



AluFusion: nova dimenzija u svijetu prozorskih sustava

Mladen Divković

Unutra - toplina, mir i visoka ekonomičnost PVC-a.

Izvana - jasna estetika i stabilnost aluminija.

Suvremena gradnja stavlja pred sustave prozora i vrata mnoštvo zahtjeva, pri čemu su vrhunska toplinska i zvučna izolacija samo osnovni kriteriji.

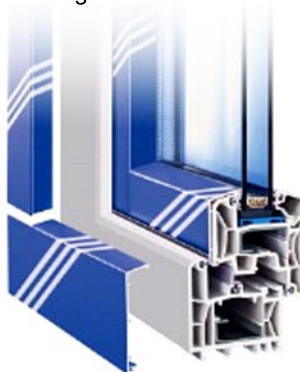
Dizajn, visoka stabilnost, ekonomičnost, široke mogućnosti korištenja boja predstavljaju podjednako važne točke pri odabiru odgovarajućeg sustava.

Ideja o kombiniranju pozitivnih svojstava PVC-a (superiorna izolacijska svojstva, ekonomičnost) i aluminija (unutarnja čvrstoća, stabilnost, proširene mogućnosti korištenja boja) nije nova. Međutim, od samog početka javlja se problem: zbog klinastog spajanja i različitog «rada» materijala pri promjeni temperature dolazilo je do deformacija i takozvanog «bimetal» efekta.



Jedinstven spoj

Profine je bio predvodnik u osmišljavanju spojeva bez naprezanja, i već ranije patentirani sustav AluClip je omogućio do tada nezamislive dimenzije elemenata, i uz to je ponudio i cijeli spektar novih dizajnerskih mogućnosti.

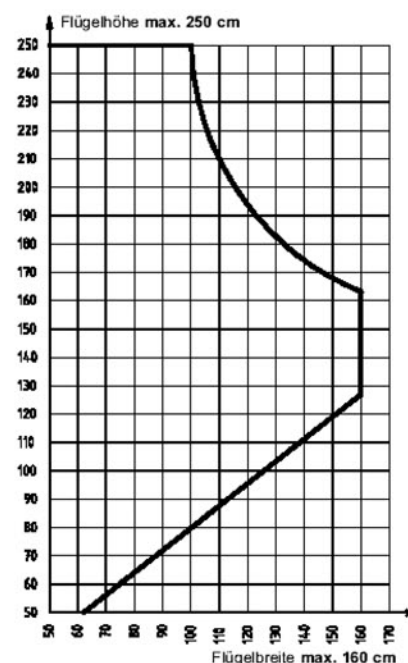
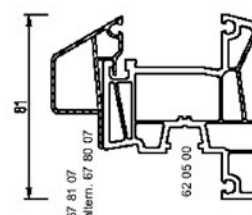


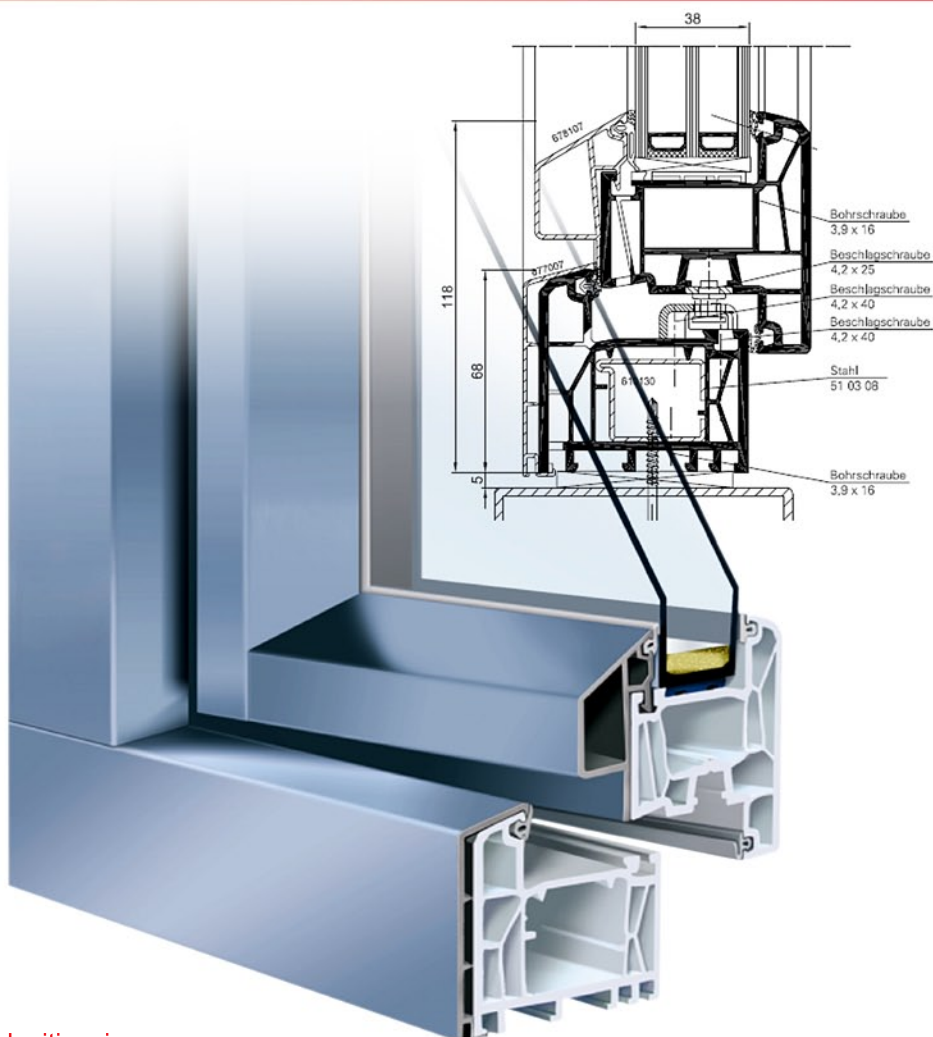
Novim svjetskim patentom AluFusion, ideja je dovedena do savršenstva.



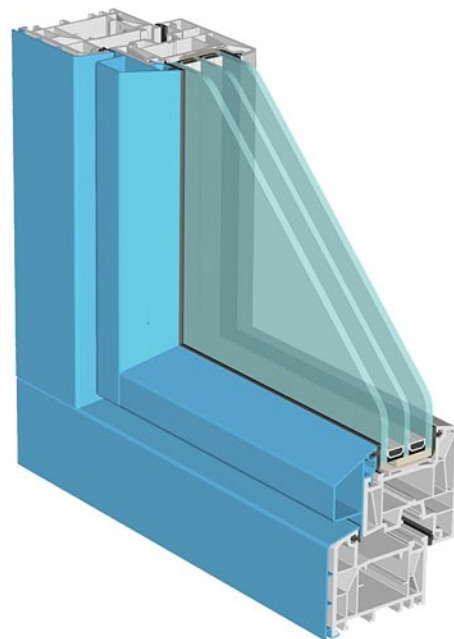
Korištenjem tupog spoja izduživanje i skupljanje profila je omogućeno i uzdužno kontrolirano, i u potpunosti je izbjegnuto

bimetal efekta. Ova nova tehnologija sada omogućava prozore u boji ekstremno velikih dimenzija (do visine kata), pri čemu aluminij s vanjske strane preuzima statiku i omogućava neusporedivo veću stabilnost nego kod običnog PVC prozora.





Zbog posebnog načina ostaklivanja, pored podrazumijevajućeg uvjeta garantiranog neprolaza vode, nema više ni staklodržača ni fuge u kojoj se skuplja nečistoća, a omogućena je i ugradnja specijalnog izo stakla debljine do 42 mm.



Brtvljenje na kutevima krila je potpuno, uz najbolju moguću toplinsku izolaciju.

Ispitivanja

Funkcijska ispitivanja proizvođača okova, kao i sistemska ispitivanja u Pirmasensu i na Institutu u Rosenheimu dala su izvanredne rezultate:

Funkcijsko ispitivanje kod proizvođača okova:

-Tvrтка Fuhr: nakon 15.000 pokreta nisu ustanovljene nikakve deformacije (manje od 1 mm)

-Tvrтка Maco: nakon 10.000 otvaranja na 90° širine te 15.000 zakretnih pokreta, prošlo bez deformacija, bez čeličnog ojačanja

Opterećenja hladno - vruće u PIP iz Pirmasensa:

-Veličina krila: 1700 x 1700 i 1000 x 2700 mm, prošlo bez deformacija

Sistemska ispitivanja u Rosenheimu (opterećenje vjetrom, brtvljenje protiv udarne kiše, propusnost zraka):

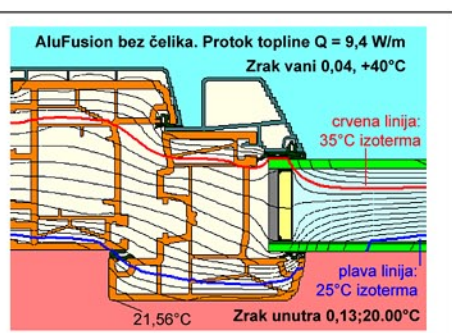
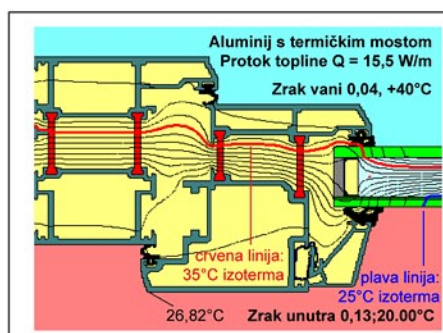
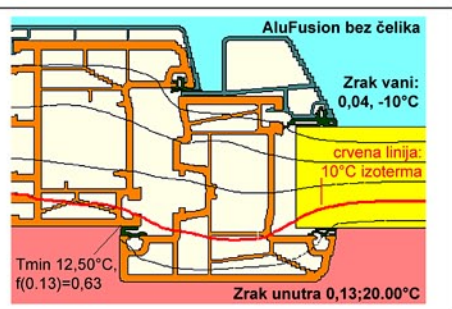
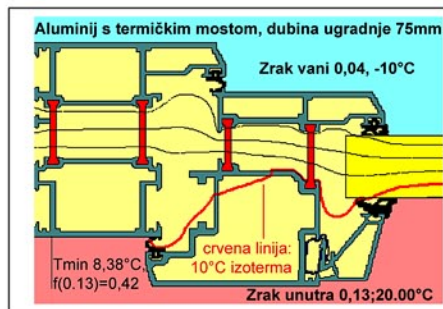
Veliki elementi, prozori: 2770 x 1430 mm (bez čelika):

