



**PAVUS**<sup>®</sup>  
FIRE TESTING INSTITUTE

Zakázka číslo: Z210230329

**PAVUS, a.s.**

AUTORIZOVANÁ OSOBA 216  
OZNÁMENÝ SUBJEKT 1391  
AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ  
ČLEN EGOLF



## POŽÁRNÍ ZKUŠEBNA VESELÍ NAD LUŽNICÍ

zkušební laboratoř č. 1026 akreditovaná ČIA  
pracoviště Veselí nad Lužnicí

### PROTOKOL O ZKOUŠCE POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

**č. Pr-24-2.083**

vydaný dne 2024-05-23

pro výrobek

#### Nosná stěna

#### Nosná stěna tl. 290 mm z betonových tvarovek KB 1-30 A, vyplněná betonem

Objednatel: **KB-BLOK systém, s.r.o.**  
Masarykova 635  
439 42 Postoloprty  
Česká republika

Zkušební metoda:

ČSN EN 1365-1  
» Zkoušení požární odolnosti nosných prvků  
- Část 1: Stěny «

Protokol obsahuje: 21 stran  
(6 stran textu + 4 přílohy)

Počet výtisků: 2  
**Výtisk číslo: 1**

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>  
IČ: 60193174, DIČ: CZ60193174, v OR vedeném Městským soudem v Praze oddíl B, vložka 2309  
Tel.: +420 286 019 587

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

## 1 ÚVOD

Zkouška požární odolnosti nosné stěny byla provedena na základě objednávky firmy *KB-BLOK systém, s.r.o.* v Požární zkušebně PAVUS, a.s. Veselí nad Lužnicí.

Zkouška připravena, provedena a vyhodnocena na základě těchto podkladů:

- [1] ČSN EN 1365-1:2013 Zkoušení požární odolnosti nosných prvků  
Část 1: Stěny
- [2] ČSN EN 1363-1:2021 Zkoušení požární odolnosti  
Část 1: Obecné požadavky
- [3] ČSN EN 1363-2:2000 Zkoušení požární odolnosti  
Část 2: Alternativní a doplňkové postupy
- [4] Technická dokumentace (dodaná objednatelem zkoušky)
- [5] ILAC-G17:01/2021 Pokyny pro stanovení nejistoty měření ve zkoušení
- [6] JCGM 100:2008 GUM 1995 with minor corrections, Evaluation of measurement data  
Guide to the expression of uncertainty in measurement (dostupné na [www.BIPM.org](http://www.BIPM.org))

Pro účely tohoto protokolu platí definice uvedené v [1]+[3] spolu se zkratkami:

- ČIA Český institut pro akreditaci, o.p.s.;
- AZL akreditovaná zkušební laboratoř;
- TC termoelektrický článek;
- PTC plášťový TC;
- DST deskový snímač teploty obsahující PTC Ø 2 mm;
- MTC mobilní TC;
- OS ohřívána strana vzorku;
- NS neohřívána strana vzorku.

## 2 PŘEDMĚT ZKOUŠKY

### 2.1 Vzorek obecně

Pro zkoušku byl zhotoven jeden vzorek nosné stěny z betonových tvarovek *KB 1-30 A* vyzdřený na speciální zdící směs *KB BLOK*, vyplněný betonem, bez omítek.  
Stěna symetrické konstrukce. Celkový rozměr vzorku 3000 x 3200 x 290 mm (šířka x výška x tloušťka).

### 2.2 Popis vzorku

- ♦ vyrovnání podkladu 20 mm – speciální zdící směs *KB BLOK (KNAUF)*;
- ♦ stěna vyzděna z betonových tvarovek *KB 1-30 A (KB-BLOK systém, s.r.o.)*, rozměr tvarovek 390 x 290 x 190 mm (délka x šířka x výška), obvodová žebra tl. 30 mm hladká a bez zámků, uprostřed tvarovky dvě vnitřní příčná žebra tl. 25 mm s mezerou 10 mm, svislá spára šířky 10 mm vyplněná zdící maltou. Výrobce deklarovaná min. pevnost tvárnic v tlaku 10 MPa;
- ♦ zdící malta: speciální zdící směs *KB BLOK*, tloušťka ložné spáry 10 mm;
- ♦ výplň dutin stěny výplňovým betonem *SB 20 (KNAUF)*, hutněno vibrátorem.

Vzorek vyzdřen ve zkušebně ve dnech 24.-25. října 2023.

Výrobce zkoušené stěny byl objednatel zkoušky.

Dokumentace vzorku je uvedena v Příloze C.



### 3 PROVEDENÍ ZKOUŠKY

#### 3.1 Obecně

Zkouška požární odolnosti provedena podle ČSN EN 1365-1 v hale PO 1 u svislé stěnové pece, tepelně exponovaný povrch stěny 3000 x 3000 mm.

Vzorek byl postaven v mobilním tuhém ocelovém rámu v přípravně zkušebny. Ostění rámu na bocích vzorku bylo vyzděno z plynosilikátových bloků YTONG P2-500 tl. 250 mm na cementovou tenkovrstvou maltu MC 061 a prostor mezi ostěním a vzorkem šířky cca 40 mm byl utěsněn minerální vlnou Rockwool neomezující volnost pohybu zatížené konstrukce podle [1] čl. 7.3.

Horní hrana stěny nebyla ztužena věncem. Stěna zatížena požadovaným zkušebním zatížením 570 kN/m (1710 kN / 3 m šířky). Působíště zatížení v ose stěny, do vzorku vneseno přes tuhý roznášecí práh hydraulickým zatěžovacím systémem 30 minut před zkouškou a po dobu zkoušky udržováno konstantní (podle [2] čl. 10.2). Před začátkem zkoušky byla konstrukce v rovnovážném stavu s ustálenou deformací.

Zkouška provedena dne 25. ledna 2024.

U zkoušky byli přítomni zástupci objednatele.

#### 3.2 Požární scénář a regulace pece

Zkušební pec vytápěna soustavou naftových hořáků. Teploty v peci měřeny DST a zaznamenávány v minutových intervalech, DST rovnoměrně rozmístěny 100 mm od exponovaného povrchu vzorku. Teploty v peci regulovány tak, aby v rozmezí předepsaných tolerancí (viz [2] čl. 5.1.2) odpovídaly vztahu podle [2] čl. 5.1.1:

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

Přetlak ve zkušební peci měřen diferenčním manometrem a regulován tak, aby hodnoty odpovídaly podmínkám [2] čl. 5.2.1.

#### 3.3 Měření vzorku

Teploty na neohřívaném povrchu vzorku měřeny diskovými TC typu K a zaznamenávány v minutových intervalech. Měřicí spoje TC připájeny ke středu měděného terče o průměru 12 mm a tloušťce 0,2 mm a překryty destičkou o rozměrech 30 x 30 mm, tloušťky 2 mm (viz [2] čl. 4.5.1.2). Na povrchu vzorku upevněny podle [1] čl. 9.1.2.2 a 9.1.2.3.

Nebyl požadavek na měření teploty uvnitř vzorku.

Teplota okolí během zkoušky měřena jedním PTC (viz [2] čl. 4.5.1.5) podle [2] čl. 5.6.

