

**Articol științific:**

**COMPORTAMENTUL GRINZILOR CU ZĂBRELE DIN LEMN CU ÎMBINĂRI SEMI-RIGIDE: STUDIU TEORETIC ȘI EXPERIMENTAL**

***Eric FOURNELY***

Assoc prof. – Clermont Université, Université Blaise Pascal, Institut Pascal  
Adresa/Address: BP 10448, F-63000 CLERMONT-FERRAND, France  
CNRS, UMR 6602, Institut Pascal,  
Adresa/Address: F-63171 AUBIERE, France  
E-mail: [Eric.FOURNELY@univ-bpclermont.fr](mailto:Eric.FOURNELY@univ-bpclermont.fr)

***Rostand MOUTOU PITTI\****

Researcher. dr.eng. – Clermont Université, Université Blaise Pascal, Institut Pascal  
Adresa/Address: BP 10448, F-63000 CLERMONT-FERRAND, France  
CNRS, UMR 6602, Institut Pascal,  
Adresa/Address: F-63171 AUBIERE, France  
CENAREST, Institut de Recherche Technologique (IRT)  
Adresa/Address: BP 14070, Libreville, Gabon  
Tel.: +33 473 407 532; fax: +33 473 407 510  
E-mail: [rostand.moutou\\_pitti@univ-bpclermont.fr](mailto:rostand.moutou_pitti@univ-bpclermont.fr)

***Abdelhamid BOUCHAIR***

Prof. – Clermont Université, Université Blaise Pascal, Institut Pascal  
Adresa/Address: BP 10448, F-63000 CLERMONT-FERRAND, France  
CNRS, UMR 6602, Institut Pascal,  
Adresa/Address: F-63171 AUBIERE, France  
E-mail: [Abdelhamid.BOUCHAIR@univ-bpclermont.fr](mailto:Abdelhamid.BOUCHAIR@univ-bpclermont.fr)

**Rezumat:**

*Se studiază comportamentul la încovoiere al grinzilor cu zăbrele cu îmbinări semi-rigide, din lemn, standardizate. Se utilizează diverse tehnici de măsurare experimentală, pentru determinarea translațiilor și rotațiilor îmbinărilor incleiate și/sau a celor cu cuie. Se prezintă rezultatele experimentale obținute pentru grinzi cu diverse tipuri de îmbinări incleiate sau cu cuie. Se detaliază descrierea cuielei, adezivilor și a speciilor de lemn. Sunt prezentate rezultatele experimentale sub forma curbelor încărcare-săgeată și din punct de vedere al apariției crăpăturilor datorită cuielei și adezivilor. Este analizată semi-rigiditatea îmbinării dintre elementele verticale și contrafișe. Comparațiile în urma aplicării diferitelor tehnici de măsurare au arătat validitatea rezultatelor experimentale. Aceste rezultate au dovedit influența semi-rigidității axiale și de rotație a îmbinării asupra comportamentului general al grinzii. Rezultatele experimentale se compară cu rezultatele teoretice din teoria grinzilor Euler-Bernoulli, care include sau nu rigiditatea lineară a îmbinării semi-rigide la tracțiune sau compresiune. Studiul demonstrează comportamentul satisfăcător al grinzilor cu zăbrele și oferă oportunitatea alegerii uneia din tehnicile de încleiere care îndeplinește cerința de rezistență mecanică a grinzii. Studiul prezintă de asemenea necesitatea unei modelări mult mai complete, care să ia în calcul și efectul rotației în zona îmbinării și influența non-linearității asupra comportamentului general al grinzii.*

**Cuvinte cheie:** structuri din lemn; grindă cu zăbrele DOREAN®; îmbinări semi-rigide.

Primit: Iulie 2012

Acceptat: August 2012

Publicat: Septembrie 2012

---

\* Autor corespondent / Author to whom all correspondence should be addressed