



ČESKÁ REPUBLIKA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL  
**CELNĚ TECHNICKÁ LABORATOŘ**  
Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Odborné vyjádření se nesmí bez písemného souhlasu laboratoře reprodukovat jinak než celé.  
Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky!

Strana 1 z 6

Generální ředitelství cel  
Odbor 23  
Budějovická 7  
140 96 Praha 4

Vaše značka:  
10406/2017-900000-231

Naše značka:  
10406-2/2017-900000-020

Zpracoval:  
414

Dne:  
28. 2. 2017

### ODBORNÉ VYJÁDŘENÍ

#### I. Zadání

Číslo vzorku: 17PH0409

Evidenční číslo vzorku: Neuvedeno

Název vzorku: Náhradní náplně do vaporizéru IQOS (výrobce Philip Morris International)

Přijato k analýze dne: 10. 2. 2017

Zaslal/Zadal: Odbor 23 GŘC

Doplňující údaje: Náhradní náplně (ve formě cigaretových dutinek) obsahují tabák. Tyto náplně se vkládají do aplikátoru (vaporizéru), v němž dochází k nahřívání na teplotu cca 250 °C. V důsledku nahřívání náplně dochází k uvolňování tabákových par (kouře), který je poté spotřebitelem vdechován.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Požadavek: Posouzení výrobku:

1. Ověření, zda lze tabák obsažený ve zkoumaných vzorcích – náhradních náplních do vaporizéru IQOS – kouřit
2. Ověření, jaké množství tabáku (z jakého počtu náhradních náplní IQOS) je třeba na přípravu (ubalení, příp. naplnění) jedné cigarety
3. Ověření, jaké množství tabáku (z jakého počtu náhradních náplní IQOS) je třeba na přípravu jedné dávky do dýmky či lulky
4. Ověření, zda tabák ze zkoumané náhradní náplně výrobku IQOS (výrobce) uzpůsobený pro spotřebu prostřednictvím vaporizéru je třeba před naplněním cigaretové dutinky (nebo naplněním dýmky či lulky) speciálně upravit, či zda je možné jej použít pro kouření v původním stavu
5. Provedení senzorické zkoušky (senzorické porovnání s cigaretou, resp.

s cigaretovým řezaným tabákem a senzoričké porovnání s dýmkovým/lulkovým tabákem).

## II. Popis vzorku

Do CTL byla dodána originální balení náhradních náplní (vloček) do vaporizéru IQOS dvou různých druhů/příchutí: Marlboro FRESH a Marlboro SILVER. Vložky obsahují tabákovou náplň vzhledu poskládané tabákové fólie hnědé barvy (z jedné strany světlejší, z druhé strany tmavší hnědá), která se částečně rozpadá na proužky. Tabáková náplň je obalena fólií z kompozitního materiálu, která je z jedné (vnitřní) strany tvořena vrstvou hliníku. Tabáková náplň a filtr, který je složený ze tří různých částí, jsou kryté bílým podélně slepeným obalovým papírem, u výrobku Marlboro SILVER jsou kryté bílým obalovým papírem s vodotiskem (radiální proužky s roztečí cca 1 mm), šířka slepu u obou výrobků je cca 2 mm. Na náustkovém konci je výrobek přelepen bílým náustkovým papírem, který zakrývá část (cca 3/5) třídílného filtru. Na náustkovém papíru je šedý potisk „Marlboro“ (viz fotodokumentace Příloha 1).

Množství vzorku: 2 originální balení po 20 kusech vloček

## III. Posudek

### 1. *Provedené zkoušky*









Pro zodpovězení položených otázek bylo u vzorku zvoleno provedení následujících zkoušek:

- Makroskopické posouzení tabáku a tabákových výrobků (Systém obrazové analýzy, Sestava: LUCIA)
- Stanovení rozměru a hmotnosti tabákových výrobků (Měřítka posuvné digitální CD-15CP a analytické váhy BP 211 D-0CE)
- Zkoušení vzorku tabáku a tabákových výrobků - nakuřovací zkouška – dle SOP Z02-002 (posouzení možnosti kouření provedeno panelem pěti hodnotitelů)
- Senzoričké posuzování tabáku a tabákových výrobků (posouzení provedeno panelem pěti hodnotitelů)

### 2. *Výsledky zkoušek a sumarizace výsledků*

- Makroskopické posouzení tabáku a tabákových výrobků - viz výše uvedený popis vzorku a fotodokumentace v Příloze 1
- Stanovení rozměru a hmotnosti tabákových výrobků - naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1 (hodnoty byly stanoveny jako aritmetické průměry hodnot měření deseti kusů vloček z každého balení/druhu).

Tabulka č. 1

Vzorek	délka (mm)	průměr (mm)	hmotnost (g)	hmotnost tabákové náplně (g)
Marlboro FRESH				
Marlboro SILVER				

o Zkoušení vzorku tabáku a tabákových výrobků – nakuřovací zkouška

Tabákovou náplň vzorku/vložky bylo možno ubalit do cigaretového papírku pomocí ruční baličky cigaret, cigaretu bylo možno bez problémů zapálit a kouřit – náplň nevypadává, odhořívání rovnoměrné, popel soudržný. Na ubalení 1 cigarety bylo použito 1,265 g náplně, tj. tabáková náplň z cca 4 kusů vložek Marlboro FRESH.

Tabákovou náplň vzorku/vložky bylo možno naplnit do cigaretové dutinky pomocí pístové plničky dutinek Paramount, cigaretu bylo možno bez problémů zapálit a kouřit – náplň nevypadává, odhořívání rovnoměrné, popel soudržný. Na naplnění 1 cigaretové dutinky bylo použito 1,432 g náplně, tj. tabáková náplň z cca 4,5 kusů vložek Marlboro SILVER.

