



Zakázka číslo: 1 08 236  
(Z 210080088)

**PAVUS, a.s.**

AUTORIZOVANÁ OSOBA AO 216  
NOTIFIKOVANÁ OSOBA 1391  
ČLEN EGOLF



**L 1026**

## POŽÁRNÍ ZKUŠEBNA VESELÍ NAD LUŽNICÍ

zkušební laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o. p. s.  
registrovaná pod číslem 1026

## PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

**č. Pr-08-2.114**

vydaný dne 2008-10-30

pro výrobek

## Závěsový systém firmy KOŇAŘÍK pro zavěšení potrubí, vzduchotechniky a elektrotras

Objednatel: **KOŇAŘÍK , závěsová technika**  
CTPark Ostrava  
Podnikatelská 877  
720 00 Ostrava - Hrabová

Zkušební metoda:

ČSN EN 1363-1  
» Zkoušení požární odolnosti nosných prvků  
- Část 1: Základní požadavky «

Protokol obsahuje: 36 stran  
(6 stran textu + 4 přílohy)

Počet výtisků: 3  
**Výtisk číslo: 3**

Bez písemného souhlasu zpracovatele se protokol nesmí reprodukovat jinak než celý.

Prosecká 412 / 74, 190 00 Praha 9 – Prosek, e-mail: [mail@pavus.cz](mailto:mail@pavus.cz), [http:// www.pavus.cz](http://www.pavus.cz)  
IČ: 60193174, DIČ: CZ60193174, v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 2309  
Tel.: +420 286 019 587, Fax: +420 286 019 590

**Pobočka Veselí nad Lužnicí**  
Čtvrť J. Hybeše 879, 391 81 Veselí nad Lužnicí, e-mail: [veseli@pavus.cz](mailto:veseli@pavus.cz)  
Tel.: +420 381 477 418, Fax: +420 381 477 419

## 1 ÚVOD

---

Zkoušky požární odolnosti závěsového systému pro zavěšení potrubí, vzduchotechniky a elektrotras byly provedeny na základě objednávky firmy KOŇAŘÍK, závěsová technika ve Zkušební laboratoři PAVUS, a.s. ve Veselí nad Lužnicí.

Zkoušky připraveny, provedeny a vyhodnoceny na základě těchto podkladů:

- [1] ČSN EN 1363-1: 2000 Zkoušení požární odolnosti  
Část 1: Základní požadavky
- [2] Technická dokumentace vzorku (dodaná objednatelem zkoušek)

Pro účely tohoto protokolu platí definice uvedené v [1] spolu se zkratkami:

- TC termoelektrický článek
- PTC plášťový TC
- DST deskový snímač teploty obsahující PTC Ø 1 mm
- PHMV počáteční hodnoty měřených veličin podle [1] čl. 10.3

## 2 PŘEDMĚT ZKOUŠEK

---

### 2.1 Vzorky obecně

Pro zkoušky zhotoveny vzorky různých druhů nosných konzol a závěšených nosníků kotvené do stropu nebo do stěny. Jednotlivé vzorky instalovány a zatěžovány vždy samostatně bez spolupůsobení více shodných nosných prvků jako v rámci trasy instalované v praxi.

### 2.2 Popis vzorků

#### Zkouška č. 1

sestava **20080203 p** – objímky kotvené šrouby do zdiva

- ◆ objímka typ A do průměru 19 se zarážecí kotvou M6
- ◆ objímka typ A od průměru 22 se zarážecí kotvou M6
- ◆ objímka typ A do průměru 19 se zarážecí kotvou MOSAZ M6
- ◆ objímka typ A od průměru 22 se zarážecí kotvou MOSAZ M6
- ◆ objímka typ C do průměru 19 se dvěma zarážecími kotvami M6
- ◆ objímka typ C od průměru 22 se dvěma zarážecími kotvami M6
- ◆ objímka typ C do průměru 19 se dvěma zarážecími kotvami MOSAZ M6
- ◆ objímka typ C od průměru 22 se dvěma zarážecími kotvami MOSAZ M6

Při zkoušce byly instalovány další sestavy vzorků, u nichž došlo k uvolnění zátěží a nejsou dále uvěřeny. Opakovaná zkouška těchto prvků byly provedena v rámci zkoušky č. 2.

