

Anyagvizsgálati módszerek a bűnüldözésben

*...kriminalisztikai textilvizsgálatok és az okiratok
festékanyagainak időrend-vizsgálata...*

Dr. Gál Tamás
i.ü. forenzikus vegyészszakértő

Új lehetőségek okiratok vegyészszakértői vizsgálatában:

ADÁSVETÉLI SZERZŐDÉS

amely létrejött a mai napon aláírtott felek között az alábbi típusú jármű adásvételéről illetőleg
Az eladó kijelenti, hogy tudomására került a járműnek fogott hibái sincs, aminek
tárgyát illetően ezennel emellett emend. A vevő a járművet kizárólag megtekintést céljából vette át
A teljes vételárát egy összegben kifizette az eladónak és vállalja, hogy 15 napon belül átadja
a gépjárműt.

Fog. rendszám:

Alvétel:

Ország:

Motorszám: **FORD SIERRA**

Eladó: **BLADY**
Vezetéknév:
Utónév:
Cím:

Vevő: **KORABAN**
Vezetéknév:
Utónév:
Cím:

Személyi (év.) szám:

Személyi (év.) szám:

Anyja neve:

Anyja neve:

Aláírás a területileg illetékes rendőrkapitányi íróban, illetve a Polgármesteri Hivatalban végzik.
Az írás aláírásának eredeti másolatát a felek közötti jogviszonyokért az eladó felelősséget nem vállal.

VETELAR: **GRUDA SAGI**

Tam 1. NÉV:

Tam 2. NÉV: **GRUDA SAGI**

Cím:

Cím:

Személyi (év.) szám:

Személyi (év.) szám:

Anyja neve:

Anyja neve:

Helység: **BUDAPEST**

Dátum: **2001. 08. 07.**

ALÁÍRÁS:

ALÁÍRÁS:

Helység:

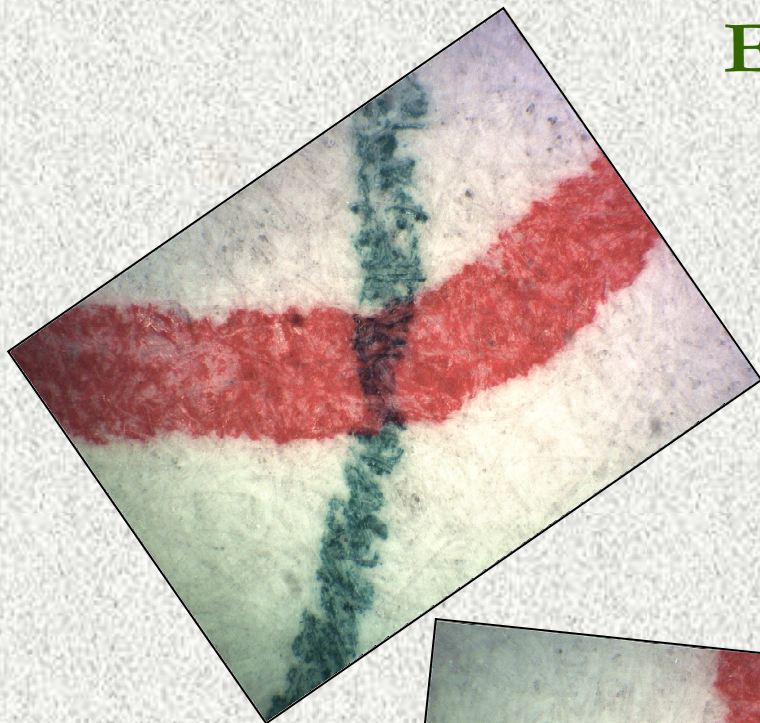
Dátum:

ALÁÍRÁS:

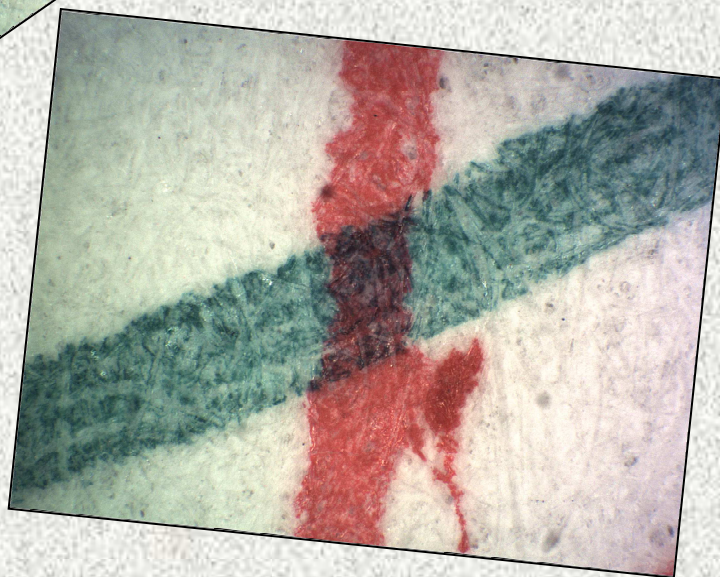
ALÁÍRÁS:

Vonalkereszteződések mikroszkópi vizsgálata

Elvékonyodás

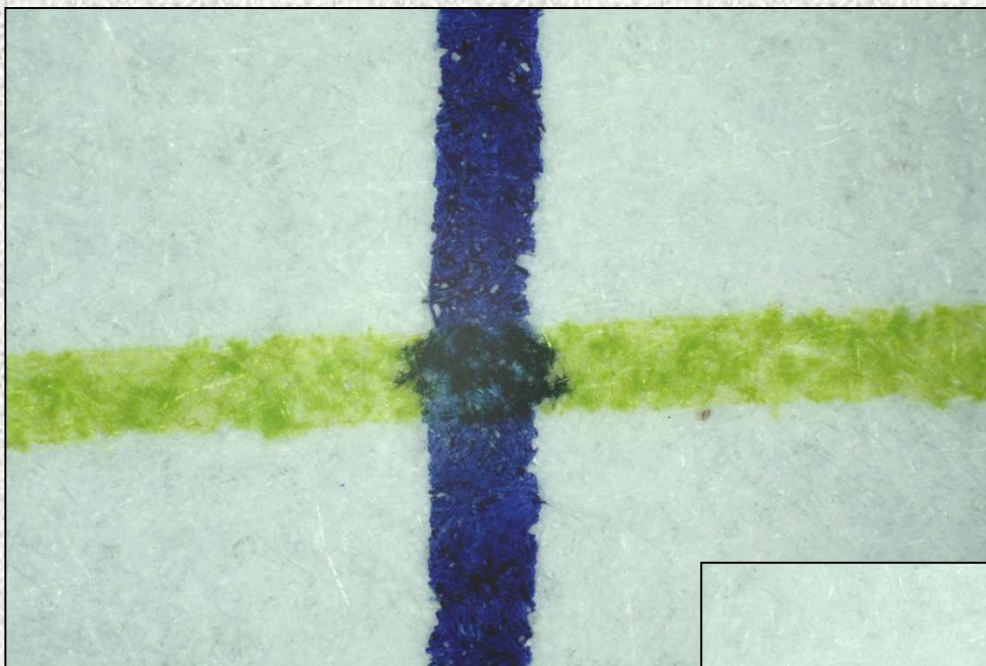


A felül lévő zöld golyóstollal húzott vonal elvékonyodik a piros golyóstoll vonalának árkában.



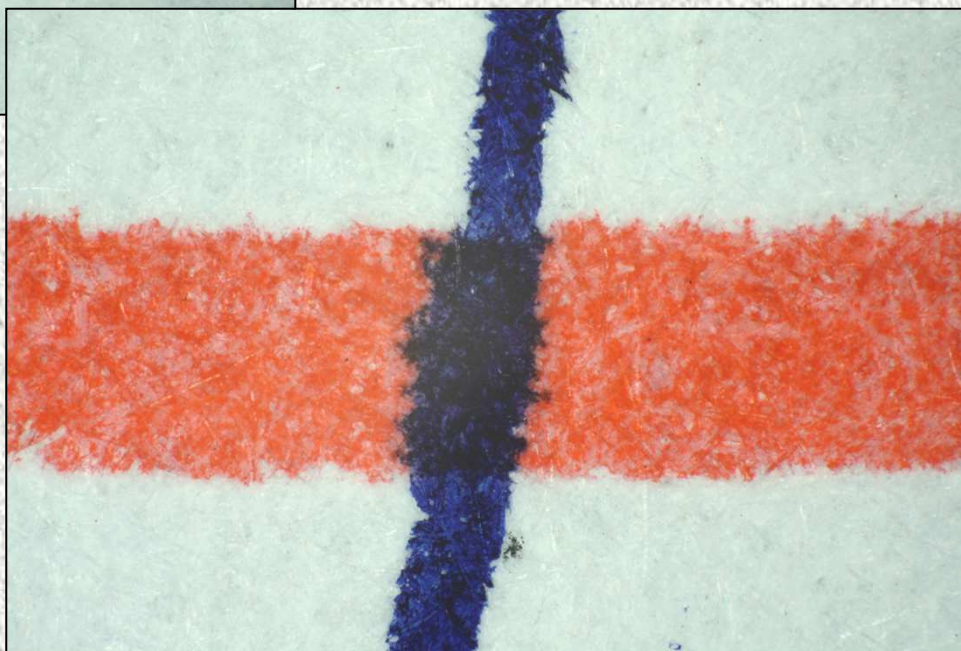
A felül lévő piros golyóstollal húzott vonal elvékonyodik a zöld golyóstoll vonalának árkában.

Elfolyás



A felül lévő kék toll festékanyaga elfolyt a sárga filc vonalát keresztezve.

