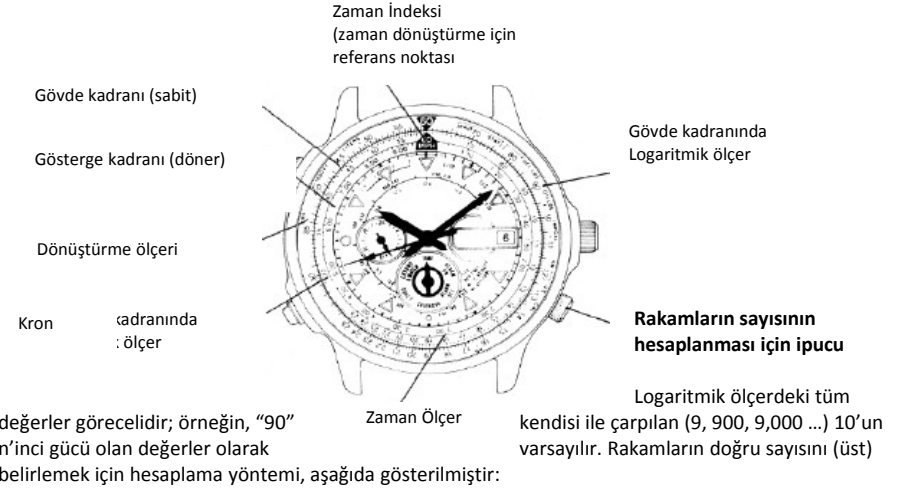
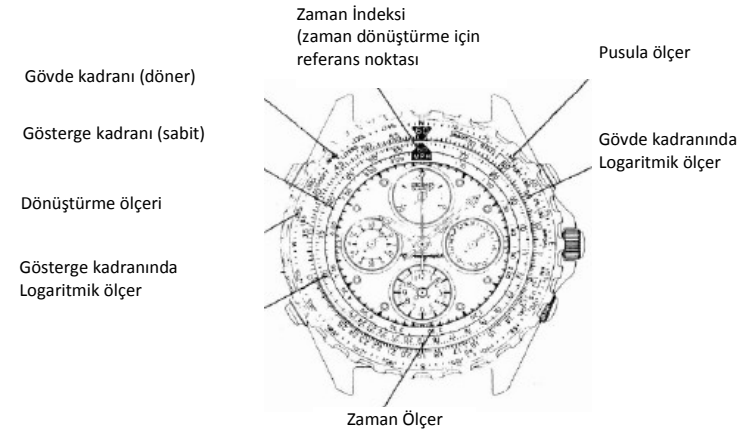
Tip I:

Döner bir gövde kadrannına ve sabit bir gösterge kadrannına sahiptir. Gövde kadrannındaki değeri gösterge kadrannındaki istenen değere getirmek için gövdeyi döndürün.

Tip II:

Döner bir gövde kadrannına ve sabit bir gösterge kadrannına sahiptir. Gövde kadrannındaki değeri gösterge kadrannındaki istenen değere getirmek için, kronu saat 4 konumunda döndürün.

DÖNER KAYDIRMALI KADRANIN DIŞ GÖRÜNÜŞÜ



2. NORMAL HESAPLAMALAR

2.1 Çarpma, bölme ve üçlü kural hesaplaması

A. Çarpma

[Problem] $30 \times 40 = ?$

[Çözüm]

- Gövde kadranında 30'u, gösterge kadranında 10'u işaretleyin.
- Gösterge ölçer kadranında 40'a tekabül eden gövde kadranındaki sayıyı okuyun.
Sayı : 12 ($= 1.2 \times 10^1$)
- "Rakamların Sayısını Hesaplanması için İpucu"nda belirtilen formülü kullanarak rakamların sayısını hesaplayın.