#### Zkouška č. 2

1. sestava 20080126 g – konzola 28/30 x 500, zatížení 5 kg rozděleno do břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
2. sestava 20080126 g – konzola 27/18 x 500, zatížení 5 kg rozděleno do břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
3. sestava 20080126 g – konzola 28/30 x 300, zatížení 10 kg rozděleno do břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
4. sestava 20080126 g – konzola 38/40 x 300, zatížení 10 kg rozděleno do břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
5. sestava 20080126 e – konzola 38/40 x 600 se vzpěrou, zatížení 25 kg rozděleno do 3 břemen v 1/4 + 1/2 + 3/4 délky konzoly

6. sestava 20080126 i – konzola 28/30 x 600 se vzpěrrou, zatížení 25 kg rozděleno do 3 břemen v 1/4 + 1/2 + 3/4 délky konzoly
7. sestava 20080126 f – konzola 41/62 x 1000, zatížení 30 kg rozděleno do 6 břemen
8. sestava 20080126 h – konzola 41/41 x 600 se vzpěrrou, zatížení 30 kg rozděleno do 2 břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
9. sestava 20080126 f – konzola 41/41 x 300, zatížení 20 kg rozděleno do 4 břemen
10. sestava 20080126 e – konzola z ohýbaného plechu 200 x 200, zatížení 20 kg rozděleno do 2 břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
11. sestava 20080126 f – konzola 41/41 x 600, zatížení 10 kg rozděleno do 2 břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
12. sestava 20080126 f – konzola 38/40 x 700, zatížení 10 kg rozděleno do 2 břemen v 1/3 + 2/3 délky konzoly
13. sestava 20080126 j – nosník 38/40 x 2000 zavěšený na dvojici táhel M10, zatížení 25 kg rozděleno do 5 břemen
14. sestava 20080127 s – objímka potrubí na závěsu M12, zatížení 20 kg
15. sestava 20080126 c – nosník ST P 41/62 x 1000 zavěšený na dvojici táhel M12, zatížení 50 kg rozděleno do 10 břemen
16. sestava 20080126 a – nosník ST P 41/41 x 500 zavěšený na dvojici profilů ST P 41/41, zatížení 20 kg rozděleno do 4 břemen
17. sestava 20080126 b – nosník 28/30 x 500 zavěšený na dvojici profilů 28/30, zatížení 12 kg rozděleno do 2 břemen
18. sestava 20080127 o – nosník 28/30 x 1000 zavěšený pomocí dvojice svěrek na profil IPE, zatížení 20 kg rozděleno do 4 břemen
19. sestava 20080126 k – nosník 27/18 x 1000 zavěšený na dvojici táhel M8, zatížení 5 kg rozděleno do 2 břemen
20. sestava 20080126 d – nosník ST P 41/21 x 1000 zavěšený na dvojici táhel M10, zatížení 10 kg rozděleno do 2 břemen
21. sestava 20080127 l – nosník 28/30 x 1000 zavěšený na dvojici táhel M8 a trapézového závěsu, zatížení 5 kg rozděleno do 2 břemen
22. sestava 20080127 n – nosník 41/41 x 1000 zavěšený drapákovými závěsy na středový profil IPE, zatížení 2x 10 kg rozděleno do 4 břemen
23. sestava 20080127 m – nosník 38/40 x 1000 zavěšený drapákovými závěsy na dvojici profilů IPE, zatížení 50 kg rozděleno do 6 břemen
24. sestava 20080127 r – IPE profil osazený příchytkami 4H24 3-8, 4H58 8-14, 812SC1924 S 1/100 a 812SC2530 S 1/100, každá příchytky zatížena 0,2 kg

Podrobný popis vzorků vč. použitých komponentů a kotvení uveden v dokumentaci v Příloze 3.

Vzorky dodány do zkušebny 19. června 2008 (zkouška č. 1), resp. 31. července 2008 (zkouška č. 2).

Výrobce zkoušených vzorků byl objednatel zkoušek.

### **3 PROVEDENÍ ZKOUŠEK**

---

#### **3.1 Obecně**

Zkoušky požární odolnosti provedeny na upravené a rozšířené vodorovné zkušební peci podle [1].

Vzorky kotveny do stropních železobetonových panelů a do stěn z panelů Ytong pomocí ocelových hmoždinek a závitových tyčí. Zatížení vyvozeno kusovou zátěží z ocelových bloků fixovaných ve zvolené poloze. Vzorky umístěny uvnitř zkušební komory a vystaveny požáru ze všech stran.

Zkouška č. 1 provedena 24. června 2008, zkouška č. 2 provedena 5. srpna 2008.

U zkoušek nebyli přítomni zástupci objednatele.