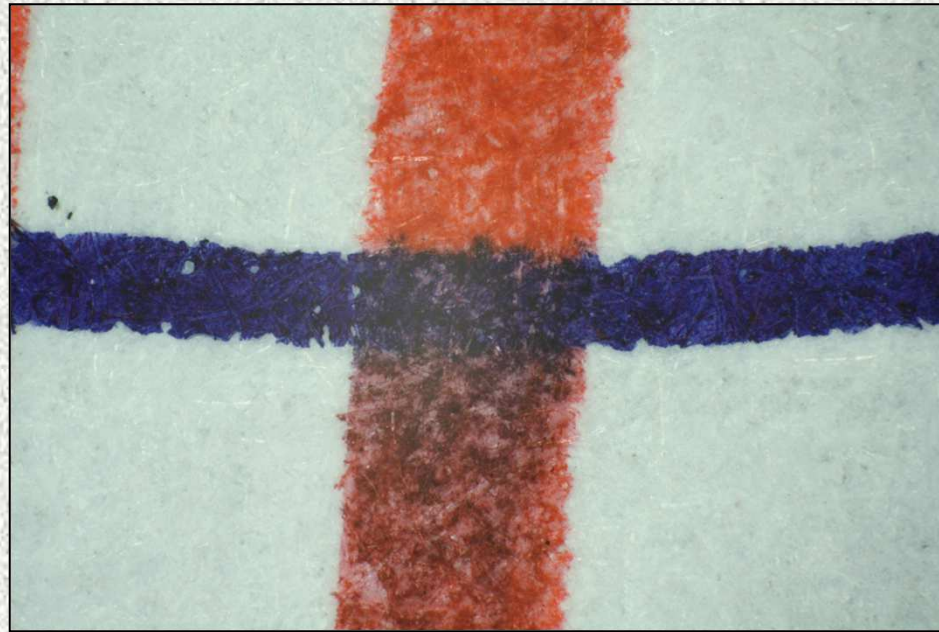
A felül lévő kék toll festékanyaga elfolyt a piros filc vonalát keresztezve.



2020. 04. 06.

Elkenődés

A felül lévő piros filctoll vonala mentén a kék toll festékanyaga elkenődött.

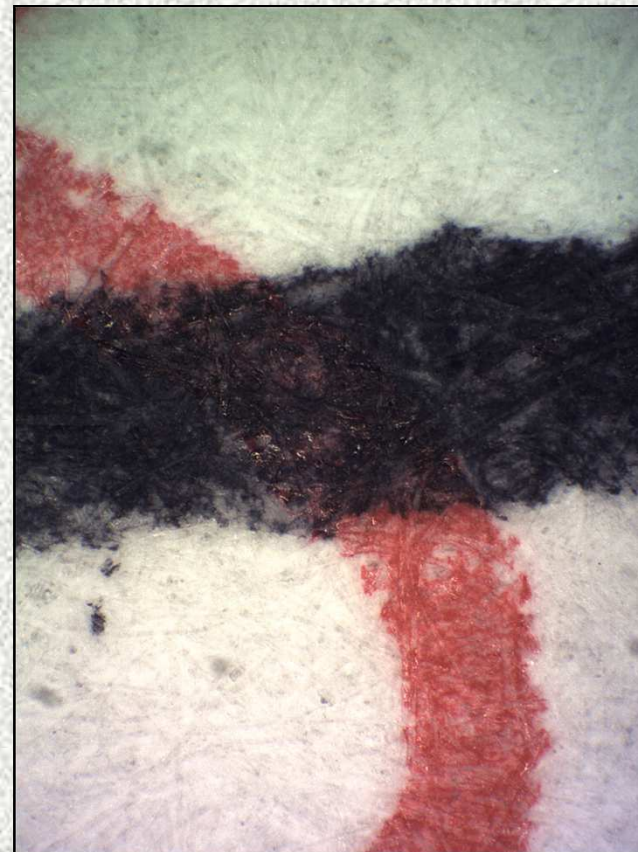


Kihagyás

A felül lévő fekete bélyegző festékanyaga alig színezte meg, 'kihagyta' a piros golyóstoll vonalát.



Fordított sorrendű kereszteződés, felül a piros golyóstoll, alul a fekete pecsét nyomata.



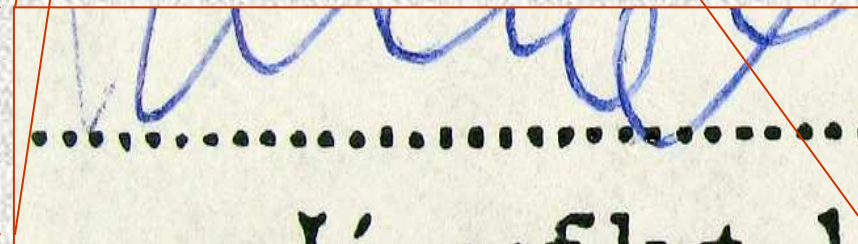
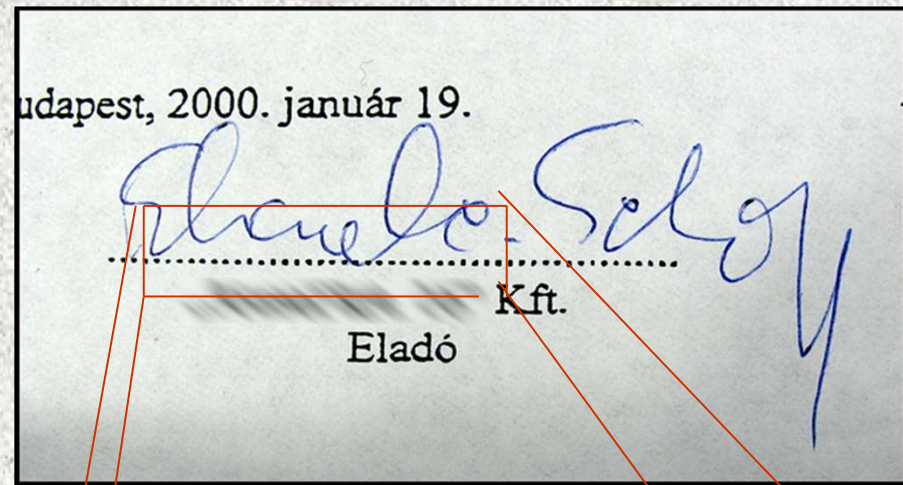
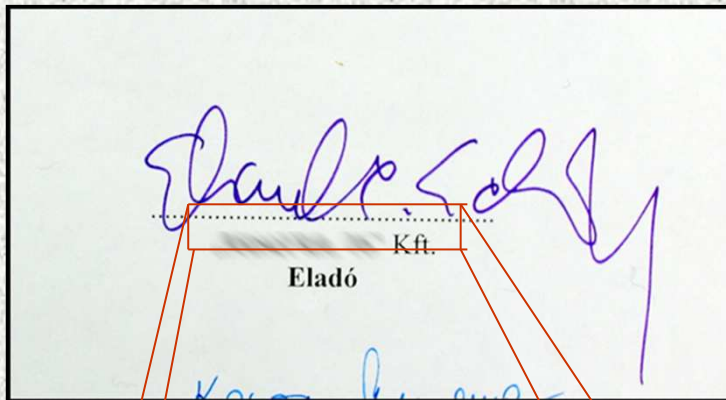
2020. 04. 06.

Az üres papírt, vagy a szerződést írták alá?

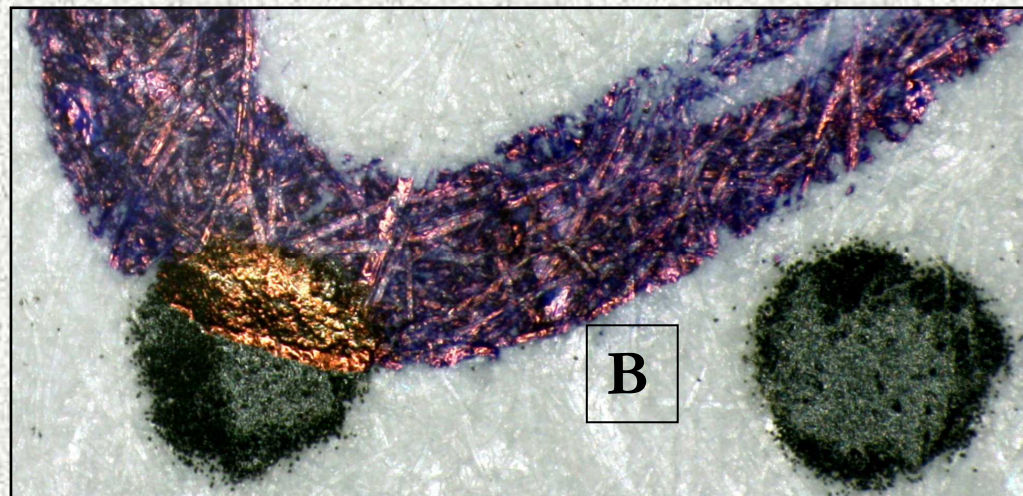
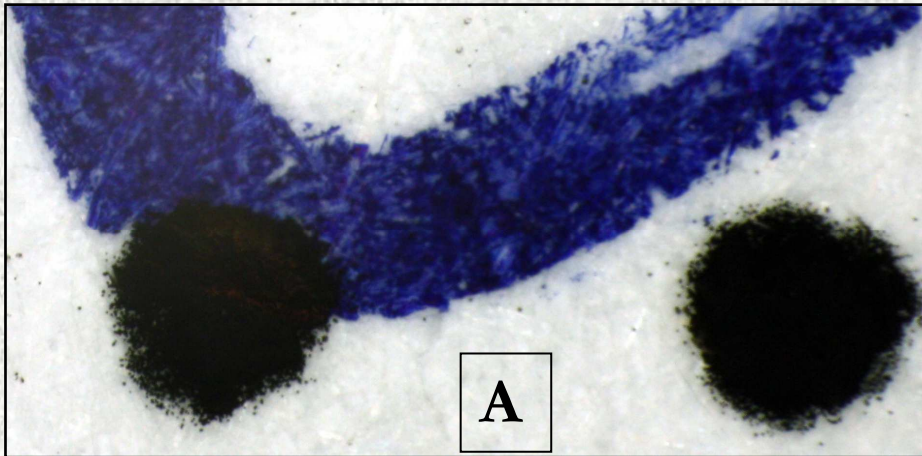


2020. 04. 06.

