

PROTOKOL O SKÚŠKE FIRES-FR-103-12-AUNS

Nosná montovaná stena



Toto je elektronická verzia protokolu o skúške, ktorá bola vytvorená ako kópia protokolu o skúške oficiálne vydaného v papierovej forme. Elektronickú verziu protokolu o skúške možno použiť výhradne pre informatívne účely. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tomto protokole, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ, teda Skúšobné laboratórium FIRES s.r.o. Batizovce. Objednávateľ môže publikovať tento protokol o skúške po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.



PROTOKOL O SKÚŠKE

FIRES-FR-103-12-AUNS

Skúšaná vlastnosť: Požiarna odolnosť
Skúšobná metóda: STN EN 1365-1: 2001
Dátum vydania protokolu: 24. 05. 2012

Názov výrobku: Nosná montovaná stena

Výrobca: Pyrochem, s.r.o., Staré Grunty 7, 841 04 Bratislava, Slovenská republika
Objednávateľ: Pyrochem, s.r.o., Staré Grunty 7, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Číslo projektu: PR-12-0122
Dátum prijatia vzorky: 09. 05. 2012
Dátum vykonania skúšky: 15. 05. 2012

Pracovník zodpovedný za technickú stránku protokolu: Ing. Marek Gorlický

Počet strán protokolu: 16
Počet výtlačkov: 3

Výtlačok číslo: 2

Rozdeľovník výtlačkov:

Výtlačok číslo 1 FIRES, s.r.o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 2 Pyrochem, s.r.o., Staré Grunty 7, 841 04 Bratislava, Slovenská republika (elektronická verzia)
Výtlačok číslo 3 Pyrochem, s.r.o., Staré Grunty 7, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Tento dokument je označený akreditačnou značkou SNAS doplnenou značkou ILAC-MRA. SNAS je signatárom ILAC-MRA, Dohovoru o vzájomnom uznávaní (akreditácie), ktorý je zameraný na zvýšenie dôveryhodnosti akreditovaných subjektov a odstránenie opakovaného skúšania v krajinách signatárov. Viac informácií o ILAC-MRA je na www.ilac.org. Signatármi ILAC-MRA v oblasti skúšania sú okrem SNAS (Slovenská republika) aj napríklad ČIA (Česká republika), PCA (Poľsko), DakkS (Nemecko) a BMWA (Rakúsko). Zoznam signatárov ILAC-MRA je na www.ilac.org/documents/mra_signatories.pdf. FIRES, s.r.o. Batizovce je tiež plným členom EGOLF, viac na www.egolf.org.uk.



1. ÚVOD

Tento protokol obsahuje výsledky skúšky vykonanej v laboratóriu Fires, s.r.o. Batizovce, akreditovanom SNAS na skúšanie, osvedčenie o akreditácii č. S-159. Účelom skúšky bolo získanie informácií pre klasifikáciu výrobku.

Pri skúške bol prítomný:

skúšku riadil	Ing. Štefan Rástocký
skúšku vykonal	Ing. Marek Gorlický
operátor	Bc. Dávid Šubert

2. POUŽITÉ ZARIADENIE

Evidenčné číslo	Popis zariadenia	Poznámka
F 90 001	Zvislá skúšobná komora na skúšky požiarnej odolnosti	-
F 69 010	PLC systém na riadenie a zber dát TECOMAT TC 700	
F 40 019	Vizualizačný a výpočtový software k PLC TECOMAT TC 700	
F 40 017	Riadiaci a komunikačný software k PLC TECOMAT TC 700	
F 40 018	SW Reliance	
F 40 020	Driver Tecomat – Reliance (SW)	
F 95 005	Hydraulický zaťažovací stav	zaťaženie vzorky
F 71 008, F 71 009	Prevodník diferenčného tlaku (-50 až + 150) Pa	tlak v skúšobnej komore
F 54 020	Posuvné meradlo digitálne (0 až 200) mm	-
F 54 057	Meter oceľový stáčací	-
F 73 002	Závesná váha na váženie vzoriek	zistenie rovnovážneho stavu vlhkosti
F 69 009	PLC systém na zber dát a riadenie klímy TECOMAT TC 604	-
F 60 001 - F 60 009	Snímače teploty a relatívnej vlhkosti vzduchu	meranie klim. podmienok
F 10 501 – F 10 508	Doskové termometre	teplota v skúšobnej komore, rozmiestnenie podľa STN EN 1363-1
F 10 002 – F 10 200	Neopláštené termočlánky typu K 2 x Ø 0,5 mm	teploty na neohrievanom povrchu skúšobnej vzorky
F 10 701	Opláštený termočlánok typu K Ø 3 mm	teplota okolia
F 10 001	Voľný termočlánok	-
F 74 007 - F 74 012	Lankové prevodníky polohy (0 až 1250) mm	meranie deformácie
F 54 024	Pravítko na meranie deformácie (laserom)	meranie deformácie
F 90 005	Mierka škár na skúšky požiarnej odolnosti Ø 25 mm	-
F 90 006	Mierka škár na skúšky požiarnej odolnosti Ø 6 mm	-



Evidenčné číslo	Popis zariadenia	Poznámka
F 90 007	Držiak vaty (100 x 100) mm na skúšky požiarnej odolnosti	-
F 57 005, F 57 007	Stopky digitálne	-

3. PRÍPRAVA VZORKY

Skúšobné laboratórium vykonalo odber skúšobnej vzorky. Vzorky materiálov PYROGUMA, ADINA, PENATER a AQUAIZOL boli odobraté počas montáže pri aplikácii a zaslané na spektrálnu analýzu do VÚSAPL, a.s. NITRA. Protokol z analýzy je archivovaný v zákazke ku skúške. Jednotlivé materiály na výrobu vzorky boli dodané do skúšobného laboratória objednávateľom skúšky. Inštaláciu vzorky do podpornej konštrukcie vykonali pracovníci objednávateľa.

4. PRÍPRAVA SKÚŠKY

4.1 POPIS KONŠTRUKCIE VZORKY

Na skúšku požiarnej odolnosti bola použitá vzorka nosnej montovanej steny.

Rozmery

Celkový rozmer vzorky (šírka x výška x hrúbka)

(3000 x 3000 x 140) mm

Nosná konštrukcia steny

Drevená rámová konštrukcia vyhotovená z hranolov zo smrekového dreva (50 x 110) mm (šírka x hrúbka). Zvislé stĺpy sú umiestnené v rozstupoch 675 mm. Medzi stĺpikmi sú vodorovné výstuhy, striedavo umiestnené v strede výšky vzorky. Hranoly sú vzájomne spájané dvojicou skrutiek \varnothing 8 x 160 mm.

Skladba steny:

Nosná konštrukcia steny je z interiérovej strany opláštená jednou vrstvou OSB dosák hrúbky 18 mm. Dosky sú k nosnej konštrukcii uchytené pomocou oceľových spôn 180/50 \varnothing drôtu 1,65 v rozstupe 75 mm. Škály medzi doskami sú vytmelené protipožiarnym tmelom PYROGUMA (výrobca: Pyrochem, s.r.o.), spotreba 100 ml / 1 m dĺžky špáry. Povrch dosky je upravený prebrúsením brusným papierom č. 40 a vrstvou protipožiarnej hmoty ADINA (výrobca: Pyrochem, s.r.o.), spotreba 2 kg / m² bez riedenia vodou. Vrchnú vrstvu tvorí protipožiarne penetračný náter PENATER (výrobca: Pyrochem, s.r.o.) hrúbky 50 μ m. Náter je riedený vodou v pomere 3:1. Spotreba nariadenej hmoty je 150 g / m².

Nosná konštrukcia steny je z exteriérovej strany opláštená jednou vrstvou OSB dosák hrúbky 12 mm. Dosky sú k nosnej konštrukcii uchytené pomocou oceľových spôn 180/50 \varnothing drôtu 1,65 v rozstupe 75 mm. Škály medzi doskami sú vytmelené protipožiarne hydroizoláciou „A“ AQUAIZOL (výrobca: Pyrochem, s.r.o.), spotreba 85 ml / 1 m dĺžky špáry. Povrch dosky je upravený náterom hydroizolačnou zložkou „B“ AQUAIZOL (výrobca: Pyrochem, s.r.o.), spotreba 0,70 kg / m² bez riedenia vodou.

