

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 7479 : 2005

ISO 1724 : 2003

**PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG ĐƯỜNG BỘ – BỘ NỐI
ĐIỆN GIỮA PHƯƠNG TIỆN KÉO VÀ ĐƯỢC KÉO – BỘ
NỐI 7 CỰC KIỂU 12N (THÔNG DỤNG) SỬ DỤNG TRÊN
CÁC PHƯƠNG TIỆN CÓ ĐIỆN ÁP DANH ĐỊNH 12V**

*Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed
vehicles – 7-pole connector type 12N (normal) for vehicles with 12V nominal
supply voltage*

HÀ NỘI - 2005

Lời nói đầu

TCVN 7479 : 2005 hoàn toàn tương đương với ISO 1724 : 2003(E)

TCVN 7479 : 2005 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC 22 Phương tiện giao thông đường bộ phối hợp với Cục Đăng kiểm Việt Nam biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo - Bộ nối 7 cực kiểu 12N (thông dụng) sử dụng trên các phương tiện có điện áp danh định 12V

Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 7-pole connector type 12N (normal) for vehicles with 12V nominal supply voltage

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định kích thước, các thử nghiệm và yêu cầu đối với bộ nối 7 cực kiểu 12N để nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo có điện áp danh định 12V nhằm đảm bảo tính lắp lẫn giữa các bộ nối điện.

Chú thích: Trên các phương tiện mới phát triển và trong các trường hợp yêu cầu bộ nối điện có nhiều hơn 7 cực, có thể sử dụng bộ nối 13 cực theo ISO 11446^[1] thay cho bộ nối 7 cực theo tiêu chuẩn này và ISO 3732.

2 Tiêu chuẩn viện dẫn

ISO 1103, Road vehicles – Coupling balls for caravans and light trailers – Dimensions (Phương tiện giao thông đường bộ – Chốt kéo của rơ moóc kiểu caravan và rơ moóc hạng nhẹ – Các kích thước)

ISO 3732, Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 7-pole connector type 12 S (supplementary) for vehicles with 12 V nominal supply voltage (Phương tiện giao thông đường bộ – Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo – Bộ nối 7 cực kiểu 12S (bổ sung) sử dụng trên các phương tiện có điện áp danh định 12V)

ISO 4091:2003, Road vehicles – Connector for the electrical connection of towing and towed vehicles – Definitions, tests and requirements (Phương tiện giao thông đường bộ - Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo – Định nghĩa, yêu cầu và phương pháp thử)

ISO 4141 (all part), Road vehicles – Multi – core connecting cables (Phương tiện giao thông đường bộ – Cáp dẫn điện nhiều lõi (tất cả các phần))

Ghi chú: Các ISO không ghi năm ban hành thì áp dụng theo ISO ban hành mới nhất

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong ISO 4091.

4 Yêu cầu về kích thước

4.1 Yêu cầu chung

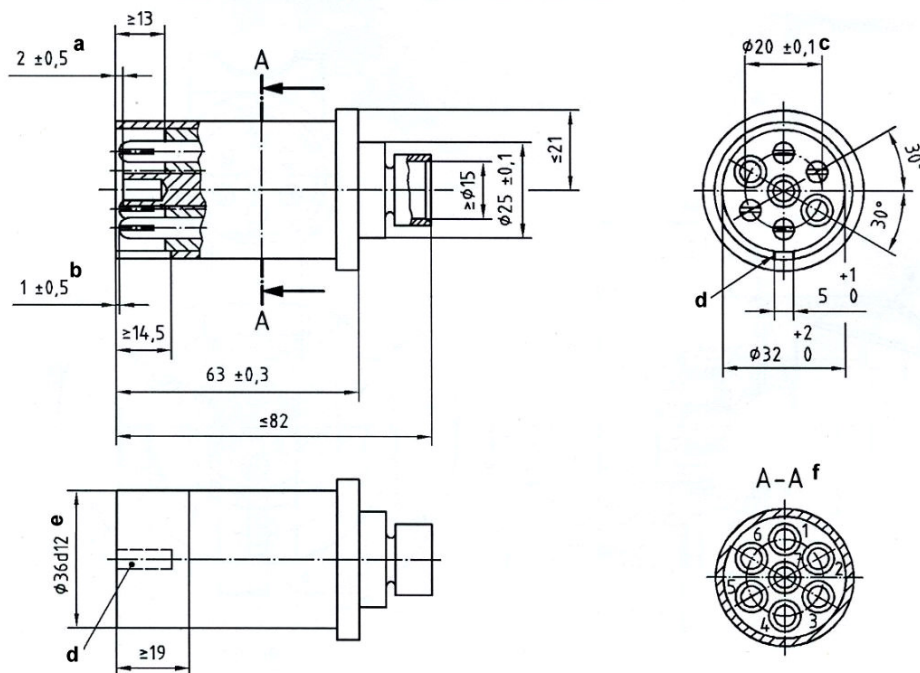
Các kích thước không quy định trong tiêu chuẩn này thì theo nhà sản xuất.