..... *ha van*
vonalkeresztződés:

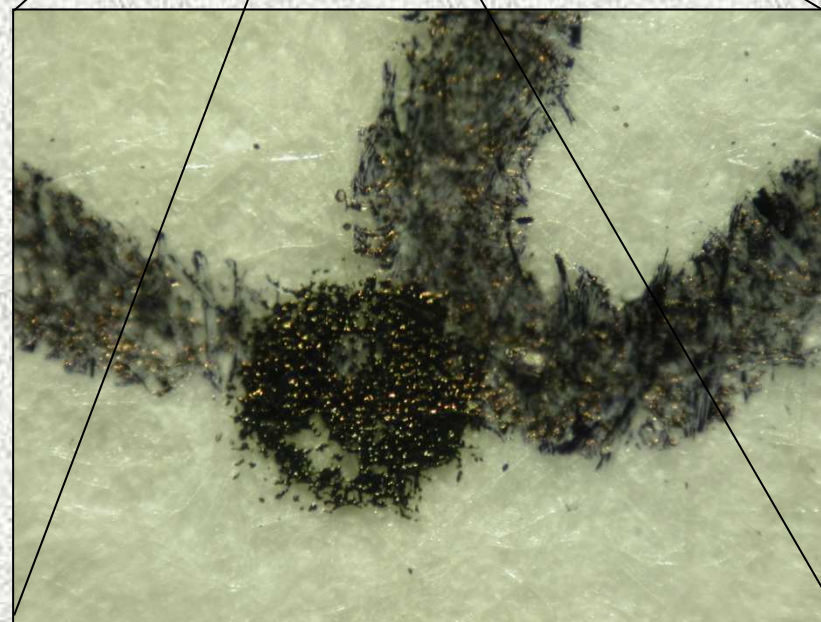
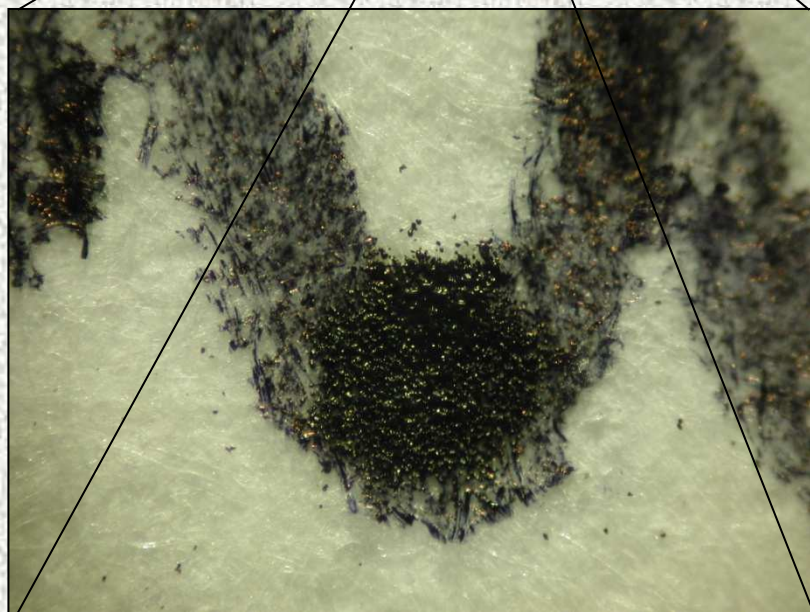
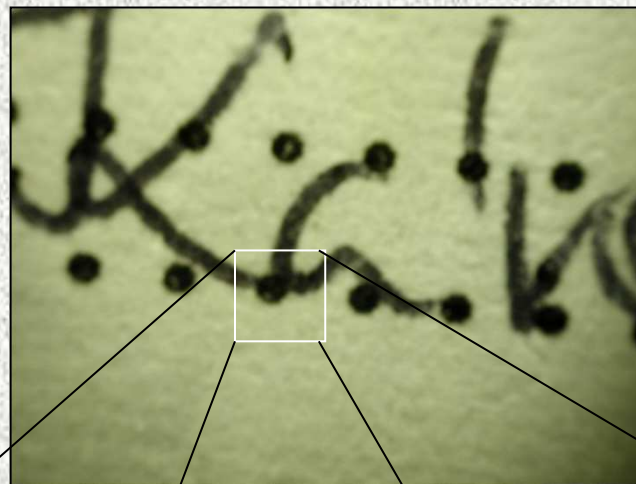
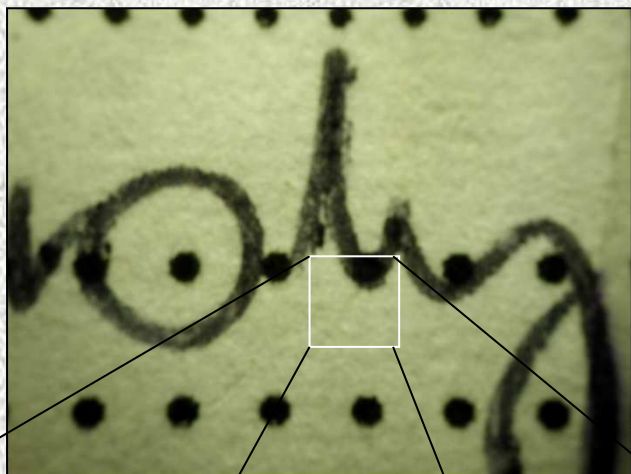


A lézernyotatóval készült névaláírás helyét jelző pontsor, és a golyóstoll nyomvonalrészletének mikroszkópi képe keresztezett polarizátorállásnál (A), és párhuzamos polarizátorállásnál(B)



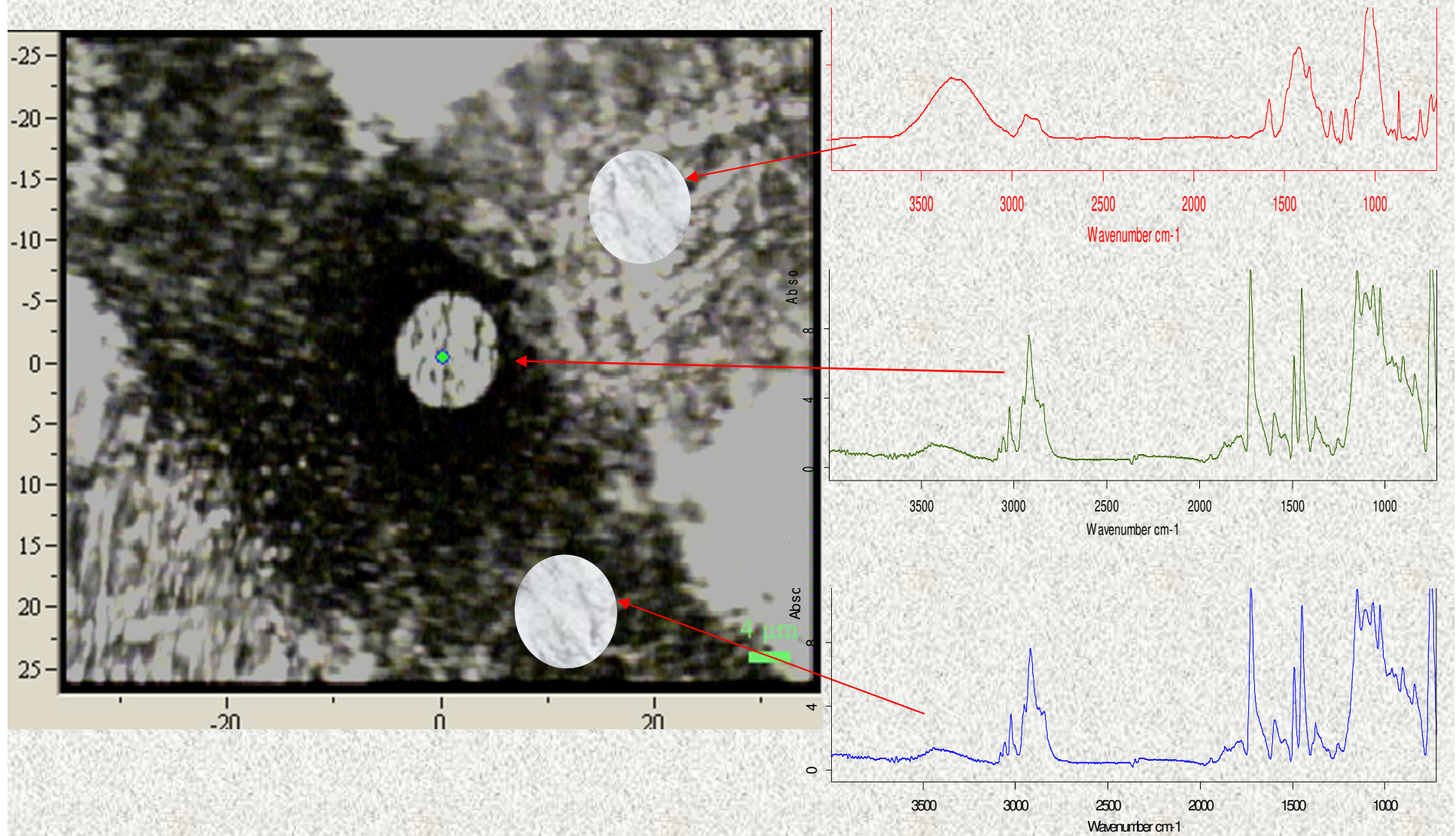
2020. 04. 06.

Ha a mikroszkópi technika nem segít...



2020. 04. 06.

Mikroszkópi-FTIR-ATR technika



2020. 04. 06.

ha nincs vonalkeresztződés:

(mikroszkópi Raman mérések):

...ör ellátásával kapcsolatban felelősége, kötelezettsége:
...ére szignált ügyben minden tevékenységért, a vizsgálati tárgyakért.

helyen és napon, - az alulírott tanúk együttes jelenlétében, - helybenhagyólag írták alá azzal, hogy az a mi szerződéses akaratunkat tartalmazza.

Kelt: 2002. március hó 07. napján.