Bu durumda:

$$30 = 3 \times 10^1, 40 = 4 \times 10^1, \text{ ve } 12 = 1.2 \times 10^1$$

$$Z = 1 + 1 + 1 \quad (1.2 < 3, 4)$$

$$Z = 3$$

$$c = 1.2$$

$$C = 1.2 \times 10^3 = 1200$$

[Yanıt] 1200

B. Bölme

[Problem] $120 / 40 = ?$

[Çözüm]

- Gövde kadranını 12'ye, gösterge kadranını 40'a çevirin.
- Gösterge ölçer kadranında 10'a tekabül eden gövde kadranındaki sayıyı okuyun.
Sayı : 30 ($= 3 \times 10^1$)
- "Rakamların Sayısını Hesaplanması için İpucu"nda belirtilen formülü kullanarak rakamların sayısını hesaplayın.

Bu durumda:

$$120 = 1.2 \times 10^2, 40 = 4 \times 10^1, \text{ ve } 30 = 3 \times 10^1$$

$$Z = 2 - 1 - 1 \quad (1.2 < 4)$$

$$Z = 0$$

$$c = 3$$

$$\text{Yanıt} = 3 \times 10^0 = 3 \quad (10^0 = 1)$$

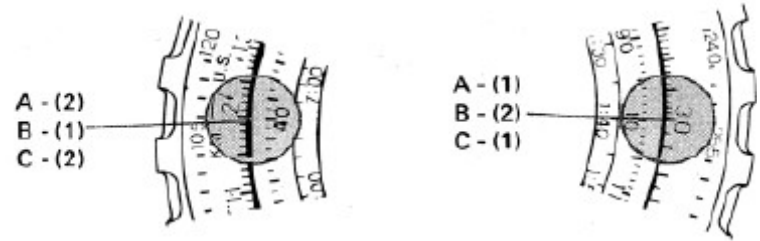
[Yanıt] 3

C. Üç Kuralı Hesaplaması

[Problem] $30 / 10 = ? / 40$

[Çözüm]

- Gövde kadranında 30'u, gösterge kadranında 10'u işaretleyin.
- Gösterge ölçer kadranında 40'a tekabül eden gövde kadranındaki sayıyı okuyun.
Sayı : 12 ($= 1.2 \times 10^1$)
- "Rakamların Sayısını Hesaplanması için İpucu"nda belirtilen formülü kullanarak rakamların sayısını hesaplayın.
[Yanıt] 120



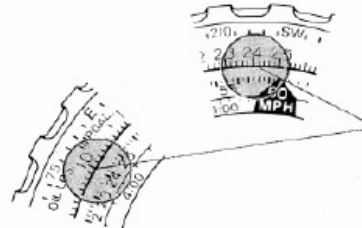
2.2 Karekök Hesaplama

[Problem] 576'nın karekökü = ?

[Çözüm]

Gösterge kadranında 57.6, gövde kadranında da 10 işaretleyin. Gövde kadranındaki 10'un karşısında olan değerinin, gösterge kadranındaki 57.6'nın karşısında olmasını sağlayın.

[Yanıt] 24



Gösterge kadranında 57.6, gövde kadranında da 10 işaretleyin. Gövde kadranındaki 10'un karşısında olan değerinin, gösterge kadranındaki 57.6'nın karşısında olmasını sağlayın.

3. NAVİGASYON HESAPLAMASI

3.1 Zaman, hız ve mesafenin hesaplanması

A. Zaman Hesaplaması

[Problem]

Zemin hızı : 200 mil/saat
Uçuş mesafesi : 100 mil
Uçuş zamanı : ?

[Çözüm]

1. Gövde kadranında 20'yi ve gösterge kadranındaki zaman indeksini (60 MPH) hizalayın.
2. Gövde kadranında 10'a karşılık gelen konumu gösterge kadranında okuyun
Sayı: 30
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 30'dur.