### 3.2 Regulace pece

Zkušební pec vytápěna soustavou naftových hořáků. Teploty v peci měřeny DST a zaznamenávány v minutových intervalech, DST rovnoměrně rozmístěny 100 mm od spodního exponovaného povrchu vzorku. Teploty v peci regulovány tak, aby v rozmezí předepsaných tolerancí (viz [1] čl. 5.1.2) odpovídaly vztahu podle [1] čl. 5.1.1:

$$T = 345 \log(8t + 1) + 20 \quad \text{kde } T (\text{°C}) = \text{požadovaná teplota v peci v čase } t$$

$$t (\text{min}) = \text{čas od začátku zkoušky}$$

Přetlak ve zkušební peci měřen diferenčním manometrem a regulován pomocí škrticí klapky odtahu pece tak, aby hodnoty odpovídaly podmínkám [1] čl. 5.2.1.

### 3.3 Měření vzorků

Na vzorcích byly v dohodnutých polohách po zkoušce informativně měřeny deformace nosných prvků.

Teplota okolí během zkoušek měřena jedním PTC typu K (viz [1] čl. 4.5.1.5 a čl. 5.6).

Počáteční podmínky zkoušek odpovídaly normovým hodnotám podle [1] čl. 10.3.

### 3.4 Kondicionování

Vzorky pro zkoušku č. 1 dodány do zkušebny 19. června 2008, zkouška provedena 24. června 2008. Během této doby byly zaznamenávány naměřené hodnoty vlhkosti a teploty prostředí:

Parametr	minimální	maximální
Relativní vlhkost (%)	45	50
Teplota (°C)	18,5	29,2

Vzorky pro zkoušku č. 2 dodány do zkušebny 31. července 2008, zkouška provedena 5. srpna 2008. Během této doby byly zaznamenávány naměřené hodnoty vlhkosti a teploty prostředí:

Parametr	minimální	maximální
Relativní vlhkost (%)	47	51
Teplota (°C)	17,3	28,5

## 4 PRŮBĚH ZKOUŠEK

### Zkouška č. 1

Čas (min): Pozorování:

- |         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 3.      | hoření těsnicích profilů v objímkách |
| 10.-30. | odpadávání zátěží z části vzorků     |
| 92.     | konec zkoušky                        |

Teploty v peci během zkoušky vyhovovaly požadavkům [1]. Časové závislosti změřených teplot uvedeny v Příloze 2.

### Zkouška č. 2

Čas (min): Pozorování:

- |     |   |
|-----|---|
| 2.  | hoření těsnicích profilů v objímce  |
| 10. | odpadnutí shořelých zbytků z objímky  |
| 15. | sestavy bez viditelných deformací   |
| 30. | průhyb vzorku č. 2 cca 100 mm, mírný průhyb vzorků č. 18, 19, 22, 23  |
| 35. | průhyb vzorku č. 2 cca 250 mm, č. 7 cca 80 mm   |
| 45. | vzorky č. 2 a 7 plně svěšené, průhyby: č. 1 cca 100 mm, č.12 cca 130 mm, č. 13 cca 100 mm, č.18 cca 100 mm, č. 19 cca 30 mm, č.20 cca 20 mm, č. 22 cca 50 mm, č. 23 cca 50 mm, borcení plechu konzoly č. 10 |

60.	průhyby: č. <b>1</b> cca 100 mm, č. <b>10</b> cca 60 mm, č. <b>11</b> cca 50 mm, č. <b>12</b> cca 250 mm, č. <b>18</b> cca 150 mm, č. <b>19</b> cca 30 mm, č. <b>20</b> cca 20 mm, č. <b>22</b> cca 65 mm, č. <b>23</b> cca 65 mm
80.	svěšení vzorků č. <b>12</b> a <b>18</b>
91.	konec zkoušky

Teploty v peci během zkoušky vyhovovaly požadavkům [1]. Časové závislosti změřených teplot uvedeny v Příloze 2.

V průběhu chladnutí docházelo k dalšímu nárůstu průhybu vzorků. Hodnota změřená následujícího dne po vychladnutí nemusí odpovídat velikosti deformace v okamžiku ukončení zkoušky.

## 5 VÝSLEDKY ZKOUŠKY DLE KRITÉRIÍ OBJEDNATELE

### 5.1 Parametry dané objednatelem

Vzhledem k druhu zkoušených prvků, které nemají dělicí a izolační funkci, byla jediným sledovaným kritériem nosnost. Pro vyhodnocení nebylo možno použít standardní definici kritéria podle [1] čl 11, pro potřebu zkoušek byla definice ve spolupráci s objednatelem upravena podle možností aplikace na zkoušení daného typu vzorku:

✦ **Nosnost** - Kritériem je doba, po kterou zkušební prvek zachovává svou schopnost nést při zkoušce zkušební zatížení. Pro účely této zkoušky bylo za kritérium nosnosti stanoveno zřícení vzorku nebo úplné svěšení konzoly na stěně.