-Razred C3, razred E750, razred 4

Balkonska vrata: 1080 x 2580 mm (bez čelika)

-Razred B4/C4, razred E900, razred 4.

Sve ovo je svakako direktno utjecalo i na poboljšane aspekte sigurnosti, pa su tako ispitivanja na opterećenja uslijed pritiska provedena u Zavodu MA 39 u Beču dali za prozore rezultat od 1500 kg/m², a za balkonska vrata velikih dimenzija 1000 kg/m².



Zahtjevi	SUSTAVI			
	70 mm	80 mm u vezi s tehnikom lijepljenja	Aluminij termički odvojen	AluFusion
Toplinska izolacija	U_r ca. 1,3 W/m ² K	U_r ca. 1,1 W/m ² K (ne u potpunosti)	Standard: U_r 2,2 W/m ² K U_r do 1,8 W/m ² K moguće	U_r ca. 0,9 W/m ² K Bez iznimke moguće
Elementi u boji, u visini kata	Nije moguće	Nije moguće	Nije moguće bez deformacija	Odobreno do visine krila 2,5m
Tanki vanjski izgled profila	Što su elementi veći, to je širi izgled profila	Što su elementi veći, to je širi izgled profila	Moguće	Male širine izgleda profila kod svih veličina elemenata
Ispitivanje opterećenja (zaštita od visoke vode odnosno od lavine)	Nije moguće	Nije moguće	Moguće (optičke manjkavosti)	Prozori: 1500 kg/m ² Balkonska vrata: 1000 kg/m ²
Sloboda kretanja spojenih komponenta (staklo, PVC, komponente statike)	Djelomično postoji	Ne postoji	Ne postoji	Bez iznimke postoji

Ispitivanja zvučne izolacije također su pokazala iznimne rezultate:

Ispitivanja zvučne izolacije MA 39 u Beču:

-Rw.P = 40 dB, 6-27-4 (G) bez čeličnog umetka SSK 3

-Rw.P = 43 dB, VSG 11-20-6 (G), sa čelikom u BLR i FLG SSK 4

-Rw.P = 47 dB, VSG 15-16-VSG 9 (G), sa čelikom u BLR i FLG SSK 5.

Dizajn

S estetske strane, zaobljeni rubovi i ravni spojevi daju prozoru harmoničan izgled. Neutralna bijela boja ili plemeniti drveni dekori s unutarnje strane i neograničen izbor boja (RAL slojem ili eloksiranjem – Niro Look) na alu profilu izvana zadovoljit će i najzahtjevnije potrebe specifičnog objekta.



Osnova za odluku: usporedna tablica



Struka

Na ovogodišnjem izdanju najvećeg evropskog sajma prozora i pratećih tehnologija, Fensterbau Frontale 2006 u Nürnbergu, AluFusion je bio nesporni hit. Njegove izvanserijske vrijednosti prepoznali su arhitekti, izvođači i investitori, ali su zanimanje za ovu tehnologiju (kao i za tehnologije lijepljenja stakla na PVC profilima) pokazali i predstavnici područja do sada rezerviranih za neke druge materijale, oni koji se bave polustrukturalnim fasadama primjerice. Možemo bez pretjerivanja zaključiti da je ideja kombiniranja pozitivnih svojstava PVC-a i aluminija uspješno realizirana u praksi i da AluFusion iz profin-e-a predstavlja jednu sasvim novu dimenziju u svijetu prozorskih sustava.



Hrvatska

Sustav već neko vrijeme uspješno primjenjuju i profin-e-ovi partneri u Hrvatskoj, a u sklopu svoje strategije čvršće povezanosti s arhitektima i strukom, profin-e u nizu stručnih seminara i u pojedinačnim kontaktima, pored aktualnih tema vezanih za promjene i usklađivanja zakonodavstva, metodologiju ispitivanja i fizikalno-tehničke zahtjeve za stolariju prezentira i prednosti ovog inovativnog proizvoda.