Svislá deformace měřena dvojicí lankových senzorů umístěných na bocích vzorku podle [1] čl. 9.3.1.

Velikost vodorovné deformace měřena laserovým dálkoměrem z pevně definovaných pozic nezávislé konstrukce podle [1] čl. 9.3.2.

Počáteční podmínky zkoušky odpovídaly normovým hodnotám podle [2] čl. 10.3.

Pro měření míst na vzorku s očekávanými vyššími teplotami byl k dispozici MTC (viz [2] čl. 4.5.1.3).

#### 3.5 Kondicionování

Vzorek postaven ve zkušebně ve dnech 18.-19. prosince 2023, zkouška provedena 19. ledna 2024. Vzorek byl umístěn v hale PO 1, během této doby byly zaznamenávány naměřené hodnoty vlhkosti a teploty prostředí:

Parametr	minimální	maximální
Relativní vlhkost (%)	50	54
Teplota (°C)	9,2	17,9

## 4 PRŮBĚH ZKOUŠKY

Čas (min): Pozorování:

- 20. NS – lokální tenké svislé trhlinky v povrchu;
- 30. NS, OS – bez podstatných změn;
- 60. NS – průběžně vznik svislých trhlinek v odstupu ½ tvárnice (tzn podle roztečí svislých spár zdiva, lokálně vlnutí okrajů trhlinek, trhlinky na okrajích stěny širší a s lokálním bodovým průsvitem z pece podél oddělené zálivky svislé spáry;
- 90. NS – zvlhnutí povrchu na cca 50 % plochy stěny;
- 120. NS – bez dalších viditelných změn;
- 150. NS – bez dalších viditelných změn, občas odlepení a nové přilepení odpadlých TC (č. 21, 24, 25);
- 180. NS – bez dalších viditelných změn;
- 184. konec zkoušky na žádost objednatele

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

## 5 VÝSLEDKY ZKOUŠKY

### 5.1 Kritéria dosažení mezních stavů

† **Nosnost** (podle [2] čl. 11.1). Kritériem je doba, po kterou zkušební prvek zachovává svou schopnost nést při zkoušce zkušební zatížení. Pro účely této normy se za porušení nosnosti považuje překročení obou následujících podmínek:

a) mezní stlačení  $C = \frac{h}{100}$  mm; nebo

b) mezní rychlost stlačení  $\frac{dC}{dt} = \frac{3h}{1000}$  mm . min<sup>-1</sup>

kde h je výška stěny v mm;

pro h = 3200 mm je C = 32,00 mm a dC/dt = 9,6 mm . min<sup>-1</sup>.

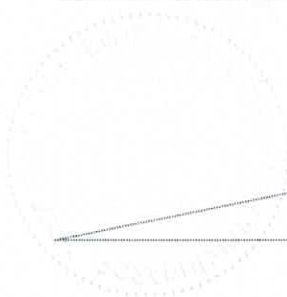
† **Celistvost** (podle [2] čl. 11.2). Kritériem je doba, po kterou zkušební prvek zachovává svou dělicí funkci, aniž by došlo k následujícímu:

- a) vznícení bavlněného polštářku přiřkládaného podle [2] čl. 10.4.5.2; nebo
- b) umožnění průchodu měrky podle specifikace v [2] čl. 10.4.5.3; nebo
- c) souvislému plamennému hoření.

† **Izolace** (podle [2] čl. 11.3). Kritériem je doba, po kterou zkušební prvek zachovává svou dělicí funkci, aniž by na neohřívané straně byly dosaženy teploty, které způsobí:

- a) vzrůst průměrné teploty nad počáteční průměrnou teplotu o více než 140 °C; nebo
- b) vzrůst teploty v kterémkoliv místě nad počáteční průměrnou teplotu o více než 180 °C.

† **Radiace** (podle [3] čl. 8). Radiační kritérium je splněno, dokud naměřená radiace není větší než 15 kW.m<sup>-2</sup>. Zaznamenává se, kdy naměřená hustota tepelného toku překročila hodnotu 5, 10, 15, 20 a 25 kW.m<sup>-2</sup>.



## 5.2 Vyjádření výsledků zkoušky

Kritérium	Dílčí kritérium	Naměřená hodnota	Hodnocení dílčího kritéria
<b>Nosnost</b>	Mezní stlačení	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>
	Mezní rychlost stlačení	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>
<b>Celistvost</b>	Bavlněný polštářek	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>
	Průchod měrky spár	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>
	Trvalé plamenné hoření	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>
<b>Izolace</b>	Průměrná teplota	183 minut, bez dosažení	<b>183 minut</b>
	Maximální teplota	183 minut, bez dosažení	<b>183 minut</b>
<b>Radiace <sup>1)</sup></b>	Tepelný tok 5 kW.m <sup>-2</sup>	183 minut, bez porušení	<b>183 minut</b>

Pozn.: <sup>1)</sup> Měření radiace z povrchu s teplotou nižší než 300 °C se nepožaduje, neboť radiace z takového povrchu je nízká (obvykle do 6 kW m<sup>-2</sup> i při emisivitě 1,0 viz [3] čl. 8.1).

## 5.3 Oblast přímé aplikace

Výsledky požární zkoušky vzorku – *nosná stěna z betonových tvarovek KB 1-30 A vyzděná na speciální zdicí směs KB BLOK, vyplněná betonem, bez omítek* - lze přímo aplikovat v souladu s ČSN EN 13501-2 a ČSN EN 1365-1 na stejné konstrukce, u nichž byla provedena jedna nebo více změn uvedených níže a které jsou takové, že konstrukce nadále svou tuhostí a stabilitou vyhovuje příslušné normě:

- snížení výšky
- zvětšení tloušťky stěny
- zvětšení tloušťky dílčích materiálů
- zvětšení šířky stěny
- zmenšení vyvozeného zatížení

#### 5.4 Uplatnění výsledků

Výsledek zkoušky se týká pouze zkoušeného vzorku včetně způsobu osazení v konstrukci (viz část 2 tohoto protokolu).

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 a ČSN EN 1365-1. Protokol nepojednává o žádných význačných odchylkách, pokud jde o velikost, konstrukční detaily, zatížení, napětí, okrajové nebo koncové podmínky, kromě těch, které jsou dovoleny oblastí přímé aplikace výsledků zkoušky.