Tabákovou náplň ze 4 kusů vzorku/vložek Marlboro SILVER byla upěchována do lulky, lulka byla naplněna přibližně do poloviny. Lulku bylo možno zapálit - při kouření uhasíná, pro udržení hoření je nutné intenzivněji (častěji) potahovat.

o Senzorické posuzování tabáku a tabákových výrobků

vůně tabákové náplně – tabáková

při kouření cigaret připravených z tabákové náplně vzorku:

chuť – slabě tabáková, nevýrazná, u vzorku Marlboro FRESH lehce po mentolu

síla – slabá, vzorek Marlboro FRESH slabší než Marlboro SILVER

ostrost – slabá až velmi slabá

při kouření lulky naplněné tabákovou náplní vzorku:

chuť – téměř bez chuti, nesrovnatelná s dýmčkovým/lulkovým tabákem

síla – velmi slabá

ostrost – velmi slabá

#### IV. Závěr

Na základě našich současných znalostí, současné technické úrovně použitých analytických metod a na základě analytických výsledků naměřených pro tento vzorek odpovídá CTL na položené otázky následovně:

1. Ověření, zda lze tabák obsažený ve zkoumaných vzorcích – náhradních náplních do vaporizéru IQOS – kouřit

Tabák obsažený ve zkoumaných vzorcích – náhradních náplních do vaporizéru IQOS – bylo možno ubalit do cigaretového papírku pomocí ruční baličky cigaret, cigaretu bylo možno bez problémů zapálit a kouřit – náplň nevypadává, odhořívání rovnoměrné, popel soudržný.

Tabák obsažený ve zkoumaných vzorcích – náhradních náplních do vaporizéru IQOS – bylo možno naplnit do cigaretové dutinky pomocí pístové plničky dutinek Paramount, cigaretu bylo možno bez problémů zapálit a kouřit – náplň nevypadává, odhořívání rovnoměrné, popel soudržný.

Tabák obsažený ve zkoumaných vzorcích – náhradních náplních do vaporizéru IQOS – byl upěchován do lulky, lulku bylo možno zapálit - při kouření uhasíná, pro udržení hoření je nutné intenzivněji (častěji) potahovat.

2. Ověření, jaké množství tabáku (z jakého počtu náhradních náplní IQOS) je třeba na přípravu (ubalení, příp. naplnění) jedné cigarety

Na ubalení 1 cigarety bylo použito 1,265 g tabáku, tj. tabáková náplň z cca 4 kusů náhradních náplní IQOS.

Na naplnění 1 cigaretové dutinky bylo použito 1,432 g tabáku, tj. tabáková náplň z cca 4,5 kusů náhradních náplní IQOS.

3. Ověření, jaké množství tabáku (z jakého počtu náhradních náplní IQOS) je třeba na přípravu jedné dávky do dýmky či lulky

Na přípravu jedné dávky do lulky byl použit tabák ze 4 kusů náhradních náplní IQOS, lulka byla naplněna přibližně do poloviny.

4. Ověření, zda tabák ze zkoumané náhradní náplně výrobku IQOS (výrobem uzpůsobený pro spotřebu prostřednictvím vaporizéru) je třeba před naplněním cigaretové dutinky (nebo naplněním dýmky či lulky) speciálně upravit, či zda je možné jej použít pro kouření v původním stavu

Tabák ze zkoumané náhradní náplně výrobku IQOS není třeba před naplněním do cigaretové dutinky ani před ubalením do cigaretového papírku či naplněním do lulky nijak speciálně upravit, pouze lehce prsty promnout.

5. Provedení sensorické zkoušky (sensorické porovnání s cigaretou, resp. s cigaretovým řezaným tabákem a sensorické porovnání s dýmkovým/lulkovým tabákem)

Senzorické zkoušky – viz výsledky zkoušky Sensorické posuzování tabáku a tabákových výrobků (výše)

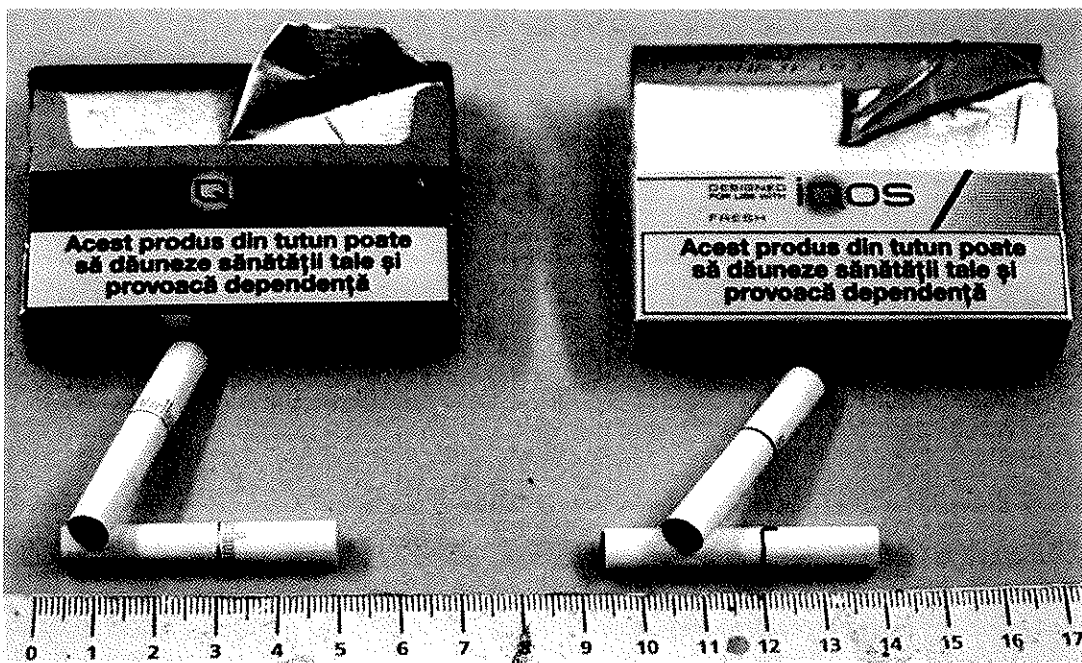
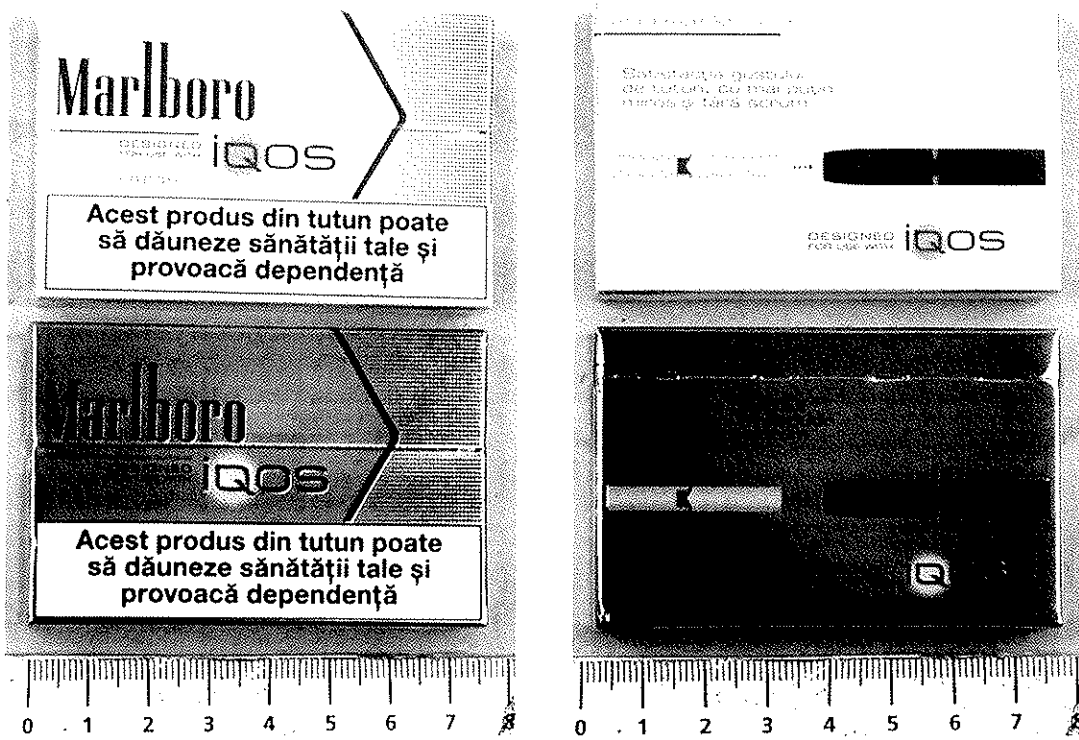
V porovnání s běžnými cigaretami jsou cigarety připravené z tabákové náplně vzorku slabší, nevýrazné. V porovnání s dýmkovým/lulkovým tabákem je tabáková náplň vzorku velmi slabá, nevýrazná, téměř bez chuti.