[Yanıt] 30 (dakika)

B. Hız Hesaplaması

[Problem]

Zemin hızı : ?
Uçuş mesafesi : 100 mil
Uçuş zamanı : 30 dakika

[Çözüm]

1. Gövde kadranında 10'u ve gösterge kadranındaki 30'u hizalayın.
2. Gövde kadranında 20'ye karşılık gelen zaman indeksini (60 MPH) gösterge kadranında okuyun
Sayı: 30
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 200'dür.

[Yanıt] 200 MPH

C. Mesafe Hesaplaması

[Problem]

Zemin hızı : 200 MPH
Uçuş mesafesi : ?
Uçuş zamanı : 30 dakika

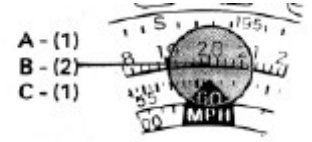
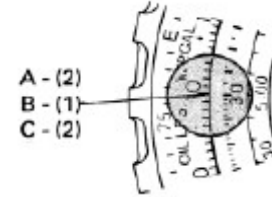
[Çözüm]

1. Gövde kadranında 20'yi ve gösterge kadranındaki zaman indeksini (60 MPH) hizalayın.
2. Gövde kadranında 10'a karşılık gelen konumu gösterge kadranında okuyun
Sayı: 30
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 100'dür.

[Yanıt] 100 MPH

Buradaki bütün örnekler aşağıdaki formüle göre hesaplanabilir:

HIZ = MESAFE/ZAMAN



3.2 Yakıt tüketim oranının gereken yakıt miktarının ve kalan sürüş zamanının hesaplanması

A. Yakıt tüketim oranının hesaplanmasını (saat başına)

[Problem]

Uçuş zamanı : 300 dakika (5 saat)
Yakıt tüketimi : 175 galon
Yakıt tüketim oranı : ?

[Çözüm]

1. Gövde kadranını 17,5'a ve gösterge kadranını da 30'a (5:00) hizalayın
2. Gösterge ekranındaki zaman indeksine (60 MPH) karşılık gelen gövde kadran değeri 35'dir.

[Yanıt]

35 galon/saat

B. Gereken yakıt miktarının hesaplanması

[Problem]

Uçuş zamanı : 300 dakika (5 saat)
Gereken yakıt : ?
Yakıt tüketim oranı : 35 galon/saat

[Çözüm]

1. Gövde kadranını 35'e, zaman indeksini de (60 MPH) gösterge kadranında hizalayın.
2. Gösterge ekranında 30 değerine (5:00) karşılık gelen gövde kadran değerini okuyun. Sayı = 17,5
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 175'dür.

[Yanıt] 35 galon

C. Kalan sürüş zamanının hesaplanması

[Problem]

- Kalan sürüş zamanı : ?
Gereken yakıt : 175 galon
Yakıt tüketim oranı : 35 galon/saat

[Çözüm]

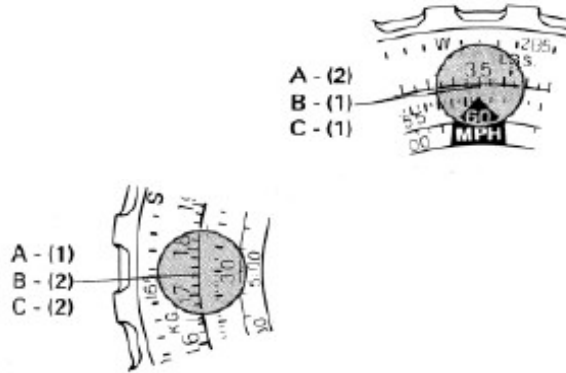
1. Gövde kadranını 35'e ve zaman indeksini (60 MPH) hizalayın
2. Gövde kadranını 17,5 değerine karşılık gelen değeri gösterge ekranında okuyun. Sayı = 30 (5:00)

3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 300'dür.

[Yanıt] 300 dakika (5 saat)

Aşağıdaki formül yukarıdaki tüm hesaplamalara uygulanabilir.