[Handwritten signature]
G K a
eladók vevő

Előttünk, mint tanúk előtt:

[Handwritten signature] *[Handwritten signature]*
S ifj.
T szig. szám: szig. szám:

Ügyvédi ellenjegyzés:

7. Jelen szerződés 3 eredeti példányban készült, melyből 1 pld-t a megbízott, 2 pld-t a megbízó kap.

Budapest,
[Handwritten signature]
r.ezredes r.főtanácsos
igazgató megbízó
[Handwritten signature]
Jostovani
megbízott



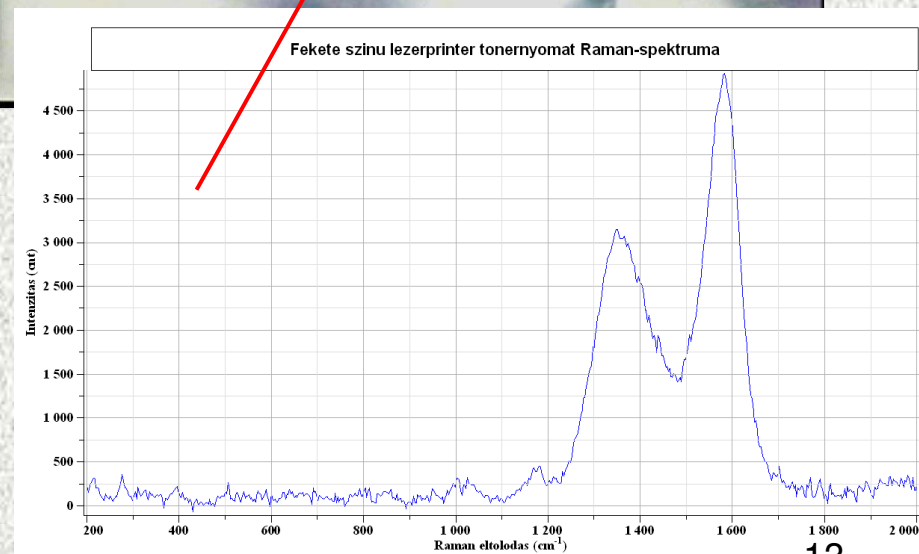
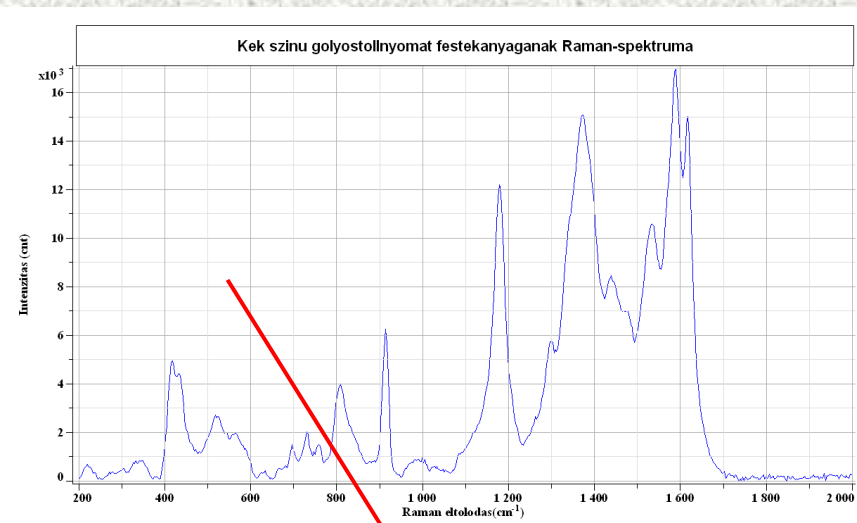
nevezettet okleveles
vegyésszé nyilvánítjuk.
Oklevelének minősítése közepes
Kelt, Budapest, 19.7.2002. hó 17. napján.
[Handwritten signature]
All. Vizsg. Biz. elnöke rektor (előtan-igazgató)



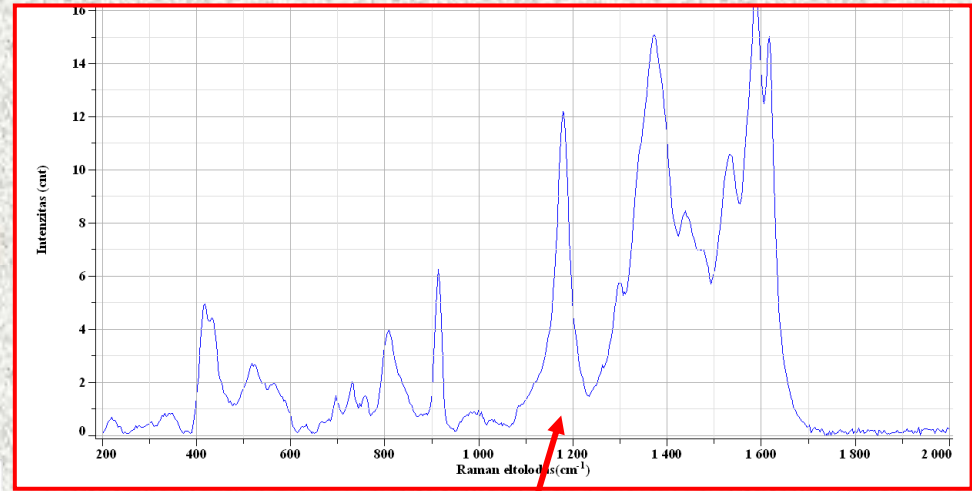
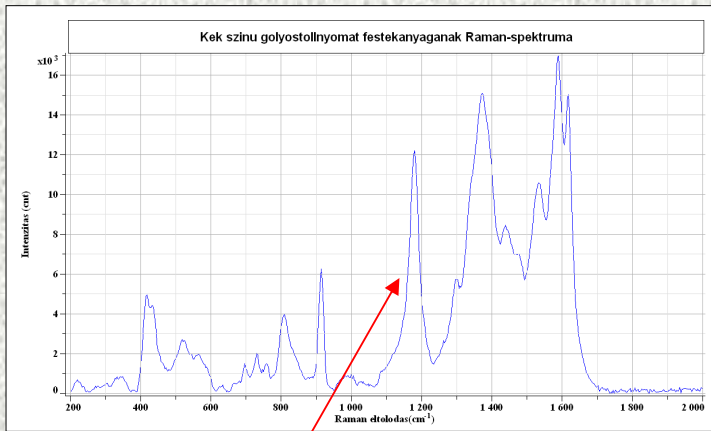
2020. 04. 06.

12

Fekete tonerszemcsék a kék színű tollnyomat alatt és fölött (Raman spektrumok)



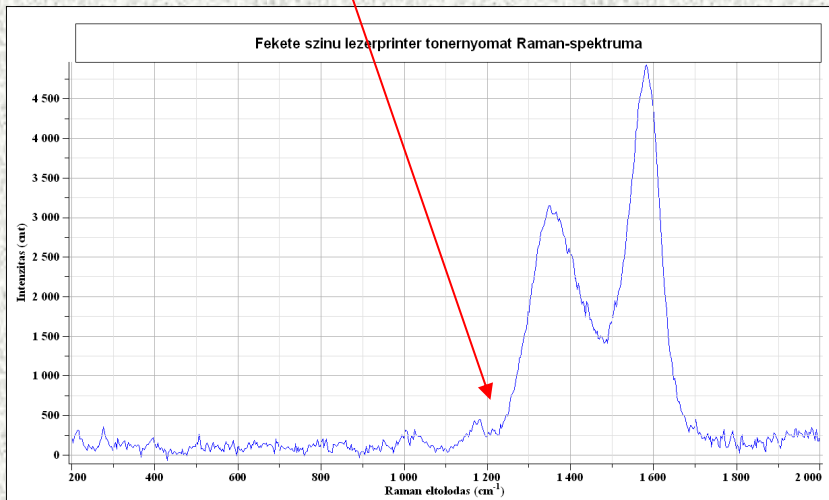
2020. 04. 06.



Kovács István!

.....

aláírás



Szerződések, végrendeletek,

Kód: 193	198200
ÉRKEZETT: 2005-08-25	
Pályány:	Méltosági

VÉGRENDELET

Alulírott, ██████████ budapesti / ██████████ sz.a./ lakos (szül: ██████████ napján, anyja neve: ██████████, szig. sz: ██████████) ép ésszel és akarattal, bármikor bekövetkező halálom esetére az alábbiak szerint rendelkezem:


Végakaratom az, hogy minden ingó és ingatlan vagyonom örököse ██████████ budapesti / ██████████ sz.a./ lakos (anyja: ██████████, szül.: ██████████, szigsz.: ██████████) legyen, aki utolsó éveimben társam volt.

Ez az én végakaratom, amelyet tartson mindenki tiszteltben.


Temetésemről rendelkeztem, hogy a ██████████ testvérem mellé temessenek a ██████████ temető ██████████ sorában.

Budapest, 2004. június hó 18.


Előttünk, min tanuk előtt:

1. 

végrendeleti tanú

2. 

végrendeleti tanú



végrendelkező

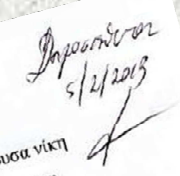
✠

Η ΔΙΑΘΗΚΗ ΜΟΥ

Στο Αίγιο σήμερα στις 06 Φεβρουαρίου 2009 η παρακάτω υπογράφουσα νίκη Κουτσιογιώργου του Δημητρίου έχουσα σάας τας φρένας μου συντάσσω τη διαθήκη μου και επιθυμώ όλη την περιουσία μου που θα βρεθεί να περιέλθει από κοινού στην εξαδέλφη μου Νίκη Μπάλα και στα ανίμια μου Χρηστο και Αντώνη Μπάλα που μου παρέχουν στέγη τροφή και φροντίδα και ιατρική περίθαλψη και τους οποίους ευχαριστώ από τα βάθη της καρδιάς μου. Θα ήθελα όλοι να σεβασθούν την παραπάνω επιθυμία μου.

