

**SONING PRAHA a.s.**  
**Zkušební a kalibrační laboratoř VUZORT**  
Plzeňská 66, 151 24 Praha 5

tel. 5732 1090, fax 5732 5067, e-mail: zkusebna.vuzort@soning.cz

## **PROTOKOL**

o zkouškách dlouhodobé obrazové stálosti snímků,  
zhotovených na materiálu

**Mitsubishi CK-900S4P (HX) EU**

pro firmu  
**Liberek spol. s r.o.**

## PROTOKOL

### O ZKOUŠCE DLOUHODOBÉ OBRAZOVÉ STÁLOSTI SNÍMKŮ, ZHOTOVENÝCH NA PAPIŘE MITSUBISHI CK-900S4P (HX) EU

Číslo protokolu:	<b>P-01-011</b>	Číslo měř. protokolu:	MP-01-07
		Číslo zakázky:	21-358-05
Zadavatel:	<b>Liberek spol. s r.o.</b> , Hodkovičká 42, 460 06 Liberec 6 Telefon: 048/5135147 Fax: 048/5134434 Pracovník zadavatele: Ing. Zdeněk Svatý		
Datum přijetí vzorku:	7.3.2001	Vzorek zalaminován:	8.3.2001
Zahájení zkoušek:	8.3.2001	Ukončení zkoušek:	20.3.2001
Protokol uzavřen :	20.3.2001	Celkový počet stran :	2 + příloha

#### 1 - PŘEDMĚT ZKOUŠKY

Zadavatel požadoval zkoušku dlouhodobé obrazové stálosti snímků zhotovených na vzorku papíru **MITSUBISHI CK-900S4P (HX) EU**. Snímky byly zkoušeny z hlediska aplikace v identifikačních dokumentech, zejména v pasech ČR.

#### 2 - VZORKY

Na vzorku papíru **MITSUBISHI CK-900S4P (HX) EU** byly zhotoveny dva zkušební vzorky o minimální a maximální hustotě, doplněné o praktické ukázky. Vzorky byly pracovníkem MV ČR ing. Děckým zalaminovány úředně používanými fóliemi na pasy ČR.

Zkouška se uskutečnila na obou předložených vzorcích. Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají jen předmětu těchto zkoušek.

#### Zkušební metody

Bylo zkoušeno podle Metodiky č.9 - Stanovení dlouhodobé obrazové stálosti ( aplikace ČSN ISO 10977 - Zpracované barevné fotografické filmy a barevné fotografie. Metody měření stálosti obrazového záznamu). Metodika č.9 respektuje ČSN 66 6416 - Fotografie a obrazové záznamy pro osobní doklady.

Postup byl, podle požadavků MV ČR, aplikován takto:

- 3 hodiny zkouška světelné stálosti při 45 °C a 50% relativní vlhkosti (etapa A),
- 3 dny zkouška hydrolytické stálosti při 80 °C, 50 % relativní vlhkosti (etapa B),
- 3 hodiny zkouška světelné stálosti při 45 °C a 50% relativní vlhkosti (etapa C),
- 3 dny zkouška hydrolytické stálosti při 80 °C, 50 % relativní vlhkosti (etapa D),
- 3 hodiny zkouška světelné stálosti při 45 °C a 50% relativní vlhkosti (etapa E),

U vzorků byla měřena vizuální hustota (VIS), hustota pod světlem modrým (B), zeleným (G) a červeným (R).

Údaje o použitém zkušebním zařízení a metrologické návaznosti měřidel

- **denzitometr X RITE, typ 820**, metrologická evidence VUZORT M011325-M08, navázan na hustotní etalony PRE 426, metrologická evidence VUZORT M011305-ET02.
- **xenotest 150**, metrologická evidence VUZORT M011352-M022
- **teploměr skleněný 50 – 100 °C**, metrologická evidence VUZORT M011310-M05,

Nejistota měření

Měření hustot bylo provedeno s celkovou nejistotou  $u = k m s_y = \pm 0.015$ .

Uvedená rozšířená nejistota měření je v souladu s dokumentem EA 4/02 součinem směrodatné odchylky  $s_y$ , koeficientu rozšíření  $k = 2$  (což pro normální rozdělení odpovídá hodnotě koeficientu spolehlivosti cca 95%) a koeficientu  $m = 1,4$  pro 5 naměřených hodnot. Směrodatná odchylka  $s_y$  byla vypočtena v souladu s dokumentem 19 WECC z nejistoty měřicího etalonu, měřících metod, vnějších vlivů a krátkodobého vlivu měřených vzorků.