Podrobnejšie informácie o zostavení skúšobnej vzorky poskytuje priložená výkresová dokumentácia, ktorá je súčasťou tohto protokolu. Výkresovú dokumentáciu dodal objednávateľ skúšky.

Všetky informácie o technických špecifikáciách použitých materiálov a polovýrobovkov a o ich typovom označení boli dodané objednávateľom a neboli predmetom kontroly vzorky. Parametre, ktoré boli kontrolované, sú uvedené v čl. 4.3.

4.2 POPIS UPEVNENIA VZORKY



Skúšobná vzorka bola umiestnená do zaťažovacieho skúšobného rámu. Medzera medzi vzorkou a rámom bola vyplnená pórobetónovými kvádrmi hrúbky 250 mm, objemovej hmotnosti 613 kg.m^{-3} . Oba zvislé okraje boli voľné, utesnené minerálnou vlnou hrúbky 50 mm, objemovej hmotnosti 140 kg.m^{-3} .

Skúšobná vzorka bola 30 minút pred skúškou a počas trvania skúšky, osovo zaťažená pomocou hydraulického zariadenia, silou 20 kN/m.

Orientácia vzorky pri skúške

Skúšobná vzorka nesymetrická, tepelné namáhanie z interiérovej strany podľa normovej teplotnej krivky

4.3 KONTROLA VZORKY

Pred skúškou požiarnej odolnosti bola vykonaná kontrola vzorky s dodanou výkresovou dokumentáciou. Kontrola preukázala zhodu s dodanou dokumentáciou. Kontrola vzorky spočívala v jej vizuálnej prehliadke a v kontrole použitých materiálov, v overení rozmerov (základné rozmery, rozmery dosiek) a v spôsobe inštalácie vzorky do podpornej konštrukcie.

4.4 KLIMATICKÉ KONDICIONOVANIE VZORKY

Skúšobná vzorka bola uložená v priestoroch skúšobného laboratória a kondicionovaná podľa STN EN 1363-1 za nasledovných klimatických podmienok:

Teplota okolitého vzduchu [°C]

výberový priemer	19,6
smerodajná odchýlka výberového priemeru	2,1

Relatívna vlhkosť okolitého vzduchu [%]

výberový priemer	45,0
smerodajná odchýlka výberového priemeru	4,5

Rovnovážny stav vlhkosti vzorky bol dosiahnutý, zisťovaný bol opakovaným vážením.

5. VYKONANIE SKÚŠKY

5.1 PODMIENKY SKÚŠKY

Podmienky v skúšobnej komore (teplota – normová teplotná krivka, tlak, koncentrácia O_2), ako aj podmienky v skúšobnej hale (teplota okolia) boli počas skúšky v súlade s STN EN 1363-1. Konkrétne údaje sú súčasťou tohto protokolu, prípadne v záznamoch o kvalite skúšobného laboratória.

Hodnoty charakterizujúce stav prostredia, merané v skúšobnej miestnosti bezprostredne pred skúškou:

Relatívna vlhkosť vzduchu [%]	Teplota okolitého vzduchu [°C]
45,0	23,1

5.2 VÝSLEDKY SKÚŠKY

Namerané hodnoty sú súčasťou tohto protokolu. Popis správania sa vzorky počas skúšky:

Čas [min:s]	Strana vzorky	Pozorovanie
12:30	ES	odpadávanie napenenej vrstvy;
13:00	ES	horenie povrchu;
36:00	ES	odpadávanie prehorených kusov OSB dosky;
40:00	ES	tmavnutie povrchu v pravej časti vzorky;
42:10		trvalé horenie v mieste tmavnutia, porušenie celistvosti, ukončenie skúšky.

ES exponovaná strana vzorky



Čas [min:s]	Strana vzorky	Pozorovanie
NS	neexponovaná strana vzorky	

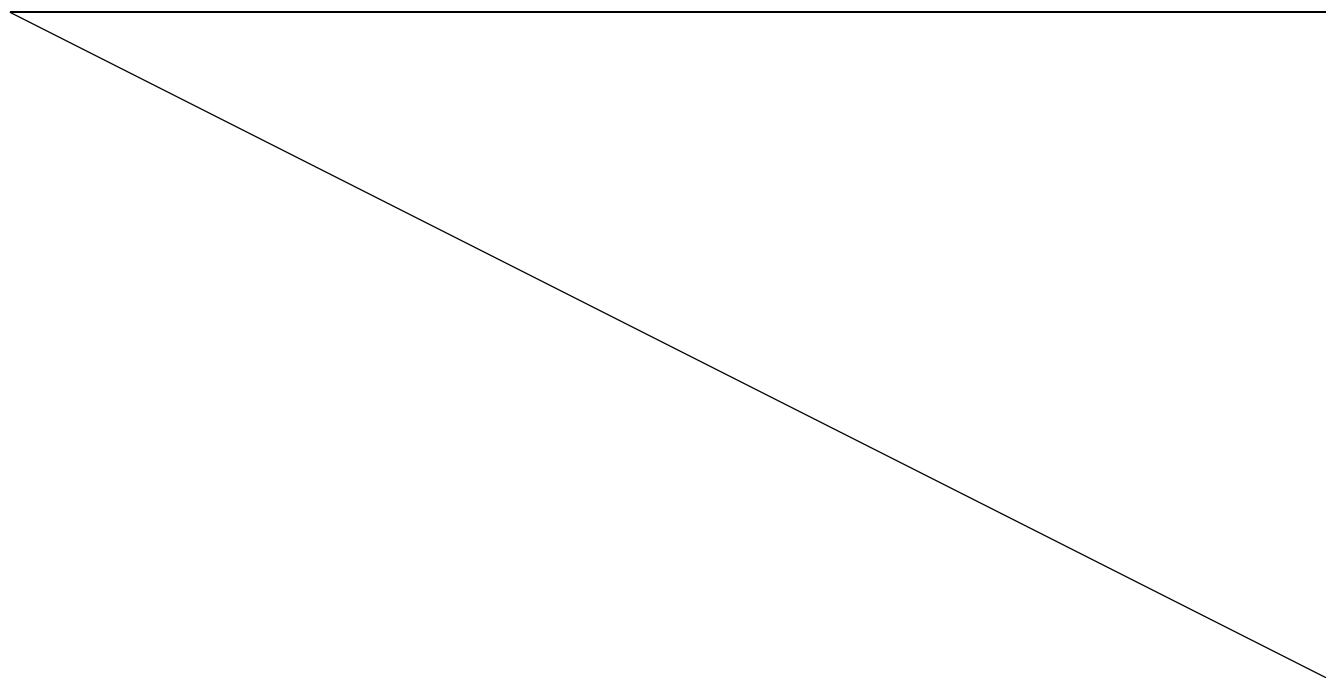
6. ZÁVER

Vyhodnotenie skúšky:

Medzný stav	Čas do dosiahnutia medzného stavu
Nosnosť – zvislé zmrštenie	42 minút bez porušenia
Nosnosť – rýchlosť prírastku zvislého zmrštenia	42 minút bez porušenia
Celistvosť – trvalé horenie	42 minút
Celistvosť – mierky škár Ø 6 mm a Ø 25 mm	42 minút bez porušenia
Celistvosť – bavlnený vankúšik	42 minút bez porušenia
Izolácia – priemerná teplota (140 K)	42 minút
Izolácia – maximálna teplota (180 K)	42 minút
Radiácia 15 kW.m ⁻²	42 minút bez porušenia

Pozn.: Kritérium chovania izolácie sa automaticky pokladá za porušené, ak je porušené kritérium celistvosti (podľa čl. 11.4.2 EN 1363-1).

Skúška bola ukončená v 43. minúte z dôvodu porušenia celistvosti.





