

Názov skúšok:

Mechanicko - fyzikálne skúšky

Odolnosť proti zvislému zaťaženiu krídla

skúška postupom podľa:

EN 947: 1998 Otváracie (otočné) alebo kývavé dvere. Určenie odolnosti proti zvislému zaťaženiu

Odolnosť proti krúteniu krídiel

skúška postupom podľa:

EN 948: 1999 Otváracie (otočné) alebo kývavé dvere. Zisťovanie odolnosti proti statickému krúteniu

Odolnosť proti nárazu mäkkým a ťažkým telesom

skúška postupom podľa:

EN 949: 1998 Okná a závesné steny, dvere, rolety a okenice. Určenie odolnosti proti nárazu mäkkým a ťažkým telesom do dverí

Odolnosť proti nárazu tvrdým telesom

skúška postupom podľa:

EN 950: 1999 Dverové krídla. Zisťovanie odolnosti proti nárazu tvrdým telesom

Tuhosť krídiel opakovaným krútením

skúška postupom podľa:

EN 130: 1984 Metódy skúšania dverí. Skúška zmeny tuhosti dverových krídiel opakovaným krútením (Na túto vlastnosť sa nevzťahuje Osvedčenie o akreditácii č. DAP-PL-3478.00 z 21.01.2002, DEUTSCHEN AKREDITIERUNGS RAT, Berlín)

Výška, šírka, hrúbka a pravouhlosť krídla

skúška postupom podľa:

EN 951: 1998 Dverové krídla. Metóda merania výšky, šírky, hrúbky a pravouhlosti

Všeobecná a miestna rovinnosť krídla

skúška postupom podľa:

EN 952: 1999 Dverové krídla. Všeobecná a miestna rovinnosť. Metóda merania

Výška prechodového otvoru dverí

skúška postupom podľa:

EN 951:1998 Dverové krídla. Metóda merania výšky, šírky, hrúbky a pravouhlosti

Prievzdušnosť

vykonanie skúšky postupom podľa:

EN 1026: 2000 Okná a dvere. Prievzdušnosť. Skúšobná metóda

Súčiniteľ prechodu tepla

vykonanie skúšky postupom podľa:

EN ISO 10077-1: 2000 Teplotechnické vlastnosti okien, dverí a žalúzií. Výpočet súčiniteľa prechodu tepla. Zjednodušená metóda

(Na túto vlastnosť sa nevzťahuje Osvedčenie o akreditácii č. DAP-PL-3478.00 z 21.01.2002, DEUTSCHEN AKREDITIERUNGS RAT, Berlín)

Únik nebezpečných látok

skúška postupom podľa:

STN 74 6481: 2000 Dvere. Požiadavky a skúšky

(Na túto vlastnosť sa nevzťahuje Osvedčenie o akreditácii č. DAP-PL-3478.00 z 21.01.2002, DEUTSCHEN AKREDITIERUNGS RAT, Berlín)

I. Účel skúšok

Overenie vlastností výrobku-dvere z ocele, vnútorné, otváracie, plné, jednokrídlové, s polodrážkou, so zárubňou z ocele, celkového rozmeru 860 x 2050 mm, na základe zmluvy č. Z-24/104/06 zo dňa 14.06.2006 a objednávky ev.č. O 049/06 zo dňa 09.06.2006.

Ž. Odber skúšobných vzoriek:

Odber vzoriek nebol vykonaný. Objednávateľ doručil vzorky na základe požiadaviek skúšobného laboratória. Boli doručené nasledovné vzorky: dvere z ocele, vnútorné, otváracie, plné, jednokrídlové, s polodrážkou, so zárubňou z ocele, celkového rozmeru 860 x 2050 mm

3. Doručenie vzoriek:

Vzorky boli doručené dňa 16.06.2006, protokol o prevzatí vzoriek č. 052/2006. Vzorky boli uložené v sklade výrobkov, teplota vzduchu 26st.C, relatívna vlhkosť vzduchu 40-45% odd. 24 stavebné výrobky.

4. Skúšobný materiál:

Výrobok: dvere z ocele, vnútorné, otváracie, plné, jednokrídlové, s polodrážkou, so

zárubňou z ocele, celkového rozmeru 860 x 2050 mm

Plášť krídla: tvarovaný diel zhotovený z plechu hrúbky 1,2mm z ocele

Výplň krídla: oceľové výstuhy a tepelnoizolačné voštinové vlysy o hrúbky 50 mm.