Chân cắm của ổ nối điện và phích nối điện phải được xẻ rãnh nhằm tạo ra một lực ép lên chiều dài nhỏ nhất là 8,5 mm khi phích nối điện được nối với ổ nối điện

4.2 Phích nối điện

Các kích thước của phích nối điện phải phù hợp với hình 1. Phích nối điện phải có bốn chân cắm xẻ rãnh đàn hồi được đánh số 1, 3, 4 và 6, và ba lỗ cắm được đánh số 2, 5 và 7.

Các kích thước tính bằng milimét



a – Đối với lỗ cắm

b – Đối với chân cắm

c – Đường kính vòng tròn đi qua tâm các chân cắm

d – Rãnh dẫn hướng và định vị

e – Lấy giá trị này khi nhỏ nhất = 19

f – Mặt cắt nhìn từ phía sau

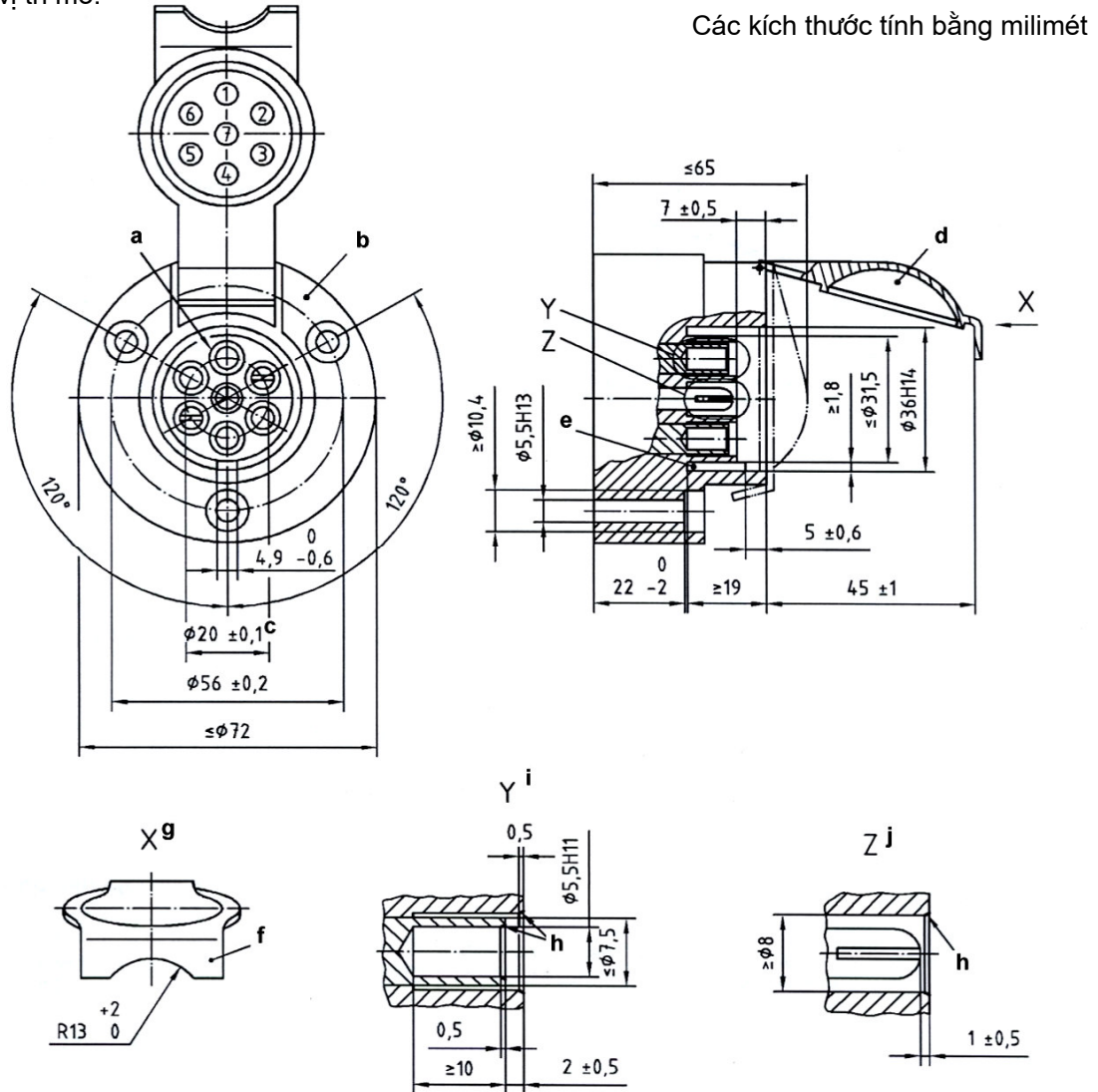
Hình 1 – Phích nối điện

TCVN 7479 : 2005

4.3 Ổ nối điện

Các kích thước của ổ nối điện phải phù hợp với hình 2. Ổ nối điện có bốn lỗ cắm được đánh số 1, 3, 4 và 6; và ba chân cắm xẻ rãnh đàn hồi được đánh số 2, 5 và 7.

