

BİLİRKİŞİ ve DENEY EK RAPORU

RAPORU HAZIRLAYAN : Prof. Dr. Salih CENGİZ
DENEYİ ve RAPORU İSTEYEN : T.C. İSTANBUL ANADOLU 4. AĞIR CEZA MAHKEMESİ
SORUŞTURMA NUMARASI : 2014/ 188E
RAPOR TARİHİ : 24.12.2014
İNCELEME KONUSU : Soruşturmaya konu iki adet CD üzerindeki yazıların mürekkep analizi ile başka bir yerden kopyalanıp kopyalanmadığının ve mürekkep yapı ve yaşının tespiti.

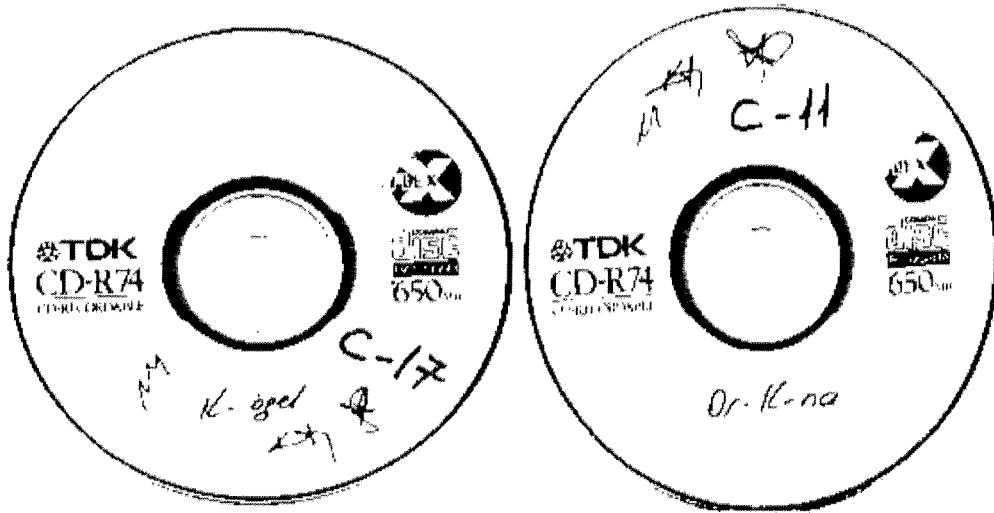
SORU:

T.C İSTANBUL ANADOLU 4. AĞIR CEZA MAHKEMESİ'NİN 2014/188E numaralı dosyasındaki iki adet CD üzerindeki yazıların optik ve spektroskopik yöntemlerle yapılacak incelemeyle, CD üzerinde bulunan yazıların başka bir yerden kopyalanıp alet yardımıyla aktarılıp aktarılmadığının tespiti ve Süha Tanyeri antetli kağıtlarda kullanılan kalem mürekkebinin yapı ve yaşının tespiti istenmektedir.

İNCELEME KONUSU BELGE

CDler üzerindeki "K.özel" ve "Or.K-na" yazılarının Süha Tanyeri antetli kağıtlar üzerindeki harflerden kopyalanıp alet yardımıyla CD üzerine aktarılıp aktarılmadığının ayrıca Şekil-2'de gösterilen antetli kağıtlar üzerinde kırmızı oklarla gösterilen kısımlardan alınan örneklerden kalem mürekkebinin yapı ve yaşının analizi.

Şekil-1 CD -11 ve CD-17



Şekil-2 Süha Tanyeri antetli kağıtlar

ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI



1510
15.02.2018
ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI

1510

ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI



1511
15.02.2018
ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI

ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI



1512
15.02.2018
ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI

1512

ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI



1513
15.02.2018
ŞİHA TANYERİ
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
KAYIT NO: 100
T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI

[Handwritten signature]

Örnek Alma:

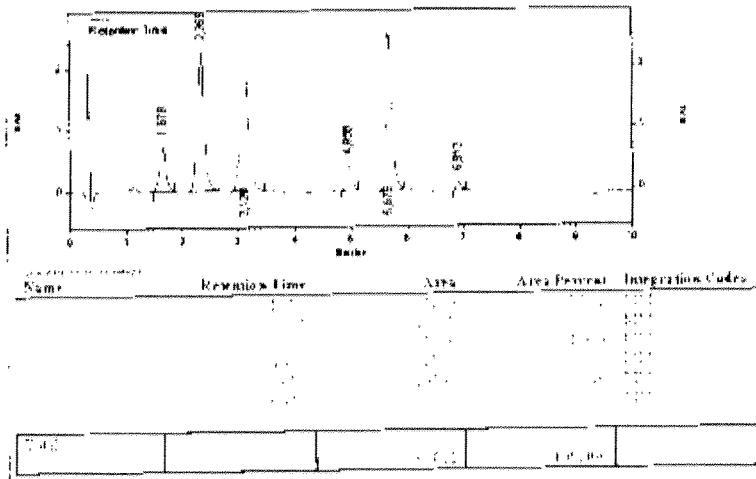
Mürkkkep yapısı ve zamana bağlı solmasının incelemesi için belgenin işaretli bölgelerinden Uni-Core-1,20 model punch (delgi aleti) vasıtası ile sorgulanan yazı mürekkepleri olan: Şekil-2'de antetli kağıtlar üzerinde kırmızı renkli ok ile gösterilen 1496 numaralı sayfadaki "Kullanacağımız kuvvetlerin" yazısındaki "L" harfinden ve aynı sayfada ikinci paragraftaki birinci satırdan, 1502 numaralı sayfada "A4..." yazan kısımdan ve 1510 numaralı sayfadaki "4 neü..." yazan ayrı ayrı (Şekil-2'deki OKLA işaretli yerler) ikişer adet delgi örneği alınmıştır. CD yüzeyleri örnek almaya elverişli olmadığından CD lerin üzerinden mürekkep örneği alınmamıştır.

Kimyasal Analiz

Bu örnekler, yüksek performanslı sıvı kromatografi (HPLC) yöntemi ile, mürekkebi oluşturan renklendirici molekülleri dolayısıyla mürekkebin bileşimi ve mümkünse yaşlarını karşılaştırılmak üzere analiz deneyleri yapılmıştır. Analiz deneyleri standart maddeler olarak tetrametil pararozanilin(TPR), metil viyole(MV), kristal viyole(CV) ve viktorya mavisi (VB) karışımı mürekkep bileşimi cihaza tanıtılmış ve maddelerin nitelikleri bu sayede tanımlanmıştır. (Şekil-3 ve Şekil-4)



Şekil-3 Mürekkep yaş analizinde kullanılan boya ve pigment standartlarının kromatogramı.

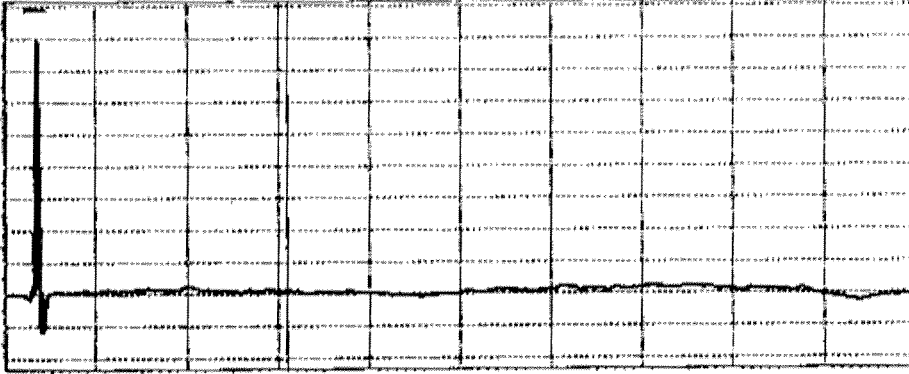


Şekil-4 Mürekkep yaş tayininde kullanılan boya ve pigment standartlarının nicel analiz sonuçları.

