

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA GÂN TỚI CHẤT LƯỢNG CỦA SẢN PHẨM ÉP

## RESEARCH THE INFLUENCE OF RIB ON QUALITY OF INJECTION MOLDING PART

**Trần Văn Trọn**

*Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh*

### TÓM TẮT

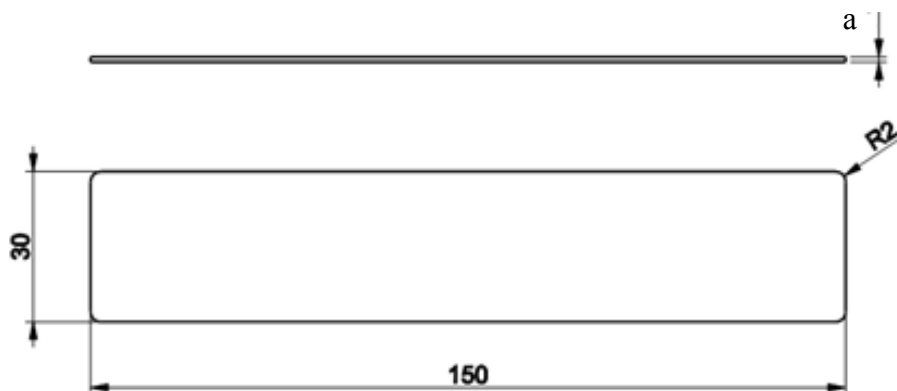
Đề tài " Nghiên cứu ảnh hưởng của gân tới chất lượng của sản phẩm ép " được thực hiện để có được kết quả sự ảnh hưởng của gân đến sự biến dạng của sản phẩm nhựa dạng tấm. Các hình dạng, kích thước của gân được mô phỏng trong phần mềm MoldFlow 2010 và tiến hành ép thí nghiệm để đo độ biến dạng với bề dày của mẫu thử là 1, 1.5 mm. Sau đó so sánh về sự biến dạng giữa kết quả mô phỏng và thực nghiệm. Kết quả này được áp dụng cho việc dạy học và để hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật khi ép sản phẩm.

### ABSTRACT

Thesis "Research the influence of rib on quality of injection molding part" is carried out to get the results of the influence of rib on deformation of platen products. Shape and dimensions of rib is applied in simulation by MoldFlow 2010 software, experiment of injection molding process and deformation testing with the product's thickness is 1 and 1.5 mm. Then comparing between simulation results and experiment results. Using the researched results for advanced researches, applying in injection technology and training.

### 1. THÔNG SỐ CHI TIẾT MÔ PHỎNG

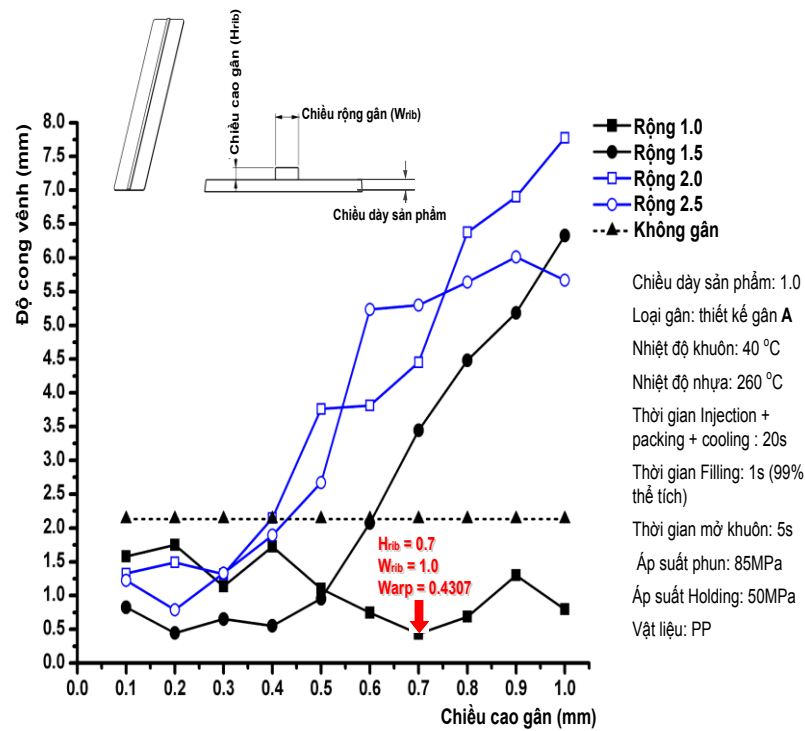
- Chiều dày sản phẩm tấm (a): 1; 1.5; 2; 2.5 (mm).
- Kích thước: 150x30 (mm).
- Loại nhựa: PP.
- Nhiệt độ khuôn và nhiệt độ nhựa được xác định theo từng vật liệu nhựa cụ thể:
  - + Nhiệt độ khuôn: 40°C
  - + Nhiệt độ nhựa: 260°C



