

STUDY OF OPTIMAL CONSTRUCTIVE SOLUTIONS OF THE FURNITURES MADE IN LAMINATED PARTICLE BOARD

STUDIMI I ZGJIDHJEVE KONSTRUKTIVE OPTIMALE TË MOBILIEVE TË PRODHUARA ME PLLAKA ZDRUKTHI TË MELAMINUARA

ARMOND HALEBI, HOLTA ÇOTA, MANDI MARKU, HEKTOR THOMA

Departamenti i Industrisë së Drurit, Fakulteti i Shkencave Pyjore, Universiteti Bujqësor i Tiranës, 1029

Kodër-Kamëz, Tiranë, SHQIPËRI

Email: armond.halebi@yahoo.it

AKTET IV, 3: 449 - 452, 2011

PERMBLEDHJE

Për studimin e zgjidhjeve konstruktive sa më optimale të mobilieve, kemi studiuar rezistencën e aksesorëve montues, duke përgatitur disa mostra epruvetash të lidhura me disa nga aksesorët më të përdorshëm. Janë marrë shtatë tipa aksesorësh montues me të cilët janë lidhur mostrat, të shënuara me numra. Vërehet se rezistencë më të lartë paraqet lidhja me vida me gjatësi 50 mm. Rezultate të mira për sa i përket rezistencës dhe deformimit paraqet aksessori me mbivënie me vidë plastike, ku forcat e thyerjes arrijnë në 46 daN dhe deformimi 40 mm. Nga këto vlera, ky aksesor duhet përdorur gjerësisht në prodhimin e mobilieve. Vlera më të vogla të rezistencës japin aksesorët nr 5 me skuadër plastike (21 daN), që gjatë provave u këputën në mes, përpara se të ndodhte shkulja e vidave nga pllakat e zdrukthit. Aksesorë të tillë, janë pothuajse të paçmontueshëm.

Fjalë çelës: aksesor, mobilie, pllakë zdrukthi, vida, rezistencë.

SUMMARY

We have studied the resistance of the fitter accessories, for the rational choosing and usage of them, preparing some samples fastened with most used accessories from the furniture industry in our country. For the execution of experiments, we used seven types of accessories with which are fastened the samples, marked with numbers. Analyzing the results of the experiments it is noticed a higher resistance of the screw connection with the length 50 mm. Regarding the resistance and the deformation, good results presents the no.6 accessory with the superpose of the plastic screw, where the demolition forces arrives till 46 daN and the deformation 40 mm. Seeing these values, this accessory should be used widely in the furniture production. Smaller values of resistance are noticed at accessory no. 5 with plastic section (21 daN), that are broken before removing of the screw from the particle board. These accessories are almost demountable.

Key words: accessories, furniture, particle board, screw, resistance.

HYRJE

Kohët e fundit, në prodhimin e mobilieve është futur gjerësisht përdorimi i pllakave të zdrukthit të melaminuar, i pllakave të fibrës me dendësi mesatare MDF, i xhamit, i materialeve plastike, metalike etj.

Kjo teknologji e re e prodhimit të mobilieve, solli nga ana e saj përdorimin e një numri të madh

aksesorësh, si për lidhjen e komplekseve ndërmjet tyre, ashtu dhe për montimin e pjesëve lëvizëse të mobilies.

Aksesorët përdoren për bashkimin ose mbajtjen e pjesëve njëra me tjetrën në mënyrë të lëvizshme (menteshat), për ndalimin ose fiksimin e pjesëve (ndaluesit e kapakëve, shulat, bravat etj.), për mbajtjen e pjesëve njëra me tjetrën në mënyrë të

palëvizshme (fikse ose të çmontueshme), për kapjen e pjesëve që hapen e mbyllen (dorëza) etj. [1. f. 12]

Në përgjithësi aksesorët prodhohen prej metali ose plastmase, por pjesët e jashtme mund të përgatiten edhe prej drurësh fletorë të fortë, xhami, fajance, qeramike etj.

Qëllimi i këtij studimi është të njihen më mirë prodhuesit e mobilieve me teknikat e reja të lidhjeve në industrinë e drurit dhe të mobilieve, me tipat e ndryshme të aksesorëve që përdoren, si dhe me kriteret e zgjedhjes së tyre për t'u përdorur më me efektivitet në prodhimin e mobilieve.

Zhvillimi dhe përmirësimi i mëtejshëm i proceseve teknologjike, rritja e shkallës së mekanizimit të fazave të procesit teknologjik, të çojnë në përdorimin sa më racional dhe të plotë të materialit drunor, por dhe të aksesorëve aq të nevojshëm për prodhimin e mobilieve.

MATERIALI DHE METODA

Për studimin e zgjidhjeve konstruktive optimale të mobilieve të prodhuara me pllaka zdrukthi të melaminuara kemi studiuar rezistencën e aksesorëve montues, duke përgatitur disa mostra epruvetash të lidhura me aksesorët më të përdorshëm nga industria e mobilieve në vendin tonë.