Namerané hodnoty v skúšobnej komore

Čas t [min]	Teplota [°C]											Odchýlka d _e [%]	Tlak [Pa]	
	Td1	Td2	Td3	Td4	Td5	Td6	Td7	Td8	Tave	Tn	To		p1	p2
0	49,6	47,9	37,7	46,9	47,5	37,6	38,6	39,3	43,1	20,0	22,7	0,0	19,9	-2,0
5	619,8	596,9	645,8	706,2	616,5	595,4	427,4	485,2	586,7	576,0	22,1	-6,6	17,2	-2,0
6	587,5	593,1	610,8	576,5	593,6	603,3	426,3	538,1	566,2	603,0	22,2	-6,5	18,4	-0,7
7	578,3	591,1	609,5	594,3	571,7	585,5	480,4	580,8	574,0	626,0	22,1	-6,8	17,3	-1,1
8	600,9	608,9	631,8	665,2	587,2	593,4	550,6	665,0	612,9	645,0	22,1	-6,6	17,3	-0,6
9	624,9	634,0	653,6	683,3	619,8	622,9	626,5	736,5	650,2	663,0	22,1	-5,9	19,3	-0,4
10	632,3	644,9	658,3	665,6	647,0	654,2	650,3	730,2	660,4	678,0	22,1	-5,5	18,7	-1,1
11	647,9	657,9	670,0	698,1	669,0	679,4	668,5	734,9	678,2	693,0	22,1	-5,2	18,5	-0,3
12	685,4	690,1	710,9	710,1	697,8	710,6	693,9	743,6	705,3	705,0	22,1	-4,6	18,6	-1,7
13	764,4	755,5	787,9	811,0	789,5	794,8	786,0	823,4	789,1	717,0	22,0	-3,3	18,6	-0,4
14	717,0	721,8	689,4	616,3	751,5	747,8	676,5	692,1	701,6	728,0	22,1	-3,3	17,8	-1,3
15	706,8	711,5	692,4	689,7	727,9	714,9	680,2	673,4	699,6	739,0	22,1	-3,5	17,6	-1,6
16	788,1	767,1	769,1	757,8	801,0	779,6	750,1	741,1	769,2	748,0	22,2	-3,0	18,9	-0,9
17	809,9	793,1	767,5	732,6	837,9	803,1	753,3	736,2	779,2	757,0	22,3	-2,6	19,4	-2,1
18	798,3	786,5	744,9	741,8	821,4	787,3	739,9	708,1	766,0	766,0	22,3	-2,4	17,2	-2,3
19	794,4	784,2	739,2	717,6	804,8	775,8	732,1	719,4	758,4	774,0	22,2	-2,4	17,9	-0,1
20	797,3	786,5	748,2	764,1	807,8	777,9	753,1	755,3	773,8	781,0	22,3	-2,3	19,1	-2,3
21	810,0	797,8	762,6	766,1	817,9	794,2	766,1	785,0	787,5	789,0	22,2	-2,2	18,8	-0,9
22	809,7	801,0	764,9	760,0	822,4	797,9	771,5	781,6	788,6	796,0	22,2	-2,1	17,8	-2,4
23	818,1	804,6	774,2	778,0	827,6	804,2	786,4	808,1	800,2	802,0	22,2	-2,0	17,5	-2,5
24	823,1	807,2	773,4	788,9	832,0	809,4	795,6	816,1	805,7	809,0	22,2	-1,9	19,7	-2,3
25	830,6	812,4	781,0	810,8	846,1	820,8	810,2	826,9	817,4	815,0	22,3	-1,8	19,7	-1,0
26	846,7	824,5	793,2	813,7	862,5	837,6	824,8	839,7	830,3	820,0	22,4	-1,7	19,1	-1,5
27	861,1	839,2	809,2	834,9	879,6	852,3	838,9	856,5	846,5	826,0	22,4	-1,5	17,7	-1,1
28	869,7	849,3	816,6	834,3	880,5	857,6	839,4	860,3	851,0	832,0	22,5	-1,3	17,9	-0,4
29	868,1	850,1	813,1	820,2	871,4	850,1	829,8	848,7	843,9	837,0	22,6	-1,3	19,6	-1,3
30	869,7	850,8	811,9	817,8	876,1	850,9	833,3	851,2	845,2	842,0	22,6	-1,2	17,4	-2,4
31	870,3	852,5	815,0	832,9	876,7	852,8	836,2	850,4	848,4	847,0	22,6	-1,1	18,9	-1,1
32	881,4	860,8	827,2	848,3	891,0	863,8	849,3	862,5	860,5	851,0	22,6	-1,1	18,8	-1,2
33	894,1	872,2	838,2	847,5	904,0	876,5	862,7	874,9	871,3	856,0	22,6	-1,0	19,9	-0,5
34	903,5	880,0	840,3	864,6	907,5	881,4	858,5	866,4	875,3	860,0	22,6	-0,9	18,6	-1,0
35	913,5	890,8	850,1	862,1	918,5	888,4	871,0	873,4	883,5	865,0	22,5	-0,8	18,3	-0,7
36	932,0	905,0	866,7	879,0	942,2	904,8	891,2	886,4	900,9	869,0	22,5	-0,6	17,1	-2,0
37	932,7	909,4	868,7	857,7	952,7	915,2	893,8	872,8	900,4	873,0	22,5	-0,5	18,0	-1,1
38	918,7	895,8	855,5	872,6	934,8	894,5	876,0	851,5	887,4	877,0	22,3	-0,4	18,9	-0,7
39	933,9	903,6	867,5	871,1	947,1	904,0	883,6	865,7	897,1	881,0	22,3	-0,4	19,2	-1,4
40	996,0	953,3	926,7	933,9	1015,4	966,2	939,9	908,9	955,0	885,0	22,2	-0,1	17,6	-2,1
41	1005,5	973,0	917,6	887,5	1020,8	975,2	902,0	870,7	944,0	888,0	22,2	0,1	18,4	-2,3
42	1004,2	990,0	947,1	945,4	1032,1	992,8	906,4	867,1	960,6	892,0	22,0	0,3	17,2	-1,3

Tave Priemerná teplota v skúšobnej komore počítaná z jednotlivých snímačov

Tn Normová teplota v skúšobnej komore predpísaná skúšobným postupom

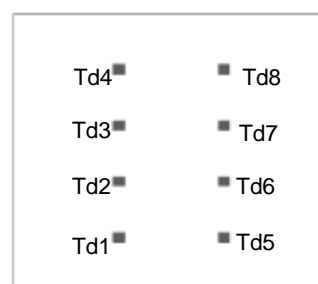
d_e Odchýlka priemernej teploty od normovej počítaná podľa skúšobného postupu

To Teplota okolia

p1 Tlak v skúšobnej komore meraný pod stropom skúšobnej komory

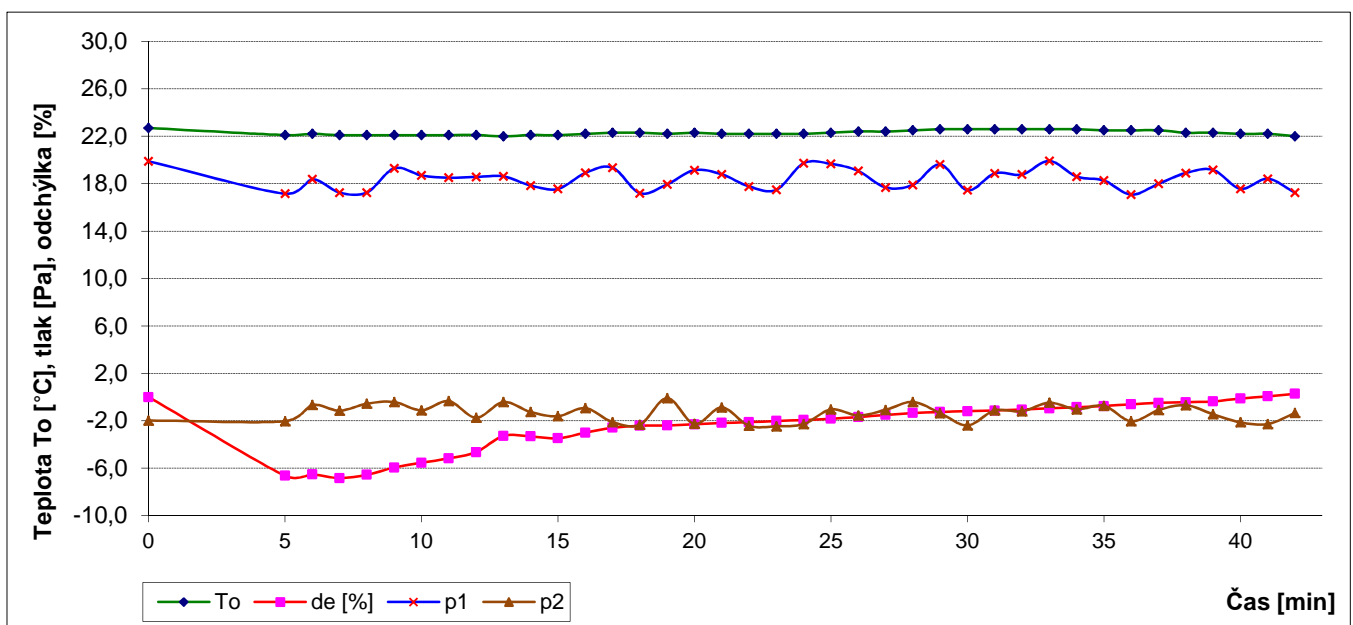
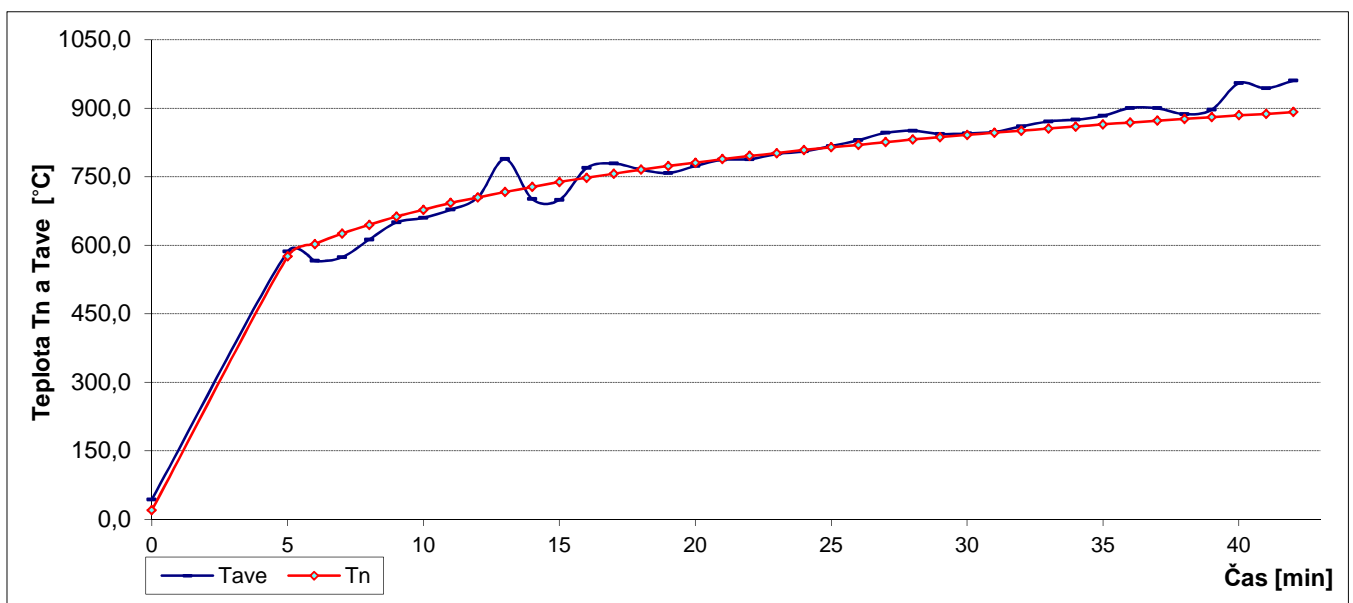
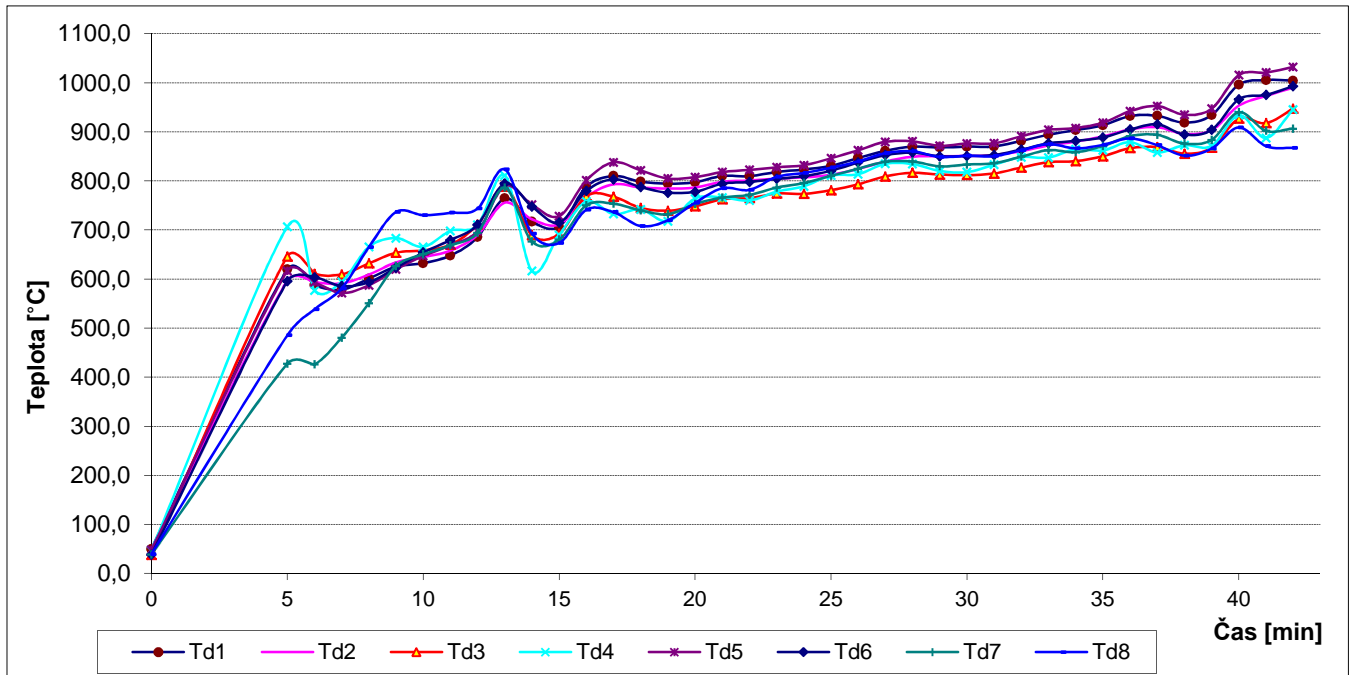
p2 Tlak v skúšobnej komore meraný 500 mm nad podlahou skúšobnej komory - neutrálna tlaková rovina

Znázornenie rozmiestnenia meracích bodov v skúšobnej komore:





Namerané hodnoty v skúšobnej komore /grafické znázornenie





Namerané hodnoty na neohrievanom povrchu vzorky

Priemerná počiatková teplota povrchu vzorky: 23,1 °C

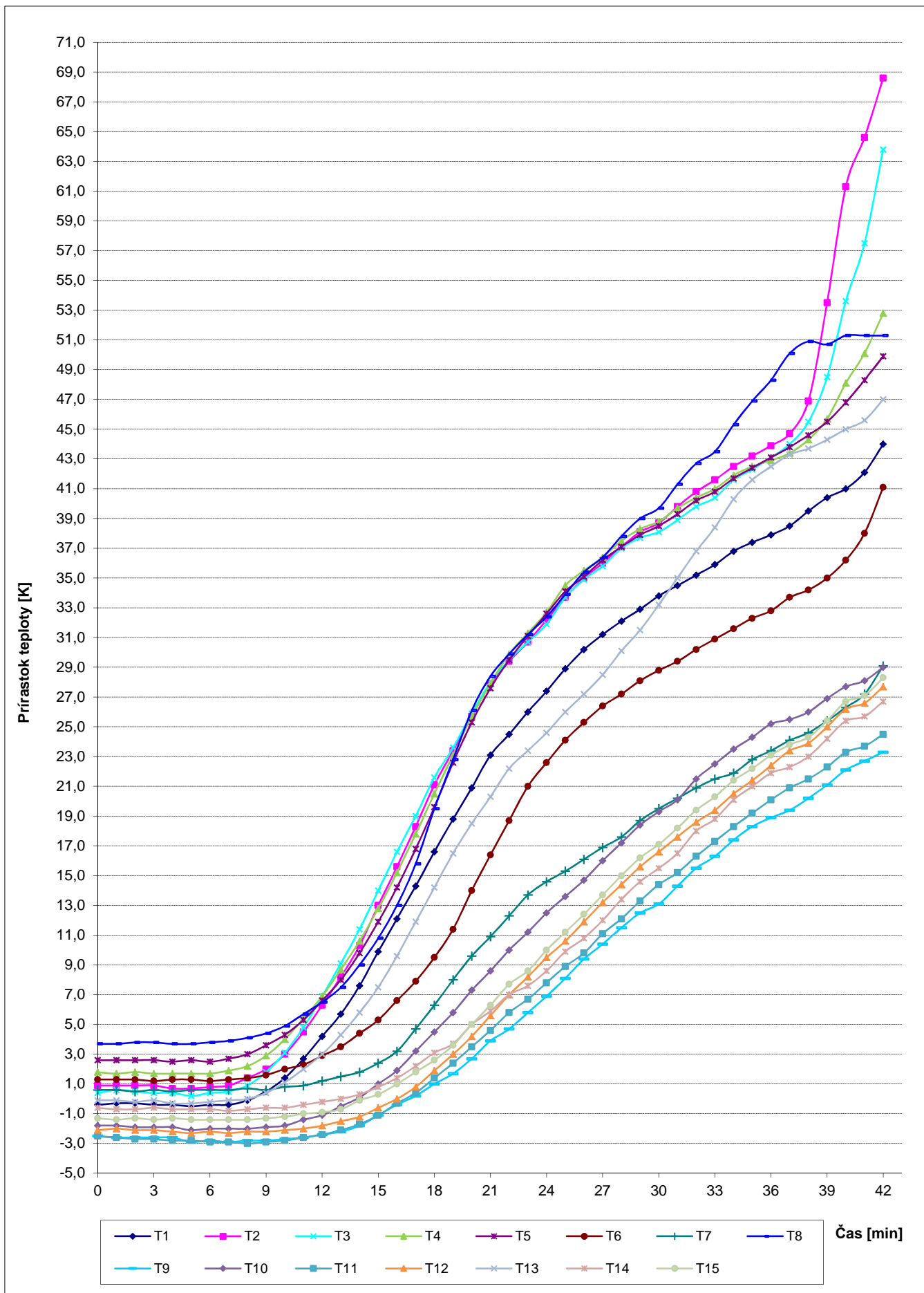
Čas t [min]	Prírastok teploty [K]														
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15
0	-0,4	0,9	0,4	1,8	2,6	1,3	0,6	3,7	-2,5	-1,8	-2,5	-2,1	-0,1	-0,6	-1,3
1	-0,3	0,9	0,6	1,7	2,6	1,3	0,6	3,7	-2,6	-1,8	-2,6	-2,0	-0,1	-0,7	-1,4
2	-0,3	0,9	0,5	1,8	2,6	1,3	0,5	3,8	-2,6	-1,9	-2,7	-2,1	-0,2	-0,7	-1,3
3	-0,4	0,9	0,4	1,7	2,6	1,2	0,6	3,8	-2,6	-1,9	-2,7	-2,1	-0,1	-0,6	-1,4
4	-0,4	0,7	0,4	1,7	2,5	1,3	0,5	3,7	-2,6	-1,9	-2,8	-2,2	-0,3	-0,7	-1,3
5	-0,5	0,7	0,2	1,7	2,6	1,3	0,6	3,7	-2,9	-2,1	-2,8	-2,3	-0,3	-0,7	-1,4
6	-0,4	0,8	0,4	1,7	2,5	1,2	0,6	3,8	-2,8	-2,0	-2,9	-2,2	-0,2	-0,7	-1,4
7	-0,4	0,9	0,5	1,9	2,7	1,3	0,6	3,9	-2,9	-2,0	-2,9	-2,3	-0,1	-0,8	-1,4
8	-0,1	1,4	0,9	2,2	3,0	1,4	0,7	4,1	-2,8	-2,0	-3,0	-2,2	0,0	-0,7	-1,4
9	0,5	2,0	1,8	2,9	3,6	1,6	0,6	4,4	-2,8	-1,9	-2,9	-2,2	0,4	-0,6	-1,3
10	1,4	3,0	3,1	4,0	4,3	2,0	0,8	4,9	-2,7	-1,8	-2,8	-2,1	1,1	-0,6	-1,2
11	2,7	4,5	4,8	5,4	5,3	2,3	0,9	5,7	-2,6	-1,4	-2,6	-2,0	2,0	-0,4	-1,0
12	4,2	6,3	6,9	6,9	6,6	2,9	1,2	6,5	-2,4	-1,1	-2,4	-1,8	3,0	-0,2	-0,9
13	5,7	8,2	9,1	8,7	8,0	3,5	1,5	7,5	-2,2	-0,5	-2,1	-1,5	4,3	0,0	-0,7
14	7,6	10,3	11,4	10,6	9,8	4,4	1,8	9,0	-1,8	0,1	-1,7	-1,2	5,8	0,3	-0,1
15	9,9	13,0	14,0	12,8	11,9	5,3	2,4	10,8	-1,1	1,0	-1,1	-0,6	7,5	0,8	0,3
16	12,1	15,6	16,6	15,2	14,2	6,6	3,2	13,0	-0,4	1,9	-0,3	0,0	9,6	1,4	1,0
17	14,3	18,3	19,0	17,8	16,8	7,9	4,7	15,8	0,2	3,2	0,4	0,8	11,9	2,2	1,8
18	16,6	21,1	21,6	20,5	19,6	9,5	6,3	19,5	1,0	4,5	1,4	1,9	14,2	3,1	2,6
19	18,8	23,4	23,6	23,1	22,6	11,4	8,0	22,8	1,7	5,8	2,4	3,0	16,5	3,7	3,6
20	20,9	25,7	25,9	25,7	25,3	14,0	9,6	26,1	2,7	7,3	3,5	4,2	18,5	5,0	5,0
21	23,1	27,9	28,0	27,9	27,6	16,4	10,9	28,4	3,9	8,6	4,6	5,6	20,3	5,9	6,3
22	24,5	29,4	29,5	29,9	29,5	18,7	12,3	29,9	4,7	10,0	5,8	7,0	22,2	7,0	7,7
23	26,0	30,7	30,7	31,3	31,1	21,0	13,7	31,2	5,8	11,2	6,7	8,2	23,4	7,6	8,6
24	27,4	32,2	31,9	32,7	32,6	22,6	14,6	32,4	6,9	12,5	7,8	9,5	24,6	8,6	10,0
25	28,9	33,7	33,7	34,5	34,1	24,1	15,3	33,9	8,1	13,6	8,9	10,6	26,0	9,9	11,2
26	30,2	35,0	34,9	35,5	35,1	25,3	16,1	35,4	9,4	14,7	9,8	11,9	27,2	10,8	12,4
27	31,2	36,0	35,8	36,4	36,2	26,4	16,9	36,4	10,4	16,0	11,1	13,2	28,5	12,0	13,7
28	32,1	37,1	37,0	37,5	37,1	27,2	17,6	37,8	11,5	17,2	12,1	14,4	30,1	13,4	15,0
29	32,9	38,1	37,7	38,3	37,9	28,1	18,7	39,0	12,5	18,4	13,3	15,6	31,5	14,6	16,2
30	33,8	38,7	38,1	38,8	38,5	28,8	19,5	39,7	13,1	19,3	14,4	16,6	33,2	15,5	17,1
31	34,5	39,8	38,9	39,7	39,3	29,4	20,2	41,3	14,3	20,1	15,2	17,6	35,0	16,5	18,2
32	35,2	40,8	39,8	40,4	40,2	30,2	20,9	42,7	15,5	21,5	16,3	18,6	36,8	18,0	19,4
33	35,9	41,6	40,4	41,0	40,8	30,9	21,5	43,5	16,3	22,5	17,3	19,4	38,4	18,8	20,3
34	36,8	42,5	41,6	41,9	41,7	31,6	21,9	45,3	17,4	23,5	18,3	20,5	40,3	20,1	21,4
35	37,4	43,2	42,3	42,5	42,4	32,3	22,8	46,9	18,3	24,3	19,2	21,4	41,6	21,0	22,2
36	37,9	43,9	43,1	42,9	43,1	32,8	23,4	48,3	18,9	25,2	20,1	22,4	42,5	21,9	23,1
37	38,5	44,7	44,0	43,4	43,8	33,7	24,1	50,1	19,4	25,5	20,9	23,4	43,3	22,3	23,8
38	39,5	46,9	45,5	44,3	44,6	34,2	24,6	50,9	20,2	26,0	21,5	23,9	43,7	23,0	24,3
39	40,4	53,5	48,5	45,7	45,5	35,0	25,4	50,7	21,1	26,9	22,3	25,0	44,3	24,2	25,4
40	41,0	61,3	53,6	48,1	46,8	36,2	26,3	51,3	22,1	27,7	23,3	26,2	45,0	25,4	26,7
41	42,1	64,6	57,5	50,1	48,3	38,0	27,2	51,3	22,7	28,1	23,7	26,6	45,6	25,7	27,1
42	44,0	68,6	63,8	52,8	49,9	41,1	29,1	51,3	23,3	29,0	24,5	27,7	47,0	26,7	28,3