Hình 1.1: Chi tiết mô phỏng dạng tấm

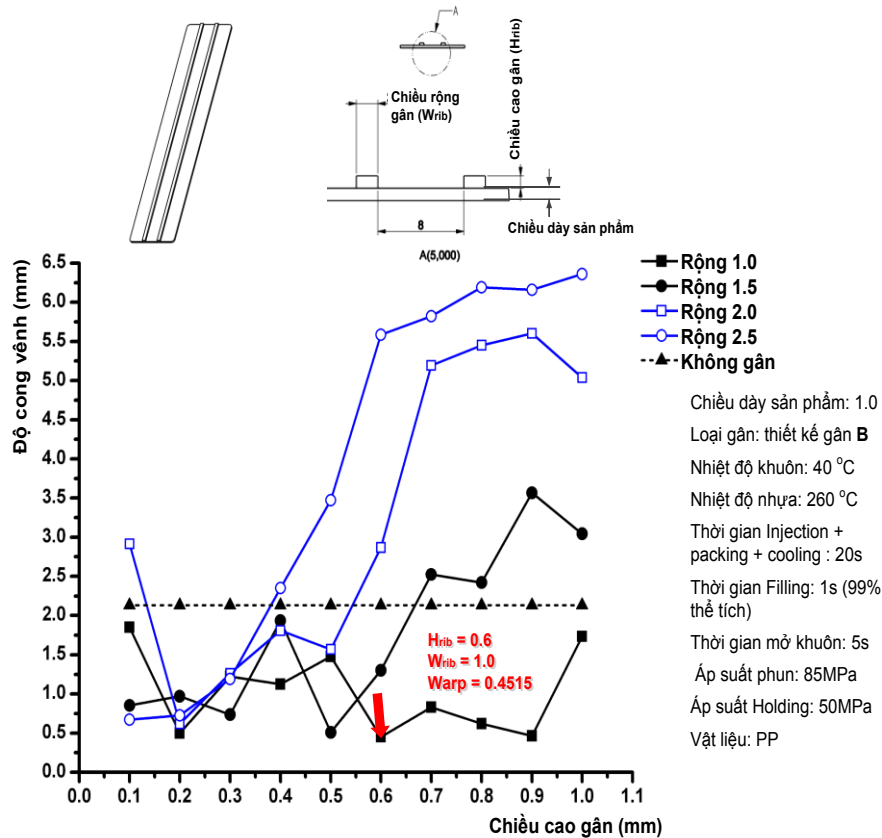
## 2. CÁC DẠNG GÂN VÀ KẾT QUẢ MÔ PHỎNG ĐỘ CONG VÀNH

### a. Dạng gân A



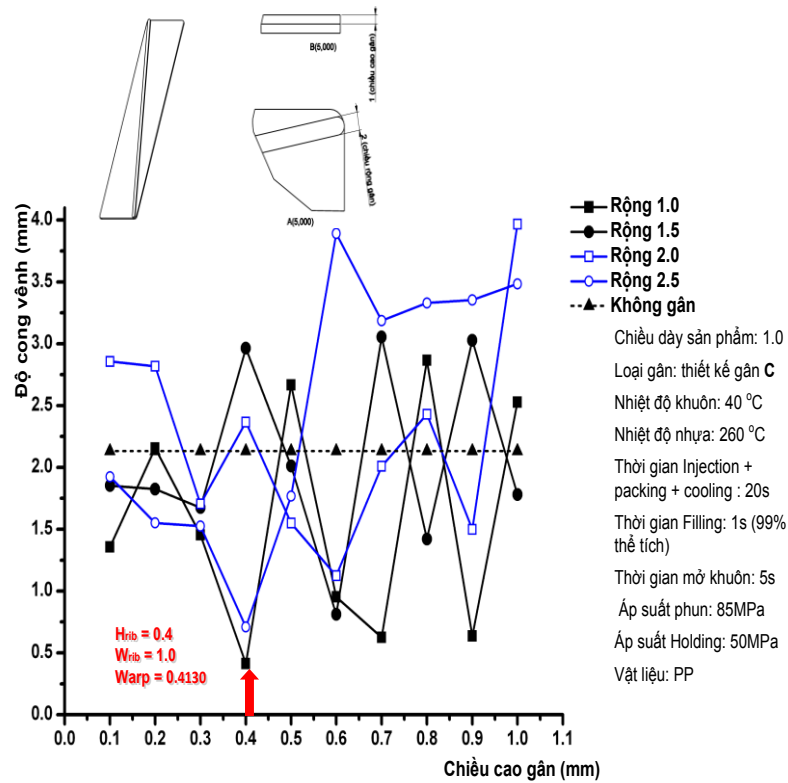
Hình 2.1: Dạng gân A với bề dày sản phẩm 1mm