### 5.2 Vyjádření výsledků zkoušky

Zkouška č.1

Sestava 20080203 p – nedošlo k porušení vzorků, jednotlivé objímky nebyly zatěžovány

Zkouška č. 2

Označení vzorku	nosnost	poznámka
<b>Prvky kotvené do stěny</b>		
1. sestava 20080126 g	– 90 minut	
2. sestava 20080126 g	– 30 minut	svěšení konzoly mezi 35. a 45. minutou
3. sestava 20080126 g	– 90 minut	
4. sestava 20080126 g	– 90 minut	
5. sestava 20080126 e	– 90 minut	
6. sestava 20080126 i	– 90 minut	
7. sestava 20080126 f	– 30 minut	svěšení konzoly mezi 35. a 45. minutou
8. sestava 20080126 h	– 90 minut	
9. sestava 20080126 f	– 90 minut	
10. sestava 20080126 e	– 90 minut	
11. sestava 20080126 f	– 90 minut	
12. sestava 20080126 f	– 60 minut	svěšení konzoly mezi 60. a 80. minutou

Označení vzorku		<b>nosnost</b>	<b>poznámka</b>
<b>Prvky zavěšené pod stropem</b>			
13.	sestava 20080126 j	– <b>90 minut</b>	
14.	sestava 20080127 s	– <b>90 minut</b>	
15.	sestava 20080126 c	– <b>90 minut</b>	
16.	sestava 20080126 a	– <b>90 minut</b>	
17.	sestava 20080126 b	– <b>90 minut</b>	
18.	sestava 20080127 o	– <b>60 minut</b>	svěšení konců nosníku mezi 60. a 80. minutou
19.	sestava 20080126 k	– <b>90 minut</b>	
20.	sestava 20080126 d	– <b>90 minut</b>	
21.	sestava 20080127 l	– <b>90 minut</b>	
22.	sestava 20080127 n	– <b>90 minut</b>	
23.	sestava 20080127 m	– <b>90 minut</b>	
24.	sestava 20080127 r	– <b>90 minut</b>	

Naměřené hodnoty průhybů po vychladnutí konstrukcí jsou uvedeny v Příloze 2.

Tento protokol podrobně uvádí způsob provedení vzorku, zkušební podmínky a výsledky získané při zkoušení zde popsaného specifického prvku konstrukce podle postupu uvedeného v ČSN EN 1363-1. Hodnotící kritéria byla stanovena objednatelem (odlišně od ČSN EN 1363-1). Protokol nepojednává o žádných význačných odchylkách, pokud jde o velikost, konstrukční detaily, zatížení, napětí, okrajové nebo koncové podmínky.

Listy protokolu a příloh  
jsou platné pouze s otiskem reliéfního razítka.

Zpracoval:

.....  
Ing. Jaroslav Hůzl  
inženýr Požární zkušebny

Schválil:

.....  
Ing. Jiří Kápl  
vedoucí Požární zkušebny

## PŘÍLOHA 1: ZKUŠEBNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ, NEJISTOTA MĚŘENÍ

Zkušební zařízení:	Evidenční č.:
pec horizontální (+ zařízení pro řízení teploty a tlaku v peci)	2.001
sondy v peci	2.006

Měřicí zařízení:	Metrologické evidenční č.:
diferenční manometr AMR DPS	3 09 10
měřicí ústředna ALMEMO 5990-2	3 10 35
DST - teplota v peci (PTC (K) Ø 1 mm)	3 10 08
PTC (K) Ø 3 mm - okolní teplota	3 10 15
svinovací metr	3 01 05
stopky	3 05 01
termohygrograf THZ1int	3 13 05

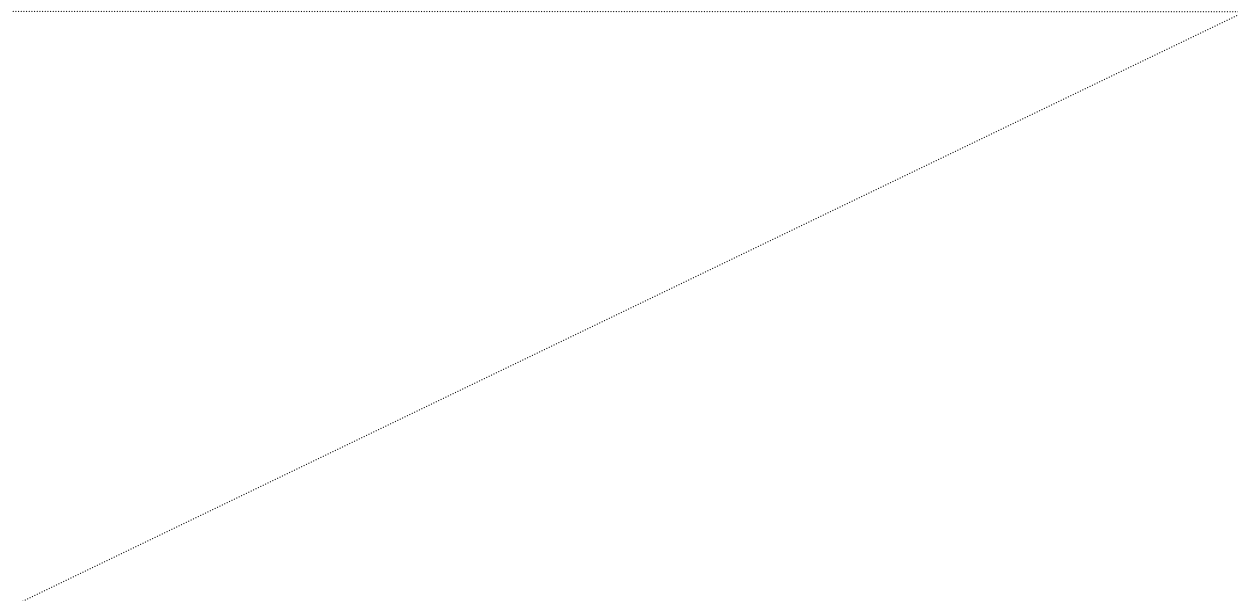
Metrologická návaznost zařízení je popsána na metrologické evidenční kartě zařízení, která je jednoznačně určena metrologickým evidenčním číslem zařízení.

Vzhledem k povaze zkoušek požární odolnosti a z toho vyplývající obtížné kvantifikace nejistoty měření požární odolnosti, není možno zajistit udaný stupeň přesnosti výsledku.

Měřená veličina			Rozšířená nejistota měření
název	označení	jednotka	
Čas od začátku zkoušky	t	(min)	$3,4 \cdot 10^{-2} \text{ min}$ , pro $t \leq 240 \text{ min}$
Teplota: TC, resp. PTC typu K + kompenzační vedení (oboje 2. toleranční tř.) + ALMEMO 5990-2	T	(°C)	$\sqrt{(6,40 \cdot 10^{-6} \cdot T^2 + 1,57 \cdot 10^1 \text{ °C}^2)}$ , pro $40 \text{ °C} < T \leq 375 \text{ °C}$ $\sqrt{(8,04 \cdot 10^{-5} \cdot T^2 + 7,84 \text{ °C}^2)}$ , pro $375 \text{ °C} < T \leq 1000 \text{ °C}$
Rozdíl tlaku v peci vůči okolí	p	(Pa)	$\sqrt{(5,3 \cdot 10^{-4} \cdot p^2 + 1,1 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}^2)}$

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 %.

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA-16/02 (EAL R2) a GUM.



## PŘÍLOHA 2: MĚŘENÍ

### Teploty a tlak v peci, teplota okolí - zkouška č. 1

Čas t(min)	Teploty (°C)										Odch. d <sub>e</sub> (%)		Tepl. okolí	Tlak 100mm pod vz.(Pa)		
	T	20	21	22	23	30	31	32	33	T <sub>s</sub>	povol.	skut.		požad.	skut.	odch.
PHMV		24	24	24	24	24	24	24	25	24			24			
0	20	31	40	37	38	44	51	35	39	39			26	-		-
10	678	623	666	668	671	684	704	695	679	674	±15	-3,5	26	17,0(±3)	16,4	-0,6
20	781	748	778	788	791	800	809	812	801	791	±10	-1,0	26	17,0(±3)	16,8	-0,3
30	842	822	834	844	850	856	863	864	854	848	±5	-0,3	28	17,0(±3)	15,5	-1,5
40	885	868	878	888	896	900	904	905	895	892	±4,2	0,0	29	17,0(±3)	16,7	-0,3
50	918	907	913	921	929	934	937	936	924	925	±3,3	0,2	31	17,0(±3)	17,9	0,9
60	945	937	941	950	958	960	963	964	950	953	±2,5	0,2	28	17,0(±3)	18,2	1,2
70	968	961	965	970	980	980	983	981	969	973	±2,5	0,3	32	17,0(±3)	15,6	-1,4
80	988	980	981	990	999	996	999	1001	988	992	±2,5	0,3	36	17,0(±3)	14,8	-2,2
90	1006	999	1001	1008	1018	1015	1018	1019	1007	1011	±2,5	0,3	29	17,0(±3)	16,6	-0,4
91	1008	1004	1006	1013	1023	1019	1023	1024	1012	1016	±2,5	0,4	33	17,0(±3)	15,7	-1,3

Teploty snímány každou minutu, v tabulce zpracovány v intervalu 10 minut.

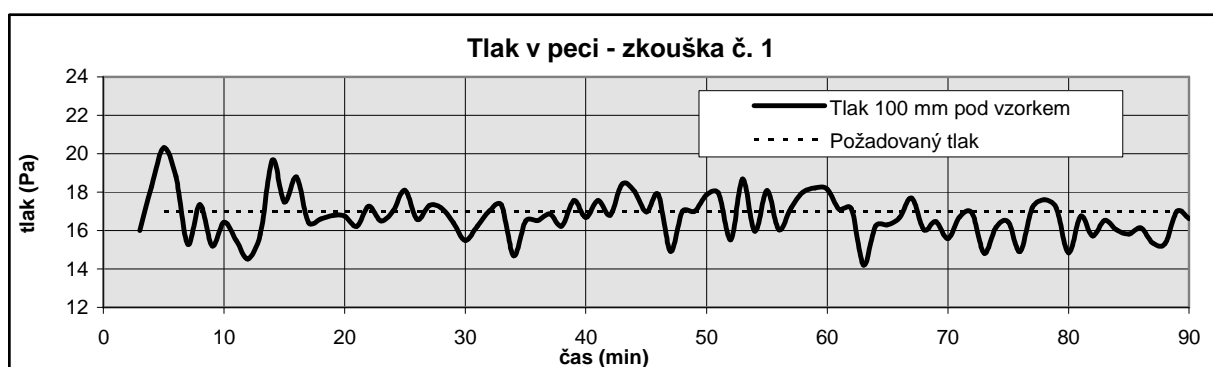
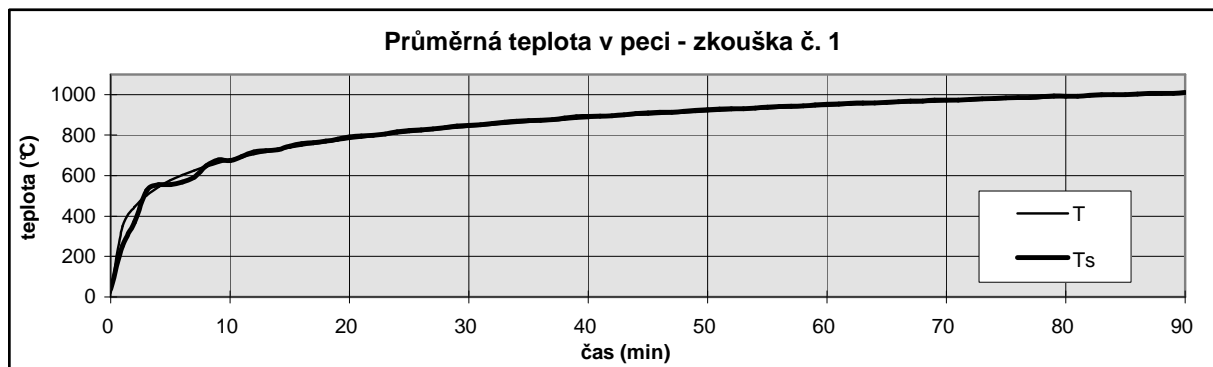
T (°C) ... průměrná teplota v peci určená podle [1] čl. 5.1.1:  $T = 345 \log(8t + 1) + 20$

t (min) ... čas od začátku zkoušky

T<sub>s</sub> (°C) ... skutečná teplota v peci podle [1] čl. 5.1.2

d<sub>e</sub> (%) ... procentní odchylka v ploše křivky průměrné teploty v peci z plochy normové teplotní křivky

- povolená podle [1] čl. 5.1.2,
- skutečná je podle [1] čl. 5.1.2:  $d_e = ((A - A_s)/A_s) \cdot 100$ , kde
  - A = plocha pod skutečnou teplotní křivkou v peci
  - A<sub>s</sub> = plocha pod normovou teplotní křivkou

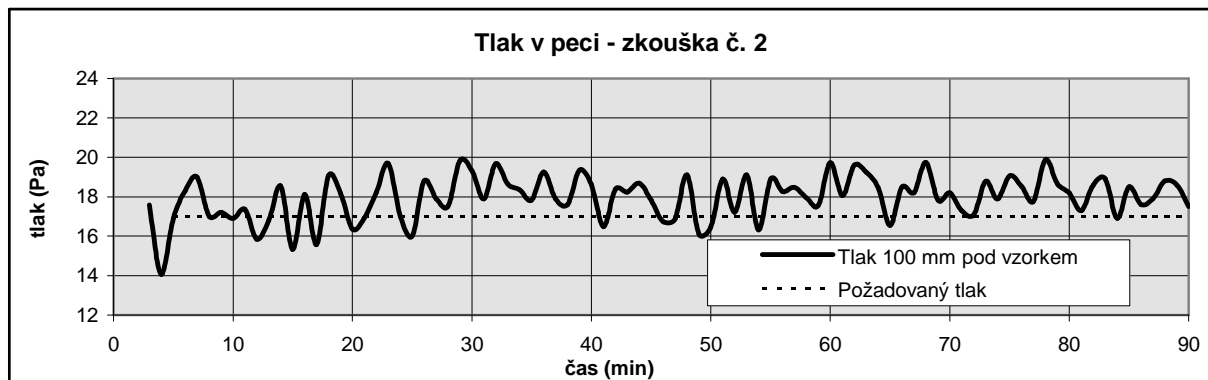
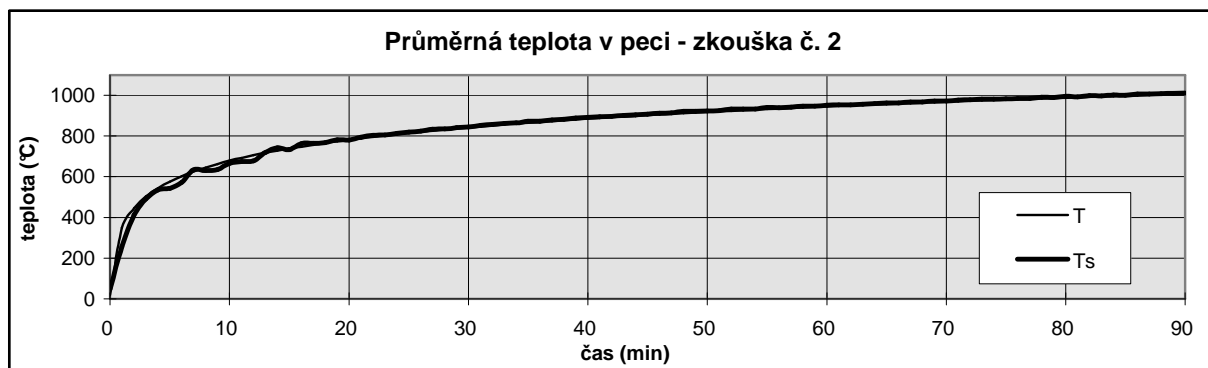




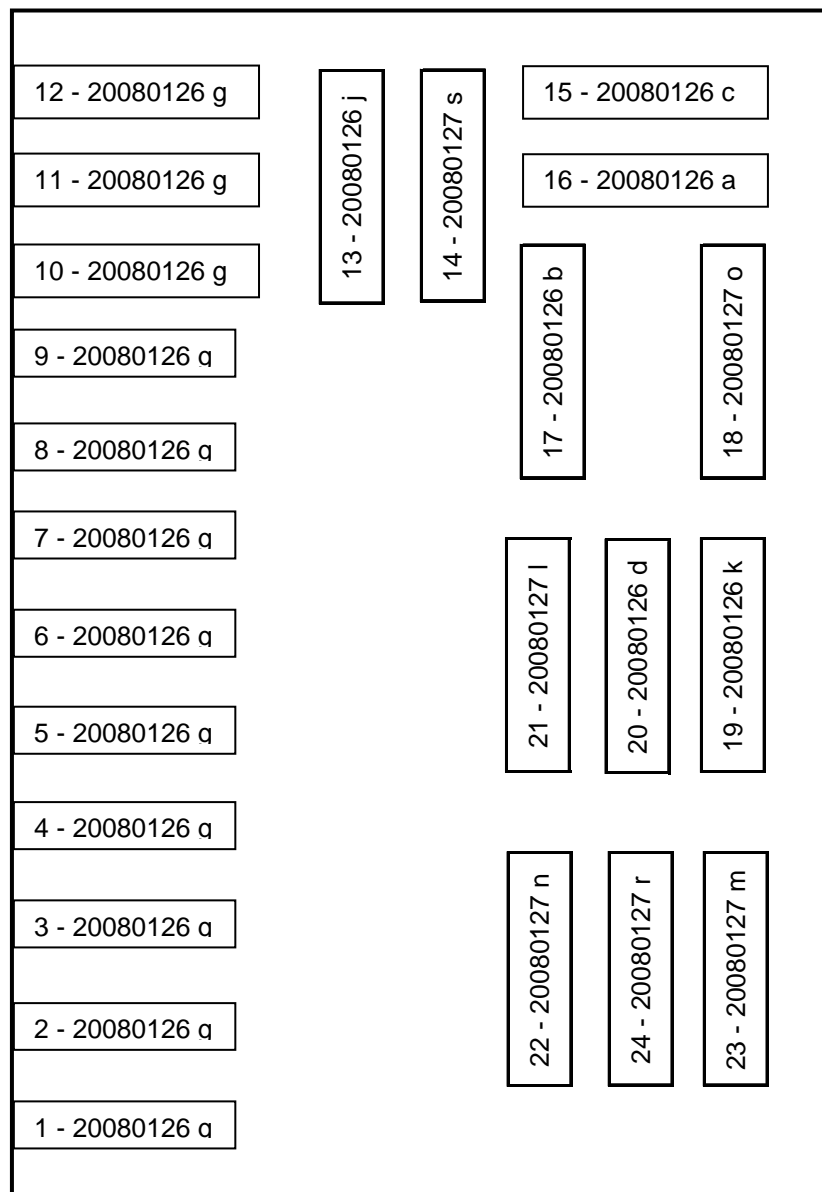
**Teploty a tlak v peci, teplota okolí - zkouška č. 2**