Nắp che của ổ nối điện phải tự đóng lại khi không nối với phích nối điện. Trong hình vẽ nắp che đang ở vị trí mở.



a – Lỗ cắm số 1

b – Có thể thay đổi kết cấu khác miễn là các kích thước này vẫn nhỏ hơn đường kính lớn nhất

c – Đường kính vòng tròn đi qua tâm các lỗ cắm

d – Vị trí của nắp che

e – Then dẫn hướng và định vị

f – Vành giữ phích nối điện

g – Hình chiếu của nắp che

h – Góc vát từ 60° đến 90°

i – Lỗ cắm

j – Chân cắm

Hình 2 - Ổ nối điện

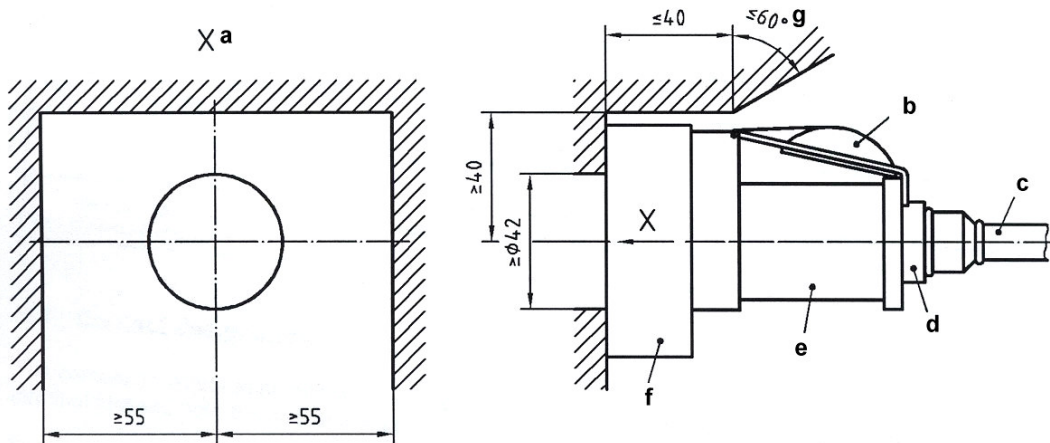
5 Sử dụng bộ nối điện

5.1 Vị trí và khoảng trống xung quanh của bộ nối điện

Ổ nối điện phải được lắp ở phía sau của phương tiện kéo và ở vị trí phù hợp với các đặc điểm kích thước cần thiết cho sự tương thích của các cơ cấu nối cơ khí phù hợp với ISO 1103.

Khoảng trống nhỏ nhất xung quanh chỗ nối điện phải phù hợp với hình 3.

Các kích thước tính bằng milimét



a – Khoảng trống theo phương nằm ngang.

c – Cáp dẫn điện.

e – Phích nối điện.

g – Góc không lớn hơn 60° phải cắt qua khoảng trống theo phương nằm ngang.

b – Nắp che của ổ nối điện.

d – Phần nối cáp dẫn điện với phích nối điện.

f – Ổ nối điện.

Hình 3 – Khoảng trống

5.2 Dấu hiệu phân biệt

Bộ nối kiểu 12N phải được phân biệt với bộ nối kiểu 12S (xem ISO 3732) bằng màu, ít nhất là của các bộ phận cách điện. Bộ nối điện kiểu 12N phải có màu sẫm và bền màu, thường là màu đen.

5.3 Bố trí các cực nối

Sự bố trí các cực nối của bộ nối điện phải phù hợp với bảng 1.

Bảng 1 – Bố trí các cực nối

Cực số	Chức năng của cực nối	Màu của cáp dẫn điện (để nhận biết)
1	Đèn báo rẽ trái	Vàng
2	Đèn sương mù phía sau	Xanh da trời
3	Dây dẫn về chung (dây trung tính)	Trắng
4	Đèn báo rẽ phải	Xanh lá cây
5	Đèn vị trí, đèn hiệu, đèn biển số ^a , sau bên phải	Nâu
6	Đèn phanh	Đỏ
7	Đèn vị trí, đèn hiệu, đèn biển số ^a , sau bên trái	Đen

^a Đèn biển số sau không được nối với đồng thời cả hai cực nối số 5 và 7.

5.4 Ký hiệu các cực nối

Số ký hiệu của các cực nối phải được ghi cố định ở phía trong nắp che của ổ nối điện, và trên các bề mặt nối của cả ổ nối và phích nối.

Kích thước của chữ ký hiệu phải không nhỏ hơn 2 mm. Tuy nhiên ở chỗ kích hạn chế về khoảng trống có thể kích thước nhỏ hơn.

5.5 Đầu nối với cáp dẫn điện của các cực nối

Các đầu nối với cáp dẫn điện của các cực nối phải có khả năng nối với các cáp dẫn điện có diện tích mặt cắt ngang danh nghĩa như sau:

- Đối với các cực nối số 1, 2, 4, 5, 6 và 7: 1,5 mm²
- Đối với cực nối số 3: 2,5 mm²

5.6 Cáp dẫn điện

Cáp dẫn điện phải thỏa mãn các yêu cầu của ISO 4141.

5.7 Bảo vệ phích nối điện khi không sử dụng

Để bảo vệ phích nối điện không bị nước hoặc các vật thể bên ngoài xâm nhập vào và các hư hỏng bất thường, trên các phương tiện được kéo phải có hộp bảo vệ phích nối điện khi phích nối điện không cắm vào ổ nối điện.

6 Các thử nghiệm và yêu cầu

6.1 Yêu cầu chung

Bộ nối điện phù hợp với tiêu chuẩn này phải được thử theo trình tự quy định trong bảng 2; quy trình thử được nêu trong ISO 4091. Bộ nối điện phải thỏa mãn các yêu cầu của ISO 4091, trừ các yêu cầu quy định khác với các yêu cầu được nêu trong các mục dưới đây.

Bảng 2 – Trình tự thử

Nội dung thử	Nhóm mẫu thử				
	A	B	C	D	E
Kiểm tra bằng quan sát	1, 8	1, 11	1, 8	1, 10	1, 11
Kiểm tra kích thước	2				
Thử nối	3	2	2	2	2
Thử ngắt	7	10	7	9	9
Cơ cấu khóa hãm và khả năng giữ cáp dẫn điện	4	3, 9		3, 8	3, 8
Độ bền theo phương vuông góc với trục ở nhiệt độ thấp	6				
Cường độ dòng điện cho phép			4		
Điện trở nối		4, 7	3, 6	4, 7	4, 7
Thử dòng điện theo chu kỳ			5		
Điện áp cho phép		5, 8		6	5, 10
Tải tĩnh	5				
Độ bền lâu					6
Thử nhiệt độ/ độ ẩm theo chu kỳ		6			
Phun muối				5	

6.2 Thử cơ cấu khóa hãm và khả năng giữ cáp dẫn điện

Thử cơ cấu khóa hãm và khả năng giữ cáp dẫn điện theo ISO 4091. Thử khả năng giữ cáp dẫn điện của phích nối điện khi không nối với ổ nối điện với lực bằng (250N ± 5N).

6.3 Thử nối và ngắt

Thử nối và ngắt của bộ nối điện theo ISO 4091 với lực nối phải ≤ 200 N, và lực ngắt phải nằm trong khoảng từ 50 N đến 200 N.

6.4 Thử phun muối

Thử phun muối theo ISO 4091: 2003, nhưng không áp dụng các bước b) và c)

6.5 Thử nhiệt độ/ độ ẩm theo chu kỳ

Thử nhiệt độ/ độ ẩm theo chu kỳ theo ISO 4091:2003 nhưng thay đổi các bước từ d) tới g) như sau:

...

TCVN 7479 : 2005

- d) Hạ thấp nhiệt độ t_c xuống tới $(-25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C})$ trong thời gian 2,5 giờ
- e) Giữ nhiệt độ t_c tại $(-25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C})$ trong thời gian 2 giờ
- f) Tăng nhiệt độ t_c lên tới $(75^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C})$ trong thời gian 1,5 giờ
- g) Giữ nhiệt độ t_c tại $(75^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C})$ trong thời gian 2 giờ.

6.6 Thử độ bền lâu

Thử độ bền lâu theo ISO 4091 nhưng chỉ với 1000 chu kỳ.

Thư mục

[1] ISO 11446 ¹⁾, *Road vehicles – Connectors for the electrical connection of towing and towed vehicles – 13 –pole connector for vehicles with 12 V nominal supply voltage (Phương tiện giao thông đường bộ – Bộ nối điện giữa phương tiện kéo và được kéo – Bộ nối 13 cực sử dụng trên các phương tiện có điện áp danh định 12V)*

¹⁾ Đã xuất bản (sửa đổi của ISO 11446:1995)