Mostrat e provave janë përgatitur në përshtatje me standardin ISO/Tc (Komiteti Teknik i Organizatës Botërore të Standardizimit). [2. f. 9] Mostrat e provave janë përbërë nga dy elemente, me gjerësi 100 mm dhe trashësi 18 mm, të përbëra nga pllaka zdrukthi të melaminuara. Të dy elementet janë lidhur në kënd me aksesorë të ndryshëm. Për çdo aksesor janë përgatitur nga pesë mostra. Njëra pjesë e mostrës fiksohet mbi bankën e makinës së provave (të cilën e disponon laboratorin e teknologjisë së drurit në Fakultetin e Shkencave Pyjore), kurse në elementin e lirë të saj ushtrohet forca F nga pistonin e cilindrit hidraulik në distancë 100 mm nga elementi i fiksuar (Fig. 1)

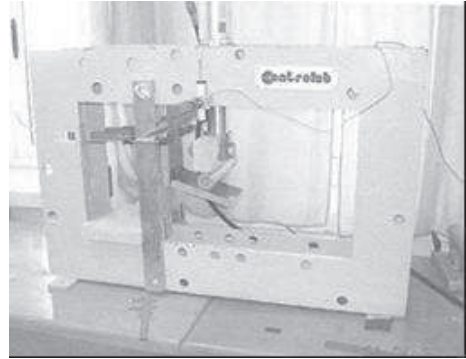


Figura 1 Provat për përcaktimin e rezistencës së aksesorëve montues të mobilieve

Për kryerjen e provave kemi marrë shtatë tipa aksesorësh montues me të cilat janë lidhur mostrat, të shënuara me numra.

Nr. 1, mostrat e lidhura me vida me gjatësi 50 mm. Është një lidhje që përdoret shpesh nga prodhuesit e vegjël të mobilieve. Mund të konsiderohet lidhje e paçmontueshme, sidomos kur përdoret në pllakat e zdrukthit. [3. f. 5]

Nr. 2, mostrat e lidhura me aksesorë tip bulon me dado. Është një lidhje, që po futet në përdorim vitet e fundit dhe aplikohet nga firmat e mëdha të prodhimit të mobilieve. Është lidhje e çmontueshme.

Nr. 3, mostra të lidhura me skuadra të thjeshta metalike. Përdoret shumë nga prodhuesit e vegjël të mobilieve.

Nr. 4, mostra të lidhura me aksesorë tip me eksentrik. Është futur kohët e fundit në vendin tonë dhe është lidhje e çmontueshme.

Nr. 5, mostrat e lidhura me aksesorë plastikë në formë skuadre. Është model i ri i futur kohët e fundit. [4. f. 2.48]

Nr. 6, mostrat e lidhura me aksesorë plastikë dhe metalikë me mbivënie me vidë që montohen në pllakat me nga dy vida druri dhe ku vida qendrore siguron lidhjen midis dy pjesëve të aksesorit.

Nr. 7, mostrat e lidhura me aksesorë me mbivënie me vidë. Është e ngjashme me lidhjen nr. 6, por që nuk ka pjesë metalike.

Provat e rezistencës janë kryer me shtatë seritë e mostrave të përgatitur nga pllakat e zdrukthit tip Shellman të cilat i janë nënshtruar veprimi të forcës F , deri në shkatërrimin e tyre.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Rezultatet e provave të kryera në mënyrë të përmbledhur, duke marrë mesataren e tyre tregohen në Tabelën 1, kurse natyra e thyerjeve të mostrave, duke venë në dukje pikën më të dobët të lidhjes tregohet në Tabelën 2.

Aksesori	Forca F (daN)	Deformimi (mm)
1	52	46
2	44	39
3	38	38
4	30	32
5	21	27
6	46	40
7	42	36

Tabela 1.

Aksesori	Përshkrimi
1	Thyerje e pllakës së zdrukthit. Në ndonjë rast dhe këputje të vidës lidhëse. Rezistencë të lartë në krahasim me aksesoret e tjerë.
2	Thyerje e pllakës së zdrukthit në formën e shkëljes së shtresave të zdrukthave. Vërehet një shformim i bulonit të bashkimit.
3	Shkulje të vidave nga pllaka, në disa raste së bashku me shkëljen e shtresave të pllakës
4	Thyerje të aksesorit shoqëruar dhe me shkëljen e vidave nga pllaka e zdrukthit. Rezistencë e dobët e aksesorit.
5	Thyerje të aksesorit në mes, përpara se të bëhet shkëlja e vidave. Rezistencë mjaft e dobët e aksesorit.
6	Shkulje të vidave së bashku me shqitjen e shtresave të pllakës së zdrukthit. Aksesori nuk pëson asnjë deformim.
7	Shkulja e vidave së bashku me shqitjen e shtresave të pllakës së zdrukthit. Aksesori nuk pëson asnjë deformim.