YAKIT TÜKETİM ORANI = GEREKEN YAKIT MİKTARI / UÇUŞ ZAMANI



3.3 Tırmanma irtifası, tırmanma oranı ve tırmanma zamanının hesaplanması

A. Tırmanma irtifasının hesaplanması

[Problem]

- Tırmanma oranı : 430 fit/dakika
Tırmanma zamanı : 18.6 dakika
İrtifa : ?

[Çözüm]

1. Gövde kadranı 43'e, gösterge kadranını 10'a hizalayın
2. Gösterge kadranında 18.6'ya karşılık gelen değeri gövde kadranında bulun. Sayı = 80
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 8000 fit'dir

[Yanıt] 8000 fit

B. Tırmanma oranının hesaplanması

[Problem]

- Tırmanma oranı : ?
Tırmanma zamanı : 18.6 dakika
İrtifa : 8000 fit

[Çözüm]

1. Gövde kadranı 80'e, gösterge kadranını 18.6'a hizalayın
2. Gösterge kadranında 10'a karşılık gelen değeri gövde kadranında bulun. Sayı = 43
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 430 fit'dür

[Yanıt] 430 fit/dakika

C. Tırmanma zamanının hesaplanması

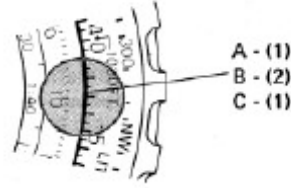
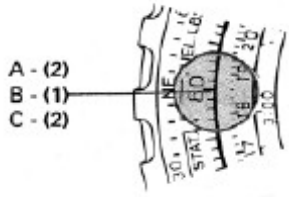
[Problem]

- Tırmanma oranı : 430 fit/dakika
Tırmanma zamanı : ?
İrtifa : 8000 fit

[Çözüm]

1. Gövde kadranı 43'e, gösterge kadranını 10'a hizalayın
2. Gösterge kadranında 80'a karşılık gelen değeri gövde kadranında bulun. Sayı = 18.6

[Yanıt] 18.6 dakika



4. DÖNÜŞTÜRME YÖNTEMİ

Pilotlar için, navigasyonel hesaplamalarda kullanılan mesafe, yakıt miktarı, ağırlık ve diğer miktarlar bir birim sisteminden diğerine dönüştürmek önemlidir. SEIKO'nun döner kaydırmalı kadrans saati, bu işi kolaylaştırmak için uygun dönüştürme ölçerlerle beraber gelmektedir. Aşağıdakiler, pilotların gereksinim duyduğu tipik dönüştürme örnekleridir.

A. Mesafe çevrimi

- A-1 : Deniz mili (NAUT) – Kara mili (STAT)
- Kilometre (KM)
A-2 : Fit (FT) – kilometre (KM)

B. Yakıt hacmi çevrimi

- B-1 : ABD galonu (US GAL)- İngiliz galonu (IMP GAL)- litre (LIT)

C. Ağırlık çevrimi

- C-1 : Pound (LBS) – Kilogram (KG)

D. Yakıt hacmi – yakıt ağırlığı çevrimi

- D-1 : Yakıt pound (FUEL LBS) – ABD galonu (US GALL)
- İngiliz galonu (IMP GAL)
D2 : Benzin pound (OIL LBS) – ABD galonu (US GALL)
- İngiliz galonu (IMP GAL)

DÖNER KAYDIRMALI KADRAN SAATİNDEKİ TANIMLI İŞARETLEMELER

Sınıflandırma	İşaret	Açıklama
Mesafe	NAUT	Deniz mili kısaltması 1 NAUT = 1.852 km
	STAT	Kara mili kısaltması 1 STAT = 1.609 km
	KM	Kilometre kısaltması 1 KM = 3,280 fit
	FT	Fit kısaltması
Yakıt	LITERS	1 litre = 0,264 ABD Galonu = 0.22 İngiliz galonu
	US GAL	ABD galonu kısaltması 1 US GAL = 0.833 İngiliz galonu = 3.78 litre
	IMP GAL	İngiliz galonu kısaltması 1 IMP GAL = 1.2 ABD galonu = 4.545 litre

