

**TÀI LIỆU CÔNG NGHỆ**  
**QUY TẮC TRÌNH BÀY TÀI LIỆU CHẾ TẠO**  
**CHI TIẾT TỪ NHỰA NHIỆT ĐỎ**

**TCVN**  
**3967 - 84**

Документация технологическая.  
 Правила оформления  
 Документов на изготовление  
 Деталей из пластмасс.

Technological documentation.  
 Rules of making documents on  
 manufacturing parts of plastic.

**Khuyến khích**  
**áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định quy tắc trình bày tài liệu công nghệ chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo:

- Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực;
- Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp đùn.

1. Quy tắc trình bày phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực.

1.1. Phiếu dùng để trình bày nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực.

1.2. Phiếu được lập theo mẫu 1 và 1a hoặc 2 và 2a. Phiếu sử dụng cùng với mẫu 5 của TCVN 3658 - 81.

**Chú thích:** Cho phép sử dụng mẫu 1 cho nguyên công chế tạo chi tiết bằng hợp chất cao su.

1.3. Nội dung các ô (cột) ghi theo chỉ dẫn trong bảng 1

Bảng 1

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	2
1	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công.
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, băng tải, dây chuyền hoặc chỗ làm việc.
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình.
4	Tên gọi nguyên công.
5	Tên gọi, kiểu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ. Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản.
6	Phương pháp chế tạo.
7	Lực ép (lực tính toán).
8	Tên gọi và mác vật liệu.
9	Màu của vật liệu.
10	Độ chảy của vật liệu.
11	Độ ẩm của vật liệu tính theo phần trăm (%).
12	Độ co ngót của vật liệu tính theo phần trăm (%).
13	Khối lượng chi tiết theo tài liệu thiết kế.
14	Khối lượng vật liệu đưa vào khuôn ép.
15	Khối lượng hạt.
16	Kích thước hạt.
17	Số lượng hạt cho 1 chi tiết.
18	Thiết bị nung vật liệu.
19	Thiết bị nung phụ tùng.
20	Kiểu kết cấu của khuôn ép hoặc khuôn đúc (ví dụ: khuôn hở, khuôn kín...).

Tiếp bảng 1

1	2
21	Ký hiệu (mã hiệu) khuôn.
22	Số lượng lỗ trong khuôn.
23	Khối lượng khuôn.
24	Phương pháp nung nóng khuôn (ví dụ: nung bằng điện hoặc bằng hơi đốt...).
25	Phương pháp làm nguội khuôn (ví dụ: làm nguội bằng không khí hoặc bằng nước...).
26	Số lượng bộ phận tháo rời của khuôn.
27	Số lỗ định vị của khuôn.
28	Tên gọi vật liệu bôi trơn.
29	Tên gọi phụ tùng
30	Ký hiệu phụ tùng.
31	Số lượng phụ tùng cho chi tiết.
32	Số hiệu bước.
33	Nội dung bước.
34	Sấy vật liệu bao gồm trong nội dung bước.
35	Tên gọi, ký hiệu (mã hiệu) đồ gá và dụng cụ phụ Cho phép không ghi tên gọi
36	Cường độ dòng điện lưới của máy phát tần số cao.
37	Cường độ dòng anốt của máy phát tần số cao.
38	Nhiệt độ nung vật liệu.
39	Thời gian nung vật liệu
40	Nhiệt độ nung phụ tùng.
41	Thời gian nung phụ tùng.
42	Nhiệt độ làm việc của chày
43	Nhiệt độ làm việc của cối
44	Áp lực theo áp kế.
45	Thời gian giữ trong khuôn dưới áp lực.
46	Thời gian giữ trong khuôn khi làm nguội.
47	Nhiệt độ theo vùng nung xi lanh của máy đúc.
48	Thời gian tạm dừng trước khi ép.
49	Chiều cao nâng chày ép.
50	Số lần ép.
51	Định mức thời gian cơ bản cho bước
52	Chỉ dẫn đặc biệt. Cột này ghi những yêu cầu cho việc thực hiện nguyên công. Cho phép không ghi.

2. Quy tắc trình bày phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp đùn.

2.2. Phiếu dùng để trình bày nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp đùn.

2.2. Phiếu được lập theo mẫu 3 và 3a. Phiếu sử dụng cùng với mẫu 5 của TCVN 365t

2.3. Nội dung các ô (cột) ghi theo chỉ dẫn trong bảng 2.

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) pnan xương thực hiện nguyên công
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, băng tải, dây chuyền hoặc chỗ làm việc.
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình.
4	Tên gọi nguyên công.
5	Tên gọi, kiểu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ. Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản.
6	Tên gọi và mác vật liệu.
7	Màu của vật liệu.
8	Độ chảy của vật liệu.
9	Độ ẩm của vật liệu tính theo phần trăm (%).
10	Độ co ngót của vật liệu tính theo phần trăm (%).
11	Khối lượng chi tiết theo tài liệu thiết kế.
12	Khối lượng vật liệu đưa vào khuôn.
13	Số vòng quay của vít tải.
14	Tốc độ đùn.
15	Áp lực không khí phun.
16	Số lưới lọc.
17	Nhiệt độ nước làm nguội.
18	Kiểu đầu đùn (ví dụ: đầu thẳng, đầu cong...)
19	Ký hiệu (mã hiệu) đầu đùn.
20	Dạng lỗ đùn. (Ví dụ: dạng thẳng, dạng hình vành khuyên...)
21	Kích thước bao của đầu đùn (đường kính, chiều cao).
22	Khối lượng đầu đùn.
23	Số hiệu bước.
24	Nội dung bước.
25	Tên gọi, ký hiệu (mã hiệu) đồ gá và dụng cụ phụ. Cho phép không ghi tên gọi.
26	Nhiệt độ nung vật liệu.
27	Thời gian nung vật liệu.
28 ÷ 32	Nhiệt độ vùng nung xi lanh.
33 ÷ 36	Nhiệt độ đầu đùn.
37	Nhiệt độ vít tải.
38	Định mức thời gian cơ bản cho bước.
39	Chỉ dẫn đặc biệt. Cột này ghi những yêu cầu cho việc thực hiện nguyên công. Cho phép không ghi.

**Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực  
(Từ đầu tiên)**

TCVN...      Mẫu 1

Khung tên theo TCVN 3656-81

Tên gọi nguyên công		Phương pháp chế tạo					Lực ép		
80		30					25		
Tên gọi, mác		Thiết bị nung		Vật liệu		Phụ tùng			
67		40		40					
Kiểu		Ký hiệu		Tên gọi		Ký hiệu			
30		40		30		72			
Nội dung bước		Độ gá và dụng cụ phụ (tên gọi, ký hiệu)		Nung ép (đúc)				Ép	
				Vật liệu		Phụ tùng		Thời gian ép	
								Thời gian chờ nguội	
				Nhiệt độ làm việc		Nhiệt độ theo miền nung		Thời gian chờ nguội	
				Áp lực		I II III IV		Thời gian chờ nguội	
				Áp lực		I II III IV		Thời gian chờ nguội	
				Áp lực		I II III IV		Thời gian chờ nguội	
				Áp lực		I II III IV		Thời gian chờ nguội	

Khung tên theo TCVN 3656-81

297

**Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực**  
(Tờ tiếp theo)

TCVN															Mẫu 1a							
Khung tên theo TCVN 3656-81																						
Mã số hiệu bản	Nội dung bước	Dồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Nung						Ép (đúc)				Nhiệt độ theo miền nung					Ép			T <sub>cb</sub>	
			Vật liệu		Thời gian		Nhiệt độ		Áp		Thời gian giữ		miền					Thời gian		điều		
			lượng	chất	phút	giờ	chảy	đúc	lực	lực	phút	giờ	I	II	III	IV	nhựa	cao				
			kg	lít	phút	giờ	phút	đây	kg/cm <sup>2</sup>	kg/cm <sup>2</sup>	phút	giờ	phút	phút	phút	phút	phút	phút				
33	60	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
			8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	8	8	6	13
		1																				
Khung tên theo TCVN 3656-81																						

210

- 297

16 x 0,5 = 736

0,5

5, 15

20

10

5

10

7,5

Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực  
(Tờ đầu tiên)

55	Số hiệu TCVN 3967-84															TCVN 3967-84														
	Khung tên theo TCVN 3656-81															TCVN 3967-84														
	Tên gọi nguyên công															Phương pháp chế tạo														
	80															30														
	Tên gọi, mác															Loại vật liệu														
	120															TCVN 3967-84														
	Thiết bị nung															Khung ép (đúc)														
	Vật liệu															Phụ tùng														
	40															40														
	Tên gọi															Ký hiệu														
43															72															
Nung															Ép (đúc)															
Vật liệu															Phụ tùng															
34															34															
35															35															
36															36															
37															37															
38															38															
39															39															
40															40															
41															41															
42															42															
43															43															
44															44															
45															45															
46															46															
47															47															
48															48															
49															49															
50															50															
51															51															
52															52															
53															53															
54															54															
55															55															
Khung tên theo TCVN 3656-81															TCVN 3967-84															
420															TCVN 3967-84															

297

Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp ép và đúc áp lực  
(Tờ liệt theo)

		TCVN Mẫu 20																				
		Khung tên theo TCVN 3656-81																				
Số hiệu 2006	Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Nung				Ép (đúc)				Nhiệt độ theo miền nung				Ép							
			Thời gian đầu	Nhiệt độ	Thời gian	Nhiệt độ	Nhiệt độ làm việc	Áp lực	Thời gian giữ áp lực	Thời gian làm nguội	miền nung	I	II	III	IV	Thời giành đùng	Áp lực					
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
Ø	Ø9	40	14	14	15	11	15	11	15	15	11	14	14	15	15	15	15	15	8	Ø	5	17
		Khung tên theo TCVN 3656-81																				

267

20 x Ø,5 = 230

420



Phiếu nguyên công chế tạo chi liết từ nhựa dẻo bằng phương pháp đùn  
(Tờ dầu lên)

TCVN 1960 3																	
Khung tên theo TCVN 3656-81																	
Số hiệu		Tên gọi nguyên công										Số lượng		Số			
3		195										59		59	3		
Vật liệu																	
Tên gọi, mác				mác	Độ dày	Độ ẩm (%)	Độ co ngót (%)	Kích thước chi tiết	Kích thước vật liệu đưa vào khuôn	Số vòng quay của vít tải	Tốc độ	Số lượng	Số lượng	Số lượng			
0				15	3	15	15	24	26	15	15	15	10	11			
Đầu đùn																	
Kiểu	Ký hiệu	Dạng	Kích thước bao	Khối lượng	Chiều dài đặc biệt												
18	30	19	40	20	20	16											
Nhiệt độ																	
Số lần được		Nội dung bước			Bộ gó và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Nung vật liệu	Xi lanh				Đầu đùn				Vít tải	T <sub>cb</sub>	
							Nhiệt độ	Thời gian	miền nung	I	II	III	IV	I			II
23		24		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
8		36		40	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	13
Khung tên theo TCVN 3656-81																	
297																	



Phiếu nguyên công chế tạo chi tiết từ nhựa nhiệt dẻo bằng phương pháp đùn  
(Tờ tiếp theo)

Số hiệu bước		TCVN															Mỗi 30		
		Khung tên theo TCVN 3658.81																	
		Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Nung vật liệu		Nhiệt độ												Vết mài	T <sub>cb</sub>
				Nhiệt độ	Thời gian	Xi lanh				Đầu đùn									
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38				
8	94	40	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	13			
Khung tên theo TCVN 3656.81																			

210

297

16 x 0,5 = 136

0,5

15

5