Čas t(min)	Teploty (°C)										Odch. d <sub>e</sub> (%)		Tepl. okolí	Tlak 100mm pod vz.(Pa)		
	T	20	21	22	23	30	31	32	33	T <sub>s</sub>	povol.	skut.		požad.	skut.	odch.
PHMV		24	25	25	25	25	25	25	25	25			25			
0	20	45	48	54	58	44	42	52	43	48			24	-		-
10	678	698	697	647	646	668	680	658	632	666	±15	-4,0	24	17,0(±3)	16,9	-0,1
20	781	776	775	762	772	787	786	796	796	781	±10	-1,8	25	17,0(±3)	16,4	-0,6
30	842	843	842	826	837	856	848	859	853	845	±5	-0,9	27	17,0(±3)	19,3	2,3
40	885	886	890	871	884	902	892	903	900	891	±4,2	-0,4	25	17,0(±3)	18,6	1,6
50	918	915	923	904	918	931	922	935	934	923	±3,3	-0,2	25	17,0(±3)	16,5	-0,5
60	945	941	953	934	957	963	953	957	953	951	±2,5	0,0	26	17,0(±3)	19,7	2,7
70	968	966	974	954	974	984	974	979	974	972	±2,5	0,0	25	17,0(±3)	18,2	1,2
80	988	987	995	980	1000	1004	994	1001	998	995	±2,5	0,1	25	17,0(±3)	18,2	1,2
90	1006	1003	1012	992	1013	1020	1010	1016	1013	1010	±2,5	0,2	26	17,0(±3)	17,5	0,5

Teploty snímány každou minutu, v tabulce zpracovány v intervalu 10 minut.



## Schéma rozmístění vzorků v peci





---

## **PŘÍLOHA 3: DOKUMENTACE**

Dokumentace vzorku dodaná objednatelem.







































---

## PŘÍLOHA 4: FOTODOKUMENTACE

---

Vzorky před zkouškou (zkouška č. 1)

Vzorky 1 - 7 před zkouškou

Vzorky 9 - 12 před zkouškou

Vzorky 15 - 18 před zkouškou

Vzorky 19 - 21 před zkouškou

Vzorky 22 - 24 před zkouškou

Vzorky 1 – 6, 62. minuta zkoušky

Vzorky 6 – 13, 62. minuta zkoušky



Vzorky 14 – 21, 62. minuta zkoušky

Vzorky 22 – 24, 62. minuta zkoušky

Vzorky 1 – 7 po vychladnutí

Vzorky 6 – 12 po vychladnutí

Vzorky 13 – 21 po vychladnutí

Vzorky 22 – 24 po vychladnutí

**Měření deformací po zkoušce (mm)**

Vzorek	sestava	místo měření					
		konec konzoly					
<b>Konzoly kotvené do stěny</b>							
1	20080126 g	219					
2	20080126 g	svěšení					
3	20080126 g	91					
4	20080126 g	71					
5	20080126 e	30					
6	20080126 i	70					
7	20080126 g	svěšení					
8	20080126 f	34					
9	20080126 h	62					
10	20080126 f	121					
11	20080126 e	94					
12	20080126 f	svěšení					
		1. závěs	střed rozpětí	2. závěs	1. okraj	střední závěs	2. okraj
<b>Prvky zavěšené pod stropem</b>							
13	20080126 j	20	161	14			
14	20080127 s	10					
15	20080126 c	1	14	2			
16	20080126 a	5	9	6			
17	20080126 b	11	31	8			
18	20080126 o				svěšení	11	svěšení
19	20080126 k	13	53	12			
20	20080126 d	8	10	41			
21	20080126 l	6	22	8			
22	20080126 n				92	0	183
23	20080126 m	5	84	22			

Deformace objímek (zk. č. 1- sestava p) a přichytek (zk. č. 2 – sestava r, vzorek 24) nebyly měřena.