



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.  
Technical and Test Institute for Constructions Prague

pobočka / branch Praha

Akreditovaná zkušební laboratoř • Autorizovaná osoba • Certifikační orgán • Inspekční orgán  
Accredited Test Laboratory Authorised Body Certification Body Inspection Body



L 1018.5

# PROTOKOL

zkušební laboratoře č. 1018.5  
akreditované podle ČSN EN ISO/IEC 17025 Českým institutem pro akreditaci o.p.s.

č. 010-028526

o zkouškách - mechanické zkoušky vnitřních dveří

Objednavatel: Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p.  
Adresa: pobočka 0100 Praha  
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9

IČ: 00015679

Žadatel: WinDoor, Pawel Redestowicz

Adresa: 26-600 Radom, ul. Rodziny Ziętałów 5, Polsko

Zkušební vzorek: Jednokřídlé vnitřní dřevěné dveře

Zakázka: Z 010 11 0150

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 5 Počet stran příloh: 0

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Ing. Jan Appl  
zpracovatel protokolu

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

RNDr. Vojtěch Hötzel  
vedoucí zkušební laboratoře

Praha, dne 30.06.2011

Výtisk č.: 1  
Počet výtisků: 4



**Prohlášení:**

- 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu (vzorku) a nenahrazují jiné dokumenty.
- 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý. Protokol ani jeho části nesmějí být měněny.
- 3) Stížnost nebo námítka k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dní od doručení.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p.  
Pobočka 0100 - Praha  
Prosecká 811/76a, CZ 190 00 Praha 9

tel.: 286 019 400 (ústředna)  
fax: 286 891393

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

email: hotzel@tzus.cz  
<http://www.tzus.eu>  
č. účtu: 1501-931/0100  
DIČ: CZ00015679

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

## **1. Údaje o předmětu zkoušky**

1.1. Výrobek: jednokřídlé dřevěné vnitřní dveře otočné rozměr 817 x 1980 mm

1.2. Výrobce: WinDoor, Pawel Redestowicz, 26-600 Radom, ul. Rodziny Ziętałów 5, Polsko

Výrobek:

Specifikace: Jednokřídlé dřevěné interiérové dovnitř otvíravé dveře plné (817 x 1980 mm) .  
Hladké, bez polodrážky, MDF deska, tloušťka 44 mm, voštinová výplň, lepidlo  
Folkolit D2X, opláštění HDF deskami

Číslo vzorku: 13/05/11

Použité těsnění – bezbarvé silikonové těsnění do frézované drážky

Kování, závěsy: Viditelné panty ( 3 ks ), zámek Jania 72 x 50 mm

## **2. Specifikace zkoušek:**

Provedené zkoušky :

Stanovení odolnosti proti svislému zatížení

Stanovení odolnosti proti statickému kroucení

Stanovení odolnosti dveří proti nárazu měkkého a těžkého tělesa

Stanovení odolnosti proti nárazu tvrdým tělesem

## **3. Odběr, převzetí a příprava vzorku:**

Datum odběru vzorku: 06.05.2011 ( vz. č. 13/05/11)

Místo odběru: vzorky byly dodány objednatelem ( výrobcem )

Postup odběru: neuvedeno

Datum převzetí v AZL 1018.5: 06.05.2011

Převzal: zástupce AZL č. 1018.5: Ing. Jan Appl

Zkušební vzorky byly připraveny ke zkouškám podle příslušných norem.

## **4. Zkušební metody, předpisy a postupy**

4.1. Pro zkoušení byly použity postupy podle těchto norem:

ČSN EN 947:2002 Dveře s otočnými křídly – Stanovení odolnosti proti svislému zatížení

ČSN EN 948:2000 Dveře s otočnými křídly – Stanovení odolnosti proti statickému kroucení

ČSN EN 949:2002 Okna, dveře, uzávěry a rolety, zavěšené fasády – Stanovení odolnosti dveří  
proti nárazu měkkého a těžkého tělesa

ČSN EN 950:2000 Dveřní křídla – Stanovení odolnosti proti nárazu tvrdým tělesem

Pro vyhodnocení zkoušek byly použity tyto normy ( \* ):

ČSN EN 1192: 2001 Dveře – Klasifikace pevnostních požadavků

\* Pozn. Vyhodnocení a klasifikace není předmětem akreditace ČIA.

4.2. Údaje o odchylkách od zkušebního postupu: žádné odchylky nebyly

## 5. Zkušební zařízení

- pásmo 3 m ID 347
- vlhkoměr+teploměr ID 343
- zkušební rám pro stabilní upnutí vzorku
- inkrementální snímač Larm MS 50 ,ID 210
- inkrementální snímač MDI 81 , ID 198
- tenzometrický snímač S 50 , ID 8
- nárazové zařízení - nárazové těleso o hmotnosti 30 kg
- lanka, vypouštěcí hák a lať pro nastavení výšky
- ocelová koule Ø 50 mm + příslušenství

Zkušební zařízení a měřidla, použitá při zkouškách, jsou metrologicky řádně ověřena. Kalibrační a ověřovací listy jsou uloženy u metrologa laboratoře.

## 6. Výsledky zkoušek

Datum provedení zkoušek: 27.06.2011

Zkoušky provedl: p. Vratislav Trávníček a ing. Jan Appl

jednokřídlé interiérové dveře

### 6.1 Odolnost proti svislému zatížení

Zkouška byla provedena dle ČSN EN 947 při teplotě vzduchu 24,1 °C a vlhkosti 45,2 %. Vzorek dveří včetně zárubně byl připevněn ve svislé poloze k pevnému rámu. Otevřené ( 90°) a zajištěné dveře byly zatěžovány na horním rohu svislou silou. Zatížení bylo zvyšováno po 200 N od 400 N až do 1000 N a při každém zatěžovacím stupni byly zaznamenány deformace vzorku.