Záporné hodnoty sú uvedené preto, lebo prírastky teplôt sú počítané od uvedenej priemernej počiatkovej teploty celého povrchu vzorky.

Pozri nákres rozmiestnenia meracích bodov na povrchu vzorky, ktorý je súčasťou tohto protokolu



Namerané hodnoty na neohrievanom povrchu vzorky / grafické znázornenie





Namerané a vypočítané hodnoty na neohrievanom povrchu vzorky

Čas t [min]	Čas		Čas t [min]	Deformácia [mm]					
	TRave	TRmax		D1	D2	D3	D4	D	dD/dt
0	1,1	3,7	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1	1,1	3,7	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1,1	3,8	2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
3	1,0	3,8	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1
4	1,0	3,7	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,9	3,7	5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	1,0	3,8	6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	1,1	3,9	7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	1,5	4,1	8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
9	2,2	4,4	9	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1
10	3,2	4,9	10	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	-0,1
11	4,5	5,7	11	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
12	6,2	6,9	12	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1
13	7,9	9,1	13	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,1
14	9,9	11,4	14	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	0,1
15	12,3	14,0	15	0,0	0,0	0,0	0,6	0,3	0,1
16	14,7	16,6	16	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	0,1
17	17,2	19,0	17	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4	0,1
18	19,9	21,6	18	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,1
19	22,3	23,6	19	0,0	0,0	0,0	0,9	0,5	0,0
20	24,7	26,1	20	0,0	0,0	-0,1	1,0	0,5	0,1
21	26,9	28,4	21	0,0	0,0	-0,2	1,1	0,6	0,1
22	28,6	29,9	22	0,0	-0,9	-0,2	1,2	0,6	0,0
23	30,0	31,3	23	0,0	-0,9	-0,2	1,2	0,6	0,0
24	31,4	32,7	24	0,0	-0,9	-0,2	1,3	0,7	0,1
25	33,0	34,5	25	0,0	-1,4	-0,2	1,4	0,7	0,0
26	34,1	35,5	26	0,0	-1,4	-0,3	1,4	0,7	0,0
27	35,1	36,4	27	0,0	-1,4	-0,4	1,5	0,8	0,1
28	36,2	37,8	28	0,0	-1,4	-0,4	1,5	0,8	0,0
29	37,0	39,0	29	0,0	-1,4	-0,4	1,6	0,8	0,1
30	37,6	39,7	30	0,0	-1,5	-0,5	1,7	0,9	0,0
31	38,4	41,3	31	0,0	-1,4	-0,5	1,8	0,9	0,1
32	39,3	42,7	32	0,0	-1,5	-0,5	1,9	1,0	0,0
33	39,9	43,5	33	0,0	-1,4	-0,5	1,9	1,0	0,0
34	40,9	45,3	34	0,0	-1,4	-0,7	2,0	1,0	0,1
35	41,6	46,9	35	0,0	-1,5	-0,7	2,0	1,0	0,0
36	42,2	48,3	36	0,0	-2,1	-0,7	2,0	1,0	0,0
37	42,9	50,1	37	0,0	-2,0	-0,7	2,1	1,1	0,1
38	44,2	50,9	38	0,0	-2,5	-0,7	2,3	1,2	0,1
39	46,7	53,5	39	0,0	-2,5	-0,7	2,3	1,2	0,0
40	50,2	61,3	40	0,0	-2,5	-0,7	2,5	1,3	0,1
41	52,5	64,6	41	0,0	-2,5	-0,7	2,5	1,3	0,0
42	55,8	68,6	42	0,0	-2,5	-0,7	2,5	1,3	0,0

D1, D4 zvislá osová deformácia, záporné hodnoty predstavujú stlačenie vzorky.

D2, D3 vodorovná deformácia, kladné hodnoty predstavujú deformáciu smerom do skúšobnej komory,
záporné hodnoty - deformácia smerom od tepelného namáhania

D priemer zvislých osových deformácií

dD/dt prírastok deformácie D za minútu

Medzná hodnota zvislej osovej deformácie je 30 mm.

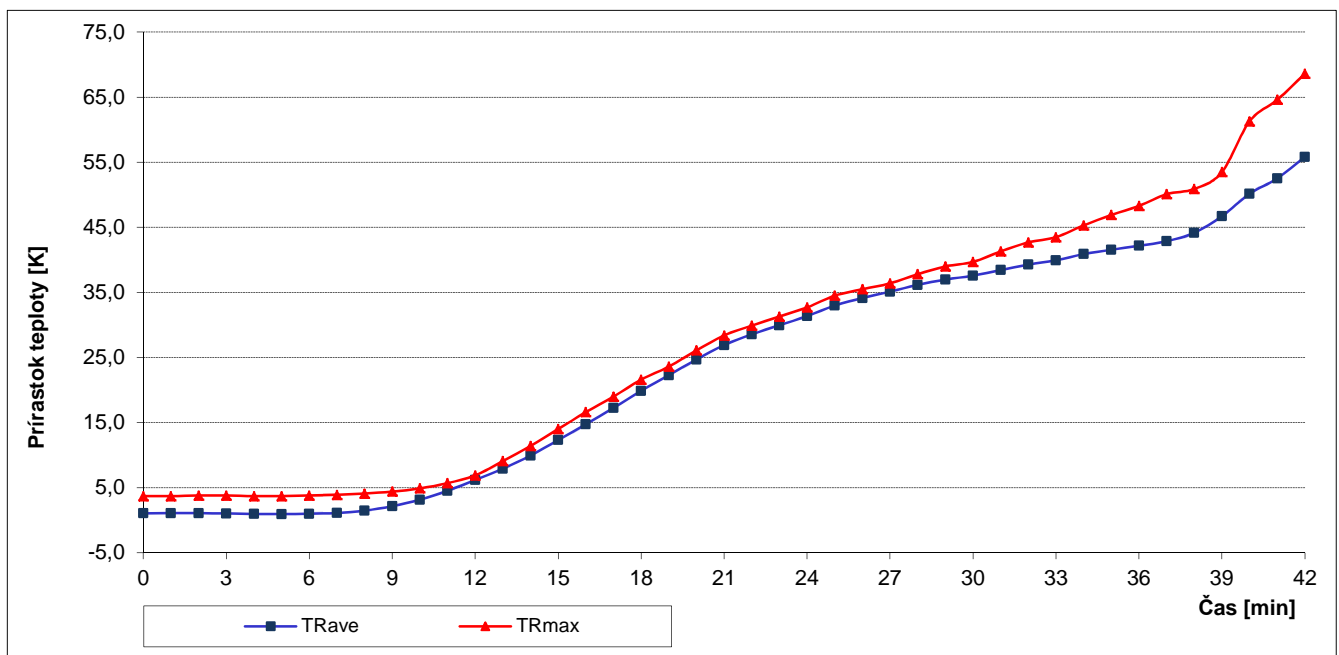
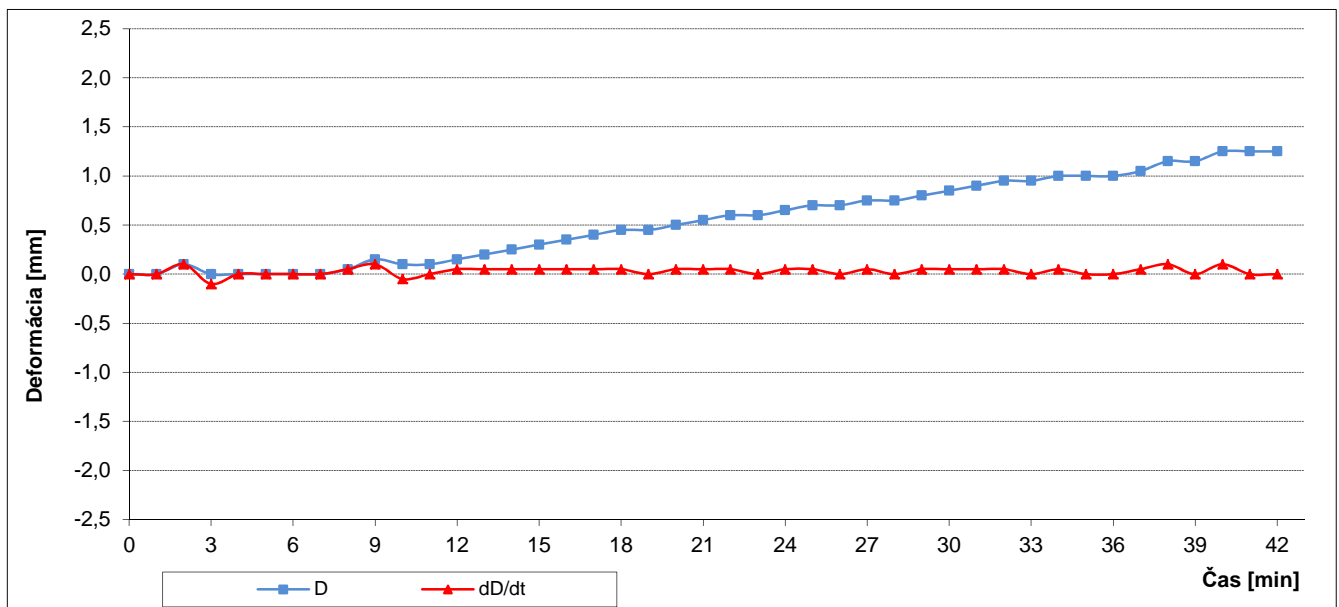
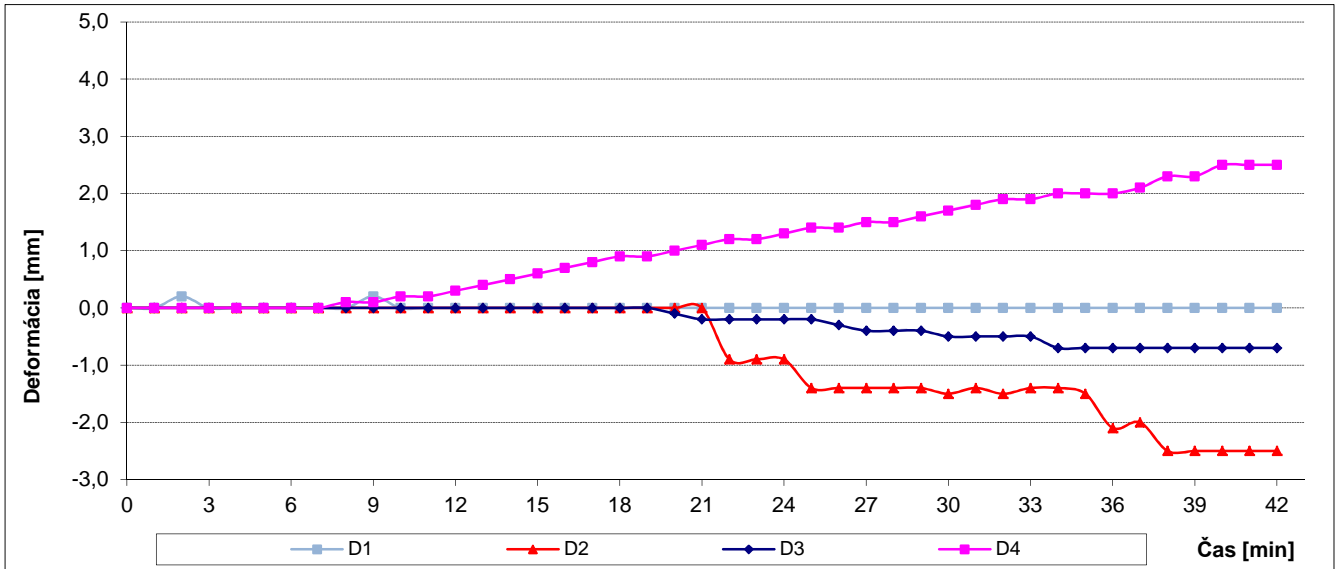
Medzná hodnota prírastku zvislej osovej deformácie je 9 mm.

TRave priemerná teplota vypočítaná z nameraných prírastkov zo snímačov č. T1 až T5

TRmax maximálna teplota vypočítaná z nameraných prírastkov zo snímačov č. T1 až T15



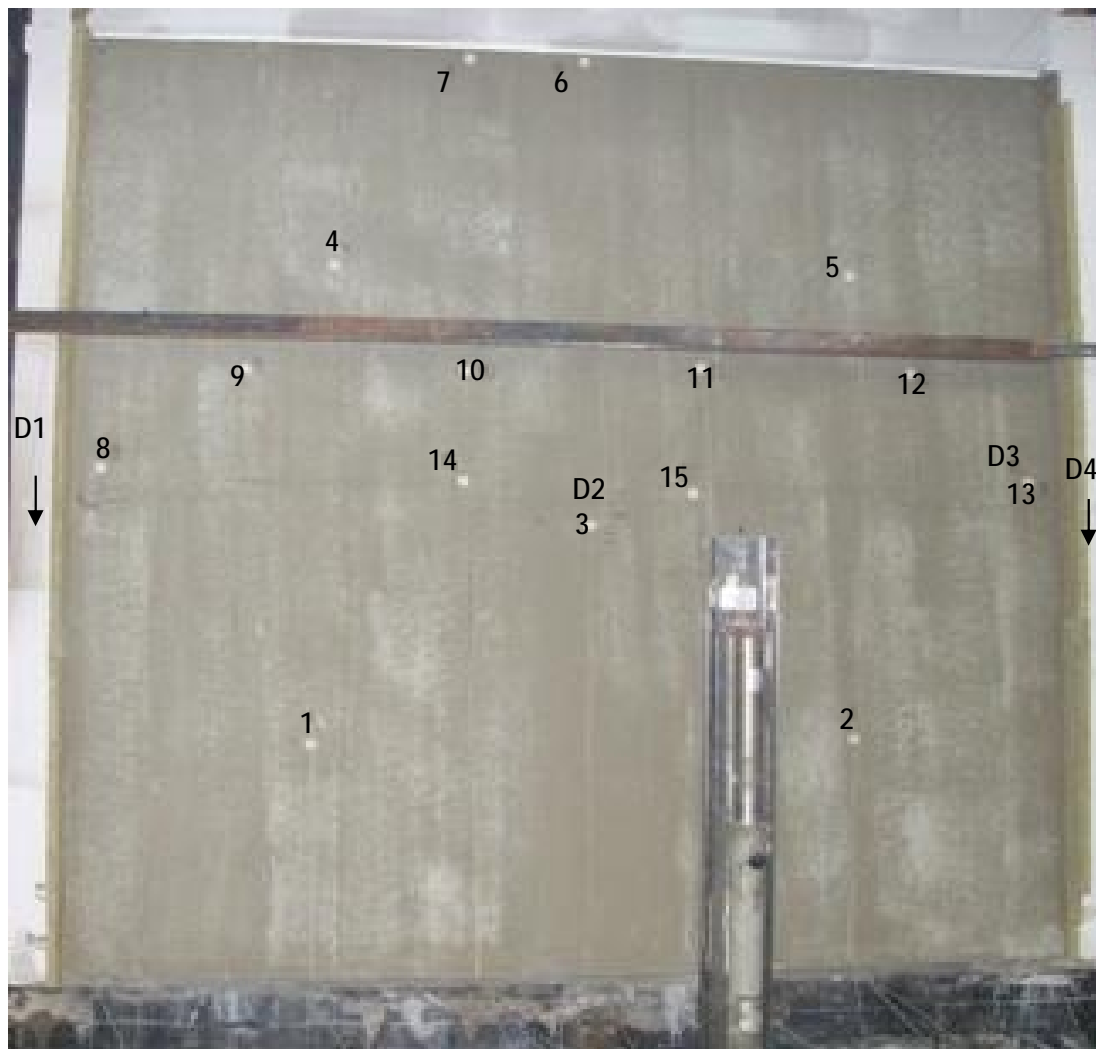
Namerané a vypočítané hodnoty na neohrievanom povrchu vzorky / grafické znázornenie





Grafické znázornenie rozmiestnenia meracích bodov

Meracie body na povrchu vzorky:





FOTOGRAFICKÉ ZÁBERY



4. minúta skúšky



12. minúta skúšky
Ohrievaná strana vzorky



16. minúta skúšky
Ohrievaná strana vzorky



FOTOGRAFICKÉ ZÁBERY



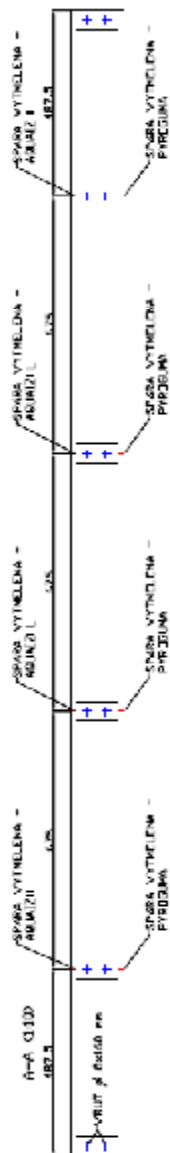
42. minúta skúšky



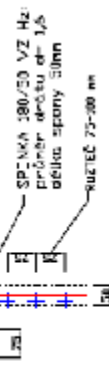
43. minúta skúšky
Trvalé horenie – celistvosť vzorky bola porušená. Ukončenie skúšky



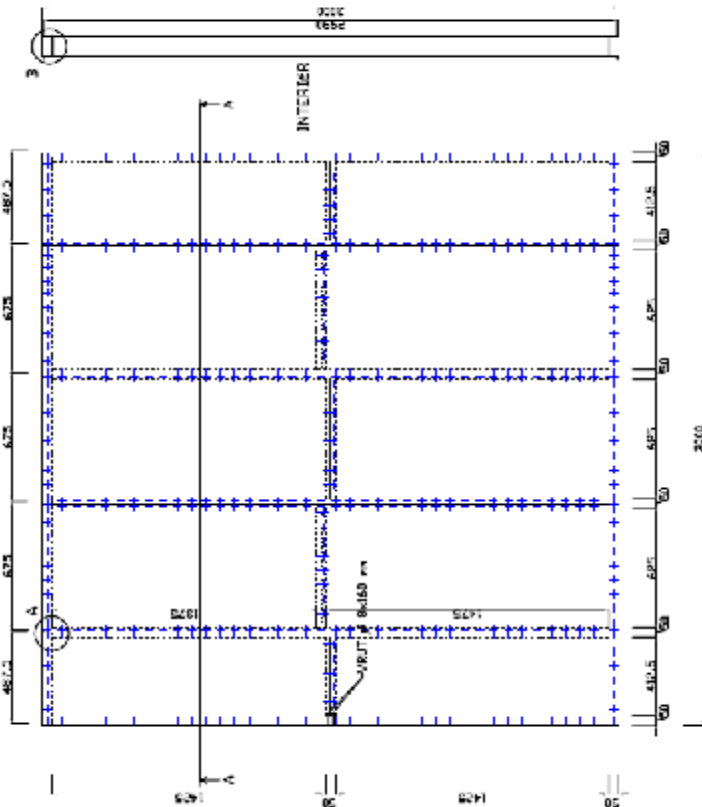
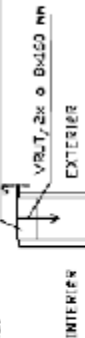
Ohrievaná strana vzorky po ukončení skúšky



A 0150 Spána vytřelena protipožární tloučkou PYRECHEM - 58 18 mm
spáno vytřelena protipožární hydroizolací složka 'A' AQUAZUL - CSB 18 mm



B 0150 dřevěný profil 56x110 mm - Q24



INTERIER
-R53 18mm spáno protřepeho 18mm kroučkové protipožární tloučka PYRECHEM/PYRECHEM
-spotřeba 100 m²/m odšky scáry/
-povrch přepracovaný brusový papír 240, následně nátěr zrnitý protipožární hmoty ADINA
/PYRECHEM/ spotřeba 2 kg/m² základní tenoty bez řezání vodou. Pro aplikace nátěr 1 náštřík je
je hmoty 20 otevíření odšky ihned použítelá bez jakékoli úpravy vodou epoxid
-aplikace koncové úpravy protipožární penetrací PENATEX/PR CHEM transparentní sáblívací pastou
cca 50 ml/m² vstava řezání 3d vodou, spotřeba náředné tenoty 15kg/m²

EXTERIER

EXTERIER
-158 12mm spána protřepeho protipožární hydroizolace 'A' AQUAZUL/PYRECHEM
- spotřeba 65 m²/m odšky spány
-nátěr hydroizolační složkou 'B' - spotřeba 0,70 kg/m² /spotřeba uvedeno bez řezání vodou/

Název stavby: ZBOJHOVÁ STĚNA Č. 1 - POŽÁRNĚ ZKUSOVÝ ÚDOLNÍK	Město/oblast: DOBROVIZ	Projektant: JIŘÍ VYTLAČEK	Měřítko: 1:100	Datum: 00/00/12	Stupeň: A
Název společnosti: PYRECHEM s.r.o. Staré Černé 7 841 04 Brno-Šlajavo IČO: 306260366					



7. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

- § Tento protokol podrobne popisuje spôsob zostavenia, podmienky skúšky a výsledky, získané pri skúške prvku konštrukcie opísanej v tomto protokole na základe postupu stanoveného v STN EN 1363-1 a ak je vhodné STN EN 1363-2. Všetky významné odchýlky s ohľadom na veľkosť, konštrukčné detaily, zaťaženia, napätia, okrajové a koncové podmienky iné ako tie, ktoré sú povolené v oblasti priamej aplikácie výsledkov skúšky príslušnej skúšobnej metódy nie sú týmto protokolom pokryté.
- § Z povahy skúšania požiarnej odolnosti a z toho vyplývajúcich ťažkostí vyjadrenia neistoty merania požiarnej odolnosti nie je možné poskytnúť deklaráciu stupňa presnosti výsledku.
- § Výsledky skúšky sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Skúška bola vykonaná na skúšobnom zariadení skúšobného laboratória firmy FIRES, s.r.o., Batizovce. Bez písomného súhlasu tohto skúšobného laboratória je dovolené kopírovať alebo rozširovať tento protokol iba ako celok. Akékoľvek zmeny obsahu protokolu môže vykonať iba skúšobné laboratórium FIRES, s.r.o., Batizovce.

Schválil:

Vypracoval:

Ing. Štefan Rástocký
vedúci skúšobného laboratória



Ing. Marek Gorlický
technik skúšobného laboratória

8. ZOZNAM CITOVANÝCH NORIEM A INÝCH PREDPISOV

STN EN 1365-1: 2001	Skúšanie požiarnej odolnosti nosných prvkov. Časť 1: Steny
STN EN 1363-1: 2001	Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 1: Základné požiadavky
STN EN 1363-2: 2001	Skúšanie požiarnej odolnosti. Časť 2: Alternatívne a doplnkové postupy

KONIEC PROTOKOLU