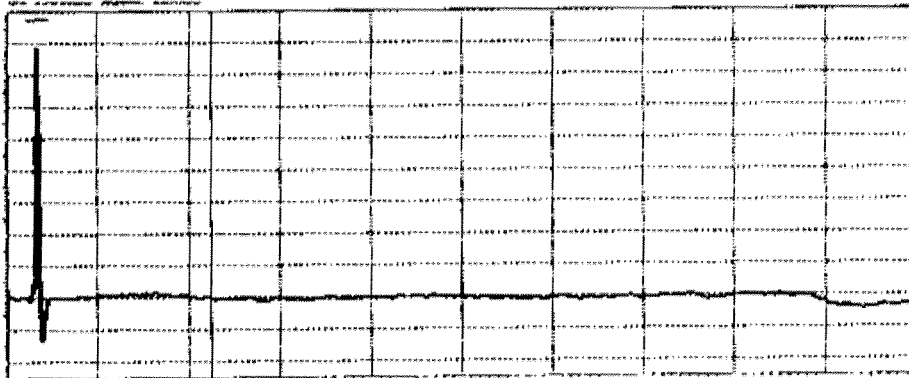
KİMYASAL ANALİZ ve BULGULAR

1-) Deneye tabii tutulmuş olan belgede kullanılan mürekkeplerin organik çözücüde çözünmediği, dolayısıyla kalemde su bazlı bir mürekkep (dolma kalem vb.) kullanıldığının delillerinin elde edildiği.

2-) Deneye tabii tutulmuş olan belgede mürekkep yaş tayininde kullanılan ana bileşenlerinin Viktorya mavisi, Kristal Viyole, Metil Viyole ve pararosanilin adıyla bilinen maddelerden herhangi birinin bölgesinde pik vermediği, dolayısıyla mürekkep boyasının bunlardan herhangi biri olmadığını delillerinin elde edildiği (Şekil-5 ve Şekil-6) da gösterilmiştir.



Şekil-5 1496 numaralı sayfadan alınan örnek



Şekil-6 1502 numaralı sayfadan alınan örnek

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'J' followed by a series of loops and a final upward stroke.

STEREOMİKROSKOPİK ANALİZ ve BULGULAR

1-) İnceleme konusu 11 ve 17 no.lu CD'ler üzerinde "Or.K.na" ve "K.özel" yazısını, Süha Tanyeri antetli kağıtlardaki el yazılarındaki harfler ve bu harflerin şekil ve biçimlendiriliş bakımından incelemesini yapan Y.Doç.Dr.Jale BAFRA'nın 13.06.2011 tarihli Bilirkişi Mütalaasındaki taşınma bulguları ve/veya tespitleri dikkate alınarak:

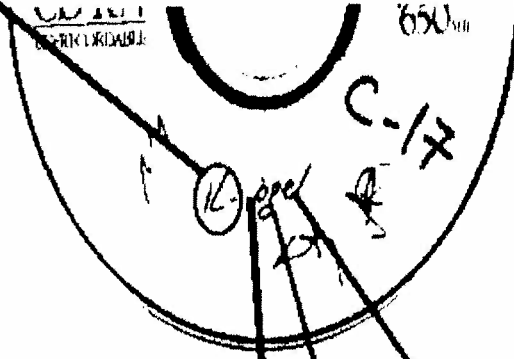
- 1- Bulgu karakter veya harflerinin stereomikroskopik olarak ölçümlendirilmesi yapılmıştır.
- 2- Ölçümlendirme için, bir karakter veya karakter grubu için iki referans değer tespit edilmiş ve mikroskop altında mikrometrik olarak boyutu(uzunluk veya çap) ölçülmüştür.
- 3- Aynı karaktere ait iki değer oranı bulunmuştur. Bu oran, harfin veya harf grubunun taşınması esnasında büyüme, küçülme veya diğer şekil değiştirmelerden etkilenmeyen ve taşınmada eşlik eden sabit değeri veya **Taşınma Eşlik Değeri (TED)** olarak tespit edilmiştir.
- 4- Harf veya karakter gruplarının orijinal belgedeki (TED) oranı, taşındığı yerdeki (TED) oranına bölüldüğünde elde edilen değer, **Taşınma Sabit Değeri(TSD) =1** (bir) olması durumunda karakter veya harfin aynı oranla taşındığı sonucu ve delili, **TSD nin 1 (bir)den** farklı değerde olması durumunda aynı oranla taşınmadığının matematiksel delili elde edilmiştir.
- 5- İncelenen harf veya karakter gruplarının orijinal belgedeki yerlerinin ve taşındığı tespit edilen yerlerin resimleri ve ilgili hesap tabloları aşağıdaki gibidir.



3-) 1502 nolu antelli kağıt

- K-K ant. emirleri:

- Seif Kurumunun Bülentler (Mer. Karadağ)



C-17 nolu CD üzerindeki yazı

1503 nolu antelli kağıt


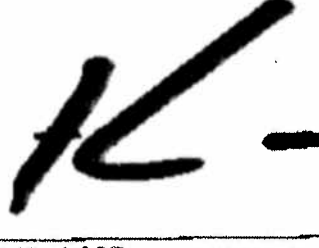

- Makri-Kriti bağışlarının elataraf Yunanistanın EVRES bölgesindeki kuvvetleri gerici hizmetlere imkan vermeden inşa edilecek.

1502 olarak numaralanmış defter sayfasındaki "K" harfi ölçüm sonuçları :






5456.495µm	5001.340 µm	395.905 µm
Oran= (5456.495) / (5001.340) =1.1		

[Handwritten signature]



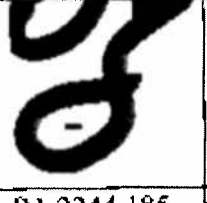
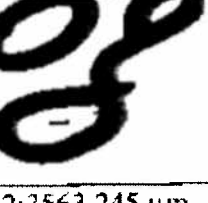

C-17 üzerindeki "K" harfi ölçüm sonuçları :

		
6689,948 µm	6314,037µm	423.179 µm
Oran = (6689.948) / (6314.037) = 1.1		

1503 numaralı defter sayfasında yazılı olan " Marki Kırki boğazlarına el atarak " yazısındaki "Z" harfi ölçüm sonuçları :



				
r1: 726.404 µm	r2: 1821845µm	R1:1749.412µm	R2: 2963.128 µm	kalınlık : 567.461µm
r1 / r2 = (726.404 / 1821.845)= 0.4		R1/R2=(1749.412/2963.128)=0.6		

C-17 üzerindeki "Z" harfinin ölçüm sonuçları :



				
r1:1137.068 µm	r2: 2371.057 µm	R1:2244.185 µm	R2:3563.245 µm	Kalınlık: 585.954 µm
r1/r2=(1137.068) / (2371.057)= 0.5		R1/R2=(2244.185)/(3563.245)=0.6		

Handwritten signature





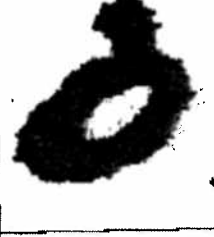
1503 numaralı defter sayfasında yazılı olan " Marki Kırki boğazlarına el atarak "
yazısındaki "el" yazısının ölçüm sonuçları :

	
5490.999 µm	2834.440 µm
Oran= (5490.999) / (2834.440) = 1.9	

C-17 üzerindeki "el" yazısının ölçüm sonuçları :






	
6634.501 µm	3392.633 µm
Oran =(6634.501) / (3392.633) = 1.9	

1503 numaralı defter sayfasında yazılı olan " Yunanistanın EVROS bölgesindeki "
yazısındaki "ö" harfin ölçüm sonuçları :

				
r1: 650.023µm	r2: 1632.289 µm	R1: 1748.981 µm	R2: 2878.277 µm	Kalınlık : 715.241 µm
r1/r2=(650.023) / (1632.289)= 0.4		R1/R2=(1748.981) / (2878.277)= 0.6		

Handwritten signature

C-17 üzerindeki ö harfin ölçüm sonuçları :

				
r1: 1141.082 µm	r2: 2471.205 µm	R1:2064.815 µm	R2: 3439.924 µm	Kalınlık: 537.713 µm
$r1 / r2 = (1141.082)/(2471.205) = 0.5$		$R1/R2 = (2064.815)/(3439.924) = 0.6$		

Y.Doç.Dr. Jale BAFRA'nın vermiş olduğu bilirkişi mütalaasında harflerin altın yerlerinin tespitlerinden yararlanılarak yapılan ölçümler ve matematiksel olarak normalize edilen sonuçları aşağıda Tablo-1 ve Tablo-2'de gösterilmiştir.

Tablo-1 1510 numaralı sayfa ve C-11 numaralı CD üzerindeki yazıların karşılaştırılması

	1510 numaralı sayfa	C-11 numaralı CD	Taşınan Sabit Değer(TSD)
"K" harfi	K oran= 0.9	K oran= 0.9	1.0
"Or" yazan kısımdaki "O" harfi	$r1 / r2 = 0.4$	$r1 / r2 = 0.4$	1.0
	$R1 / R2 = 0.5$	$R1 / R2 = 0.5$	1.0

Tablo-2 1502,1503 numaralı sayfa ve C-17 numaralı CD üzerindeki yazıların karşılaştırılması

	1502 nolu sayfa	1503 numaralı sayfa	C-17 numaralı CD	Taşınan Sabit Değer(TSD)
"K" harfi	K oran = 1.1	-	K oran = 1.1	1.0
"ö" harfi	-	$r1 / r2 = 0.4$	$r1 / r2 = 0.5$	0.8
	-	$R1 / R2 = 0.6$	$R1 / R2 = 0.6$	1.0
"z" harfi	-	$r1 / r2 = 0.4$	$r1 / r2 = 0.5$	1.0
	-	$R1 / R2 = 0.6$	$R1 / R2 = 0.6$	1.0
"el" yazısı	-	oran=1.9	Oran = 1.9	1.0



Maddeler (pigmentler) hakkında Bilgi:

Bu maddeler ve tayin yöntemleriyle ilgili en geniş bilgi "Açıklamalı İctihatı BELGELERDE SAHTECİLİK SUÇLARI (2013), sayfa 111-145 Kubilay Taşdemir(yargıtay 11 ceza dairesi üyesi) kitabı" ve "Analytical methods for dating modern writing instrument inks on paper" Magdalena Ezcurra a. , Juan M.G. Gongora a, Itxaso Maguregui b, Rosa tarafından derlenmiş ve **Forensic Science International 197 (2010) 1-20**, Dergisinde yayınlanmış makededir. Bu kaynaklarda anılan maddelerin yaş tayini için ilgili kısmı Zamanla kristal viyole(CV) maddesinin metil viyole(MV) maddesine ve oradan tetrametil pararozanilin(TPR)e dönüşüm tepkimesidir. Bu tepkime aynı belge üzerinde aynı terkipteki mürekkeplerin bağıl yaş tayinleri başlığı altındadır. 1920 yılından beri kullanılan yöntemlerden biri olan yöntemin prensibi Özetle aşağıdaki çerçeveye alınmıştır.

Mürekkebe ilişkin temel kavramlar

1-Renkendiricilerin bozunması

Metil viyole ailesinden olan boyalar



Metil gruplarını kaybederek solarlar. Burada CV kristal viyole, tetra metil rozaniline dönüşmektedir.

ve TPR

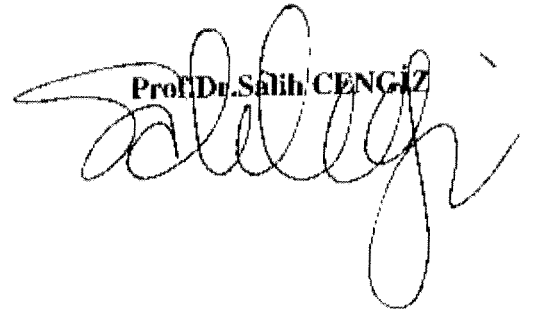
Bu dönüşüm belge saklama koşullarında (güneşten uzak) bir kasa, dolap veya çekmecede en az on yıl sürmektedir. Bu solma iyi saklama koşullarında 30 yıla kadar uzayabilmektedir. (Bkz Aynı makalede John Allison Çalışması) Dönüşüm sonunda kristal viyole oranı azalırken metil viyole ve TPR artsa da sonuçta toplam boya miktarı azalmaktadır. Bu boyaların hepsinin arşiv koşullarında tamamen solması için daha da uzun zamana gerek vardır.

SONUÇ

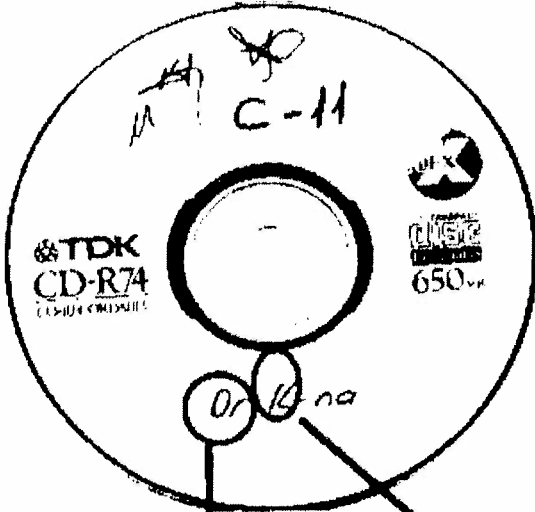
1-) Yapılan analizlerin sonucunda antetli belgeler üzerinden alınan mürekkebin su bazlı bir mürekkep olduğu ve yapısında **yaş tayininde kullanılan** ana bileşenlerden Viktorya mavisi, Kristal Viyole, Metil Viyole ve Tetra Metil Pararozanilin adıyla bilinen maddelerden hiç birini ihtiva etmemesi sonucu mürekkep yaşı veya yazım zamanı hakkında delil elde edilemediğinden bu konuda yorum yapılamıyacağı,