### b. Dạng gân B



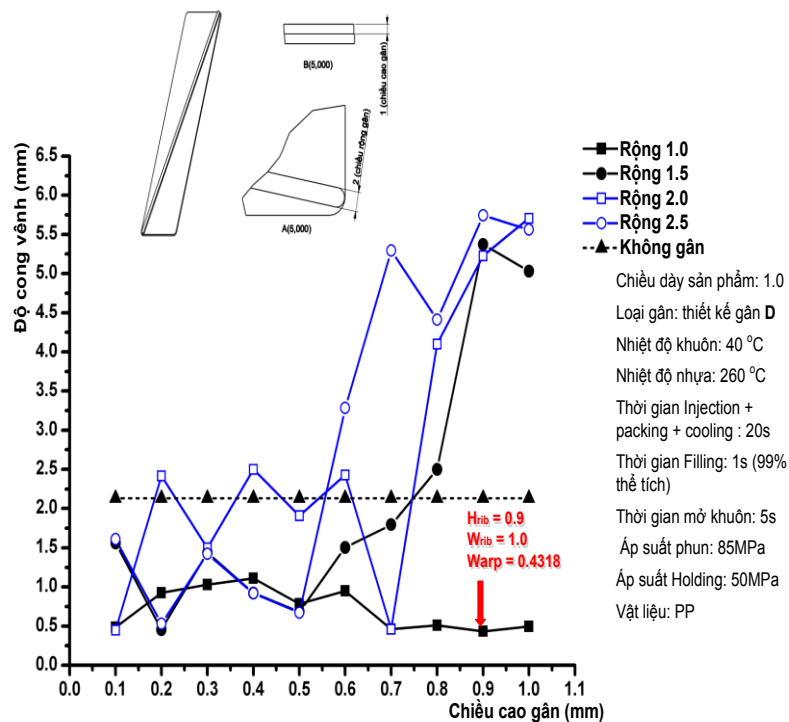
Hình 2.2: Dạng gân B với bề dày sản phẩm 1mm

### c. Dạng gân C



Hình 2.3: Dạng gân C với bề dày sản phẩm 1mm

### d. Dạng gân D



Hình 2.4: Dạng gân D với bề dày sản phẩm 1mm



#### b. Kết quả thực nghiệm về độ cong vênh với sản phẩm có bề dày 1 và 1.5 mm



Hình 3.1: Sản phẩm ép với dạng gân C

Kết quả thực nghiệm về độ cong vênh trên sản phẩm với thiết kế gân C		
Chiều dày sản phẩm (mm)	1.0	1.5
Độ cong vênh	0.523	0.185

Bảng 3.2: Độ cong vênh của sản phẩm ép

#### 4.SO SÁNH KẾT QUẢ PHÂN TÍCH VÀ THÍ NGHIỆM

Sau khi ép sản phẩm ở các điều kiện theo mô phỏng, tác giả tiến hành thí nghiệm đo độ cong vênh bằng máy quét và được kết quả như sau:

Độ cong vênh		Chiều dày sản phẩm (mm)	
		1.0	1.5
Sản phẩm không gân	Mô phỏng	2.133	1.043
	Thực nghiệm	1.620	1.140
Sản phẩm có gân	Mô phỏng	0.413	0.174
	Thực nghiệm	0.523	0.185

Bảng 4.1: Số liệu cong vênh theo mô phỏng và thí nghiệm

#### 5. KẾT LUẬN

Đề tài đã đạt được các kết quả sau:

- Ảnh hưởng của bề dày sản phẩm đến cong vênh.
- Đo kiểm tra thực tế một số trường hợp chính, so sánh, kiểm tra kết quả mô phỏng.
- Làm rõ ảnh hưởng của các thông số gân đến độ cong vênh của sản phẩm.



# BÀI BÁO KHOA HỌC

THỰC HIỆN CÔNG BỐ THEO QUY CHẾ ĐÀO TẠO THẠC SỸ

Bài báo khoa học của học viên

có xác nhận và đề xuất cho đăng của Giảng viên hướng dẫn

---



Bản tiếng Việt ©, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP. HỒ CHÍ MINH và TÁC GIẢ

Bản quyền tác phẩm đã được bảo hộ bởi Luật xuất bản và Luật Sở hữu trí tuệ Việt Nam. Nghiêm cấm mọi hình thức xuất bản, sao chép, phát tán nội dung khi chưa có sự đồng ý của tác giả và Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP. Hồ Chí Minh.

ĐỂ CÓ BÀI BÁO KHOA HỌC TỐT, CẦN CHUNG TAY BẢO VỆ TÁC QUYỀN!

---

Thực hiện theo MTCL & KHTHMTCL Năm học 2017-2018 của Thư viện Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh.