

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-10-0275

ZÁKAZKA

Číslo: 40100237
Zákazník: Ján Sluka - SOLID
Jalovská 647/50
972 31 Jalovec

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Dvojkridlové okno systém ALUSOLID STANDARD
Výrobca: Ján Sluka – SOLID, Jalovská 647/50, 972 31 Jalovec
Výrobňa: Handlová
Výrobová norma: EN 14351-1: 2006 Okná a dvere. Norma na výrobky, funkčné charakteristiky Časť 1: Okná a vonkajšie dvere bez požiarnej odolnosti a/alebo tesnosti proti prieniku dymu

VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 - Opis vzorky Dvojkridlové okno OS/OS bez stĺpika, systém DECCO

Osadenie vzorky	-		
Rozmer okna (B x H)	(1800x1500) mm	Plocha	2,700 m ²
Rozmery kridiel (B x H)	(853x1428)mm,	Plocha	1,218 m ²
	(853x1428)mm,	Plocha	1,218 m ²
		Celková plocha kridiel	2,436 m ²
Dĺžka škár	7,696 m		
Rámový profil	7110 – biely s výstuhou 90-100		
Kridlový profil	7120 – biely s výstuhou 90-100		
	odvetranie a odvodnenie kridiel – 2 otvory s veľkosťou (33x4) cm – každé kridlo		
Stĺpik	7032 – biely s výstuhou 215120		
Zasklievacia lišta	7040		
Tesnenie	dorazové (90-401-2) z vnútornej a vonkajšej strany, zasklievacie tesnenie (90-401-2)		
Kovanie	SIEGENIA - AUBI	uzatváracie body 6+8	závesy 2+2
Zasklenie	(4-16-4-16-4) mm, s deklarovným Ug=1,0 W/(m ² K) dištančný rámik TGI SPACER		
	Rozmery: (727x1304)mm, (727x1304) mm		
Odvodnenie a odvetranie dekompresnej dutiny	Odvodňovacie otvory v spodnej časti rámu 4 otvory s veľkosťou (3x0,5) cm, z exteriéru 3 otvory s veľkosťou (33x4)mm – odsadené cca 50 mm Prerušené tesnenie na vrchnom vlyse rámu v dĺžke 50 mm – každé kridlo		

Označenie podľa zákazníka: neudané
Dátum výroby: neudané
Miesto a dátum odberu: neudané
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: Skúšobné pracovisko Nitra, 29.04.2010
Označenie podľa laboratória: 10135

SKÚŠKY

Tabuľka 2 – Vlastnosti a skúšobné postupy

Vlastnosť – druh skúšky	Skúšobný postup
Prievzdušnosť – A	STN EN 1026: 2002 Okná a dvere. Prievzdušnosť. Skúšobná metóda (74 6185)
Vodotesnosť – A	STN EN 1027: 2002 Okná a dvere. Vodotesnosť. Skúšobná metóda (74 6184)
Odolnosť proti zaťažaniu vetrom – A	STN EN 12211: 2002 Okná a dvere. Odolnosť proti zaťažaniu vetrom. Skúšobná metóda (74 6186)
Únosnosť bezpečnostného vybavenia - A	STN EN 14609: 2005 Okná. Stanovenie odolnosti proti statickému krúteniu (74 6107)

Podmienky pri skúške: Teplota: 21°C, vlhkosť: 58%, atmosférický tlak: 1003,4hPa
Dátum skúšky: 29.04.2010
Skúšal: Mgr. Tibor Skákala

Tabuľka 3 - Použité meradlá a zariadenia:

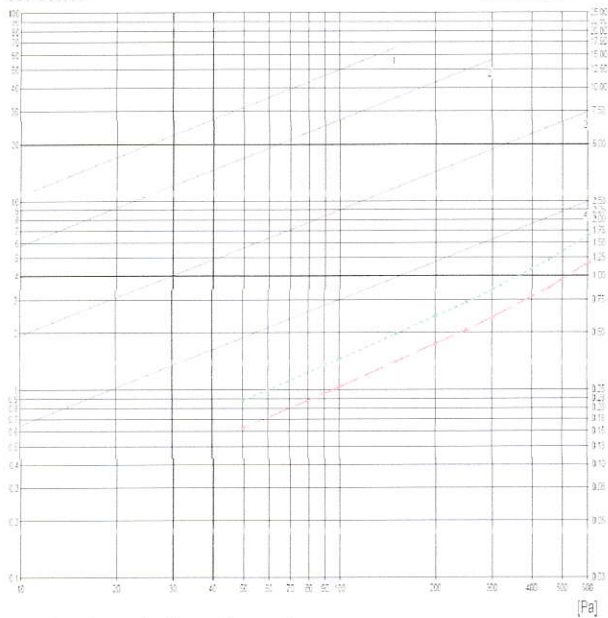
Evid. č.	Názov	Rozsah	Delenie
M400036	Oceľové meračské pásmo	(1 až 5000) mm	1 mm
M400170	Skúšobná komora	(1 až 1000) Pa	1 Pa
M400171	Tlakomer	(1 až 4000) Pa	1 Pa
M400172	Prietokomer	(0,01 až 50) l	0,01 l
M400173	Anemometer	(0,01 až 35) m ³ /h	0,01 m ³ /h
M400174	Anemometer	(20 až 500) m ³ /h	0,01 m ³ /h
M400175	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400176	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400177	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400178	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400179	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400180	Snímač dĺžky	(- 50 až + 50) mm	0,01 mm
M400011	Posuvné meradlo	(0,01 až 200) mm	0,01 mm
M207014	Silomer	(1 až 2 000) N	0,2 N
M400080	Číselníkový odchýlkomer	(0,01 až 10) mm	0,01 mm
Z400025	Skúšobný stojan	-	

VÝSLEDKY
Tabuľka 4 – Prievzdušnosť

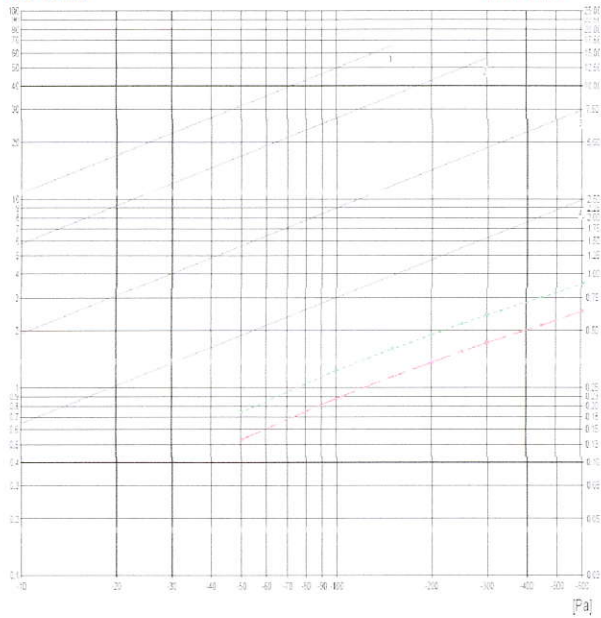
Teplota: 21°C	Vlhkosť: 58%,	Atmosferický tlak: 1003,4hPa
Celková plocha: 2,700m ²	Dĺžka funkčnej škáry: 7,696 m	

Vzorka č.	Tlak [Pa]	Celkovo V [m ³ /h]	Na jednotku plochy okna		Na jednotku dĺžky funkčnej škáry		
			V _a [m ³ /(h.m ²)]	Trieda	V _l [m ³ /(h.m)]	Trieda	
10135	50	1,68	0,62	4	0,21	4	
	100	2,79	1,03	4	0,36	4	
	150	3,79	1,40	4	0,49	4	
	200	4,72	1,74	4	0,61	4	
	250	5,59	2,07	4	0,72	4	
	300	6,53	2,42	4	0,84	4	
	450	9,37	3,47	4	1,21	4	
	600	12,74	4,72	4	1,65	4	
		-50	1,42	0,52	4	0,18	4
		-100	2,37	0,87	4	0,30	4
		-150	3,08	1,14	4	0,40	4
		-200	3,67	1,36	4	0,47	4
		-250	4,20	1,55	4	0,54	4
		-300	4,67	1,73	4	0,60	4
		-450	5,79	2,14	4	0,75	4
		-600	6,87	2,54	4	0,89	4
Φ							
10135	50	1,55	0,57	4	0,20	4	
	100	2,58	0,95	4	0,33	4	
	150	3,44	1,27	4	0,44	4	
	200	4,19	1,55	4	0,54	4	
	250	4,89	1,81	4	0,63	4	
	300	5,60	2,07	4	0,72	4	
	450	7,58	2,80	4	0,98	4	
	600	9,80	3,63	4	1,27	4	
Trieda 4							
Súčiniteľ škárovej prievzdušnosti - i _v = 0,06*10 ⁻⁴ (m ² s ⁻¹ Pa ^{-0,7})							

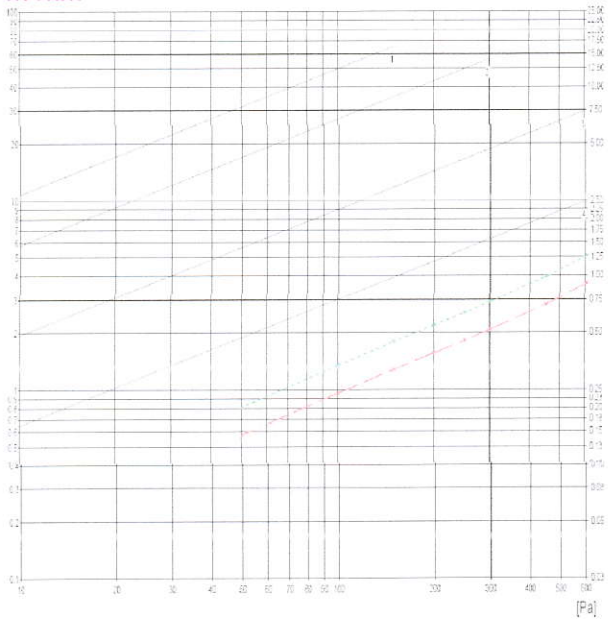
Graf prievzdušnosti – kladné skúšobné tlaky
 m^3/hm^2 m^3/hm



Graf prievzdušnosti – záporné skúšobné tlaky
 m^3/hm^2 m^3/hm



Graf prievzdušnosti – priemer
 m^3/hm^2 m^3/hm



Tabuľka 5 – Vodotesnosť

Metóda postrekovania: A	Uhol postrekovania: 24°	Množstvo vody na 1 trysku	Celkový prietok	
1. rad trysiek	Počet trysiek: 4	2 l/min	8 l/min	480 l/hod
2. rad trysiek	Počet trysiek: 0	1 l/min	0 l/min	0 l/hod

Vzorka č.	Tlak [Pa]	Čas [min]	Pozorovanie
10135	0	15:00	bez prieniku vody
	50	05:00	bez prieniku vody
	100	05:00	bez prieniku vody
	150	05:00	bez prieniku vody
	200	05:00	bez prieniku vody
	250	05:00	bez prieniku vody
	300	05:00	bez prieniku vody
	450	05:00	bez prieniku vody
	600	05:00	bez prieniku vody
750	05:00	bez prieniku vody	
900	05:00	bez prieniku vody	

Trieda E900

Tabuľka 6 - Odolnosť proti zaťaženiu vetrom

Vzorka č.	Skúška	Skúšobný tlak [Pa]	
10135	P1 – Skúška priehybu	1 600	- 1 600
	P2 – Skúška pri opakovanom tlaku	- 800	800
	P3 – Skúška bezpečnosti	- 2 400	2 400

Skúška priehybu – kladné skúšobné tlaky

Tabuľka 7

vzorka č.	Tlak Pa]	Dĺžka rámovej časti a01 ↔ c03 = 1 428 mm			3 tlakové rázy - 1 760Pa	
		Priehyb – absolútny [mm]			Priehyb – relatívny [mm]	Priehyb [%]
10135	400	a01= -0,18	b02= -1,27	c03 = -0,19	-1,09	1/1316
	800	a01= -0,44	b02= -2,68	c03 = -0,42	-2,25	1/634
	1 200	a01= -0,86	b02= -4,12	c03 = -0,66	-3,36	1/425
	1 600	a01= -1,48	b02= -5,77	c03 = -0,93	-4,57	1/312
	0	a01= -0,06	b02= -0,08	c03 = -0,07	-0,02	1/95200

Skúška priehybu – záporné skúšobné tlaky

Tabuľka 8

Vzorka č.	Tlak Pa]	Dĺžka rámovej časti a01 ↔ c03 = 1 428 mm			3 tlakové rázy - -1 760Pa	
		Priehyb – absolútny [mm]			Priehyb – relatívny [mm]	Priehyb [%]
10135	-400	a01= 0,23	b02= 1,31	c03 = 0,17	1,11	1/1286
	-800	a01= 0,45	b02= 2,56	c03 = 0,37	2,15	1/664
	-1 200	a01= 0,68	b02= 3,87	c03 = 0,56	3,25	1/439
	-1 600	a01= 0,89	b02= 5,14	c03 = 0,78	4,31	1/331
	0	a01= 0,03	b02= 0,11	c03 = 0,03	0,08	1/17850

Tabuľka 9 - Odolnosť proti zaťaženiu vetrom - Skúška pri opakovanom tlaku

Vzorka č.	skúšobný tlak P2 = - 800Pa / 800Pa	
10135	Poškodenie vzorky	bez poškodenia
	Funkčné závady	žiadne funkčné závady

Tabuľka 10 - Prievzdušnosť – po skúške odolnosti proti vetru

Vzorka č.	Tlak [Pa]	Celkovo V [m ³ /h]	Na jednotku plochy okna			Na jednotku dĺžky funkčnej škáry			
			V _a [m ³ /(h.m ²)]	Trieda	V _a - prírastok prievzdušnosti	V _i [m ³ /(h.m)]	Trieda	V _i - prírastok prievzdušnosti	
10135	50	1,71	0,63	4	0,008	0,22	4	0,002	
	100	2,59	0,96	4	0,072	0,33	4	0,025	
	150	3,24	1,20	4	0,203	0,42	4	0,071	
	200	3,93	1,45	4	0,290	0,51	4	0,101	
	250	4,51	1,67	4	0,398	0,58	4	0,139	
	300	5,16	1,91	4	0,507	0,67	4	0,177	
	450	6,80	2,52	4	0,950	0,88	4	0,333	
	600	9,06	3,35	4	1,363	1,17	4	0,478	
		-50	1,12	0,41	4	0,112	0,14	4	0,039
		-100	2,11	0,78	4	0,095	0,27	4	0,033
		-150	2,85	1,05	4	0,087	0,37	4	0,030
		-200	3,46	1,28	4	0,077	0,44	4	0,027
		-250	3,93	1,45	4	0,097	0,51	4	0,034
		-300	4,43	1,64	4	0,088	0,57	4	0,031
		-450	5,67	2,10	4	0,042	0,73	4	0,015
		-600	6,64	2,46	4	0,085	0,86	4	0,030
Φ									
10135	50	1,41	0,52	4	0,052	0,18	4	0,018	
	100	2,35	0,87	4	0,083	0,30	4	0,029	
	150	3,04	1,12	4	0,145	0,39	4	0,051	
	200	3,69	1,37	4	0,184	0,48	4	0,064	
	250	4,22	1,56	4	0,247	0,54	4	0,086	
	300	4,80	1,77	4	0,297	0,62	4	0,104	
	450	6,24	2,31	4	0,496	0,81	4	0,174	
600	7,85	2,90	4	0,724	1,02	4	0,254		
Trieda 4									
Súčiniteľ škárovej prievzdušnosti - i _v = 0,05·10 ⁻⁴ (m ² s ⁻¹ Pa ^{-0,7})									

Tabuľka 11 - Odolnosť proti zaťaženiu vetrom - Skúška bezpečnosti

Vzorka č.	Skúšobný tlak P3 = - 2 400Pa / 2 400Pa	
10135	Poškodenie vzorky	vzorka uzatvorená, žiadna časť vzorky nezlomená
	Závady	žiadne

Celková klasifikácia odolnosti proti zaťaženiu vetrom: Trieda C4

Tabuľka 12 - Únosnosť bezpečnostného vybavenia

Vzorka č.	Zaťaženie F [N]	Čas [s]	Deformácia pri zaťažení [mm]	Trvalá deformácia [mm]	Vyhodnotenie
10135	350	60	-	-	Únosnosť bezpečnostného vybavenia: 350 N

Prílohy: 1. Rez okna systém DECCO
2. Nákres skúšobnej vzorky

Dátum vypracovania: 17.05.2010

Vypracoval: Mgr. Tibor Skákala

Schválil:



Ing. Milan Kršiak
vedúci SP



Poznámky:

Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-026 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.