## **V. Seznam příloh**

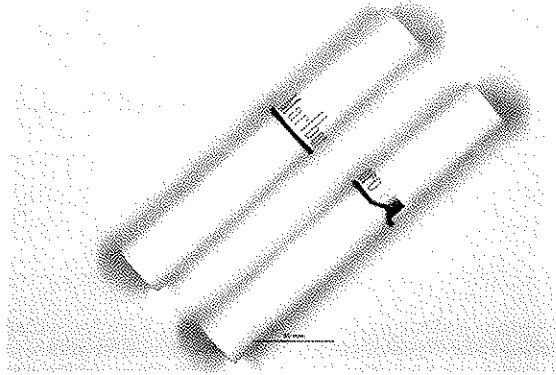
Příloha 1 Fotodokumentace vzorku

Dr. Ing. Jiří Mazáč  
zástupce vedoucího odd. 020 GŘC – CTL

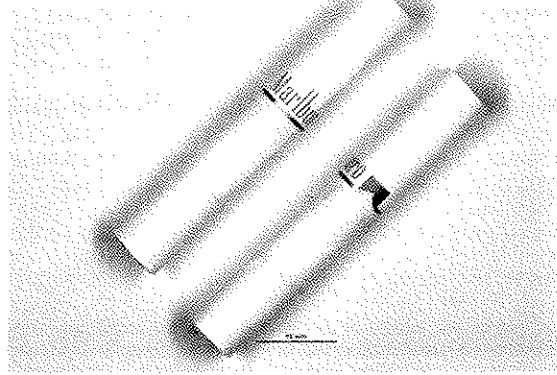
### Příloha 1 Fotodokumentace vzorku



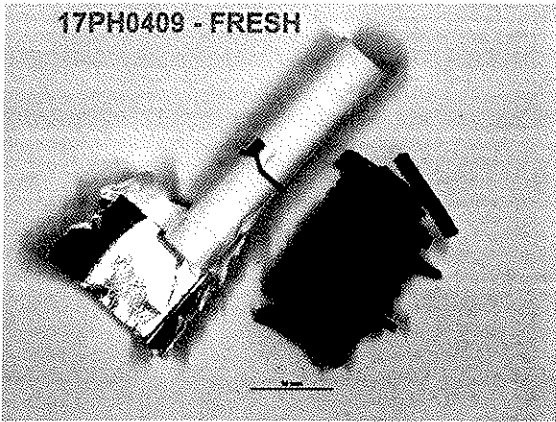
17PH0409 - FRESH



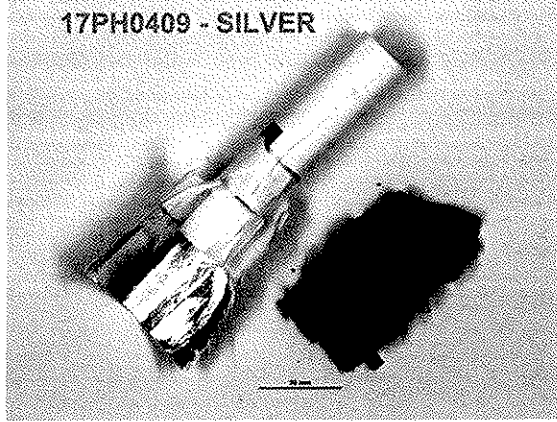
17PH0409 - SILVER



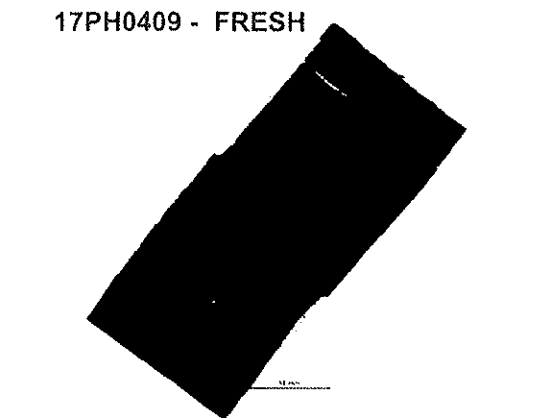
17PH0409 - FRESH



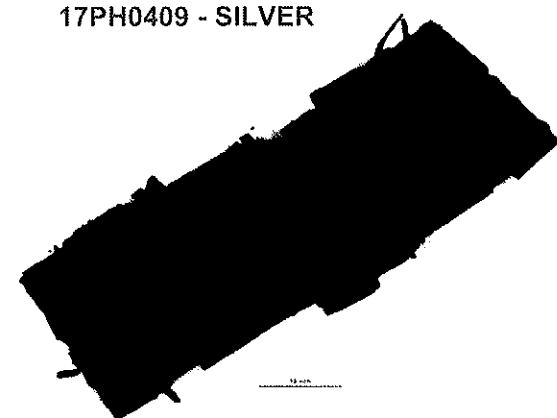
17PH0409 - SILVER



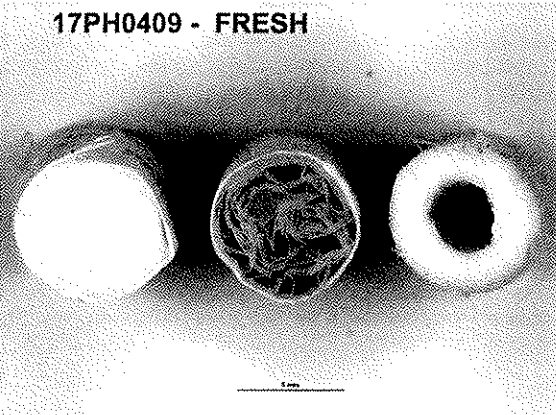
17PH0409 - FRESH



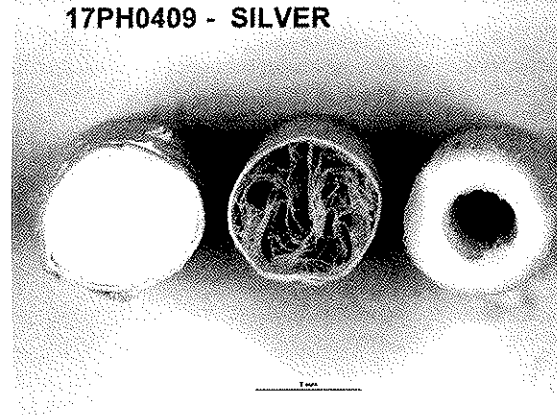
17PH0409 - SILVER



17PH0409 - FRESH



17PH0409 - SILVER





ČESKÁ REPUBLIKA – GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ CEL  
**CELNĚ TECHNICKÁ LABORATOŘ**  
Budějovická 7, 140 96 Praha 4

Odborné vyjádření se nesmí bez písemného souhlasu laboratoře reprodukovat jinak než celé.  
Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky!

Strana 1 z 12

Generální ředitelství cel  
Odbor 23  
Budějovická 7  
140 96 Praha 4

Vaše značka:  
34677/2016-900000-231

Naše značka:  
34677-2/2016-900000-020

Zpracoval:  
414

Dne:  
31.08.2016

## ODBORNÉ VYJÁDŘENÍ

### I. Zadání

**Číslo vzorku:** 16PH2134

**Evidenční číslo vzorku:** Neuvedeno

**Název vzorků:** Výrobek společnosti Philip Morris značky IQOS

**Přijato k analýze dne:** 14. 07. 2016

**Zaslal/Zadal:** Odbor 23 GŘC

**Doplňující údaje:** Jedná se o zařízení ke kouření tabáku, kdy je tabák umístěn v samostatných náplních ve formě cigaretových dutinek s filtrem; náplně se vkládají do aplikátoru, v němž jsou nahřívány na teplotu cca 200 °C. V důsledku nahřátí náplně dochází k uvolňování tabákových par (kouře), který je poté spotřebitelem vdechován.

**Požadavek:** Zabezpečení odborného posouzení předmětného výrobku. Jedná se především o posouzení následujících parametrů:

- určení množství tabáku obsaženého v náplních