Tabela 2.

Duke parë se elasticiteti i çdo aksesorit, me të cilët janë lidhur mostrat është i ndryshëm, atëherë disa aksesore absorbojnë ngarkesa shumë të mëdha dhe deformohen shumë, të tjerët pranojnë të njëjtën ngarkesë me një deformim të vogël.

Duke analizuar rezultatet e provave vërehet se rezistencë më të lartë paraqet lidhja me vida me gjatësi 50 mm. Kjo tip lidhjeje përdoret shpesh nga prodhuesit e vegjël të mobilieve, që përdorin si lëndë të parë pllakën e zdrukthit të melaminuar. Por e meta e kësaj lidhjeje është se ajo është pothuajse fikse, pasi nuk mund të montohet dhe çmontohet disa herë mobilia, duke vidhosur dhe zhvidhosur vidat, pasi lidhja do të dobësohej shumë.

Rezultate të mira për sa i përket rezistencës dhe deformimit paraqet aksesorit nr .6, me mbivënie me vidë plastike, ku forcat e thyerjes arrijnë deri në 46 daN dhe deformimi 40 mm. Duke parë këto vlera, ky aksesor duhet përdorur gjerësisht në prodhimin e mobilieve. Përveç kësaj ka anë pozitive që montohet dhe çmontohet me lehtësi. Edhe aksesorit nr 2 me bulon dhe dado paraqet vlera të larta të rezistencës 44 daN. Si aksesor është pothuajse i fshehur, pasi duket vetëm koka e vidës shtrënguese, por kërkon saktësi të lartë në montim. Përdoret shumë në fabrikat e mëdha të prodhimit të mobilieve, ku dhe saktësia e prodhimit është më e lartë në krahasim me prodhuesit individualë të mobilieve.

Vlera më të vogla të rezistencës japin aksesoret nr 5 me skuadër plastike (21 daN), të cilët gjatë provave u këputën në mes, përpara se të ndodhte shkëlja e vidave nga pllakat e zdrukthit. Aksesore të tillë, janë pothuajse të paçmontueshëm dhe mund të përdoren vetëm për skelete të vogla mobiliesh. Kanë avantazhin e lehtësisë së montimit, por nuk duhet të përdoren për mobilie të mëdha që i nënshtrohen ngarkesave të mëdha gjatë përdorimit.

Edhe aksesoret montues me eksentrik nuk paraqesin vlera të mëdha të rezistencës (30 daN), ku gjatë ushtrimit të forcave ato pësuan ku këputje e ku shkëlje të vidave nga pllakat e zdrukthit. Edhe këto duhet të përdoren në

skelete mobilieash të vogla. Janë të çmontueshme dhe montohen me lehtësi.

Nga studimi i problemit të aksesorëve në prodhimin e mobilieash dalin këto përfundime:

– Teknologjia e re e prodhimit të mobilieash me pllaka zdrukthi të melaminuara solli, nga ana e saj, përdorimin e një numri të madh aksesorësh të cilët duhet të studiohen për një zgjedhje më të mirë të tyre.

– Në praktikë duhet të përdoren më shumë aksesorë që sigurojnë çmontimin e mobilieash, pasi mobilet e çmontueshme kanë avantazhin kryesor të mundësisë së fabrikimit të pjesëve më vete, lehtësi në transport etj. [5. f. 15]

– Lidhja me vida ose me aksesorë tip skuadër metalike, të përdoren në rastin ku mundësitë e lejojnë që mobilet të prodhohen të paçmontueshme dhe kur e lejojnë kushtet e transportit.

– Aksesorët me mbivënie me vidë, me material plastik dhe metalik, duke qenë se japin vlera të larta të rezistencave, të përdoren më shumë si nga prodhuesit e vegjël, ashtu dhe nga prodhuesit e mëdhenj të mobilieash.

– Aksesorët me skuadër plastike kanë vlera të ulëta të rezistencës, prandaj ato nuk duhet të përdoren në prodhimin e mobilieash me përjashtim të rasteve të prodhimit të mobilieash të vogla. Edhe aksesorët me eksentrik duhet të përdoren në rastet e prodhimit të mobilieash me përmasa të vogla.

LITERATURA

1. Wolfgang Enrmann (1988) *Quincailleries pour meuble*. Éditions CTBA (Centre Technique du Bois et de l'Ameublement), France.
2. C.T.B.A. (1989) *Résistance des ferrures d'assemblage pour l'ameublement*. Éditions CTBA, France.
3. C.T.B.A. (1989) *Techniques d'assemblage dans la construction du meubles*. Éditions CTBA, France.
4. Häfele (2004/5) *The Complete Häfele - Furniture Fittings*, Häfele, Nagold, Germany.
5. C.T.B.A. (1999) *Dossier meubles quincailleries et tiroirs*. Éditions CTBA, France..