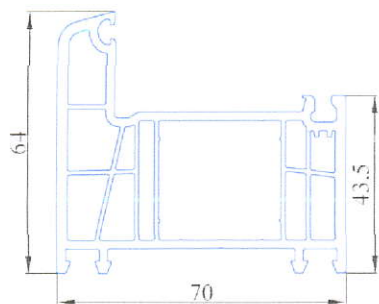
Druh skúšky: A – akreditovaná, N - neakreditovaná

Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.

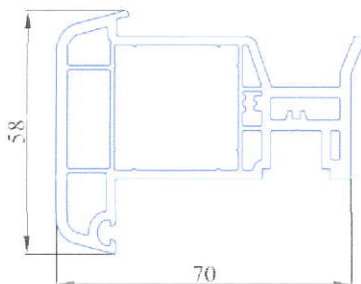
Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

————— Koniec protokolu o skúške —————

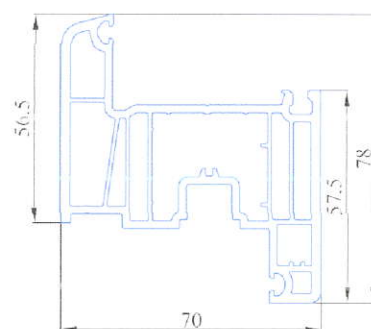
Ościeznica 7110



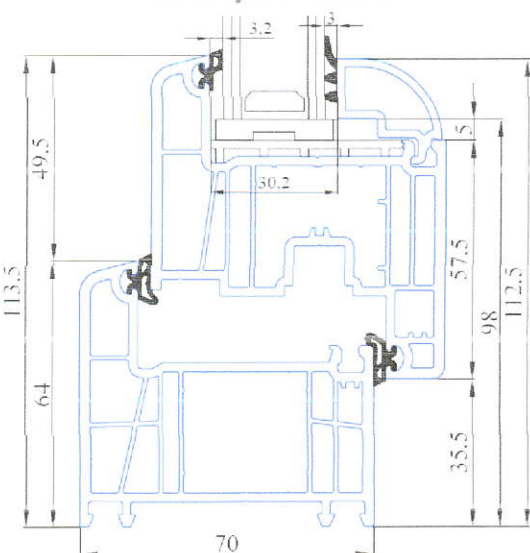
Słupek 7032



Skrzydło 7120



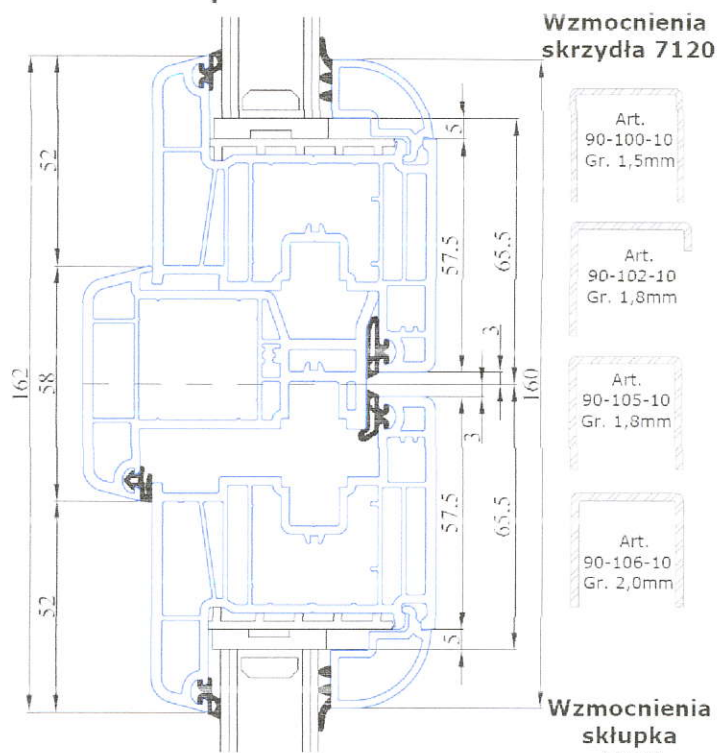
Ościeznica 7110
Skrzydło 7120



Wzmocnienia
skrzydła 7120



Skrzydło 7120
Słupek 7032



Wzmocnienia
skrzydła 7120

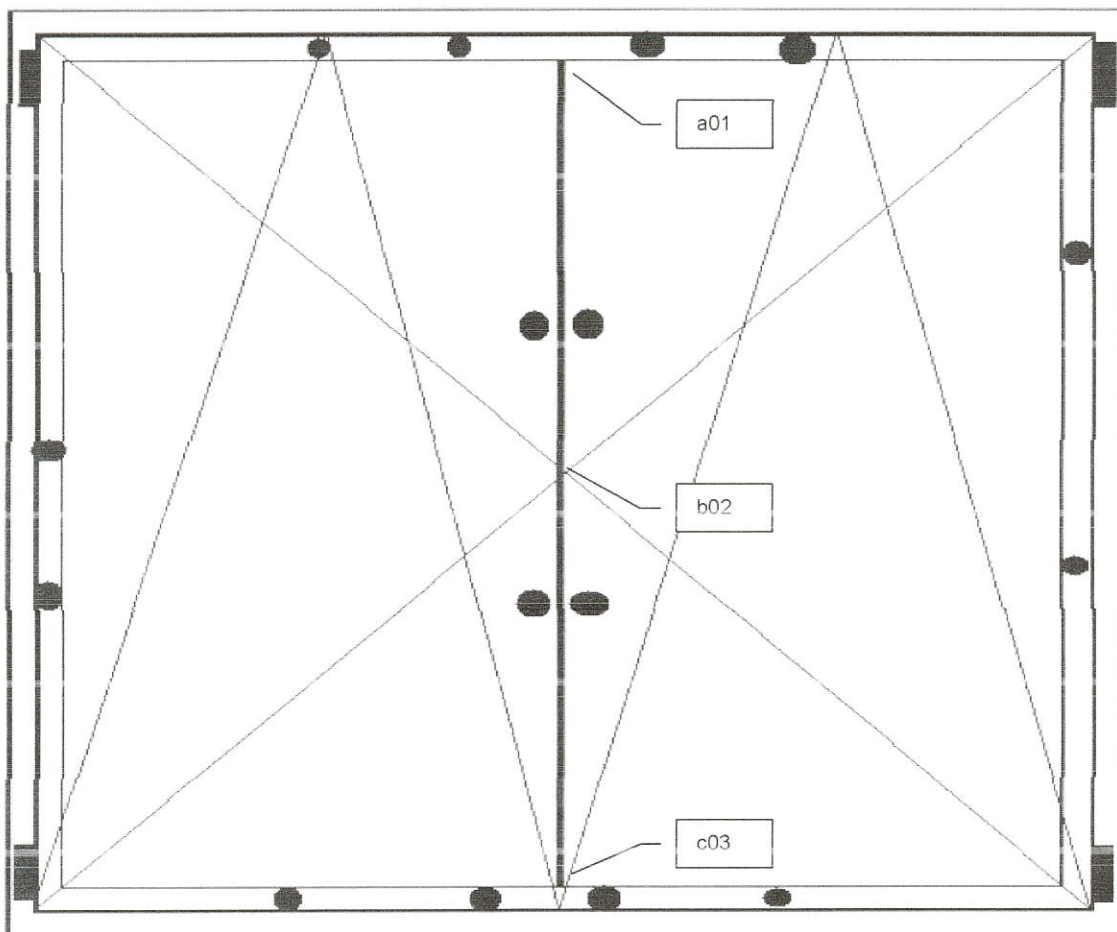


Wzmocnienia ościeznicy 7110



Wzmocnienia
słupka
7032





Rozmery (B x H): 1.800 m x 1.500 m

Dĺžka škár: 7.696 m

Plocha okna: 2.700 m²

Plocha krídla: 2.436 m²



▲	zatekanie
△	kvapkanie
▬	závesy
●	uzatváracie body
a01-c03	meracie body