

TÀI LIỆU CÔNG NGHỆ
QUY TẮC TRÌNH BÀY TÀI LIỆU HÀN

TCVN
3812 - 83

Документация технологическая.
Правила оформления документов на
сварку

Technological documentation. Rules
of making documents on welding

Khuyến khích
áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định quy tắc trình bày tài công nghệ hàn

- Phiếu nguyên công hàn hồ quang và hàn điện xỉ
- Phiếu nguyên công hàn tia điện tử
- Phiếu quy trình công nghệ hàn hồ quang và hàn điện xỉ
- Phiếu nguyên công hàn điểm và hàn đường
- Phiếu nguyên công hàn tiếp xúc giáp mối
- Phiếu quy trình công nghệ hàn hơi
- Phiếu tổng hợp nguyên công hàn

1. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU NGUYÊN CÔNG HÀN HỒ QUANG VÀ HÀN ĐIỆN XỈ

1.1. Phiếu dùng để trình bày nguyên công hàn hồ quang và hàn điện xỉ.

1.2. Phiếu được lập theo mẫu 1 và 1a hoặc 2 và 1a. Mẫu 2 áp dụng đồng thời với mẫu 1 và 7 theo TCVN 3658-81.

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

Bảng 1

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phần xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền hoặc chỗ làm việc
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
4	Tên gọi nguyên công
5	Tên gọi, ký hiệu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ. Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản
6	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
7	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
8	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
9	Chiều dày hoặc mặt cắt kim loại ở nơi hàn
10	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
11	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
12	Số hiệu bước
13	Nội dung bước
14	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá, dụng cụ phụ Cho phép không ghi tên gọi
15	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ chiều cao mối hàn mẫu số chỉ chiều dài mối hàn
16	Vị trí mối hàn trong không gian—ghi ký hiệu quy ước, ví dụ: Hàn sắp S; hàn đứng: Đ hàn ngửa: N.
17	Ký hiệu chiều điện cực—ghi ký hiệu quy ước, ví dụ: cực thuận (điện cực âm) — Th; Cực ngược — Ng
18	Cường độ dòng điện khi hàn
19	Điện áp hồ quang
20	Tốc độ hàn
21	Tốc độ cấp vật liệu bổ sung (dây hàn)
22	Chú thích: khi hàn hồ quang bằng tay cột này không ghi
23	Tên gọi và mác vật liệu bổ sung hoặc điện cực theo phân loại
	Tiêu hao vật liệu bổ sung hoặc điện cực
	Cho phép ghi tiêu hao vật liệu bổ sung ở từng nguyên công

(tiếp theo bảng 1)

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
24	Đường kính vật liệu bổ sung hoặc điện cực
25	Lượng vụn (đọt chích) của vật liệu bổ sung (đây hàn) tính từ bề mặt hàn đến mép dưới (đáy) của mẻ hàn
26	Đường kính miệng phun hoặc số hiệu của mỏ hàn (đối với hàn hồ quang) hoặc thời gian giữ con trượt (đối với hàn điện xỉ)
27	Ký hiệu hoặc tên gọi, thành phần và tiêu hao trợ dung
28	Ký hiệu hoặc tên gọi, thành phần và tiêu hao khí bảo vệ chính
29	Ký hiệu hoặc tên gọi, thành phần và tiêu hao khí bảo vệ phụ
30	Ký hiệu hoặc tên gọi, thành phần và tiêu hao khí bảo vệ chân mối hàn
31	Định mức thời gian cơ bản cho bước
32	Hình vẽ phác của chi tiết (đơn vị lắp ráp) và các chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện nguyên công (mẫu 1) hoặc chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 2). Cho phép không ghi
33	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 2)
34	Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 2)

2. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU NGUYÊN CÔNG HÀN TIA ĐIỆN TỬ

2.1. Phiếu dùng để trình bày nguyên công hàn tia điện tử.

2.2. Phiếu được lập theo mẫu 3 và 3a hoặc 4 và 3a.

Áp dụng mẫu 4 cùng với mẫu 5 và 7 TCVN 3658 - 81.