Αίγιο 06 Φεβρουαρίου 2009




5/2/2009

VÉGRENDELET

Kj.:	193	200
ÉRKEZETT:	2005-08-25	
Példány:	Melléklet	

Alulírott, ██████████ budapesti / ██████████ sz.a./
(szül: ██████████ napján, anyja neve: ██████████, sz.
sz: ██████████) ép ésszel és akarattal, bármikor bekövetkező halálom
esetére az alábbiak szerint rendelkezem:

Végakaratom az, hogy minden ingó és ingatlan vagyonom örököse
██████████ budapesti / ██████████ sz.a./ lakos (anyja:
██████████, szül.: ██████████, szigsz.: ██████████)
legyen, aki utolsó éveimben társam volt.

Ez az én végakaratom, amelyet tartson mindenki tiszteletben.

Temetésemről rendelkeztem, hogy a ██████████ testvérem
mellé temessenek a ██████████ temető ██████████ sorában.

Budapest, 2004. június hó 18.

Előttünk, min tanuk előtt:

1. *[Handwritten signature]*

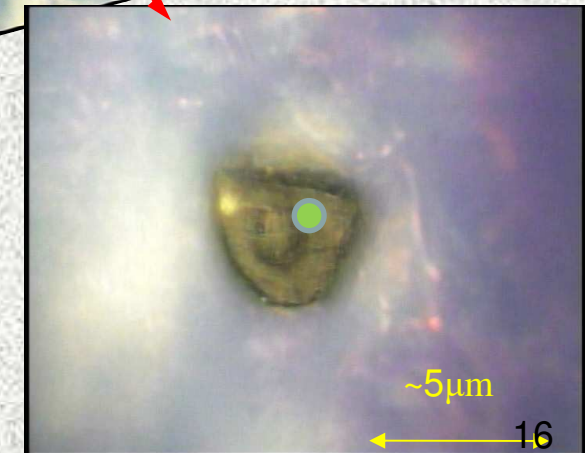
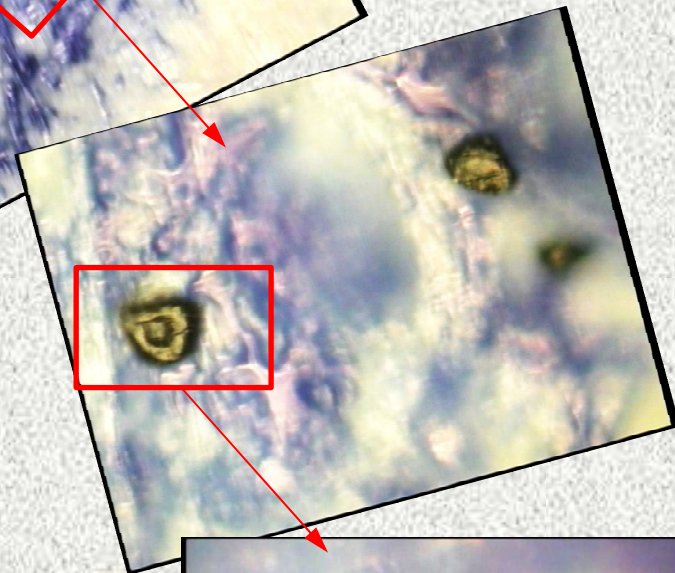
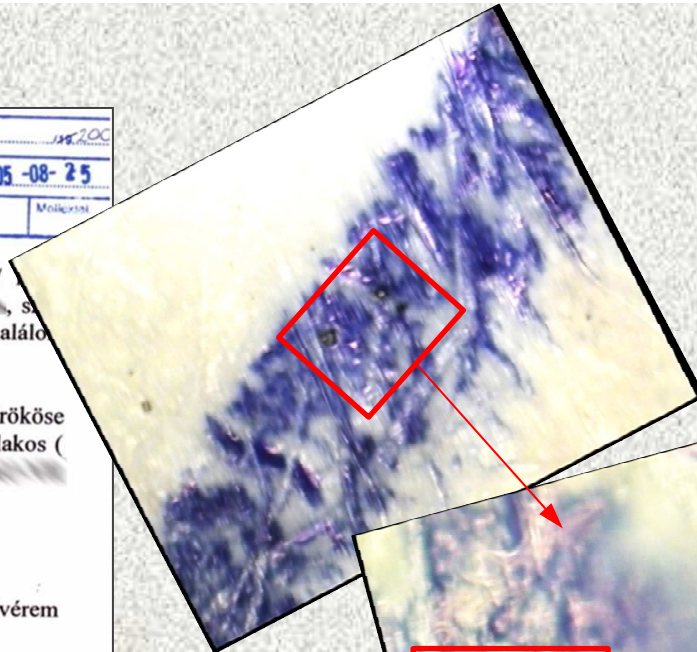
végrendeleti tanú

2. *[Handwritten signature]*

végrendeleti tanú

[Handwritten signature]

végrendelkező



2020. 04. 06.

تم تحرير الاتفاقية بيوم 03.08.

الطرف الأول

31.03.08

اتفاقية اتعاب محاماة

ما بين: انطون بضعان حامل هوية رقم 80'020831
من الناصرة

(الطرف الاول)

(الطرف الثاني)

وما بين المحاميان رنين ابو حاطوم و/ او علاء ابو حاطوم
من شارع النمساوي الناصرة

بما ان الطرف الأول معني بخدمات الطرف الثاني الحقوقية بما يتعلق بتنفيذ "المشكنتا" بدائرة
الإجراء الناصرة وذلك بقيمة 12,000,000 شيكل (اثني عشرة مليون شيكل)

وبما أن الطرف الثاني يرغب في تمثيل الطرف الأول بذلك.

اتفق الطرفان كالآتي:

1. يتم تمثيل الطرف الأول من قبل الطرف الثاني بما يتعلق بتنفيذ "المشكنتا" وذلك في دائرة
الإجراء و/ أو بأي دائرة أخرى و/ أو هيئة قضائية بحسب نطلب الأمر والقانون.

2. بصرح الطرفان بان الطرف الثاني يتقاضى أجره بحسب ما يدون بملف دائرة الإجراء
موضوع الاتفاقية و/ أو بأي هيئة قضائية أخرى ولإعلانه للطرف الأول بذلك بتاتا.

3. منعا للالتباس الطرف الثاني لا يحق له جباية أي مبلغ إضافي أو المطالبة من الطرف الأول
بأي اتعاب أو اجر و/ أو أي نسبة من مبلغ تحصيل الدين غير المدون في دائرة الإجراء و/ أو
بأي هيئة قضائية أخرى بحسب القانون.

4. بالإضافة إلى ذلك بصرح الطرف الأول بأنه: تحول الطرف الثاني بتقديم طلب لدائرة الإجراء
في الناصرة على أن يعين مدير أملاك باسمه وهو المحامي علاء ابو حاطوم واجر المحامي
علاء ابو حاطوم يكون الأجر الذي يقر فيه رئيس دائرة الإجراء و/ أو هيئة قضائية أخرى.

5. أي رسوم محكمة و/ أو دائرة إجراء و/ أو برريد يدفع على يد الطرف الأول لا غير.

تم تحرير الاتفاقية بيوم 31.03.08

الطرف الثاني

الطرف الأول

لإجراء و/ أو هيئة قضائية أخرى.
يد الطرف الأول لا غير.

الطرف الثاني

2020. 04. 06.

浙江省人力资源和社会保障厅

证 明

经核查,朱彩锋同志(身份证号:332522198404290359)所持中式烹调师(五级\初级)证书(编号:浙省 044700927,发证日期为 2004 年 9 月)系我厅核发,特此证明。

浙江省人力资源和社会保障厅
(原浙江省劳动和社会保障厅)

二〇一〇年九月二十八日

2020.04.06.

18

Eddig tartott az okmányvizsgálat...

- ...és itt kezdődik a textilvizsgálatok ismertetése:

Textíliák előfordulása a mindennapi életben

- *ruházati tárgyaink minden darabja*
- *bútorszövetek*
- *szőnyegek, függönyök és egyéb lakástextíliák*
- *gépjárművek belső kárpitanyaga, légszűrők*
- *ipari textilárúk: zsinegek, zsákok, szatyrok, borítószövetek, munkavédelmi ruházatok, stb.*



Textíliák előfordulása a bűnügyekben

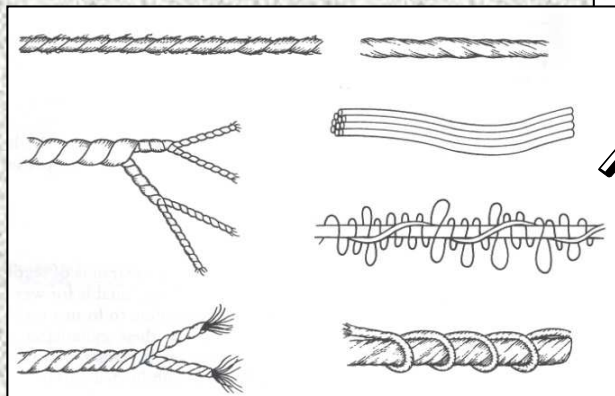
- *betörések során*
- *rablások, emberölések során*
- *erőszakos nemi közöszlések során*
- *tűzügyekben az elégett maradványok között*
- *közlekedési bűncselekményeknél*
- *stb..*