### 3 - VÝSLEDKY ZKOUŠKY

Měření hustot jsou uvedena v příloze.

Požadavky vycházející z ČSN ISO 10977:

- nejvyšší úbytek u maximální hustoty a hustot praktické ukázky 30%,
- nejvyšší přírůstek u minimální hustoty 0,10 D.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

### 4 - ZÁVĚR

**Všechny hodnocené vzorky vyhověly požadavkům dlouhodobé obrazové stálosti z hlediska aplikace v identifikačních dokumentech ČR.**

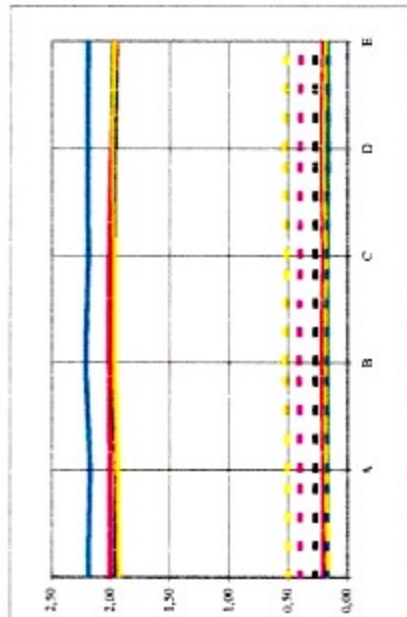


Měřil a protokol vyhotovil:  
Ing. Antonín Vajčner  
vedoucí laboratoře

Příloha protokolu č.: P-01-011

### Mitsubishi CK-900S4P(HX)

	Vzorek 1A		min. hustota		Vzorek 1A		max. hustota		Vzorek 1A		prakt. ukázka	
	VIS	R	G	B	VIS	R	G	B	VIS	R	G	B
Hustoty:	0,19	0,17	0,20	0,16	1,95	2,19	2,00	1,93	0,27	0,17	0,40	0,50
Počáteční:	0,19	0,17	0,20	0,18	1,94	2,17	2,00	1,94	0,27	0,17	0,40	0,51
Po etapě A:	0,19	0,17	0,21	0,19	1,98	2,21	2,01	1,97	0,27	0,17	0,41	0,53
Po etapě B:	0,19	0,17	0,20	0,18	1,97	2,19	2,01	1,97	0,27	0,17	0,40	0,52
Po etapě C:	0,19	0,16	0,21	0,20	1,97	2,20	1,99	1,98	0,27	0,16	0,40	0,53
Po etapě D:	0,19	0,16	0,20	0,18	1,95	2,19	1,95	1,96	0,27	0,16	0,39	0,52
Po etapě E:	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	-0,05	0,03	0,00	-0,01	-0,01	0,02
Výsl. rozdíl:	ano	ano	ano	ano	0,0	0,0	-2,5	1,6	0,0	-5,9	-2,5	4,0
Rozdíl v %	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Vyhovuje:												



	Vzorek 1B		min. hustota		Vzorek 1B		max. hustota		Vzorek 1B		prakt. ukázka	
	VIS	R	G	B	VIS	R	G	B	VIS	R	G	B
Hustoty:	0,18	0,17	0,20	0,16	1,92	2,18	1,98	1,95	0,27	0,17	0,41	0,52
Počáteční:	0,18	0,17	0,20	0,17	1,90	2,13	1,97	1,93	0,27	0,17	0,41	0,52
Po etapě A:	0,18	0,16	0,20	0,18	1,94	2,18	1,99	1,96	0,27	0,16	0,41	0,55
Po etapě B:	0,18	0,16	0,20	0,17	1,92	2,16	1,97	1,97	0,27	0,16	0,40	0,52
Po etapě C:	0,19	0,15	0,21	0,19	1,93	2,17	1,97	1,98	0,27	0,16	0,40	0,54
Po etapě D:	0,18	0,16	0,20	0,18	1,92	2,16	1,96	1,98	0,27	0,16	0,39	0,52
Po etapě E:	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,02	-0,02	0,03	0,00	-0,01	-0,02	0,00
Výsl. rozdíl:	ano	ano	ano	ano	0,0	-0,9	-1,0	1,5	0,0	-5,9	-4,9	0,0
Rozdíl v %	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
Vyhovuje:												