- určení množství nikotinu v náplni
- určení dalších chemických látek obsažených v náplních
- provedení senzorické zkoušky, určení doby kouření 1 náplně
- ověření, zda lze samostatnou náplň „kouřit jako takovou“ nebo jen vložením v aplikátoru
- případné zjištění dalších fyzikálních a chemických vlastností

### II. Popis vzorku

Vzorek 16PH2134 (výrobek IQOS) sestává ze zařízení k zahřívání a inhalování tabáku (náustek) uloženého v přepravní resp. nabíjecí stanici a ze speciálních vložek vzhledu krátkých „cigaret“, které se

vkládají do tohoto zařízení (náustku), zahřívají a inhalují. Do CTL byla dodána originální balení tabákových náplní dvou různých druhů/příchutí: Marlboro FRESH a Marlboro SILVER. Vložky obsahují tabákovou náplň vzhledu poskládané tabákové fólie hnědé barvy (z jedné strany světlejší, z druhé strany tmavší hnědá), která se částečně rozpadá na proužky. Tabáková náplň je obalena fólií z kompozitního materiálu, která je z jedné (vnitřní) strany tvořena vrstvou hliníku. Tabáková náplň a filtr, který je složený ze tří různých částí, jsou kryté bílým podélně slepeným obalovým papírem, u výrobku Marlboro SILVER jsou kryté bílým obalovým papírem s vodotiskem (radiální proužky s roztečí cca 1 mm), šířka slepu u obou výrobků je cca 2 mm. Na náustkovém konci je výrobek přelepen bílým náustkovým papírem, který zakrývá část (cca 3/5) třídílného filtru. Na náustkovém papíru je šedý potisk „Marlboro“ (viz fotodokumentace Příloha 1).

Vzorek byl do CTL dodán ve formě uživatelské sady, která obsahuje 1 zařízení k zahřívání tabáku (náustek), 1 nabíječku (k dobití náustku), 1 adaptér napětí, 1 USB kabel, 1 nástroj k čištění, 1 návod k použití (v EN a IT) a 2 originální balení po 20 kusech vložek.