Náterová látka: náterová látka vypaľovacia prášková na báze epoxidovej živice a polyesteru

Profil zárubne: tvarovaný otvorený profil z plechu hrúbky 1,5 mm z ocele

Záves: z profilu z plechu z ocele hrúbky 3,5 mm

Zámka: Viacbodová s pohyblivým závorovým mechanizmom

Hrúbka krídla : 58 mm

Hmotnosť krídla: 29,2 kg

5. Výroba skúšobných telies:

Výroba skúšobných telies nebola potrebná

6. Dátum začatia a ukončenia skúšok:

Dátum začatia skúšok: 26.06.2006 dátum ukončenia skúšok 29.06.2006

7. Priebeh skúšok:

7.1 Odolnosť proti zvislému zaťaženiu krídla

8.4 Odolnosť proti nárazu tvrdým telesom

Označenie vzoriek	Stav skúšobných vzoriek po skúške	Parameter		
		priemerná hodnota 0 odtlačku [mm]	priemerná hodnota hĺbky odtlačku [mm]	najväčšia hodnota hĺbky odtlačku [mm]
vzorka č. 1	a bez porušenia funkcie otvárania a zatvárania krídla, odomykania a	1,11	1,19	1,48

8.5 Tuhosť krídiel opakovaným krútením

Označenie vzoriek	Stav skúšobných vzoriek po skúške	Uhlopriečna deformácia krídla [mm]		
		pred skúškou d	po skúške d'	rozdiel deformácie $d - d'$
vzorka č. 1	bez poškodenia krídla a s jeho bezchybným otváraním a zatváraním	4,45	0,09	4,36

8.6 Výška, šírka, hrúbka a pravouhosť krídla

Výška krídla

Označenie vzoriek	Odchýlka od predpísaného rozmeru [mm]		
	Merané miesto		Aritmetický priemer meraní
	na osi "a-a"	na osi "b-b"	
vzorka č. 1	-2,00	-1,00	-1,5

Šírka krídla

Označenie vzoriek	Odchýlka od predpísaného rozmeru [mm]		
	Merané miesto		Aritmetický priemer meraní
	na osi "c-c"	na osi "d-d"	
vzorka č. 1	-2,00	-1,00	-1,5

Hrúbka krídla

Označenie vzoriek	Odchýlka od predpísaného rozmeru [mm]						Aritmetický priemer meraní
	Merané miesto						
	1	2	3	4	5	6	
vzorka č. 1	0,45	0,10	0,20	0,10	0,15	0,25	0,21

Pravouhlosť krídla

Označenie vzoriek	Odchýlka od predpísaného rozmeru [mm]				
	Merané miesto				Aritmetický priemer meraní
	1	2	3	4	
<i>vzorka č. 1</i>	2,15	1,75	1,58	2,05	1,88

8.7 Všeobecná a miestna rovinnosť krídla*Všeobecná rovinnosť*

Označenie vzoriek	Odchýlka od rovinnosti [mm]				
	Merané miesto				Aritmetický priemer meraní
	a	b	c	d	
<i>vzorka č. 1</i>	1,15	0,70	1,40	0,70	0,99

Označenie vzoriek	Odchýlka štvrtého rohu od roviny [mm]
<i>vzorka č. 1</i>	1,95

Miestna rovinnosť

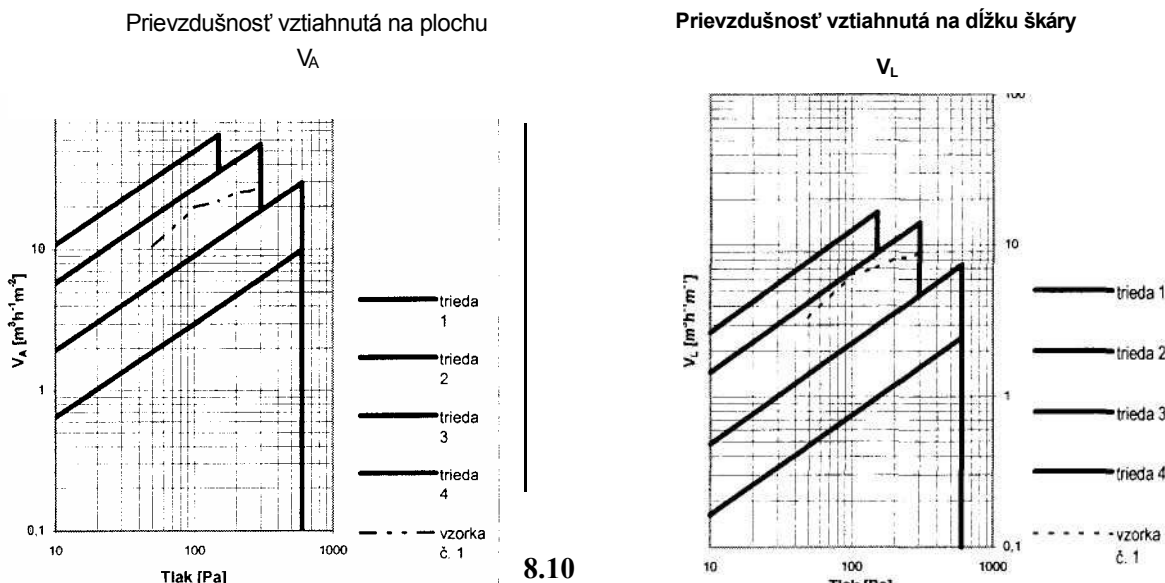
Označenie vzoriek	Odchýlka od rovinnosti [mm]				
	Merané miesto				Aritmetický priemer meraní
	1	2	3	4	
<i>vzorka č. 1</i>	0,28	0,21	0,11	0,08	0,17