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



Zpracoval:

  
.....  
Ing. Jaroslav HŮZL  
inženýr AZL

Schválil:

  
.....  
Ing. Jiří KÁPL  
vedoucí AZL



**PŘÍLOHA A: ZKUŠEBNÍ A MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ, NEJISTOTA MĚŘENÍ**

Zkušební zařízení:	Evidenční č.:
Pec stěnová PO 1 (+ zařízení pro řízení teploty a tlaku v peci)	0127
Tlaková sonda v peci	0012
Zkušební zatěžovací rám	0158
Čerpadlo hydraulického zatěžovacího systému	0190
Rámeček pro bavlněný polštářek	0014
Měrka spár o průměru 6 mm	0112
Měrka spár o průměru 25 mm	0113
Zařízení pro vyvození rázu podle ČSN EN 1363-2	0020

Měřicí zařízení:	Metrologické evidenční č.:
Převodník tlaku DPS	3 09 28
Měřicí ústředna ALMEMO 5990-2	3 10 35
DST - teplota v peci (PTC K Ø 2 mm)	3 10 10,11
TC (K) - teplota NS vzorku	3 10 12+15
PTC K Ø 3 mm - teplota okolí	3 10 09
Svinovací metr	3 01 05
Laserový dálkoměr Extol	3 01 78
Hydraulické lisy	3 07 53+56
Lankový senzor WDS-110	3 01 39,41
Tlaková sonda	3 09 31
Stopky	3 05 13
Termohygrograf THZ1int	3 13 05
THERM 2260 + MTC (K)	3 10 06

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

Měřená veličina			Rozšířená nejistota měření
Název	Označení	Jednotka	
Čas od začátku zkoušky	t	(min)	$3,4 \cdot 10^{-2}$ min, pro $t \leq 240$ min
Čas porušení celistvosti		(min)	< 0,5 min
Teplota: TC, resp. PTC typu K + kompenzační vedení (oboje 2. toleranční tř.) + ALMEMO 5990-2	T	(°C)	< 1,4 °C pro $40^{\circ}\text{C} < T \leq 375^{\circ}\text{C}$ < 10 °C pro $375^{\circ}\text{C} < T \leq 1000^{\circ}\text{C}$
Rozdíl tlaku v peci vůči okolí	p	(Pa)	< 2 Pa
Zatěžovací síla tlakových hydraulických válců	F	(%)	< 2,5 %
Průhyb (vodorovné deformace) stěny		(mm)	< 2 mm
Osové smrštění / prodloužení svislých nosných vzorků	C	(mm)	< 0,6 mm

Uváděná rozšířená nejistota měření se uvádí jako kombinovaná standardní nejistota měření vynásobená koeficientem pokrytí  $k = 2$  tak, že pravděpodobnost pokrytí odpovídá přibližně 95 %, viz [5] a [6].

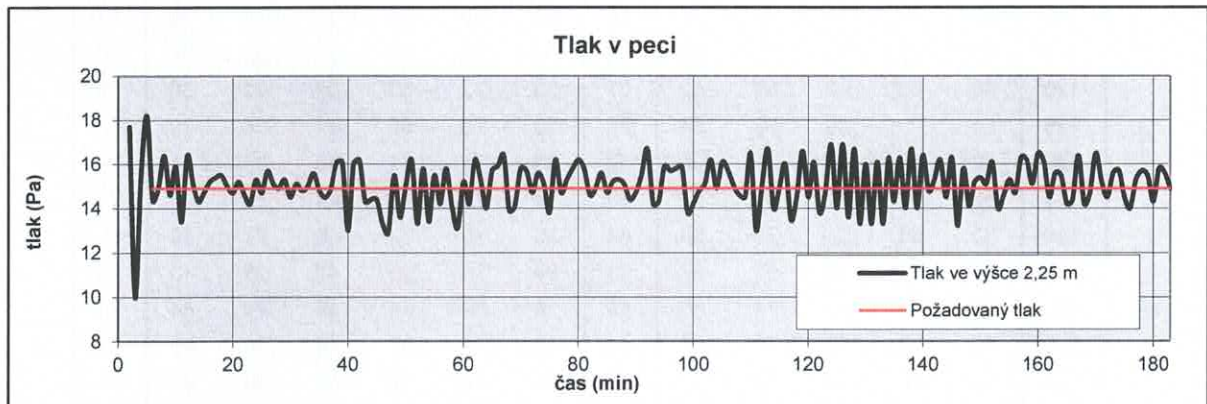
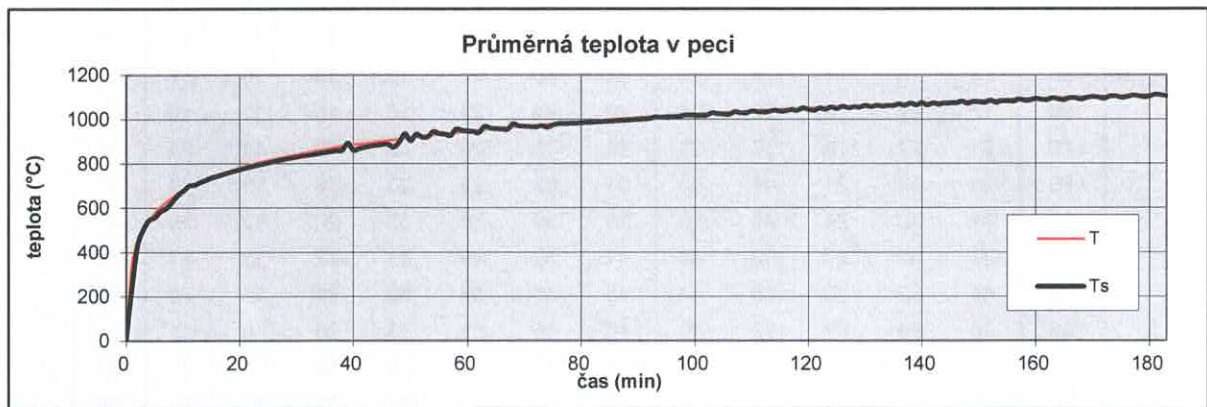
Nejistota měření vyplývající z odběru vzorků není zahrnuta do rozšířené nejistoty měření. „Vzhledem k povaze zkoušek požární odolnosti a z toho vyplývající obtížné kvantifikace nejistoty měření požární odolnosti, není možné stanovit daný stupeň přesnosti výsledku“, viz ČSN EN 1363-1, čl. 12.1 w).

**PŘÍLOHA B: MĚŘENÍ**
**Teploty a tlak v peci, teplota okolí**

Čas t (min)	Teploty (°C)									Odch. d <sub>e</sub> (%)		Tepl. okolí	Tlak ve výšce 2,25 m (Pa)		
	T	31	32	33	34	35	36	37	T <sub>s</sub>	povol.	skut.		požad.	skut.	odch.
0	20	10	11	11	11	11	11	11	11			10	-		-
5	576	576	533	590	558	544	535	563	557	-	-6,5	10	14,9(±5)	18,2	3,3
10	678	654	692	677	679	668	662	709	678	±15	-4,1	10	14,9(±3)	15,9	1,0
15	739	687	696	711	732	747	736	833	735	±12,5	-2,5	10	14,9(±3)	14,7	-0,2
20	781	729	736	746	767	784	774	877	773	±10,0	-2,1	10	14,9(±3)	14,7	-0,2
25	815	760	770	776	795	813	805	904	803	±7,5	-1,9	10	14,9(±3)	14,7	-0,2
30	842	789	799	801	819	835	831	929	829	±5,0	-1,8	10	14,9(±3)	14,5	-0,4
35	865	815	822	824	841	856	853	946	851	±4,6	-1,7	10	14,9(±3)	14,8	-0,1
40	885	853	822	864	870	837	903	880	861	±4,2	-1,7	10	14,9(±3)	13,0	-1,9
45	902	875	860	892	898	866	919	894	886	±3,8	-1,7	10	14,9(±3)	14,4	-0,5
50	918	906	903	897	921	887	910	898	903	±3,3	-1,7	10	14,9(±3)	15,0	0,1
55	932	937	936	930	947	924	939	935	935	±2,9	-1,4	10	14,9(±3)	15,5	0,6
60	945	948	948	941	956	937	946	946	946	±2,5	-1,3	10	14,9(±3)	15,2	0,3
65	957	960	959	952	966	948	956	957	957	±2,5	-1,2	10	14,9(±3)	15,7	0,8
70	968	972	970	963	976	960	967	968	968	±2,5	-1,0	10	14,9(±3)	15,8	0,9
75	979	978	981	970	986	965	975	965	974	±2,5	-1,0	10	14,9(±3)	13,8	-1,1
80	988	992	1001	979	991	978	977	968	983	±2,5	-1,0	10	14,9(±3)	16,2	1,3
85	997	1001	1008	987	999	985	985	976	992	±2,5	-0,9	10	14,9(±3)	14,7	-0,2
90	1006	1008	1015	995	1007	994	993	984	999	±2,5	-0,9	10	14,9(±3)	14,7	-0,2
95	1014	1017	1022	1004	1015	1003	1003	994	1008	±2,5	-0,9	10	14,9(±3)	15,9	1,0
100	1022	1024	1030	1012	1024	1012	1012	1004	1017	±2,5	-0,9	10	14,9(±3)	14,2	-0,7
105	1029	1030	1035	1018	1029	1018	1018	1010	1023	±2,5	-0,8	10	14,9(±3)	16,1	1,2
110	1036	1038	1047	1029	1043	1037	1029	1034	1037	±2,5	-0,8	10	14,9(±3)	16,5	1,6
115	1043	1044	1047	1032	1043	1032	1032	1023	1036	±2,5	-0,8	11	14,9(±3)	14,9	0,0
120	1049	1050	1054	1039	1051	1040	1041	1033	1044	±2,5	-0,8	10	14,9(±3)	14,5	-0,4
125	1055	1055	1057	1044	1055	1044	1045	1037	1048	±2,5	-0,8	10	14,9(±3)	14,0	-0,9
130	1061	1063	1070	1054	1071	1063	1057	1062	1063	±2,5	-0,7	10	14,9(±3)	16,0	1,1
135	1067	1068	1067	1056	1069	1056	1059	1052	1061	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	14,3	-0,6
140	1072	1075	1077	1066	1082	1073	1069	1073	1074	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	16,4	1,5
145	1077	1075	1078	1065	1079	1073	1068	1071	1073	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	16,3	1,4
150	1082	1080	1083	1070	1085	1079	1076	1078	1079	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	15,4	0,5
155	1087	1084	1086	1074	1088	1083	1079	1082	1082	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	15,3	0,4
160	1092	1094	1095	1085	1101	1092	1090	1092	1093	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	16,5	1,6
165	1097	1092	1084	1082	1095	1083	1090	1083	1087	±2,5	-0,7	11	14,9(±3)	14,2	-0,7
170	1101	1102	1105	1093	1110	1102	1099	1103	1102	±2,5	-0,6	11	14,9(±3)	16,5	1,6
175	1106	1101	1096	1092	1104	1095	1099	1096	1098	±2,5	-0,6	11	14,9(±3)	14,5	-0,4
180	1110	1109	1100	1099	1112	1099	1106	1100	1103	±2,5	-0,6	11	14,9(±3)	14,3	-0,6
183	1112	1108	1101	1098	1110	1101	1106	1103	1104	±2,5	-0,6	11	14,9(±3)	14,9	0,0

Teploty snímány každou minutu, v tabulce zpracovány v intervalu 5 minut.

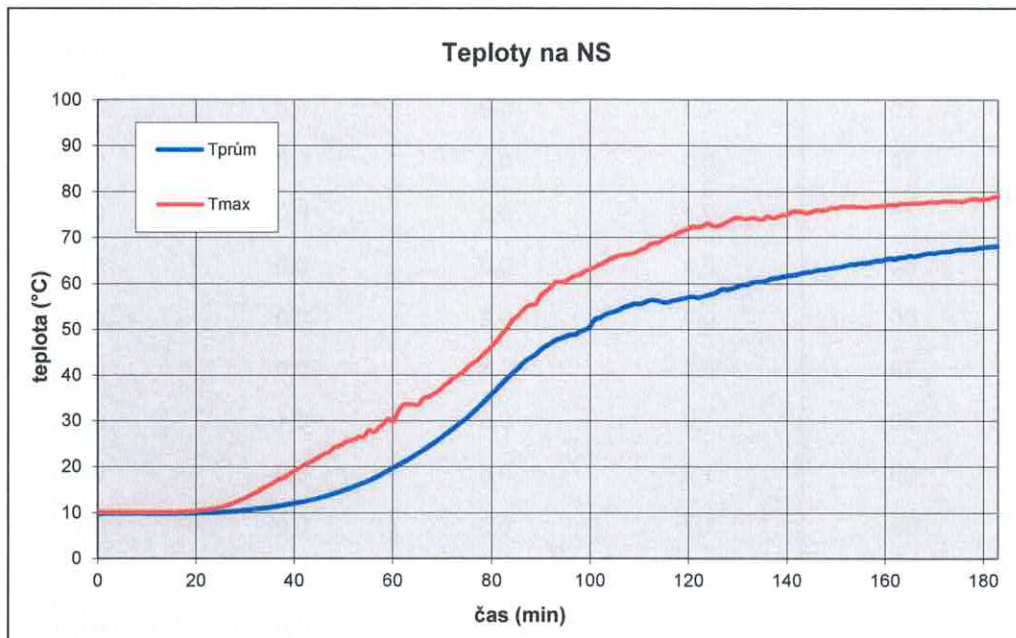
- T (°C) ... průměrná teplota v peci určená podle [2] čl. 5.1.1:  $T = 345 \log(8t + 1) + 20$
- t (min) ... čas od začátku zkoušky
- T<sub>s</sub> (°C) ... skutečná teplota v peci podle [2] čl. 5.1.2
- d<sub>e</sub> (%) ... procentní odchylka v ploše křivky prům. teploty v peci z plochy norm. tepl. křivky  
- povolená podle [2] čl. 5.1.2,  
- skutečná je podle [2] 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 na NS vzorku (°C)**