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

Bảng 2

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền hoặc chỗ làm việc
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
4	Tên gọi nguyên công
5	Tên gọi, ký hiệu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ. Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản
6	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
7	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
8	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
9	Chiều dày hoặc mặt cắt vật liệu nơi hàn
10	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
11	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
12	Số hiệu bước
13	Nội dung bước
14	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá, dụng cụ phụ Cho phép không ghi tên gọi
15	Chiều cao mối hàn
16	Chiều dài mối hàn
17	Cường độ dòng phát xạ
18	Điện áp tăng tốc
19	Độ phóng điện trong buồng
20	Tần số của xung
21	Độ dài của xung
22	Khoảng cách từ mặt cắt ống phun (mỏ hàn) đến sản phẩm (vật hàn)
23	Cường độ của cuộn cảm
24	Cường độ vánh góp
25	Tốc độ hàn
26	Tốc độ cấp vật liệu bổ sung (đây hàn)

(tiếp theo bảng 2)

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
27	Tên gọi và mã của vật liệu bổ sung
28	Tiêu hao vật liệu bổ sung
	Cho phép ghi lượng tiêu hao vật liệu bổ sung ở từng nguyên công
29	Đường kính vật liệu bổ sung
30	Định mức thời gian cơ bản cho bước
31	Hình vẽ phác của chi tiết (đơn vị lắp ráp) và các chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện nguyên công (mẫu 3) hoặc chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 4)
32	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 4)
33	Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 4)

3. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ HÀN HỒ QUANG VÀ HÀN ĐIỆN XÍ

3.1. Phiếu dùng để trình bày quy trình hàn hồ quang và hàn điện xỉ (bao gồm cả công việc nguội lắp ráp)

3.2. Phiếu được lập theo mẫu 5 và 5a hoặc 6 và 5a. Áp dụng mẫu 6 cùng với mẫu 5 và 7 theo TCVN 3658 – 81.

3.3. Nội dung các ô (cột) của phiếu ghi theo chỉ dẫn trong bảng 3.

Bảng 3

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
3	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
4	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
5	Mã vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
6	Độ dày hoặc mặt cắt của vật liệu nơi hàn
7	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
8	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
9	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền hoặc chỗ làm việc
10	Số hiệu nguyên công theo trình tự công nghệ chế tạo hoặc sửa chữa chi tiết (kể cả kiểm tra và vận chuyển)
11	Tên gọi và nội dung nguyên công
	Cho phép chỉ dẫn các yêu cầu kỹ thuật
12	Tên gọi, ký hiệu, (mã hiệu) và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ
	Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản
13	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá và dụng cụ phụ
	Cho phép không ghi tên gọi
14	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ chiều cao mối hàn; mẫu số chỉ chiều dài mối hàn
15	Vị trí mối hàn trong không gian (ghi ký hiệu quy ước. Ví dụ: Hàn sắp: S; Hàn đứng: Đ; hàn ngược: N)
16	Ký hiệu chiều điện cực, ghi ký hiệu quy ước, ví dụ: cực thuận (điện cực âm) – Th; Cực ngược – Ng)
17	Cường độ dòng điện khi hàn
18	Điện áp hồ quang
19	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ tốc độ hàn, mẫu số chỉ tốc độ cấp vật liệu bổ sung (dây hàn) hoặc điện cực
20	Tên gọi và mã của vật liệu bổ sung theo phân loại. Ghi số liệu phải theo thứ tự dòng
21	Lượng tiêu hao vật liệu bổ sung dây hàn hoặc điện cực
22	Đường kính vật liệu bổ sung (dây hàn) hoặc điện cực
23	Đường kính miệng phun hoặc số hiệu mỏ hàn (đối với hàn hồ quang) hoặc thời gian giữ con trượt (đối với hàn điện xỉ)

(tiếp theo bảng 3)