8.8 Výška prechodového otvoru dverí*Výška prechodového otvoru dverí*

Označenie vzoriek	Odchýlka od predpísaného rozmeru [mm]		
	Merané miesto		Aritmetický priemer meraní
	na osi "a-a"	na osi "b-b"	
<i>vzorka č. 1</i>	1 918,0	1 923,0	1 920,5

8.9 Prievzdušnosť

Označenie vzoriek		tlak p [Pa]					
		50	100	150	200	250	300
<i>vzorka</i>	V_L [m ³ V ⁻¹ m ⁻¹]	3,35	6,40	7,09	8,15	8,33	8,86
<i>č. 1</i>	V_A [m ³ V ⁻¹ m ⁻¹]	10,37	19,80	21,92	25,21	25,77	27,39



8.10 Súčiniteľ prechodu tepla

Súčiniteľ prechodu tepla materiállovej vrstvy materiállovej vrstvy krídla U_P :

$$U_P = \frac{1}{R_{SE} + \sum \frac{d_j}{\lambda_j} + R_S + R_{SI}}$$

Súčiniteľ prechodu tepla dverí U_D :

$$U_D = \frac{A_P \cdot U_P + A_f \cdot U_f + I_P \cdot \Psi_P}{A_P + A_f}$$

U_P - súčiniteľ prechodu tepla materiállovej vrstvy

U_f - súčiniteľ prechodu tepla oceľovej zárubne, hodnota bola stanovená podľa STN 73 0540 pre kovové rámy bez prerušenia tepelného mosta

R_{SE} - tepelný odpor vonkajšieho povrchu, hodnota bola stanovená podľa STN 73 0540-3, tabuľka 10

R_{SI} - tepelný odpor vnútorného povrchu, hodnota bola stanovená podľa STN 73 0540-3, tabuľka 10

R_S - tepelný odpor vzduchovej medzery, hodnota bola stanovená podľa STN 73 0540

d_j - hrúbka materiállovej vrstvy

λ_j - tepelná vodivosť materiállovej vrstvy, hodnota bola stanovená podľa STN 73 0540-3, tabuľka 11

A_P plocha materiállovej vrstvy stanovená meraním jej rozmerov plocha

A_f zárubne stanovená meraním jej rozmerov

Ψ_P lineárny súčiniteľ prechodu tepla spôsobený kombinovanými tepelnými účinkami výplne, dištančnej medzery a rámu; pre kovové rámy bez prerušenia tepelného mosta sa lineárny súčiniteľ prechodu tepla rovná nule

I_P celkový viditeľný obvod materiállovej vrstvy stanovený meraním jej rozmerov

Namerané a vypočítané hodnoty:

<i>Hodnoty pre výpočet</i>	<i>vzorka č. 1</i>
R_{se} - tepelný odpor vonkajšieho povrchu materiálovej vrstvy [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]	0,040
R_{si} - tepelný odpor vnútorného povrchu materiálovej vrstvy [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]	0,130
R_s - tepelný odpor vzduchovej medzery [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$]	0,154
d_j, d_2 - hrúbka materiálových vrstiev [m]	0,001
A_{s, X_2} - tepelná vodivosť materiálových vrstiev [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]	50,000
A_p - plocha materiálovej vrstvy krídla [m^2]	1,455
A_f - plocha zárubne [m^2]	0,308
U_p - vypočítaný súčiniteľ prechodu tepla materiálovej vrstvy krídla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	3,086
U_f - súčiniteľ prechodu tepla oceľovej zárubne [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	5,900
l_p - celkový viditeľný obvod materiálovej vrstvy krídla [m]	5,380
Ψ_p - lineárny súčiniteľ prechodu tepla spôsobený kombinovanými tepelnými účinkami výplne, dištančnej medzery a rámu [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	0,140
U_D - súčiniteľ prechodu tepla dverí [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]	4,00

8.11 Únik nebezpečných látok

Na základe posúdenia technickej dokumentácie predloženej objednávateľom skúšok, výrobok neobsahuje nebezpečné látky uvedené vo Vyhláske Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky č. 67/2002 Z.z., ktorou sa vydáva zoznam vybraných chemických látok a vybraných chemických prípravkov, ktorých uvedenie na trh a používanie je obmedzené alebo zakázané.

Upozornenia:

Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol kopírovať len v celku.

Výsledky skúšok uvedené v tomto protokole o skúškach sa týkajú len skúšaných vzoriek.

Výsledky skúšok nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré požadujú orgány štátneho odborného dozoru podľa špeciálnych predpisov.

Vypracoval a zodpovedný za technickú stránku protokolu:

Ing. Ján .Remiar

Schválil:

Ing. Pavol Panáček, PhD.
vedúci skúšobného laboratória