Čas (min)	T <sub>prům</sub> a T <sub>max</sub>						T <sub>max</sub>						
	20	21	22	23	24	T <sub>prům</sub>	25	26	27	28	29	30	T <sub>max</sub>
0	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
25	10	9	10	11	10	10	11	10	10	10	10	10	11
30	10	10	10	13	11	11	13	10	11	10	10	10	13
35	10	10	10	14	12	11	16	11	11	10	10	11	16
40	10	10	10	16	13	12	19	12	12	10	10	11	19
45	11	10	11	19	15	13	22	13	13	11	10	12	22
50	11	11	12	22	18	15	25	14	14	12	10	13	25
55	13	13	13	25	20	17	28	17	15	12	10	14	28
60	14	18	14	29	23	20	30	20	16	13	10	17	30
65	17	22	16	33	25	23	34	23	18	15	11	19	34
70	21	27	18	37	28	26	36	26	20	16	11	21	37
75	26	32	21	42	33	31	37	29	23	18	11	23	42
80	31	40	24	47	39	36	39	36	33	20	12	25	47
85	37	47	27	53	42	41	43	49	43	22	13	27	53
90	44	52	30	58	44	46	45	56	50	25	15	29	58
95	49	54	33	60	46	48	46	61	55	28	16	31	61
100	53	56	36	61	47	51	47	63	58	30	18	32	63
105	55	58	39	63	*	54	50	66	61	33	19	34	66
110	57	58	42	66	*	56	50	67	60	35	20	36	67
115	59	59	44	67	51	56	52	70	59	37	22	37	70
120	60	59	47	67	52	57	53	72	59	39	23	38	72
125	61	*	49	68	54	58	30	73	59	41	24	39	73
130	62	59	51	69	56	59	32	74	61	43	25	41	74
135	62	62	52	69	57	60	34	74	62	44	26	42	74
140	63	63	54	70	58	62	35	75	63	46	27	43	75
145	64	64	56	70	59	63	37	76	65	47	28	43	76
150	64	65	57	71	60	64	39	76	66	48	29	44	76
155	65	67	59	71	61	64	40	77	67	49	30	45	77
160	65	68	60	72	62	65	42	77	68	50	30	45	77
165	65	69	61	72	63	66	43	77	69	51	31	46	77
170	66	69	62	72	64	67	45	78	70	52	32	47	78
175	66	70	63	73	65	67	46	78	70	53	32	48	78
180	67	71	64	72	65	68	48	78	71	54	33	48	78
183	67	72	65	71	66	68	49	79	72	54	33	48	79

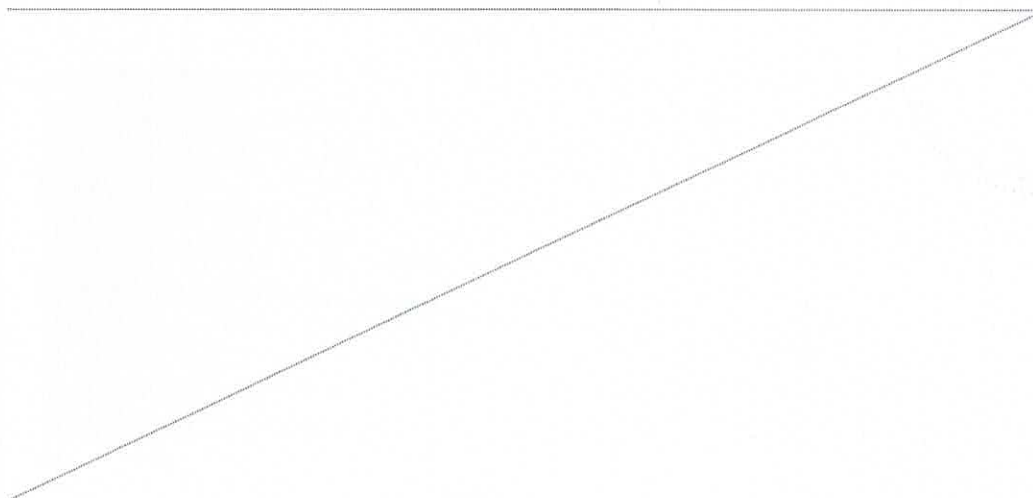
Teploty snímány každou minutu, v tabulce zpracovány v intervalu max. 5 minut.



**Vodorovná deformace (mm)**

Čas (min)	Poloha		
	A	B	C
0	0	0	0
30	1	8	3
60	3	10	7
90	2	8	6
120	5	8	7
150	4	10	8
180	6	8	6

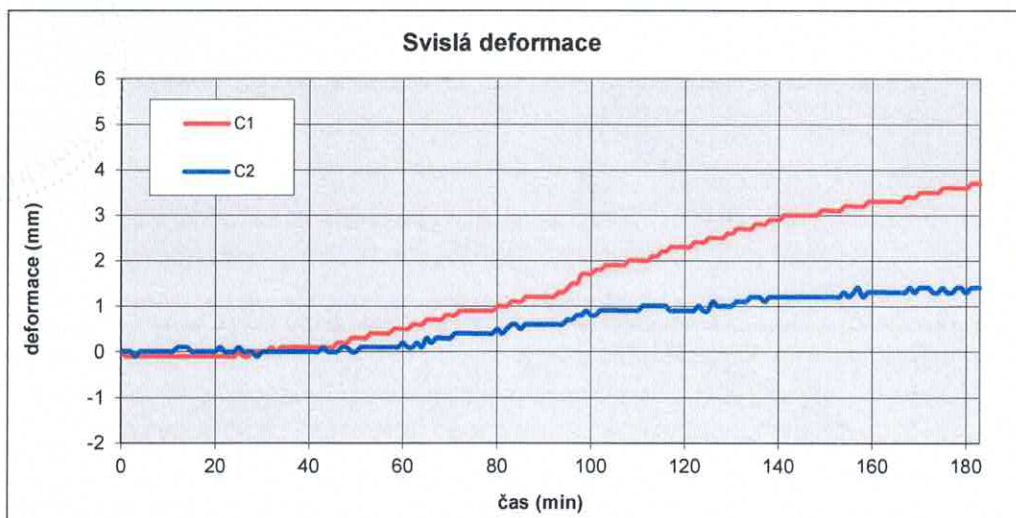
Kladná hodnota znamená průhyb vzorku směrem do pece.