### III. Posudek

#### 1. *Provedené zkoušky*

Pro zodpovězení položených otázek bylo u vzorků zvoleno provedení následujících zkoušek:

- Makroskopické a mikroskopické posouzení tabáku a tabákových výrobků (Systém obrazové analýzy Sestava: LUCIA a Stereomikroskop Olympus SZX-ZB16)
- Stanovení rozměru a hmotnosti tabákových výrobků (Měřítka posuvná digitální CD-15CP a analytické váhy BP 211 D-0CE)
- Stanovení obsahu nikotinu pomocí HPLC/DAD – vzorek tabákové náplně byl extrahován do 80% methanolu, extrakt byl použit pro měření dle SOP D02019; vzorek (vložka v zahřívacím zařízení) kouřena na nakuřovacím stroji SM 410 (nastavení stroje dle ČSN ISO 4387), kondenzát zachycený na filtru stroje byl extrahován 2-propanolem a extrakt byl použit pro měření dle SOP D02-019.
- Stanovení obsahu vody titrací dle Karl Fischera volumetricky - vzorek (vložka v zahřívacím zařízení) kouřena na nakuřovacím stroji SM 410 (nastavení stroje dle ČSN ISO 4387), kondenzát zachycený na filtru stroje byl extrahován 2-propanolem a extrakt byl použit pro měření dle SOP V01-001. Vzorek extraktu dávkován do titrátoru objemově pomocí pipety. Obsah vody byl stanoven výpočtem ze spotřeby titračního činidla.
- Identifikace neznámé látky pomocí GC/MS - dle SOP D06-001 na plynovém chromatografu s MS - QTOF Agilent 7890B Ser GC Custom s Agilent 7200 GCMS QTOF, headspace, extrakce na vlákno Carboxene/PDMS při 150 °C. Analýza: MS: ionizace EI, full spektra 40 – 400 Da; MMI: 90 – 310 °C; GC: kapilární kolona HP 5-MS, l 30 m, Ø 0,25 mm, film 0,25 µm.
- Zkoušení vzorku tabáku a tabákových výrobků - nakuřovací zkouška – dle SOP Z02-002 (nakuřovací přístroj SM 410, nastavení stroje dle ČSN ISO 4387); různé nastavení frekvence tahů – dle ČSN ISO 4387 tj. 60 s (tzn. 6 tahů do vybití baterie) a dle deklarovaného počtu tahů (12 - 14) do vybití baterie náustku tj. 25 s

#### 2. *Výsledky zkoušek a sumarizace výsledků*

- Makroskopické a mikroskopické posouzení tabáku a tabákových výrobků i zbytků pro jejich „kouření“ - viz výše uvedený popis vzorků a fotodokumentace v Příloze 1 a 2
- Stanovení rozměru a hmotnosti tabákových výrobků – naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a 2.
- Stanovení obsahu nikotinu pomocí HPLC/DAD – naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a 2.



- o Stanovení obsahu vody titrací dle Karl Fischera volumetricky – naměřené hodnoty jsou uvedeny v tabulkách č. 1 a 2.

Tabulka č. 1 Marlboro FRESH

Vložka	délka (mm)	průměr (mm)	hmotnost (g)	hmotnost tabákové náplně (g)	obsah nikotinu v náplni (mg/vzorek)	hmotnost kondenzátu (mg/vzorek)		obsah nikotinu v kondenzátu (mg/vzorek)		obsah vody v kondenzátu (mg/vzorek)	
						6 tahů	14 tahů	6 tahů	14 tahů	6 tahů	14 tahů
1						-	-			-	-
2						-	-			-	-
3						-	-			-	-
4						-	-			-	-
5						-	-			-	-
6						-	-			-	-
7						-	-			-	-
8	-	-	-			-	-			-	-
9	-	-	-			-	-			-	-
10	-	-	-	-							
11	-	-	-	-							
12											
13											

Tabulka č. 2 Marlboro SILVER

Vložka	délka (mm)	průměr (mm)	hmotnost (g)	hmotnost tabákové náplně (g)	obsah nikotinu v náplni (mg/vzorek)	hmotnost kondenzátu (mg/vzorek)		obsah nikotinu v kondenzátu (mg/vzorek)		obsah vody v kondenzátu (mg/vzorek)	
						6 tahů	14 tahů	6 tahů	14 tahů	6 tahů	14 tahů
1						-	-			-	-
2						-	-			-	-
3						-	-			-	-
4						-	-			-	-
5						-	-			-	-
6						-	-			-	-
7						-	-			-	-
8	-	-	-			-	-			-	-
9	-	-	-			-	-			-	-
10	-	-	-	-							
11	-	-	-	-							
12											
13											

- o Identifikace neznámé látky pomocí GC/MS – látky identifikované ve vzorcích/náplních zahřátých na teplotu 150 °C jsou uvedeny v tabulce č. 3

Tabulka č. 3

Typ náplně	Identifikované látky při 150 °C
Marlboro FRESH	[REDACTED]
Marlboro SILVER	[REDACTED]

○ Zkoušení vzorku tabáku a tabákových výrobků – nakuřovací zkouška

Doba „kouření“ jedné vložky v aplikátoru byla 6 minut (do vybití baterie). Samostatnou vložku ve formě „cigarety“ nelze kouřit jako takovou (tzn. bez úpravy, bez vložení do aplikátoru), nelze ji zapálit.

#### IV. Závěr

Na základě našich současných znalostí, současné technické úrovně použitých analytických metod a na základě analytických výsledků naměřených pro tyto vzorky odpovídá CTL na položené otázky následovně:

- Určení množství tabáku obsaženého v náplních

Množství tabákové náplně obsažené ve vložkách je uvedeno v tabulkách č. 1 a 2.

- Určení množství nikotinu v náplni

Množství nikotinu v tabákové náplni je uvedeno v tabulkách č. 1 a 2.

- Určení dalších chemických látek obsažených v náplních

[REDACTED]

- Provedení senzorké zkoušky, určení doby kouření 1 náplně

Doba kouření jedné vložky byla 6 minut (do vybití baterie). V současné době není v možnostech CTL provést senzorkou zkoušku.

- Ověření, zda lze samostatnou náplň „kouřit jako takovou“ nebo jen vložení v aplikátoru  
Samostatnou vložku nelze „kouřit jako takovou“, vložku nelze zapálit.

- Případné zjištění dalších fyzikálních a chemických vlastností

Žádné další fyzikální a chemické vlastnosti nebyly při zkoumání vzorků zjištěny.

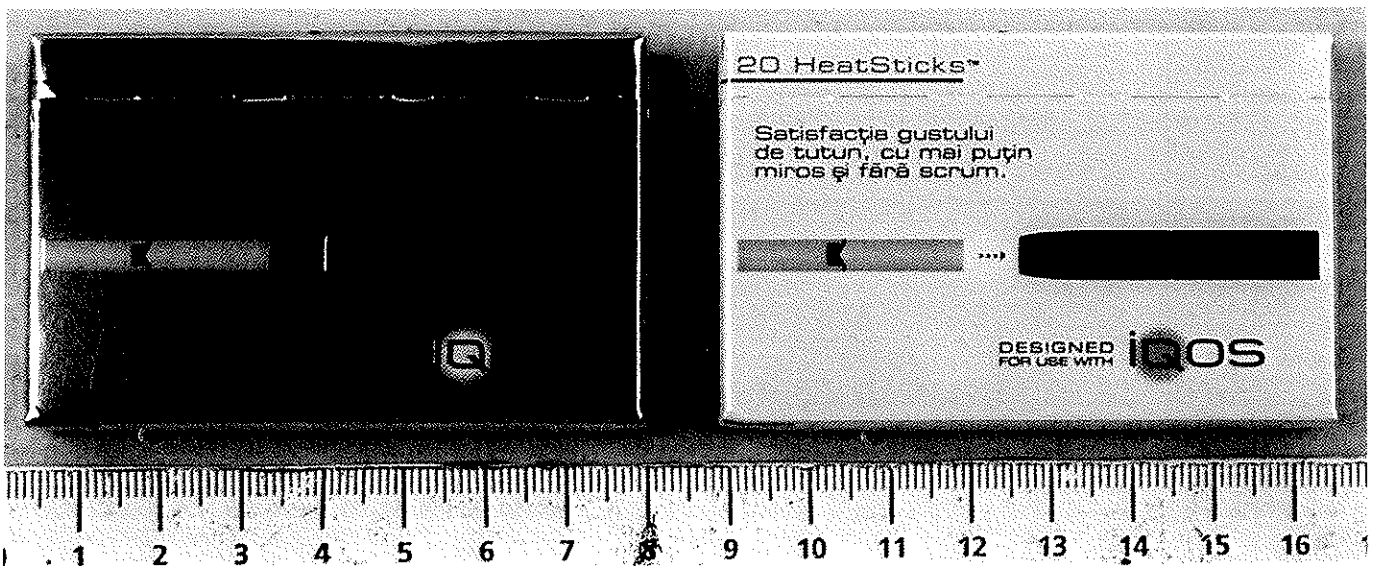
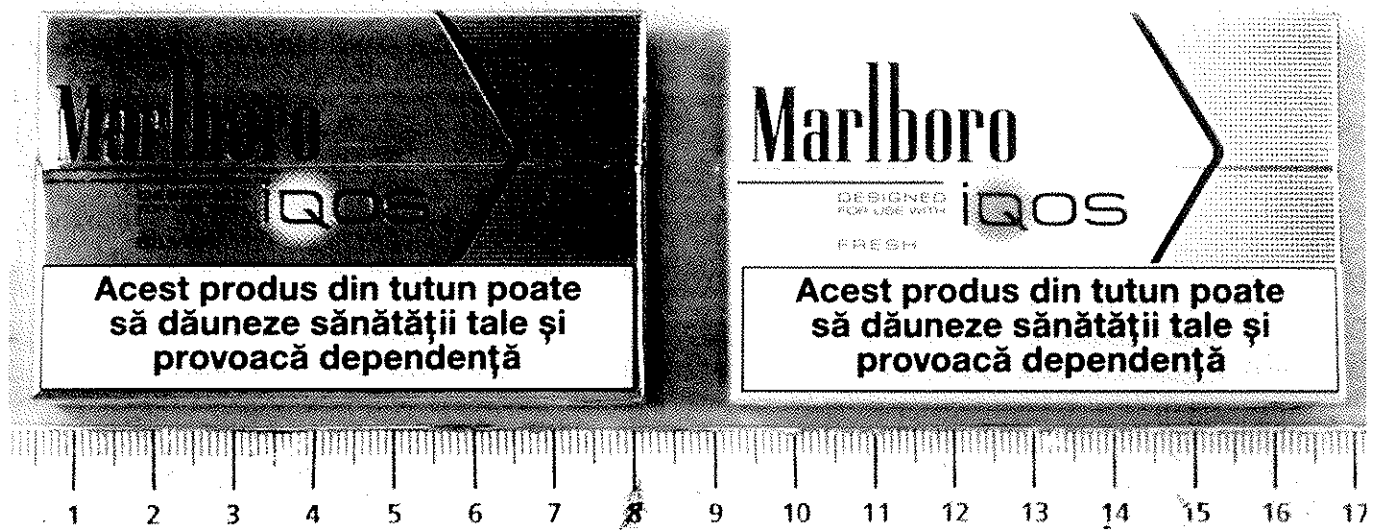
**V. Seznam příloh**

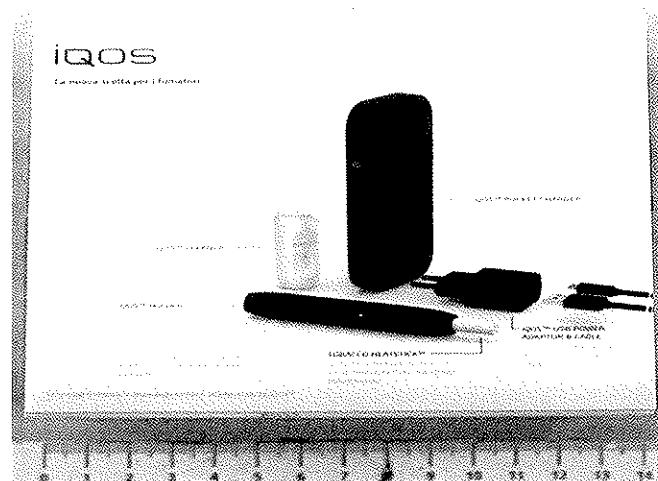
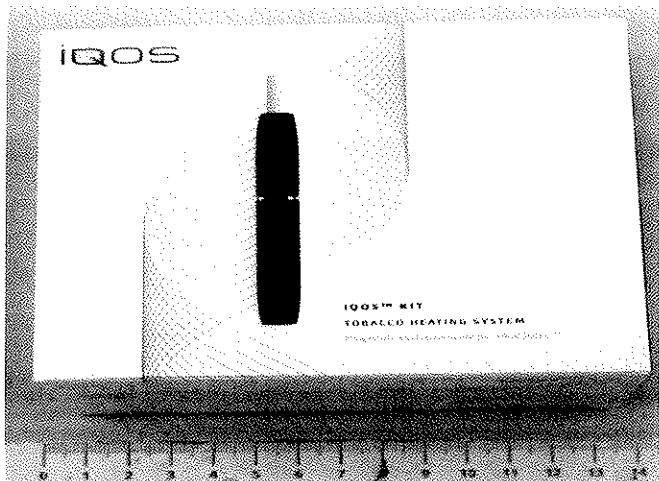
Příloha 1 Fotodokumentace vzorku

Příloha 2 Fotodokumentace vzorku - mikroskopické zobrazení

Dr. Ing. Jiří Mazáč  
zástupce vedoucího odd. 020 GŘC – CTL

**Příloha 1 Fotodokumentace vzorku**





Součásti vzorku

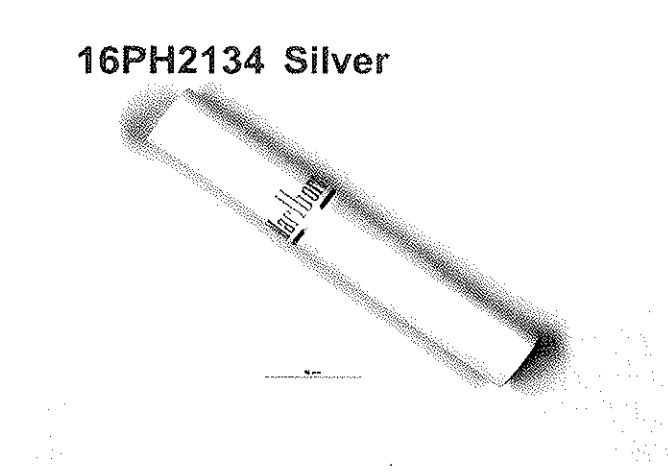
**16PH2134 Fresh**



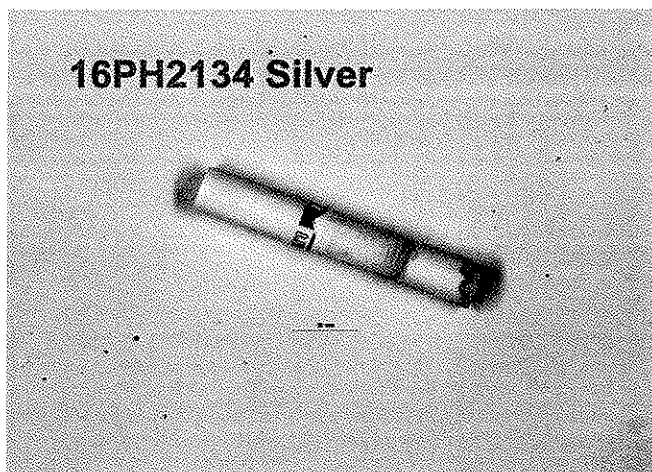
**16PH2134 Fresh**



**16PH2134 Silver**

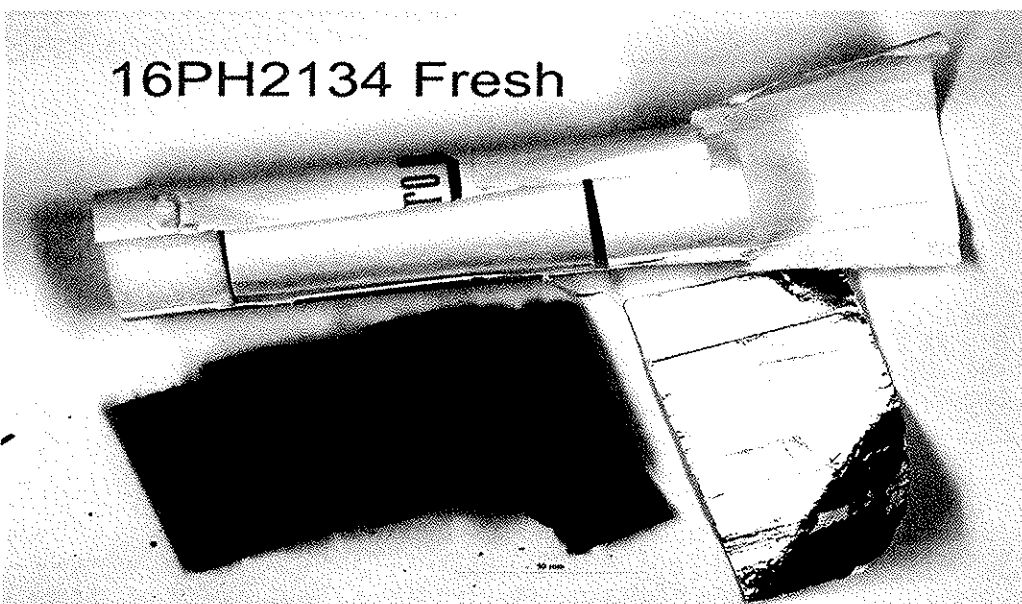
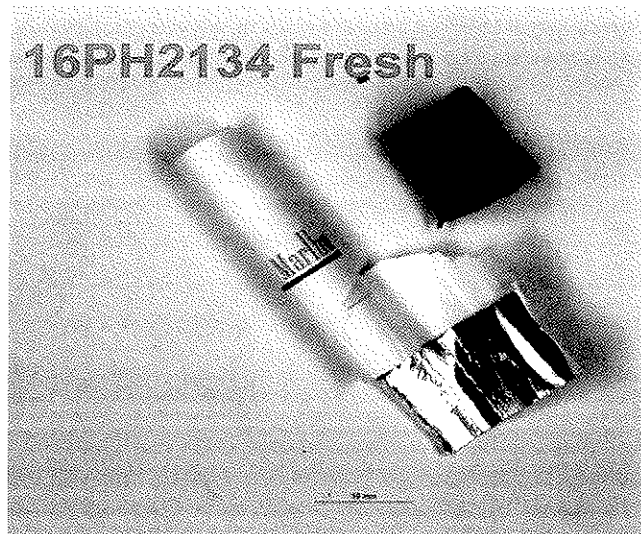


**16PH2134 Silver**



**Detail vložky – před použitím**

**po použití**

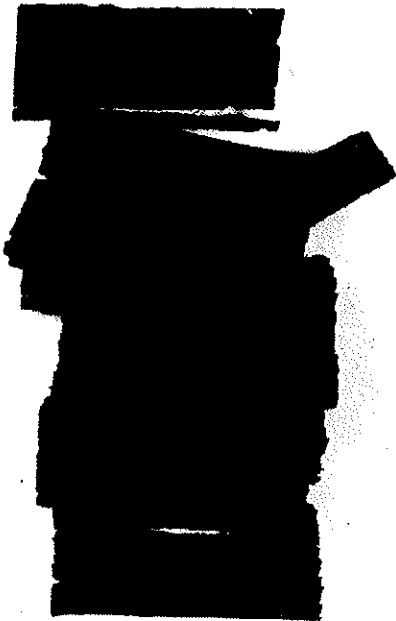


Vzhled a složení vložky

## 16PH2134 Silver



## 16PH2134 Fresh

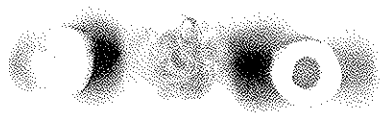


Tabáková náplň vzorku před použitím

po použití



**16PH2134 Fresh**



**16PH2134 Fresh**



**16PH2134 Silver**



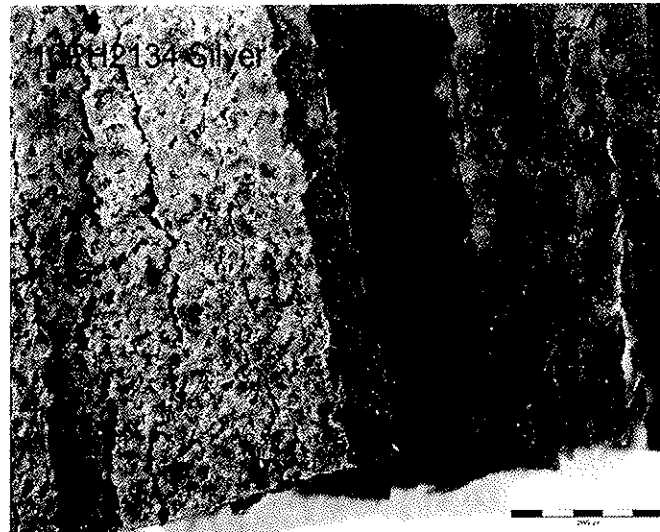
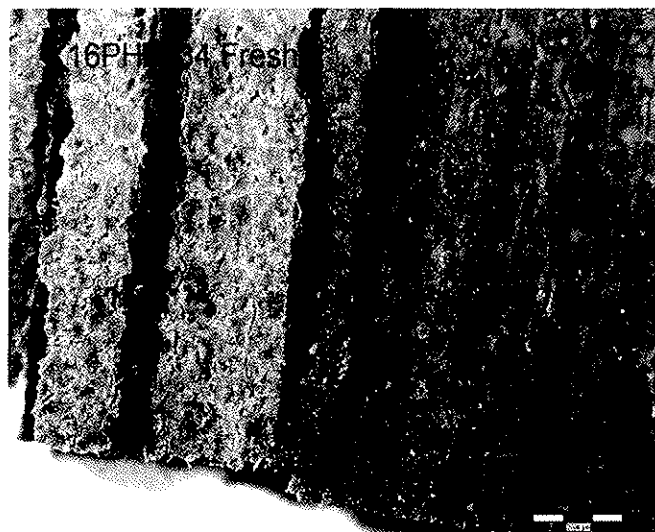
**16PH2134 Silver**



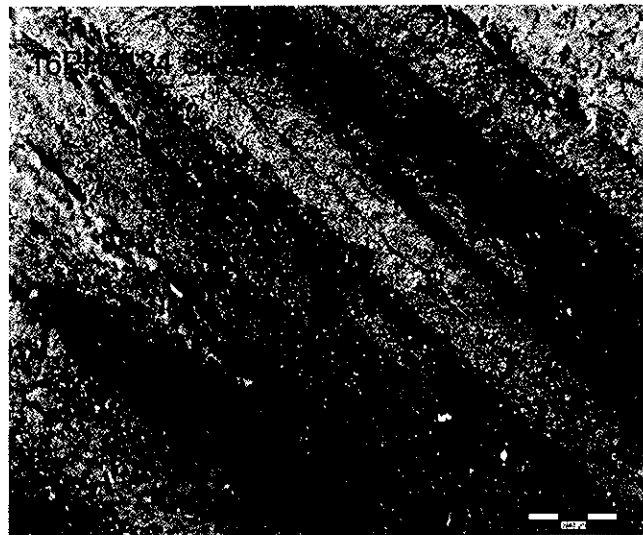
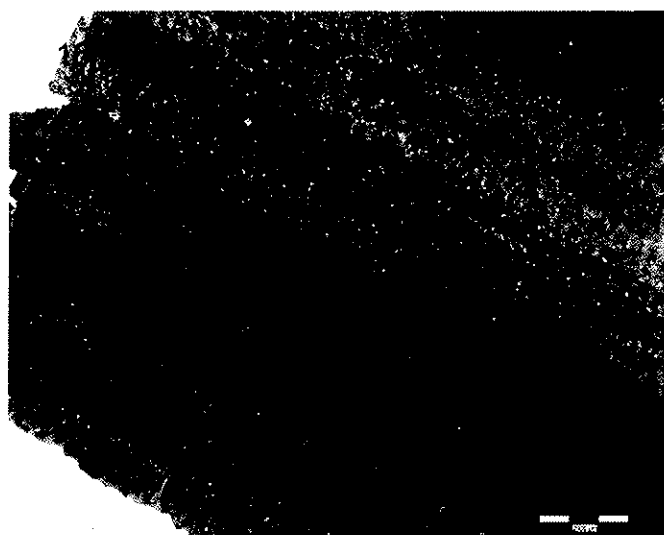
**Detail filtru před použitím**

**po použití**

## Příloha 2 Fotodokumentace vzorku - mikroskopické zobrazení



**Detail tabákové náplně vzorku**



**Detail tabákové náplně vzorku po použití**