2-) Yapılan ve yazıya zarar vermeyen (non destructive) karşılaştırmalı stereomikroskopik analizlerle İnceleme konusu 11 ve 17 no.lu CD'ler üzerinde "Or.K.na" ve "K.özel" yazısını, Süha Tanyeri antetli kağıtlardaki el yazılarındaki harfler ve bu harflerin şekil ve biçimlendiriliş bakımından incelemesini yapan Y.Doç.Dr.Jale BAFRA'nın 13.06.2011 tarihli Bilirkişi Mütalaasındaki taşınma bulguları ve/veya tespitleri dikkate alınarak işaret edilen harf veya karakterler üzerinde yapılan ölçümler ve yukarıda izah edildiği gibi matematiksel olarak normalize edilen sonuçlar (Tablo-1 ve Tablo-2) incelendiğinde 11 ve 17 no.lu CD'ler üzerinde "Or.K.na" ve "K.özel" yazısını oluşturan harf ve karakterlerin birer birer ve orijinal sayfaların yukarıda işaretli yerlerinden bir yazılım vasıtasıyla alınıp bitleştirilerek CD üzerine bir yazıya dik bağlı bir kalemle oluşturulduklarının delilleri ilk rapora ek olarak teyiden elde edilmiştir.

Bilgilerinize ve yüce yargınıza arz ederim.

Prof.Dr.Salih CENGİZ


2-) C-11 nolu CD üzerindeki yazı




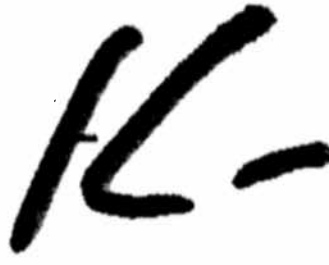

İnci S. Er. Eğt. Mh. K-119
Bursa J. Bk. K-119
İnci Or. MGBB K-119
Kocaeli, Sakarya, Bilecik, Bursa.
İnce Kar. İ. İ. 76. K-119
1510 nolu antentli kağıt

1510 numaralı sayfada yazılı olan " Bursa J. K.hı" yazısındaki "K" harfi ölçüm sonuçları :





4622.856 µm	4981.482 µm	443.866 µm
Oran : (4622.856) / (4981.482) = 0.9		443.866 µm

Handwritten signature

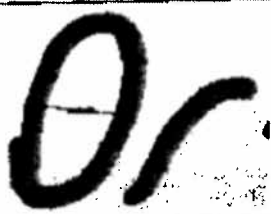

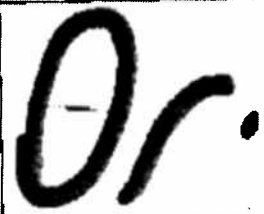

C-11 üzerindeki "K" harfi ölçüm sonuçları:

		
6598.046 µm	7476.560 µm	619.591 µm
Oran: (6598.046) / (7476.560) = 0.9		619.591 µm

1510 numaralı sayfada yazılı olan " 1.nci Or.MGBB Khfi" yazısındaki "Or" yazısı ölçüm sonuçları

			
İç Çap r1:1717.909 µm	İç Çap r2:3958.962 µm	Dış Çap R1: 2682.115 µm	Dış Çapı R2: 4946.800 µm
$r1 / r2 = (1717.909) / (3958.962) = 0.4$		$R1 / R2 = (2682.115) / (4946.800) = 0.5$	

C-11 üzerindeki "Or" yazısı ölçüm sonuçları :

			
İç Çap r1:2521.971 µm	İç Çap r2:5968.748 µm	Dış Çap R1:3680.981 µm	Dış Çap R2: 7143.979 µm
$r1 / r2 = (2521.971) / (5968.748) = 0.4$		$R1 / R2 = (3680.981) / (7143.979) = 0.5$	