Tab. 1 - Výsledky zkoušky:

Zkušební síla ( N )	Zjištěné hodnoty přetvoření volného křídla (mm)	
	deformace	úhlopříčka
0	0,00	2153
400	- 0,80	2153
0	- 0,14	2153
600	- 1,12	2153
0	- 0,30	2153
800	- 1,48	2153
0	- 0,42	2153
1000	- 1,92	2153
0	- 0,54	2153

Závěr: Hodnota trvalé deformace naměřená u zkušebního vzorku, nepřekročila při zatížení 1000 N stanovenou úroveň - tj. byla menší než 1 mm.

Klasifikace( \* ): Třída 4

## 6.2 Odolnost proti statickému kroucení

Zkouška byla provedena dle ČSN EN 948 při teplotě vzduchu 24,1 °C a vlhkosti 45,2 %. Vzorek dveří včetně zárubně byl připevněn ve svislé poloze k pevnému rámu. Na otevřené (90°) a zajištěné dveře bylo působeno vodorovnou silou ve spodním rohu křídla dveří. Zatížení bylo zvyšováno po 50 N od 200 N až do 350 N a při každém zatěžovacím stupni byly zaznamenány deformace vzorku.

Tab. 2 - Výsledky zkoušky:

Zkušební síla ( N )	Zjištěné hodnoty přetvoření volného křídla (mm)
0	0,00
200	29,72
0	0,76
250	35,76
0	0,78
300	47,16
0	0,90
350	53,64
0	1,04

Závěr: Hodnota trvalé deformace naměřená u zkušební vzorku nepřekročila při zatížení 350 N stanovenou úroveň - tj. byla menší než 2 mm.

Klasifikace( \* ): Třída 4

## 6.3 Odolnost proti nárazu měkkým a těžkým tělesem

Zkouška byla provedena dle ČSN EN 949 při teplotě vzduchu 24,1 °C a vlhkosti 45,2 %. Náraz nárazovým zařízením o hmotnosti 30 kg byl opakován 3 x a vždy byla zaznamenána trvalá deformace. Nárazová energie byla 30 až 60 J. Následně byla zaznamenávána deformace křídla.

Tab. 3 - Výsledky zkoušky:

Nárazová energie ( J )	Zjištěné přetvoření strana se závěsy
náraz 30 J	1,32 mm
náraz 60 J	3,84 mm

Závěr: Hodnota trvalé deformace, naměřená u kontrolovaného vzorku, přesáhla stanovenou úroveň - tj. byla větší než 2 mm při zatížení 60 J.

Klasifikace( \* ): Třída 1

## 5.4 Odolnost proti nárazu tvrdým tělesem

Postup zkoušky byl proveden dle ČSN EN 950 při teplotě vzduchu 24,1 °C a vlhkosti 45,2 %. Bylo zvoleno rozmístění ( varianta 1 ) a počet ( 15 bodů ) nárazů. Nárazové těleso ( ocelová koule Ø 50 mm ) dopadlo vždy na každý bod nárazu z výšky 60 mm tj z výšky odpovídající nárazové energii 3 J. Po 30 sekundách byla změřena hloubka vtisku, maximální průměr vtisku resp. šířka trhlin a průměr oblasti trhlin.

Tab. 4 - Výsledky zkoušky:

Místo nárazu č.	Hloubka vtisku (mm)	Šířka vtisku (mm)	Trhliny (mm)	Poznámka
1	1,3	18,4	0,1	
2	1,2	19,1	0,1	
3	0,9	17,5	0,1	
4	0,8	13,2	0,1	
5	0,1	4,6	Bez trhlin	
6	0,1	3,2	Bez trhlin	
7	0,4	7,1	0,1	
8	0,5	3,5	0,1	
9	0,1	4,1	0,1	
10	0,8	17,4	0,1	
11	0,9	11,9	0,1	
12	1,4	16,3	0,2	
13	0,1	6,1	Bez trhlin	
14	1,8	17,8	0,2	
15	0,2	4,1	Bez trhlin	

Průměrná hloubka vtisku 0,68 mm  
 Směrodatná odchylka (S) 0,51 mm  
 Variační koeficient (V) 75 %  
 Maximální hloubka vtisku 1,50 mm

Průměrná šířka vtisku 11,0 mm  
 Směrodatná odchylka (S) 6,40 mm  
 Variační koeficient (V) 58 %  
 Maximální šířka 19,1 mm

Klasifikace( \* ): Třída 2

Tab. 5 – jednokřídlé interiérové dveře

Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Klasifikační postup( * )	Klasifikace/ Hodnota( * )	Celková třída dle kategorie použití( * )
Odolnost proti svislému zatížení	ČSN EN 947	ČSN EN 1192	<b>Třída 4</b>	<b>Třída 1</b>
Odolnost proti statickému kroucení	ČSN EN 948	ČSN EN 1192	<b>Třída 4</b>	
Odolnost proti nárazu měkkým a těžkým tělesem	ČSN EN 949	ČSN EN 1192	<b>Třída 1</b>	
Odolnost proti nárazu tvrdým tělesem	ČSN EN 950	ČSN EN 1192	<b>Třída 2</b>	

KONEC PROTOKOLU