Sınıflandırma	İşaret	Açıklama
Ağırlık	KG	Kg kısaltması 1 KG = 2.22 pound
	LBS	Pound kısaltması 1 pound = 0.45 Kg
	FUEL LBS	Yakıt poundu kısaltması 1 Yakıt poundu = 0.167 ABD galonu = 0.139 İngiliz galonu
	OIL LBS	Benzin poundu kısaltması 1 Benzin poundu = 1.133 ABD galonu = 0.111 İngiliz galonu
Hız	MPH	Saatteki mil kısaltması 1 MPH = 1.609 km/saat

Not: 1 knot = 1 NAUT/saat = 1.852 km/saat

4.1 Deniz mili, Kara mili ve Kilometre arasındaki çevrimler

A. Deniz mili – Kara mili/ kilometre

[Problem]

35 deniz mili - ? kara mili
- ? kilometre

[Çözüm]

1. Gövde kadranını NAUT indeksine getirin, gösterge kadranını da 35'e hizalayın
2. Gövde kadranında STAT indeksine karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 40.3'tür
3. Gövde kadranının KM indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 64.8'dir.

[Yanıt] 40.3 kara mili
64.8 kilometre

B. Kara mili – Deniz mili/kilometre

[Problem]

40.3 kara mili - ? deniz mili
- ? kilometre

[Çözüm]

1. Gövde kadranını STAT indeksine getirin, gösterge kadranını da 40.3'e hizalayın
2. Gövde kadranında NAUT indeksine karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 35'dir
3. Gövde kadranının KM indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 64.8'dir.

[Yanıt] 35 deniz mili
64.8 kilometre

C. Kilometre – kara mili/deniz mili

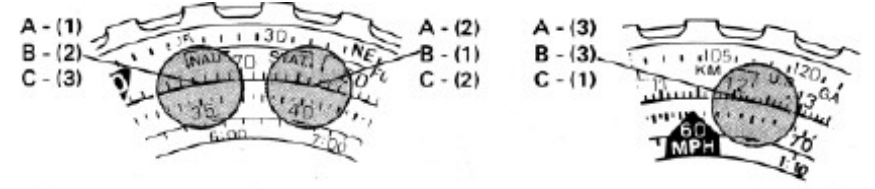
[Problem]

64.8 kilometre - ? kara mili
- ? deniz mili

[Çözüm]

1. Gövde kadranını KM indeksine getirin, gösterge kadranını da 64.8'e hizalayın
2. Gövde kadranında STAT indeksine karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 40.3'tür.
3. Gövde kadranının NAUT indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 35'dir.

[Yanıt] 40.3 kara mili
35 deniz mili



4.2 ABD galonu, İngiliz galonu ve litre arasındaki çevrim

A. ABD galonu – İngiliz galonu/litre

[Problem]

42 ABD galonu - ? İngiliz galonu
- ? litre

[Çözüm]

1. Gövde kadranındaki US GAL indeksini, gösterge kadranında 42'ye hizalayın
2. Gövde kadranındaki IMP GAL indeksini, karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 35'dir
3. Gövde kadranının LITERS indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 15.9'dur.

4. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 159 anlamına gelen 15.9'dur.

[Yanıt] 35 İngiliz galonu
159 litre

B. İngiliz galonu – ABD galonu/litre

[Problem]

35 İngiliz galonu - ? ABD galonu
- ? litre

[Çözüm]

1. Gövde kadranındaki IMP GAL indeksini, gösterge kadranında 35'e hizalayın
2. Gövde kadranındaki US GAL indeksini, karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 42'dir
3. Gövde kadranının LITERS indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 15.9'dur.
4. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 159 anlamına gelen 15.9'dur.