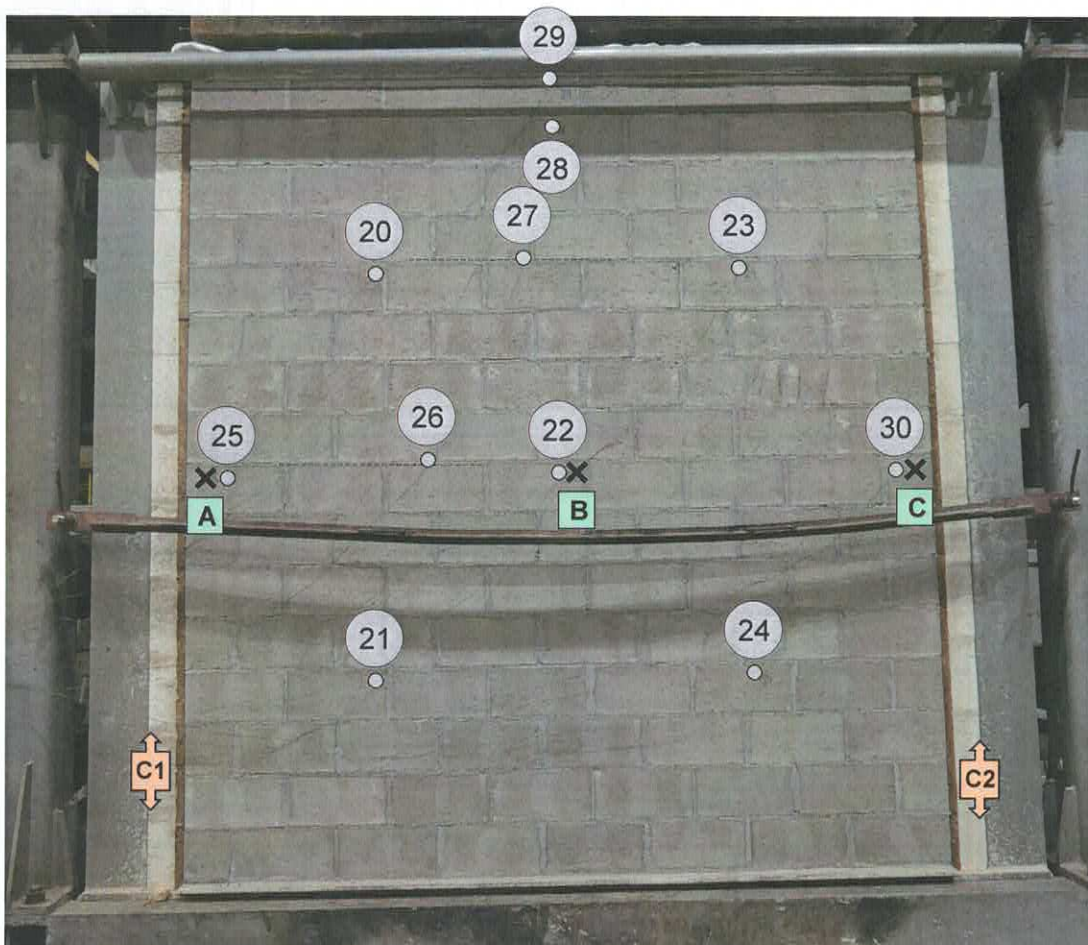
**Svislá deformace**

Čas (min)	Deformace vzorku (mm)		Přírůstek deformace (mm/min)	
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	dC <sub>1</sub> /dt	dC <sub>2</sub> /dt
0	0,0	0,0		
10	-0,1	0,0	0,0	0,0
20	-0,1	0,0	0,0	0,0
30	0,0	0,0	0,0	0,1
40	0,1	0,0	0,0	0,0
50	0,3	0,0	0,0	0,0
60	0,5	0,2	0,0	0,1
70	0,8	0,3	0,0	0,0
80	1,0	0,5	0,1	0,1
90	1,2	0,6	0,0	0,0
100	1,7	0,8	0,0	0,1
110	2,0	0,9	0,0	0,0
120	2,3	0,9	0,0	0,0
125	2,5	0,9	0,1	0,0
130	2,6	1,0	0,0	0,0
135	2,8	1,2	0,1	0,0
140	2,9	1,2	0,0	0,0
145	3,0	1,2	0,0	0,0
150	3,1	1,2	0,0	0,0
155	3,2	1,2	0,0	0,1
160	3,3	1,3	0,0	0,0
165	3,3	1,3	0,0	0,0
170	3,5	1,4	0,1	0,1
175	3,6	1,4	0,1	0,1
180	3,6	1,3	0,0	0,1
183	3,7	1,4	0,0	0,0

Kladná hodnota znamená prodloužení vzorku (tepelná dilatace).



**Schéma rozmístění TC na NS vzorku,  
body pro měření deformací**


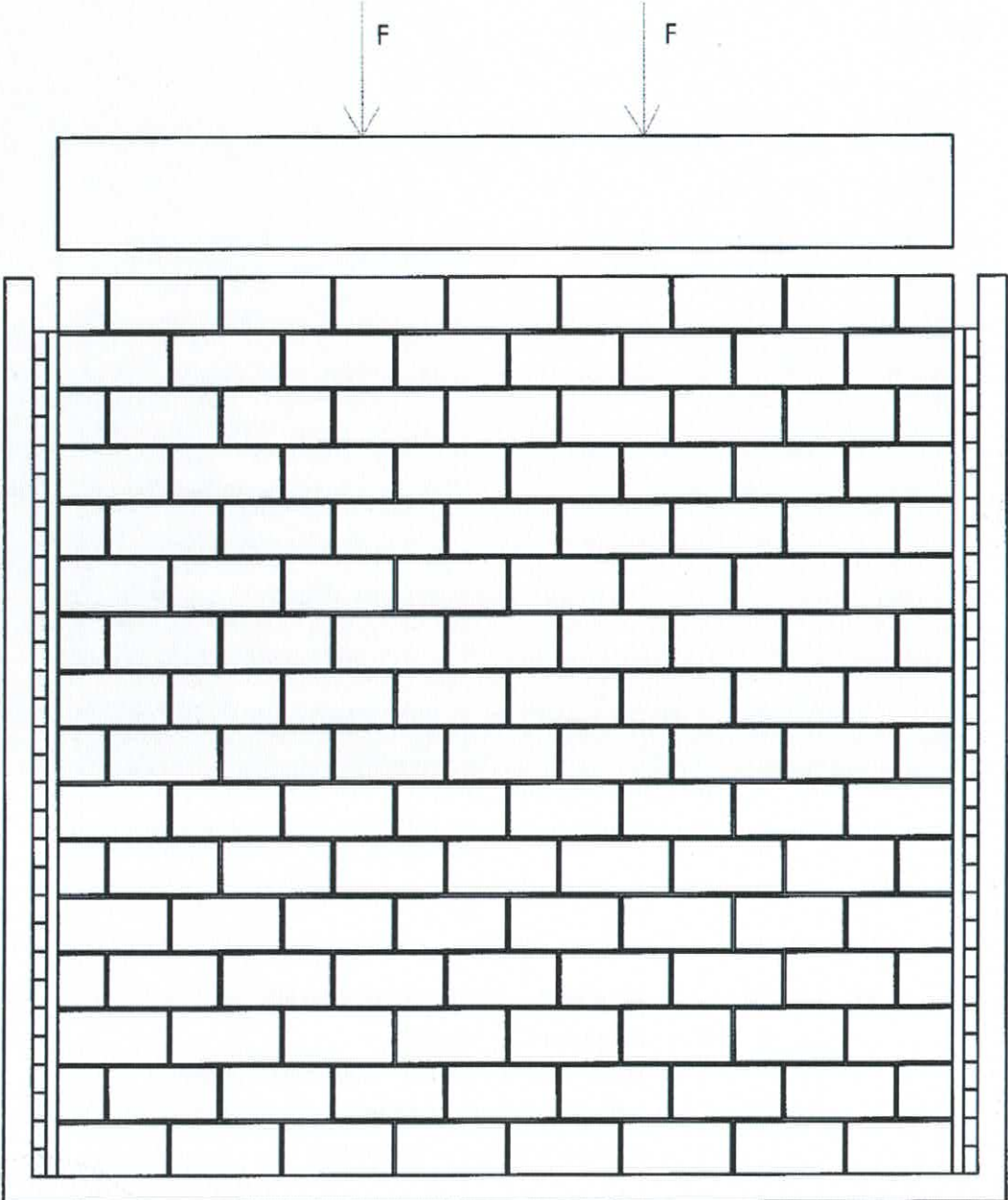


**Legenda**

- 20 + 24 - průměrná a maximální teplota NS
- 25, 28 + 30 - maximální teplota NS
- 26, 27 - maximální teplota NS - oblast ložné spáry
- C1, C2 - měření svislé deformace
- A + C - měření vodorovné deformace

## PŘÍLOHA C: DOKUMENTACE

Dokumentace předaná objednatelem

Název výrobku (Product name):  Zed' KB 1-30A		
		
Zadavatel (Submitter):  KB-BLOK	Zpracoval (Drawn by):  Ing. Brunclík V.	Schválil (Approved by):

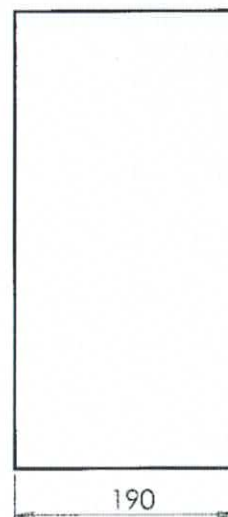
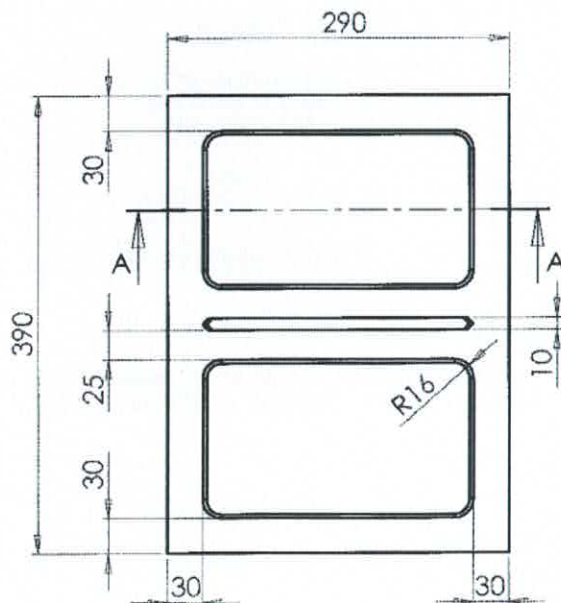
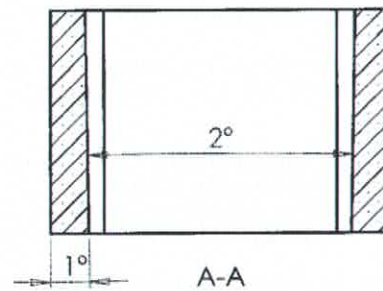
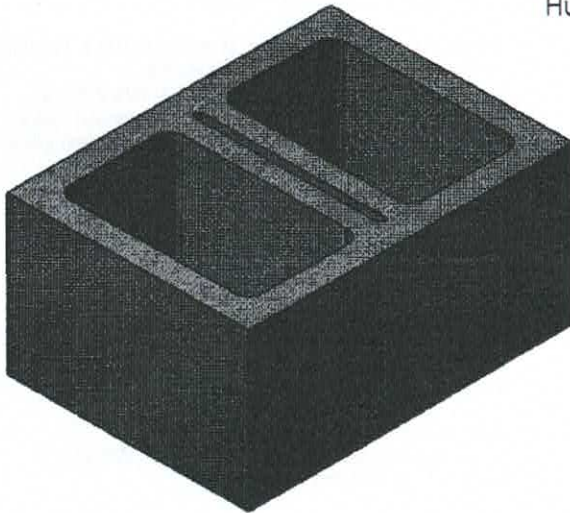
Název výrobku (Product name):

KB 1-30 A dělitelná

**MOULD &  
MACHINE  
SERVICES**

Hmotnost (Weight): 21.54 Kg

Hustota (Volume density): 2200.00 Kg/m<sup>3</sup>



Zadavatel (Submitter):  
KB-BLOK

Zpracoval (Drawn by):  
Ing. Brunclík Vojtěch  
30.09.2010

Schválil (Approved by):


**PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH**

č. 0106\_Speciální\_zdici\_směs\_KB\_Blok\_2018\_05\_05

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku: **Speciální zdici směs KB Blok**
2. Zamýšlené/zamýšlená použití: **Návrhová obyčejná malta pro zdění (G) k použití ve venkovních stavebních částech s konstrukčními požadavky podle EN 998-2:2016. Malta pro zdění všech obvyklých druhů zdiva, cihel, tvárnic, vhodná pro vyzdívku nosného zdiva s pevností v tlaku do 10 MPa.**
3. Výrobce: **KNAUF Praha, spol. s r.o.,  
Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 – Kbely,  
Tel: +420 272 110 111, +420 844 600 600,  
Fax: +420 272 110 301, E-Mail: [info@knauf.cz](mailto:info@knauf.cz)**
4. Zplnomocněný zástupce: **není relevantní**
5. Systém/systémy POSV: **Systém 2+**
6. a) Harmonizovaná norma: **EN 998-2:2016**  
 Oznámený subjekt/oznámené subjekty: **Centrum stavebního inženýrství, a.s., AO 212,  
Pražská 16, 102 21 Praha 10**
- b) Evropský dokument pro posuzování: **není relevantní**  
 Evropské technické posouzení: **není relevantní**  
 Subjekt pro technické posuzování: **není relevantní**  
 Oznámený subjekt/oznámené subjekty: **není relevantní**

## 7. Deklarovaná vlastnost/deklarované vlastnosti:

Deklarované vlastnosti	Vlastnost
Reakce na oheň	A1
Pevnost v tlaku	M 10 (10 N/mm <sup>2</sup> )
Soudržnost (Přidrženost v tahu za ohybu)	min. 0,15 MPa FP:B
Absorpce vody	0,5 kg/(m <sup>2</sup> .min <sup>0,5</sup> )
Obsah chloridů	≤ 0,1 %
Propustnosti vodních par	μ 15/35
Tepelná vodivost	1,11 (W/(m.K) P=50%
Trvanlivost	min. 10 cyklů
Uvolňování nebezpečných látek	NPD (viz Bezpečnostní list)

8. Příslušná technická dokumentace a/nebo specifická technická dokumentace: **není relevantní**

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

Ing. Miroslav Nýč

V Praze dne: 05.05.2018



Knauf Praha spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 Kbely, ČR  
 SERVIS HOTLINE 844 600 600, Tel.: 272 110 111, Fax: 272 110 301  
 E-mail: [info@knauf.cz](mailto:info@knauf.cz), Internet: [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)  
 Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic a.s., Praha 1, Na Příkopě  
 858/20, č. ú. 2105769421/2700, DIČ CZ 16191102





## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Podle § 13 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb. a § 13 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky.

### **Výrobce a dovozce:**

KNAUF Praha, spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely  
IČ: 16191102

prohlašuje na svou výlučnou odpovědnost, že pro níže uvedené stanovené výrobky bylo provedeno posouzení shody vlastností s požadavky technických předpisů:

### **KNAUF VÝPLŇOVÝ BETON SB 20**

Suchý beton pevnostní třídy C 16/20 – X0 (CZ,F.1) – Cl 0,20 – D<sub>max</sub>8

Posouzení shody bylo provedeno podle § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb., s použitím následujících dokladů:

<b>Certifikát SRV č.</b>	204/C6/2021/020-044033	ze dne 15.02.2022
<b>Stavební technické osvědčení č.</b>	020-0437740	ze dne 14.12.2020
<b>Zpráva o dohledu č.</b>	020-045774	ze dne 15.02.2022

Výše uvedené podklady byly vydány Technickým a zkušebním ústavem stavebním s.p. Praha, AO 204, Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9, pobočka 0200 České Budějovice.

Společnost Knauf Praha spol. s r.o. přijala opatření, kterými zabezpečuje shodu všech výrobků uváděných na trh s příslušnou technickou dokumentací a se základními požadavky.

V Praze dne 15.02.2022

Richard Kroupa  
Produktový manažer SOMS

Ing. Miroslav Nyč  
Vedoucí technického oddělení

**KNAUF** Praha  
spol. s r. o.  
Mladoboleslavská 949  
197 00 Praha 9



Knauf Praha spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 Kbely, ČR  
SERVIS HOTLINE 844 800 600, Tel.: 272 110 111, Fax: 272 110 301  
E-mail: info@knauf.cz, Internet: www.knauf.cz  
Bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic a.s., Praha 1, Na Příkopě  
858/20, č. ú. 2105769421/2700, DIČ CZ 16191102



## PŘÍLOHA D: FOTODOKUMENTACE



Materiál, zdění vzorku



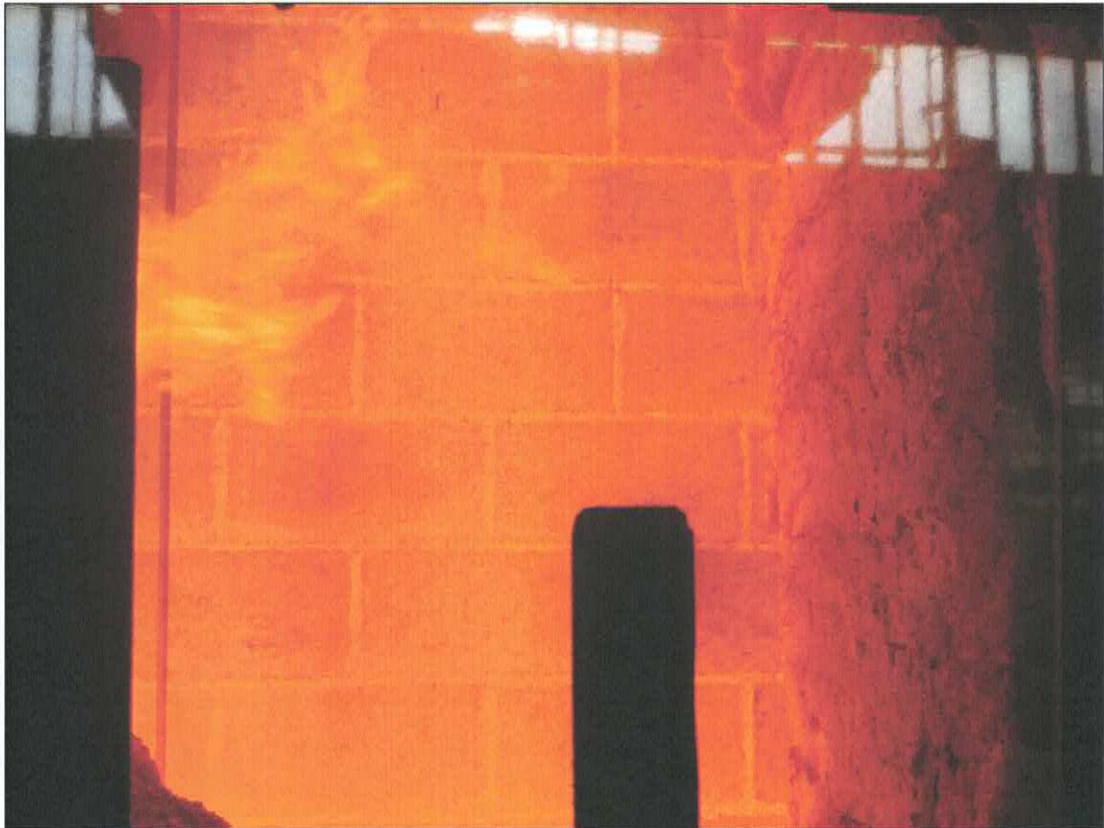
Betonáž stěny



OS před zkouškou



Průběh zkoušky – 64. minuta



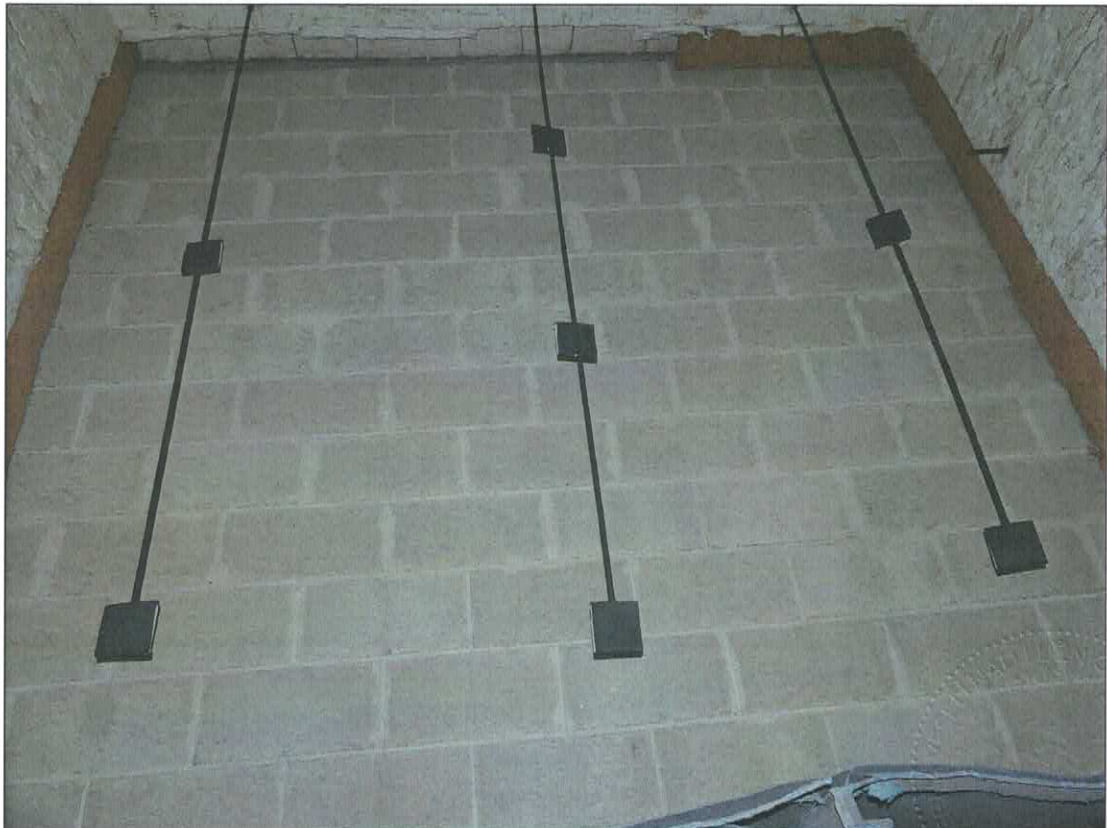
OS, průběh zkoušky – 65. minuta



NS, svislé trhliny na bocích stěny – 121. minuta



Konec zkoušky



OS po vychladnutí