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
21	Ký hiệu hoặc tên gọi toàn phần và tiêu hao trực tiếp hoặc khi báo vệ đối với mọi hạn
25	Ghi số liệu phải theo thứ tự đồng
26	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ số đứng nhiều máy, mẫu số chỉ loại công việc
27	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ số lượng công nhân thực hiện nguyên công, mẫu số chỉ bậc thợ thực hiện nguyên công
28	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ số lượng của chi tiết gia công đồng thời khi thực hiện nguyên công; mẫu số chỉ số lượng chi tiết dùng để định mức thời gian (ví dụ: 1, 10, 100 ... chiếc)
29	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ định mức tiền lương công nhân xác định theo điều kiện làm việc (ví dụ: nông, lạnh...), mẫu số chỉ phương pháp định mức (ví dụ: tính toán, bấm giờ thống kê kinh nghiệm v.v...)
30	Số lượng chi tiết trong một loạt sản xuất (áp dụng đối với sản xuất hàng loạt) Chú thích: Trong quá trình vận chuyển, ghi khối lượng loạt vận chuyển—số lượng đơn vị tải trọng vận chuyển đồng thời
31	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ định mức thời gian chuẩn bị kết thúc của nguyên công; mẫu số chỉ định mức thời gian từng chiếc của nguyên công
32	Hình vẽ phác của chi tiết (đơn vị lắp ráp) và các chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện (mẫu 5) hoặc chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 6). Cho phép không ghi
33	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 6) Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 6)

4. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU NGUYÊN CÔNG HÀN ĐIỂM VÀ HÀN ĐƯỜNG

4.1. Phiếu dùng để trình bày nguyên công hàn điểm và hàn đường.

4.2. Phiếu được lập theo mẫu 7 và 7a hoặc 8 và 7a. Áp dụng mẫu 8 cũng với mẫu 5 và 7 theo TCVN 3658 – 81.

4.3. Nội dung các ô (cột) của phiếu ghi theo chỉ dẫn trong bảng 4:

Bảng 4

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phần xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền hoặc chỗ làm việc
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
4	Tên gọi nguyên công
5	Tên gọi, ký hiệu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ
6	Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản
7	Số hiệu vị trí chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
8	Ký hiệu chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
9	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
10	Chiều dày hoặc mặt cắt của vật liệu nơi hàn
11	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
12	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
13	Số hiệu bước
14	Nội dung bước
15	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá và dụng cụ phụ
	Cho phép không ghi tên gọi
	Điện áp nguồn

tiếp theo bảng 4

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
16	Đường kính của điện cực (đối với hàn điện) hoặc chiều rộng con lăn (đối với hàn đường)
17	Số hiệu chu trình áp lực
18	Số hiệu cấp biến áp hàn hoặc chuyển mạch
19	Cường độ dòng điện của xung thứ nhất (nung nóng)
20	Độ dài của xung thứ nhất
21	Thời gian dừng giữa xung thứ nhất và xung thứ hai
22	Cường độ dòng điện của xung thứ hai (hàn)
23	Độ dài của xung thứ hai
24	Thời gian dừng giữa xung thứ hai và thứ ba
25	Cường độ dòng điện của xung thứ ba (ủ)
26	Độ dài của xung thứ ba
27	Lực nén sơ bộ điện cực
28	Lực nén điện cực khi hàn
29	Lực nén điện cực khi thông điện (tăng bền)
30 - 32	Dự trữ để ghi các số liệu bổ sung về chế độ công nghệ
33	Tốc độ hàn
34	Bước điềm
35	Đường kính điềm
36	Số lượng điềm (đối với hàn điềm) hoặc độ dài mối hàn (đối với hàn đường)
37	Định mức thời gian cơ bản cho bước
38	Hình vẽ phác của chi tiết (đơn vị lắp ráp) và các chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện nguyên công (mẫu 7) hoặc chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 8) cho phép không ghi
39	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 8)
40	Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 8)

5. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU NGUYÊN CÔNG HÀN TIẾP XÚC GIÁP MỐI

5.1. Phiếu dùng để trình bày nguyên công hàn tiếp xúc giáp mối.

5.2. Phiếu được lập theo mẫu 9 và 9a hoặc 10 và 9a. Áp dụng mẫu 10 cùng với mẫu 5 và 7 theo TCVN 3658 - 81.

5.3. Nội dung ô (cột) của phiếu ghi theo chỉ dẫn trong bảng 5.

Bảng 5

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu (tên gọi) bộ phận dây chuyền hoặc chỗ làm việc
3	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
4	Tên gọi nguyên công
5	Tên gọi, ký hiệu, số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ
6	Cho phép không ghi tên gọi và số hiệu tài sản
7	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
8	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế.
9	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
10	Chiều dày hoặc mặt cắt của vật liệu nơi hàn
11	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
12	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
13	Số hiệu bước
14	Nội dung bước
15	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá và dụng cụ phụ
16	Cho phép không ghi tên gọi
17	Điện áp nguồn
18	Chiều dài gá kẹp phôi

tiếp theo bảng 5

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
17	Lực kẹp chi tiết khi nung nóng và bắt đầu nóng chảy
18	Lực kẹp chi tiết khi chôn
19	Dự trữ
20	Số lượng xung khi nung nóng
21	Độ dài xung khi nung nóng
22	Thời gian dừng giữa các xung
23	Điện áp khi nung nóng
24	Lượng dư chung để hàn
25	Lượng dư cho nóng chảy
26	Điện áp hoặc số hiệu cấp biến áp khi hàn
27	Độ dài xung khi hàn
28	Lực nén khi nóng chảy
29	Lực nén khi chôn
30	Số hiệu chuyển mạch
31	Tốc độ hàn khi nóng chảy
32	Tốc độ hàn khi chôn
33	Tốc độ hàn khi thông điện (tăng bền)
34	Định mức thời gian cơ bản cho bước
35	Hình vẽ phác của chi tiết (đơn vị lắp ráp) và chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện nguyên công (mẫu 9) chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 10)
36	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 1e)
37	Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 10)

6. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ HÀN HƠI

6.1. Phiếu dùng để trình bày quy trình công nghệ hàn khí (kể cả nguội lắp ráp)

Chú thích. Cho phép áp dụng phiếu để trình bày quy trình công nghệ cắt khí.

6.2. Phiếu được lập theo mẫu 11 và 11a hoặc 12 và 11a. Áp dụng mẫu 12 cùng với mẫu 5 và 7 theo TCVN 3658 – 81.

6.3 Nội dung các ô (cột) của phiếu ghi theo chỉ dẫn trong bảng 6.

Bảng 6

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công
2	Số hiệu nguyên công theo phiếu tiến trình
3	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo phiếu sơ đồ gia công hoặc tài liệu thiết kế
4	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế.
5	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
6	Chiều dày hoặc mặt cắt của vật liệu nơi hàn
7	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
8	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
9	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền hoặc chỗ làm việc
10	Số hiệu nguyên công trong trình tự công nghệ chế tạo hoặc sửa chữa chi tiết (kể cả kiểm tra và vận chuyển)
11	Tên gọi và nội dung nguyên công Cho phép chỉ dẫn các yêu cầu kỹ thuật
12	Tên gọi, ký hiệu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ Các số liệu ghi theo thứ tự dòng. Cho phép không chỉ dẫn tên gọi và số hiệu tài sản
13	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá và dụng cụ phụ hoặc đơn vị tải trọng. Cho phép không ghi tên gọi
14	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ chiều cao mối hàn, mẫu số chỉ chiều dài mối hàn

tiếp theo bảng 6

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
15	Số hiệu mô hàn
16	Thành phần và áp lực khí cháy
17	Thành phần và áp lực khí ôxy
18	Tiêu hao khí
19	Tên gọi và mức của vật liệu bổ sung theo phân loại Ghi số liệu phải theo thứ tự đồng
20	Tiêu hao vật liệu bổ sung
21	Mặt cắt hoặc đường kính vật liệu bổ sung
22	Tên gọi và mức trợ dung hàn
23	Tiêu hao trợ dung
24	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ hệ số đứng nhiều máy; mẫu số chỉ loại công việc
25	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ số lượng công nhân thực hiện nguyên công; mẫu số chỉ bậc thợ thực hiện nguyên công; mẫu số chỉ bậc thợ thực hiện nguyên công
26	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ số lượng của chi tiết gia công đồng thời khi thực hiện nguyên công; mẫu số chỉ số lượng chi tiết dùng để định mức thời gian (ví dụ: 1, 10, 100... chiếc) Chú thích. Trong quá trình vận chuyển, tử số ghi khối lượng đơn vị tải trọng – số lượng của chi tiết trong hòm (thùng)
27	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ định mức tiền lương công nhân xác định theo điều kiện làm việc (ví dụ: nóng, lạnh...); mẫu số chỉ phương pháp định mức (ví dụ: tính toán, bấm giờ, thống kê kinh nghiệm...)
28	Số lượng chi tiết trong một loạt sản xuất (áp dụng đối với sản xuất hàng loạt) Chú thích. Trong quá trình vận chuyển, ghi khối lượng loạt vận chuyển – số lượng đơn vị tải trọng vận chuyển đồng thời.
29	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ định mức thời gian chuẩn bị kết thúc của nguyên công; mẫu số chỉ định mức thời gian từng chiếc của nguyên công
30	Hình vẽ phác của chi tiết, đơn vị lắp ráp và các chỉ dẫn đặc biệt để thực hiện nguyên công (mẫu 11), chỉ dẫn đặc biệt (mẫu 12)
31	Cho phép không ghi
32	Ký hiệu phiếu tổng hợp (mẫu 12) Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công (mẫu 12)

7. QUY TẮC TRÌNH BÀY PHIẾU TỔNG HỢP NGUYÊN CÔNG HÀN

7.1. Phiếu dùng để trình bày các nguyên công công nghệ hàn (kể cả kiểm tra và vận chuyển)

Cho phép áp dụng phiếu cùng với mẫu 5 theo TCVN 3658 – 81.

7.2. Phiếu được lập theo mẫu 13 và 13a hoặc mẫu 14 và 13a. Áp dụng mẫu 14 cùng với mẫu 5 và 7 theo TCVN 3658 – 81.

7.3. Nội dung các ô (cột) của phiếu ghi theo chỉ dẫn trong bảng 7.

Bảng 7

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
1	Khối lượng của chi tiết theo tài liệu thiết kế
2	Đơn vị khối lượng của chi tiết
3	Số hiệu vị trí của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế hoặc phiếu sơ đồ gia công
4	Ký hiệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
5	Mác vật liệu của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp
6	Chiều dày hoặc mặt cắt của vật liệu trong vùng hàn
7	Khối lượng của chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp theo tài liệu thiết kế
8	Số lượng chi tiết hoặc đơn vị lắp ráp

(tiếp theo bảng 7)

Số hiệu ô (cột)	Nội dung
9	Số hiệu (tên gọi) phân xưởng thực hiện nguyên công
10	Số hiệu (tên gọi) bộ phận, dây chuyền, băng chuyền hoặc chỗ làm việc.
11	Số hiệu nguyên công trong trình tự công nghệ chế tạo (kể cả kiểm tra và vận chuyển)
12	Số hiệu bước
13	Tên gọi và nội dung nguyên công Cho phép chỉ dẫn các yêu cầu kỹ thuật
14	Tên gọi, ký hiệu và số hiệu tài sản của thiết bị công nghệ Cho phép không ghi số hiệu tài sản
15	Tên gọi và ký hiệu (mã hiệu) của đồ gá, dụng cụ phụ và đơn vị tải trọng
16	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ chiều cao mối hàn; mẫu số chỉ chiều dài mối hàn
17	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ vị trí mối hàn (ví dụ: hàn sắp: S; hàn đứng: Đ; hàn ngửa: N; mẫu số chỉ số lượng điểm
18	Cho phép sử dụng ký hiệu quy ước của các thông số và chế độ hàn - ghi theo thứ tự đồng.
19	Ký hiệu hoặc tên gọi, thành phần và tiêu hao trợ dung hoặc khí để bảo vệ mối hàn hoặc nhiên liệu khí - Ghi theo thứ tự đồng
20	Tên gọi, mức và kích thước của vật liệu bổ sung. Ghi theo thứ tự đồng
21	Tiêu hao vật liệu bổ sung hoặc điện cực
22	Ghi dưới dạng phân số: tử số chỉ định mức thời gian cơ bản cho nguyên công; mẫu số chỉ thời gian phụ cho nguyên công.
23	Chỉ dẫn đặc biệt. Ghi các yêu cầu thực hiện nguyên công
24	Hình vẽ phác của chi tiết, đơn vị lắp ráp Cho phép không ghi
25	Ký hiệu bộ phiếu tổng hợp
26	Ký hiệu phiếu sơ đồ gia công.

*Phiếu nguyên công hãn hồ quang và hãn điện xi'
(Tổ đầu tiên)*

[illegible]

Phiếu nguyên công hàn hồ quang và điện xỉ
(Tờ tiếp theo)

Số hiệu bước		Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi ký hiệu)	M. hàn		Chiều điện cực	Cường độ điện lực	Điện áp	Tốc độ		Vật liệu bổ xung				Ký hiệu, thành phần, tiêu hao				Tcb
				Chiều dài	Vị trí				Hàn	Cấp độ	Tên gọi và mức	Tiêu hao	Đường kính	Loại và số lượng	Trợ dung	Bảo vệ chính	Bảo vệ phụ	Bảo vệ chặn môi hàn	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
8	72	40	10	7	10	15	10	10	10	30	10	10	10	10	30	30	30	30	13
										Khung tên theo TCVN 3656 - 81									

TCVN MB 2

TCVN 3812 - 83 Trang 41/29

Phiếu nguyên công hàn tia điện tử (tự tiếp theo)

Số hiệu bước		Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Môi hàn		Cường độ dòng điện hàn	Điện áp tăng tốc	Phóng điện	Tần số xung	Độ dài xung	Khoảng cách	Cường độ cuộn cảm	Cường độ vành đai	Tốc độ		Vật liệu bổ xung			Tb
				Chiều cao	Chiều dài									Hàn	Cấp dây	Tên gọi và mức	Tiêu hao	Đường kính	
12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
8	110		40	15	15	12	15	18	15	12	12	13	10	12	12	30	15	10	11
Khung tên theo TCVN 3656 - 81																			

28 x 0,5 = 212,5

(tờ đầu tiên)

420

Trang 16/29 TCVN 3812 - 83

297

Phiếu quy trình công nghệ hàn hồ quang và điện xỉ
(tờ đầu tiên)

TCVN		Mẫu		5	
Ký hiệu phiếu công nghệ		Ký hiệu phiếu sơ đồ nguyên công		Khung lên theo TCVN 3656 - 81	
32 40		33 40			
31		5		5	
Số hiệu		Số hiệu		Số hiệu	
8		8		8	
10		10		10	
20		20		20	
25		25		25	
27		27		27	
29		29		29	
30		30		30	
31		31		31	
32		32		32	
33		33		33	
34		34		34	
35		35		35	
36		36		36	
37		37		37	
38		38		38	
39		39		39	
40		40		40	
41		41		41	
42		42		42	
43		43		43	
44		44		44	
45		45		45	
46		46		46	
47		47		47	
48		48		48	
49		49		49	
50		50		50	
51		51		51	
52		52		52	
53		53		53	
54		54		54	
55		55		55	
56		56		56	
57		57		57	
58		58		58	
59		59		59	
60		60		60	
61		61		61	
62		62		62	
63		63		63	
64		64		64	
65		65		65	
66		66		66	
67		67		67	
68		68		68	
69		69		69	
70		70		70	
71		71		71	
72		72		72	
73		73		73	
74		74		74	
75		75		75	
76		76		76	
77		77		77	
78		78		78	
79		79		79	
80		80		80	
81		81		81	
82		82		82	
83		83		83	
84		84		84	
85		85		85	
86		86		86	
87		87		87	
88		88		88	
89		89		89	
90		90		90	
91		91		91	
92		92		92	
93		93		93	
94		94		94	
95		95		95	
96		96		96	
97		97		97	
98		98		98	
99		99		99	
100		100		100	
Bố phân		Tên gọi và nội dung nguyên công		Thiết bị (Tên gọi, ký hiệu)	
Nguyên công					
9		10		11	
6		10		81	
12		13		14	
15		16		17	
18		19		20	
21		22		23	
24		25		26	
27		28		29	
30		31		32	
33		34		35	
36		37		38	
39		40		41	
42		43		44	
45		46		47	
48		49		50	
51		52		53	
54		55		56	
57		58		59	
60		61		62	
63		64		65	
66		67		68	
69		70		71	
72		73		74	
75		76		77	
78		79		80	
81		82		83	
84		85		86	
87		88		89	
90		91		92	
93		94		95	
96		97		98	
99		100			

Khung tên theo TCVN 3656 - 81

20 x 6,5 = 170

297

Phiếu nguyên công hàn điểm và hàn đường (tổ đầu tiên)

TCVN		Mã: 7	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81			
Số hiệu FX/SP/N.C	Tên gọi nguyên công		
5	80	5	59
5	59	5	59
S.N. V.L	Ký hiệu chỉ tiết	Mức vật liệu	Đơn vị đầu
6	7	8	9
10	72	50	10
			15
			10
50 = 5,0 x 0,1			
Số hiệu bước			
Nội dung bước		Số hiệu bước	
Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)		Số hiệu bước	
12		13	
8		112	
14		40	
15		9	
16		9	
17		9	
18		9	
19		9	
20		9	
21		9	
22		9	
23		9	
24		9	
25		9	
26		9	
27		12	
28		12	
29		12	
30		12	
31		10	
32		12	
33		12	
34		12	
35		9	
36		11	
37		13	
Số lượng điểm		Số lượng điểm	
Tài liệu		Tài liệu	
Bước điểm		Bước điểm	
Đường hàn		Đường hàn	
Số lượng điểm		Số lượng điểm	
Tb		Tb	
27,5		27,5	
10 x 0,5 = 0,5		10 x 0,5 = 0,5	
25		25	
5		5	
420		420	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81			

Phiếu nguyên công hân điểm và hân đường (tờ tiếp theo)

292

TCVN Mẫu 7.1															TCVN Mẫu 7.1														
Số hiệu N.C.															Số hiệu N.C.														
Khung tên theo TCVN 3656 - 81															Khung tên theo TCVN 3656 - 81														
Số hiệu bước	Nội dung bước	Đồ gá, dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Điện áp nguồn	Đường kính điện cực	Chức năng điện cực	Cấp biến áp	Xung 1		Xung 2		Xung 3		Lưu ý khi điện cực			Tài liệu hướng dẫn	Bước điểm	Đường kính điểm	Số lượng điểm	Tb									
							Cường độ dòng điện	Độ dài	Cường độ dòng điện	Độ dài	Cường độ dòng điện	Độ dài	Sơ bộ	Khi hàn	Sau hàn														
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37				
0	112	40	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	12	12	12	12	10	12	12	12	9	11	3				
															Khung tên theo TCVN 3656 - 81														

420

25 x 8,5 = 212,5

Phiếu nguyên công hàn tiếp xúc giáp nối (tờ tiếp theo)

Số hiệu bước		Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Điện áp nguồn	Chiều dài kẹp phôi	Lực kẹp chi tiết			Nung nóng				Lượng dư		Hàn		Lực nén		Số hiệu chuyển mạch	Tốc độ		Tcb		
						Kẹp ngang	Kẹp dọc		Số lượng xung	Độ dài xung	Thời gian đốt nóng	Điện áp	Chung	Nóng chảy	Điện áp	Độ dài xung	Khi nóng chảy	Khi chôn		Khi nóng chảy	Khi chôn		Tốc độ tăng bên	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
8	89	40	10	10	11	11	16	13	12	13	14	13	12	15	15	15	15	12	13	13	12	13		
																						0,5	10	5

Khung tên theo TCVN 83656 - 81

25 x 8,5 = 212,5

420

Phiếu nguyên công hàn tiếp xúc giáp nối (từ đầu tiên)

Số hiệu bước		Nội dung bước	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Điện áp nguồn		Chiều dài kẹp phôi		Lực kẹp chi tiết		Nung nóng				Luyện dư		Hàn		Luyện nén		Số hiệu chuyển		Tốc độ		Tốc độ tăng bên	T _{cb}
				Điện áp nguồn	Chiều dài kẹp phôi	Chiều dài kẹp phôi	Chiều dài kẹp phôi	Số lượng xung	Độ dài xung	Thời gian đường	Điện áp	Chung	Nóng chảy	Điện áp	Độ dài xung	Khí nóng chảy	Khí chân	Số hiệu chuyển	Khí nóng chảy	Khí chân					
12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
0	09	40	10	10	11	11	16	13	12	13	14	13	12	15	15	15	15	12	13	13	12	13			

Phiếu quy trình công nghệ hàn hơi (tờ đầu tiên.)

[illegible]

Phiếu quy trình công nghệ hàn hơi (tờ tiếp theo)

TCVN																		Mẫu 113		5	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81																					
Số hiệu		Tên gọi và nội dung nguyên công	Thiết bị (Tên gọi, ký hiệu)	Đồ gá và dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Chiều dài của mối hàn	Số hiệu mô hàn	Khí		Tiêu hao	Vật liệu bổ xung		Trợ dung		Tiêu hao	Loại công cụ sử dụng việc	Số chi tiết	Số chi tiết trong loạt	T _h	T _l		
Bộ phận	Nguyên công						Tên gọi	Tên gọi		Tên gọi	Tên gọi	Tên gọi	Tên gọi								
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
6	10	80	40	40	15	10	10	10	10	30	10	10	30	10	16	6	11	6	16	1	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81																					

420

[illegible]

297

TCVN 8312 - 83 Trang 27/29

297

TCVN													Mô tả	5	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81														10	
Số hiệu					Tên gọi và nội dung nguyên công	Thiết bị (Tên gọi, ký hiệu)	Đồ gá, dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)	Mô tả			Chế độ hàn	Ký hiệu thành phần tiêu hao trợ dùng và khí bảo vệ	Vật liệu bổ sung điện cực	i-b	41
Phân xưởng	Bộ phận	Nguyên công	Bước	5				Chiều dài	Chiều cao	Số lượng vị trí hàn			Tên gọi mã, kích thước	Tiêu hao	7-1
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
8	6	13	8		109	40	40	15	12	55	30	30	13	13	
Giới hạn đo 23 Khung tên theo TCVN 3656 - 81															

420
26 x 8,5 = 221

Phiếu tổng hợp nguyên công hàn (từ đầu tiên)

TCVN 3656 - 81												5											
Ký hiệu phiếu tổng hợp				Ký hiệu phiếu sơ đồ nguyên công				K. lượng đơn vị				Khung tên theo TCVN 3656 - 81				20							
25 38				26 36				7 16 2 16								21							
Số hiệu				Tên gọi và nội dung nguyên công				Thiết bị (Tên gọi, ký hiệu)		Đồ gá, dụng cụ phụ (Tên gọi, ký hiệu)		Mỗi hàn		Chế độ hàn		Ký hiệu thành phần tiêu hao		Vật liệu hàn		Tiêu hao		46,5	
Phân xưởng		Bộ phận		Nguyên công		Bước						Chiều dài		Chiều cao		Vị trí		Số lượng		Tích		22	
9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
8		6		13		8		109		40		40		15		12		56		30		30	
																						23 x 6,5 = 195,5	
Chỉ dẫn đặc biệt		23																				8,5	
Khung tên theo TCVN 3656 - 81																						25	
																						5	