

# MOZNIČENA VEZ M SORA OKEN



Januar, 2015

Kotni spoji lesenih oken obstajajo v več različnih izvedbah. Navadno so lesena okna spojena s t.i. čepno oz. čepno-zarezno vezjo. Ta je lahko dvojna ali trojna, odvisno od debeline okenskega profila.



Primer čepne vezi (<http://thecarpentryway.blogspot.com>)

Vedno pogosteje pa se uporablja t.i. **mozničena vez**, ki je bila pogosto uporabljena v preteklosti, najpogosteje pa se takšne oblike spajanja okenskih okvirjev in kril poslužujejo proizvajalci lesenih oken v Nemčiji in Italiji. Po podatkih določenih proizvajalcev strojev in rezil je danes med 70 % in 80 % proizvodnje lesenih oken na mozničeno vez. Mozničena vez je tudi način spajanja, ki ga uporabljamo v M SORI.



Primer mozničene vezi pri okvirju starih lesenih vrat

Med ljudmi je mnogokrat prisoten odpor do mozničene vezi zaradi potencialno slabše trdnosti in »statike« oken. Strah je neupravičen in odveč, kar so dokazale tudi raziskave, zapisi v literaturi ter praktične izkušnje proizvajalcev oken ter uporabnikov. Na lastnosti okenskih okvirjev vplivajo predvsem razporeditev moznikov po preseku profila, premer moznikov in globina mozničenja. **Mozničena vez**, v primeru oken, ki so natančno izdelana in pri katerih je uporabljeno primerno lepilo, **zagotavlja zadostno in ustrezno trdnost**.



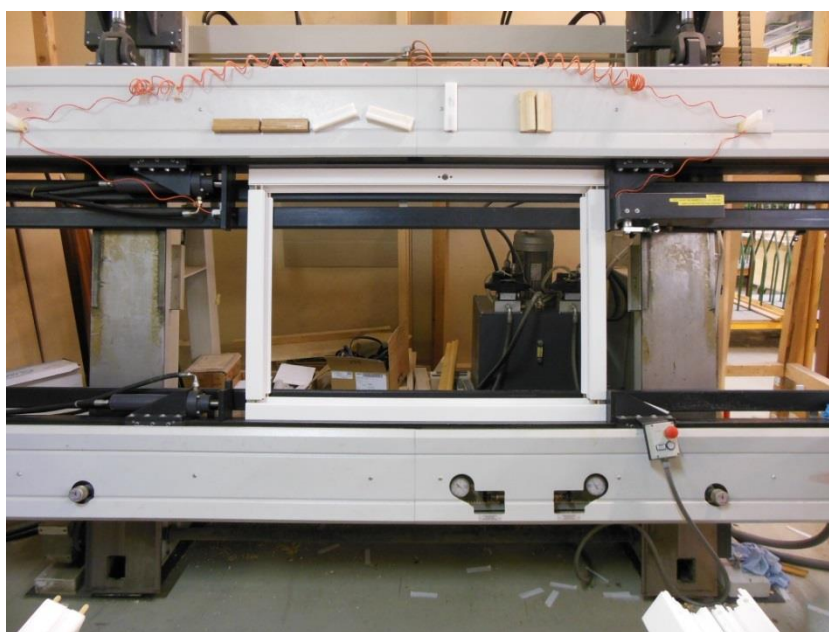
*Prerez detajla M SORA okna z mozničeno vezjo in vidnimi mozniki*

Poleg tega je vedno večje število M SORA oken izdelanih z vlepjenim izolacijskim steklom pri čemer samo steklo prevzame velik del statičnih obremenitev okna. S tem prepričanjem in kot naš dokaz, edini v Sloveniji izdelujemo balkonska vrata do višine 3 m in dvizžno drsne stene do višine 3,5 m z garancijo. Mozniki, ki jih uporabljamo v M SORI so izdelani iz lesa akacije z dimenzijami 8 × 60 mm, število moznikov pa je odvisno od oblike in debeline okenskega profila (v povprečju 5-7 moznikov/vez).



*Mozniki iz lesa akacije, uporabljeni v M SORA oknih*

Vsa M SORA okna so izdelana na avtomatiziranih in računalniško vodenih obdelovalnih strojih, ki zagotavljajo natančnost izdelave ter prileganje pokončnih in prečnih okenskih elementov. Poleg tega je bil za vnašanje vodoodpornega PVAc lepila v odprtine za mozni razvit poseben postopek, ki so ga razvili zaposleni v M SORI. Okenski elementi so spojeni na posebnem stroju, ki spoji posamezne elemente okna na povsem natančno končno dimenzijo. Stroj je krmiljen preko programske opreme in računalnika, pri čemer ni možnosti za drobne napake, ki bi lahko bile posledica človeškega faktorja.



*Naprava v M SORI za spajanje okenskih okvirjev in kril z moznično vezjo*



Za zagotavljanje zrakotesnosti, so **vs**i stiki med pokončnimi in prečnimi okenskimi elementi zatesnjeni pred spajanjem elementov v končno obliko.



*Mozniki vstavljeni pred spajanjem okenskih elementov in površinsko povsem zaščiten okenski element*

Najpomembnejša stvar in prednost pred čepnimi vezji pa je zagotovo **boljša trajnost mozničenih vezi in posledično izdelka**. V primeru mozničenih vezi je v M SORA postopek izdelave oken drugačen in sicer se, za razliko od večine oken s čepno vezjo in tudi dela proizvajalcev oken z mozničeno vezjo, **vsak okenski element v celoti površinsko obdelava (»pobarva«) pred spajanjem okna**. V nasprotnem primeru so okna največkrat površinsko obdelana po tem, ko so elementi že sestavljeni v končno obliko okna. S tem načinom je les zaščiten pred vlago, s čimer je preprečeno trohnenje najbolj kritičnega dela okna – prečnih prereзов profilov v stikih okna. Skozi prečni prerez oz. čelo je namreč kapilarno navlaževanje lesa najintenzivnejše, posledično pa so tudi pogoji za razkroj okenskih profilov primernejši. Slednje lahko privede do luščenja premaza in v najslabšem primeru do porušitve okenske konstrukcije.

V primeru M SORA oken z mozničeno vezjo je vsak okenski element v celoti zaščiten s čimer je preprečen stik vode z lesom, posledično pa se podaljša življenjska doba okna zaradi preprečevanja razvoja trohnobe. Slednje so dokazale tudi raziskave v okviru katerih so ugotavljali razlike med površinsko obdelanim macesnovim in smrekovim lesom ter med mozničeno in čepno vezjo. Na podlagi rezultatov so prišli do sklepov in predloga za uporabo površinsko obdelanega smrekovega lesa z mozničeno vezjo (Kete, 2011).



Primer trohnenja kotnega okenskega spoja

**LITERATURA:**

Kete M. (2011) Vpliv izvedbe kotne vezi na odpornost površinsko obdelanega okenskega profila proti staranju. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, Oddelek za lesarstvo: 55 str.

Knehtl B. (1998) Pomen zaščite čelnega lesa pri lesenih oknih. LES, 50(3); 57-59

Warmbier K. in Wilczyński A. (2000) Strength and stiffness of dowel corner joints – effect of joint dimensions. Folia Forestalia polonica, seria B, 31: 29-41