[Yanıt] 42 ABD galonu
159 litre

C. Litre – US galonu/İngiliz galonu

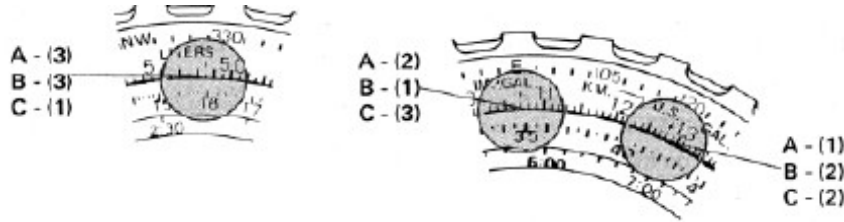
[Problem]

159 litre - ? ABD galonu
- ? İngiliz galonu

[Çözüm]

1. Gövde kadranındaki LITERS indeksini. gösterge kadranında 15.9'a hizalayın
2. Gövde kadranındaki US GAL indeksini, karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 42'dir
3. Gövde kadranının IMP GAL indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 35'dir.

[Yanıt] 42 ABD galonu
35 İngiliz galonu



4.3 Yakıt Poundu ve benzin poundunun ABD galonu ve İngiliz galonuna çevrimi

A. Yakıt poundu – ABD galonu/İngiliz galonu

[Problem]

13.1 Yakıt poundu - ? ABD galonu
- ? İngiliz galonu

[Çözüm]

1. Gövde kadranındaki FUEL LBS indeksini. gösterge kadranında 13.1'e hizalayın
2. Gövde kadranındaki US GAL indeksini, karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 21.8'dir
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 2.18 anlamına gelen 21.8'dir.
4. Gövde kadranının IMP GAL indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 18.2'dir.
5. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 1.82 anlamına gelen 18.2'dir.

[Yanıt] 2.18 ABD galonu
1.82 İngiliz galonu

B. Benzin Poundu – ABD galonu/İngiliz galonu

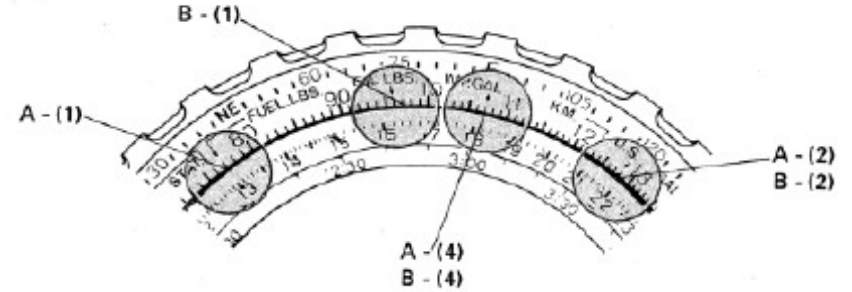
[Problem]

16.4 Benzin poundu - ? ABD galonu
- ? İngiliz galonu

[Çözüm]

1. Gövde kadranındaki OIL LBS indeksini. gösterge kadranında 16.4'e hizalayın
2. Gövde kadranındaki US GAL indeksini, karşılık gelen gösterge kadran değerini bulun. Sonuç 21.8'dir
3. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 2.18 anlamına gelen 21.8'dir.
4. Gövde kadranının IMP GAL indeksine karşılık gelen değeri gösterge kadranında bulun. Sonuç 18.2'dir.
5. Rakamların doğru değerini ifade etmek için, 2.1 – B'deki uygulamayı yapın. Bu nedenle yanıt 1.82 anlamına gelen 18.2'dir.

[Yanıt] 2.18 ABD galonu
1.82 İngiliz galonu



saat&saat

Yetkili Servis Bilgileri

Saat&Saat Teknik Servis Hizmetleri LTD ŐTİ.

**Büyükdere Caddesi Noramin İş Merkezi No: 237/D
Maslak / İstanbul**

Telefon: (0212) 367 44 67

Link: <https://www.saatvesaat.com.tr/yardim>