**MINDENÜTT JELEN VANNAK!
RENDKÍVÜL VÁLTOZATOSAK!**

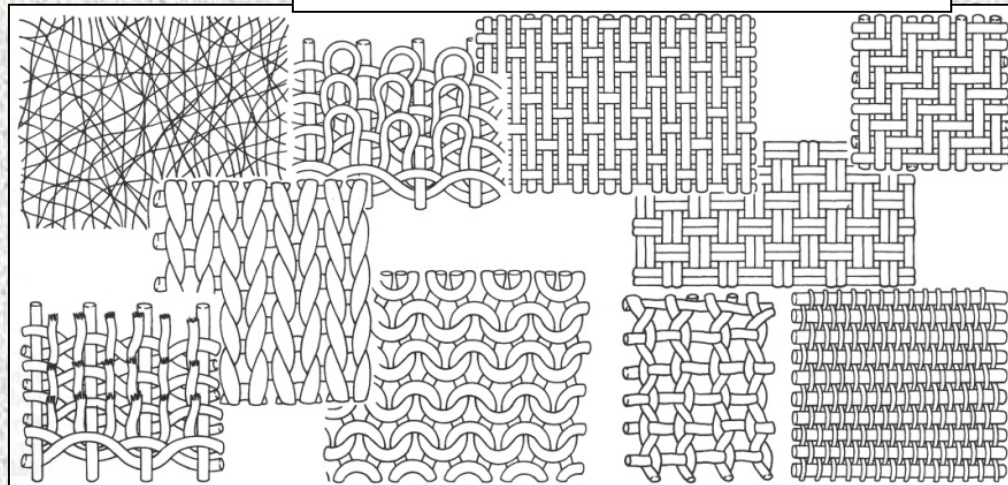
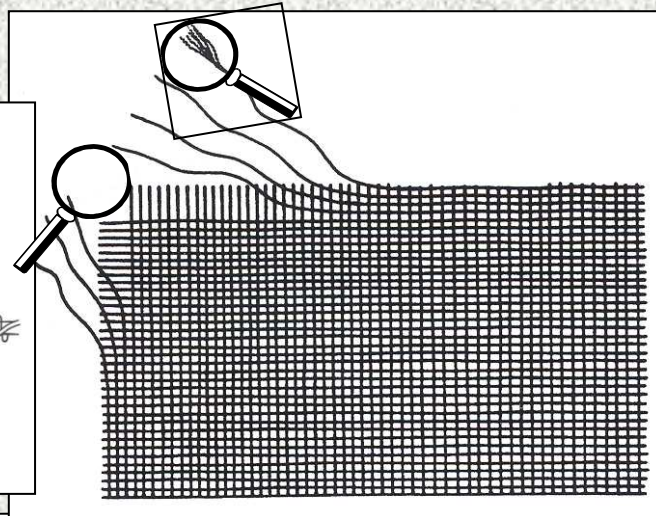


Mit vizsgálunk?

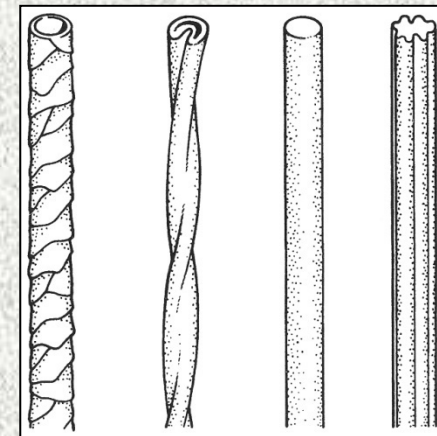
Fonalak vizsgálata



A textíliák szövetszerkezetének vizsgálata



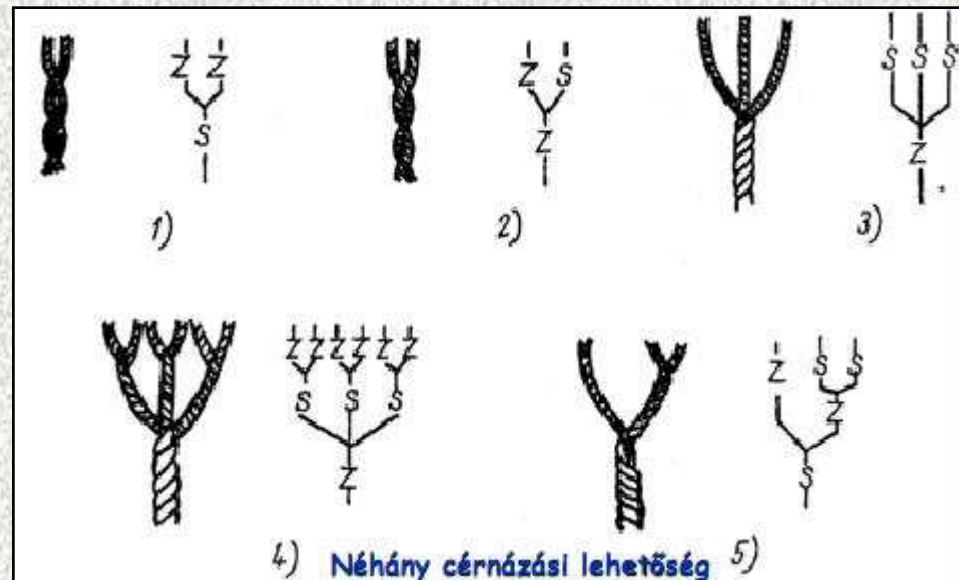
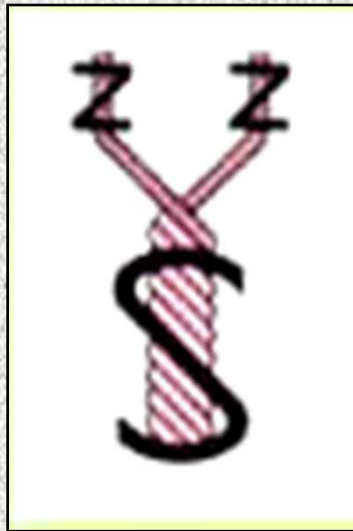
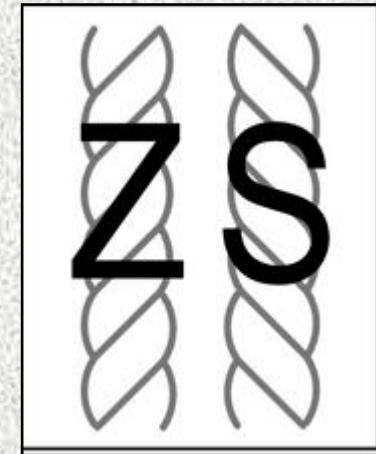
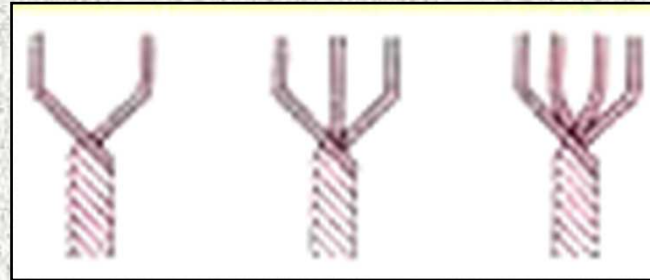
Textil elemi szálak vizsgálata



Forrás: Hatch KL. Textile Science. Tailored Text Custom Publishing (2006)

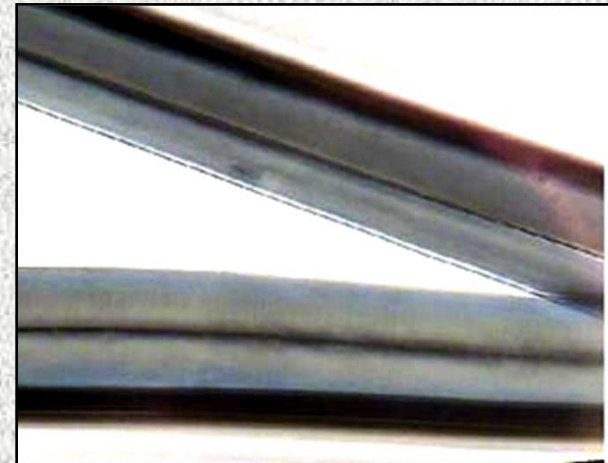
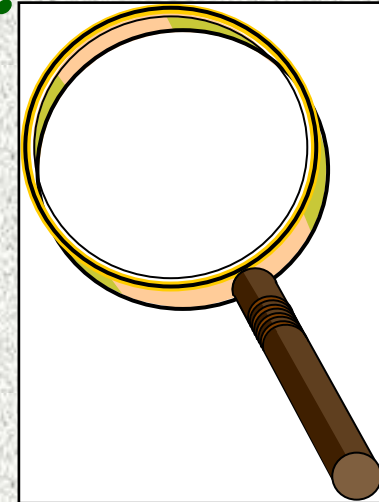
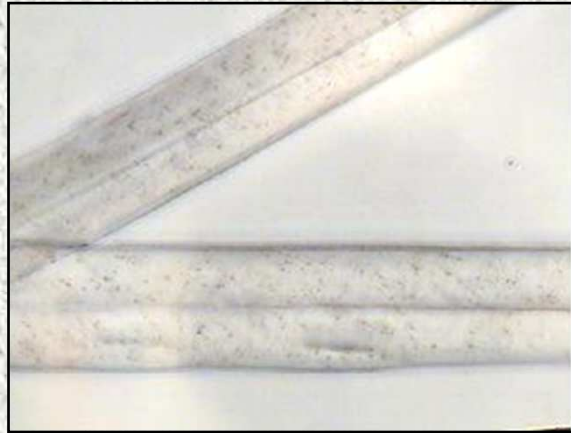
Fonalak vizsgálata

1. A fonal ágainak száma
2. A fonal sodrat iránya
3. Cérna fonalainak száma
4. Cérna sodrat iránya
5. ...
6. ...



Mi az amit vizsgálunk a textil elemeszálakon?

- *színe*
- *színezési módja*
- *vastagsága*
- *hossza*
- *alakja*
- *mikroszkópi felületi képe*
- *keresztmetszeti képe*
- *felületi hibái*
- *alapanyaga*



Természetes szálak csoportjai

eredetük szerint

állati

selyem
gyapjú
mohair
egyéb
szőrszálak

növényi

pamut
len
kender
juta
kókusz
...

ásványi

azbeszt

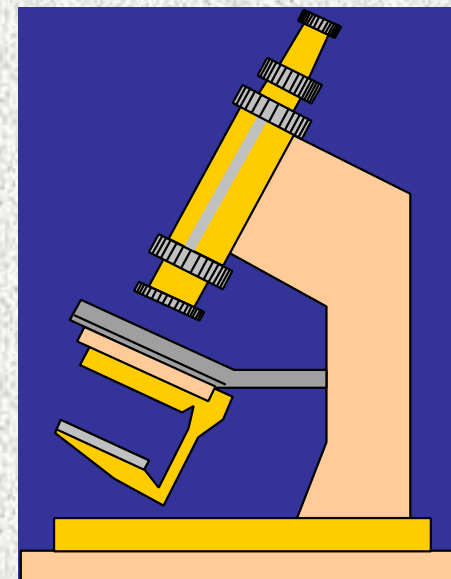


Szintetikus szálpolimerek

<i>aromás amidok</i>	<i>poliamidok</i>	<i>poliészter</i>	<i>akrilok</i>	<i>modakrilok</i>	<i>poliuretán</i>	<i>poliolefin</i>	<i>vinilalkohol</i>	<i>halogéntartalmú</i>
Nomex, Kevlar, Conex	NYLON6, NYLON6,6 Celon, Dederon, Perlon, stb.	Dacron, Crimplene, Diolen, Fortel, Tergal, Trevira, stb.	Acrilan, Creslan, Dralon, Courtelle, Orlon, Crylon, stb.	Dynel, Teclan, Verel, Kanecaron, stb.	Darlastan, Lycra, Enkaswing, Lustreen, stb.	Courlene, Drylene, Meraklon, Pylon, Aberclare, stb.	Cremona, Vinylon, Kualon, stb.	Teflon, PVC, PVDC Fibravil, Leavyl, Saran, Velan, stb.

Az alkalmazott analitikai technikák

- *sztereómikroszkóp*
- *polarizációs mikroszkóp*
- *fluoreszcens sztereómikroszkóp*
- *összehasonlító mikroszkóp*
- *olvadáspontmérő mikroszkóp*
- *pásztázó elektronmikroszkóp*
- *mikró spektrofotometria*
- *rétegekromatográfia*
- *FTIR spektrofotometria*
- *mikroszkópi Raman spektrofotometria stb.*



Ruházatok azonosítása videofelvétel alapján



2020. 04. 06.

Ruházatok kiegészítő elemeinek vizsgálata

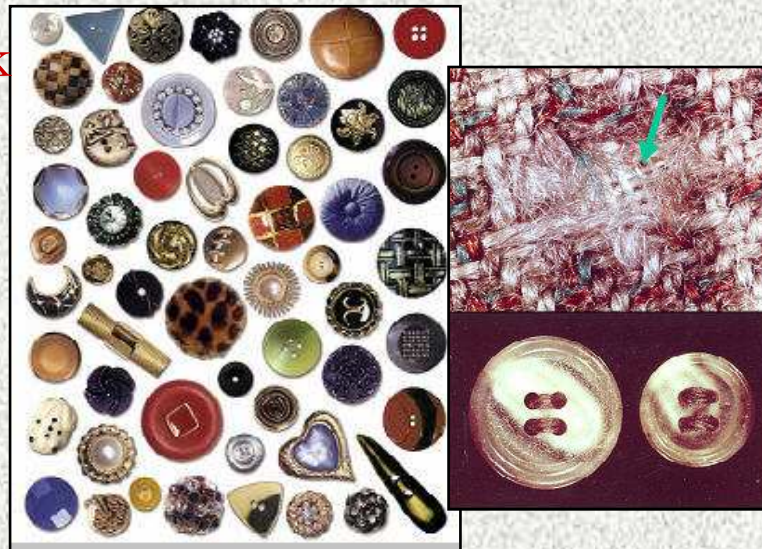
címkék



egyéb kiegészítők



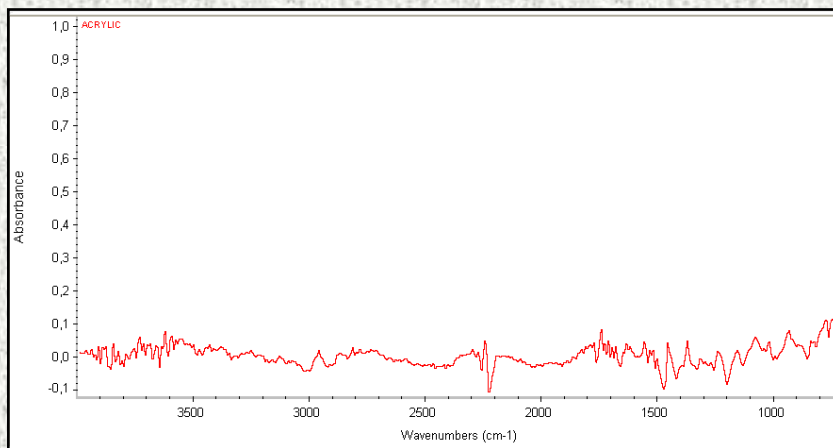
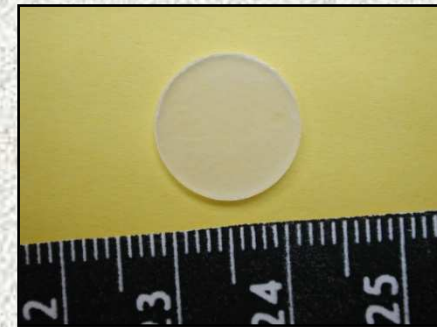
gombok



Mintaelőkészítési technikák a textil- elemiszálak FTIR méréseinél:

Kezdetekben: *tabletta készítés*

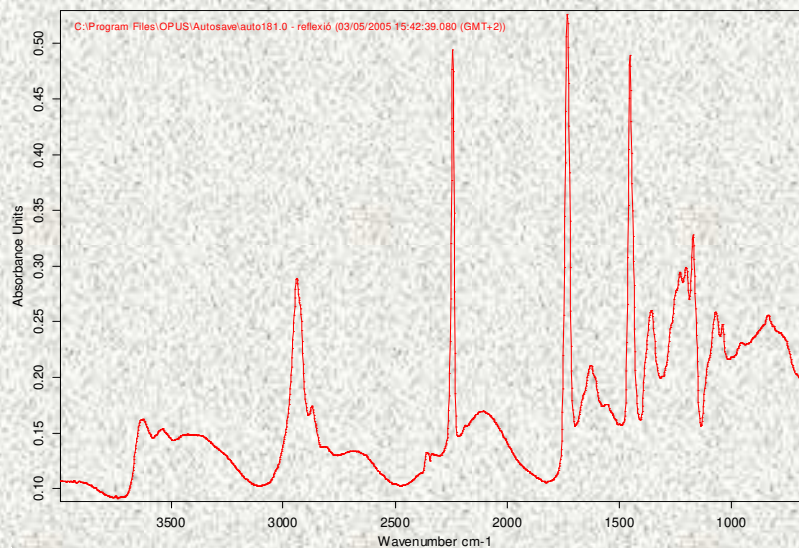
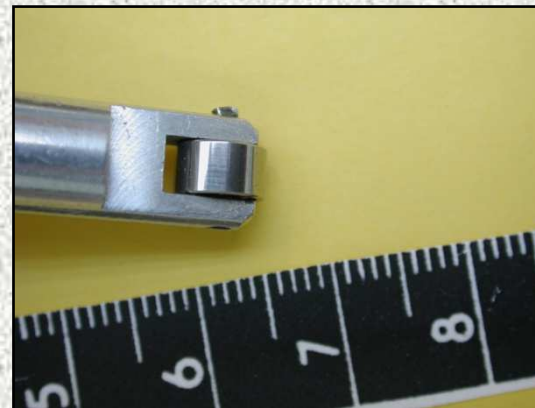
- 1 cm átmérőjű KBr tablettá
- Textilszál hossza ~1-2 cm
- Spektrumfelvétel transzmissziós méréssel a normál mintatérben



2020. 04. 06.

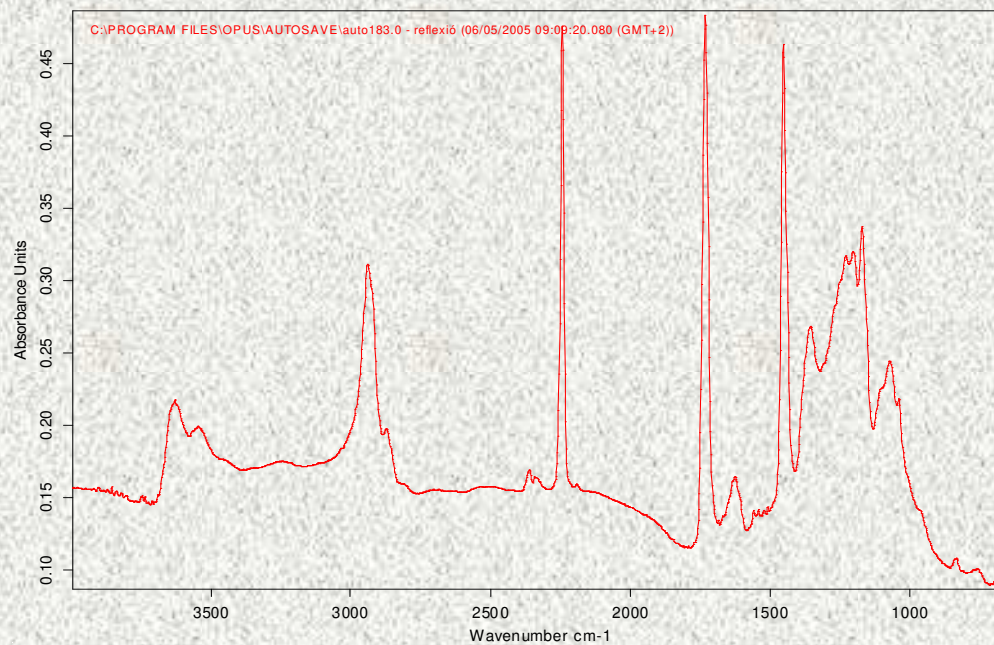
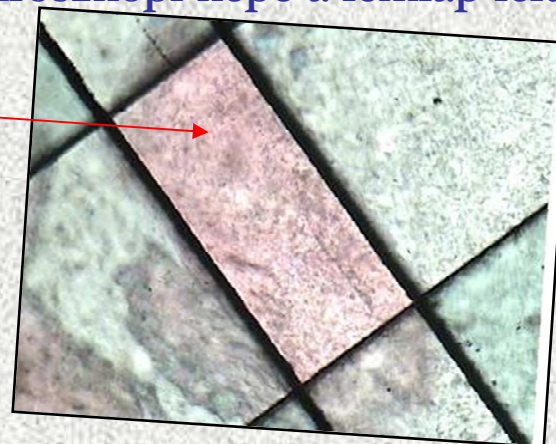
Textil elemiszál ellapítása „roller”-rel

- Textilszál hossza ~1 cm
- Az ellapított szálat fényes felületű fémlemezre helyezzük
- Spektrumfelvétel mikroszkópi transzmissziós vagy reflexiós-abszorpciós méréssel



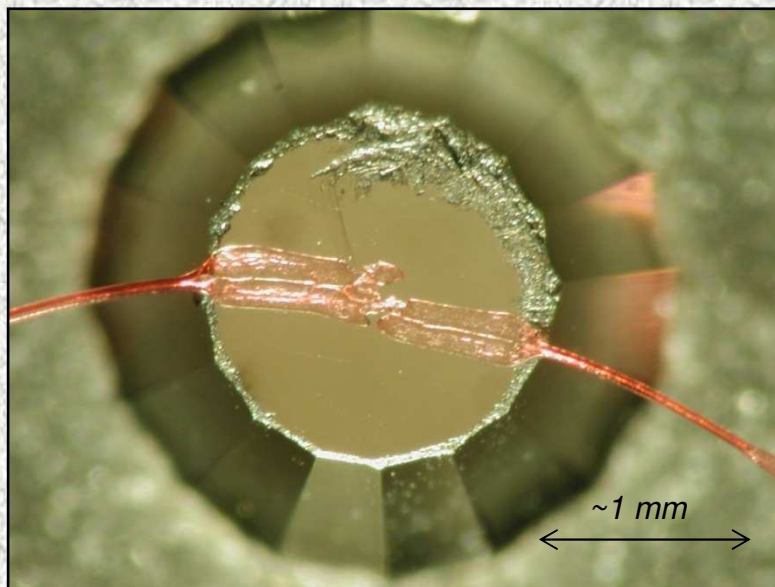
2020. 04. 06.

Ellapított és lemaszkolt elemi szál
mikroszkópi képe a fémlap felületén

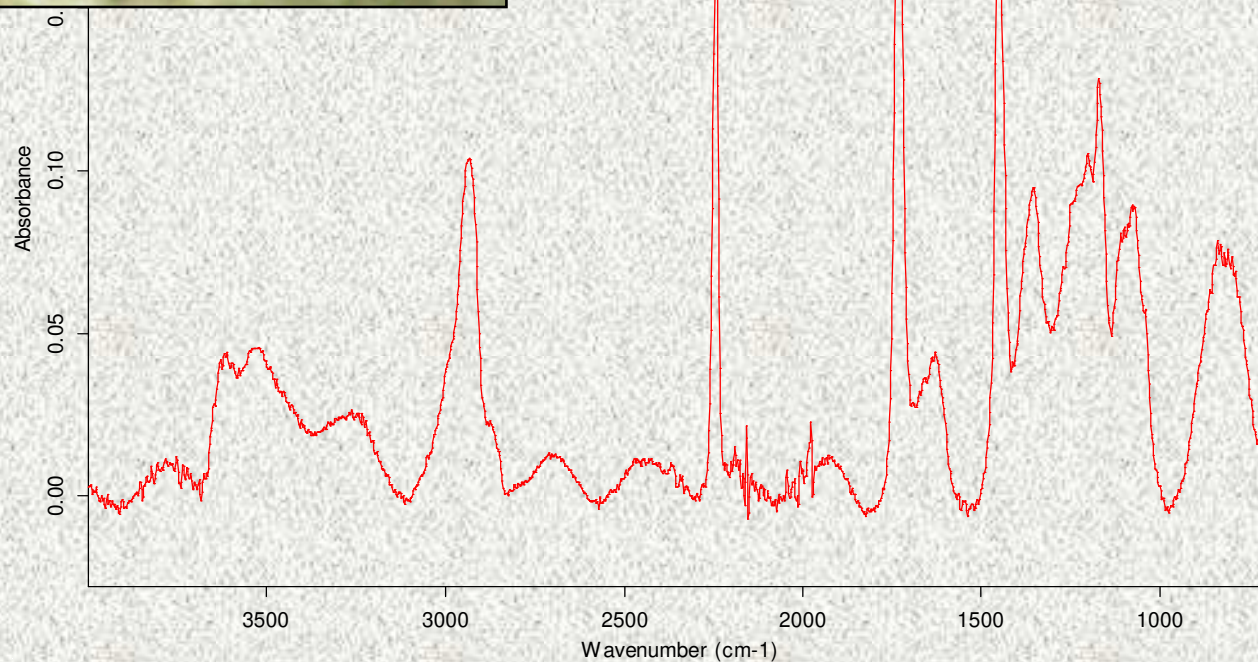


Az ellapított PAN szál reflexiós-abszorpciós FTIR spektruma

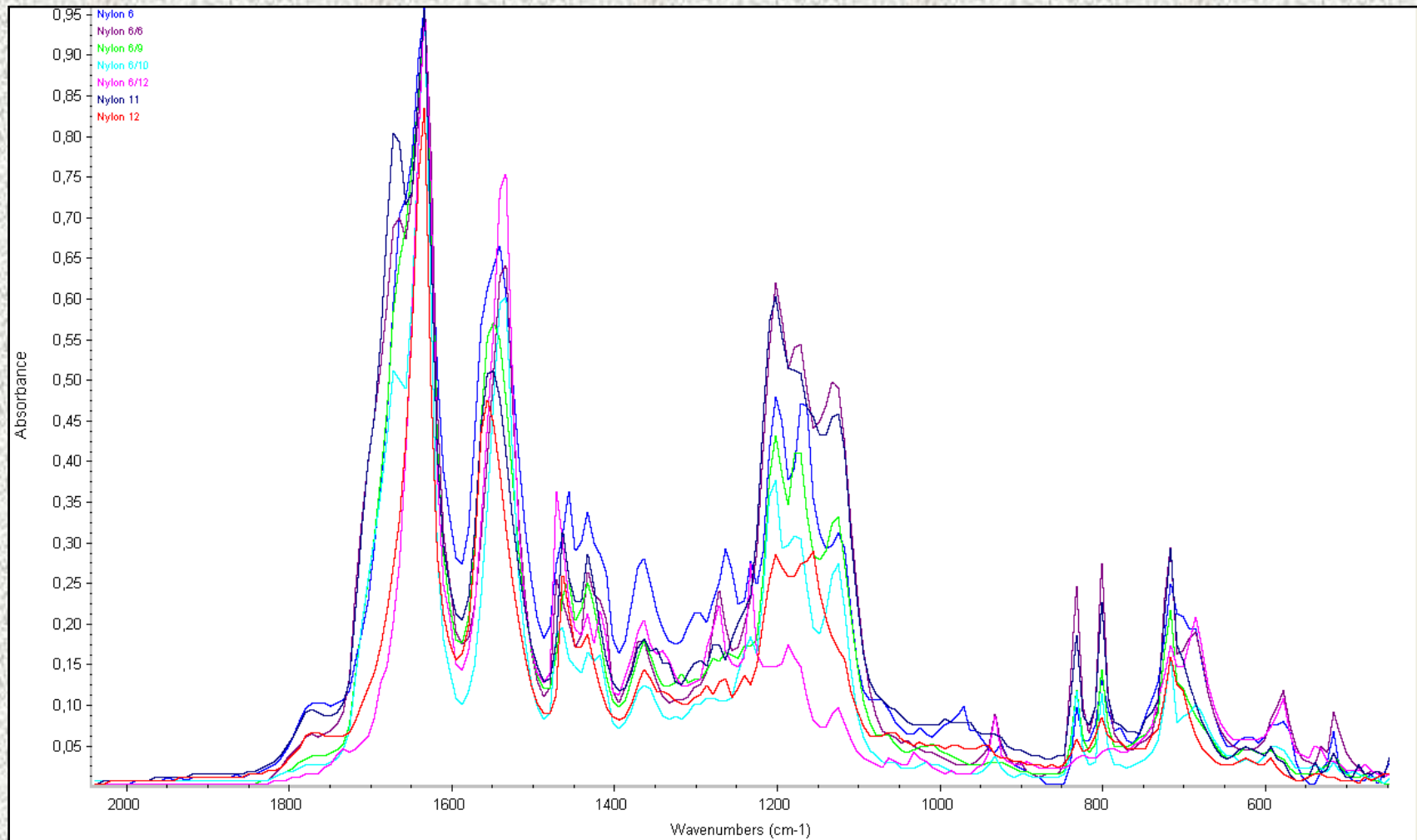
2020. 04. 06.



Az ellapított PAN szál a nagynyomású gyémáncella gyémántlapkájának felületén



Különböző poliamid (nylon) alapanyagú elemi szálak IR-spektrumai



Daubert kritériumok

- ***Az alkalmazott vizsgálati módszer tesztelve lett a gyakorlatban:***
 - A módszerek általánosan alkalmazottak a vegyészet, biológia, geológia, fizika területén
 - A textilszálak mikroszkópi vizsgálata és összehasonlítása a kriminalisztika területén több mint száz éves múltra tekint vissza
- ***Van szabvány a módszer ellenőrzésére:***
 - ISO 17025
- ***Ismert a módszer hibaaránya:***
 - Minden ügy felülvizsgálatra kerül másik szakértő által szakmailag és adminisztrációs szempontból is
 - A szakvéleményt igazságügyi vegyészszakértői jogosultsággal rendelkező szakértő készíti az előírt protokollnak megfelelően
- ***Tudományban elismert módon publikált:***
 - Forensic Fiber Examinations – Robertson and Grieve
 - Practical Fiber Identification – Hall
 - Identification of Textile Materials – Textile Institute, Manchester
 - Identification of Vegetable Fibers – Catling and Grayson
- ***Általánosan elfogadott módszer, a szakemberek közössége elismeri:***
 - Scientific Working Group for Materials Analysis (SWGMAT)
 - European Fiber Group (EFG)
 - AAFS, regional association meetings, Trace Evidence Symposium

...és itt a VÉGE

Köszönöm a figyelmet!