

TCVN 13690:2023

ISO 10448:2021

Xuất bản lần 1

**MÁY KÉO NÔNG NGHIỆP - ÁP SUẤT THỦY LỰC
CHO CÔNG CỤ**

Agricultural tractors – Hydraulic pressure for implements

HÀ NỘI – 2023

Lời nói đầu

TCVN 13690:2023 hoàn toàn tương đương ISO 10448:2021

TCVN 13690:2023 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 23, *Máy kéo và máy dùng trong nông lâm nghiệp* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Máy kéo nông nghiệp - Áp suất thủy lực cho công cụ

Agricultural tractors – Hydraulic pressure for implements

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định đặc tính của áp suất thủy lực từ máy kéo nông nghiệp nối đến cơ cấu thủy lực trên công cụ, cho phép sử dụng để thay đổi các loại công cụ khác nhau bằng cách dùng các xilanh thủy lực từ xa và các cơ cấu thủy lực khác.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các máy kéo nông nghiệp dự định làm việc với các công cụ khác nhau.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

TCVN 13108-10 (ISO 789-10), *Máy kéo nông nghiệp – Phương pháp thử - Phần 10: Công suất thủy lực ở mặt tiếp nối máy kéo và công cụ*

ISO 730, *Agricultural wheeled tractors — Rear-mounted three-point linkage — Categories 1N, 1, 2N, 2, 3N, 3, 4N and 4* (*Máy kéo bánh hơi nông nghiệp – Cơ cấu treo ba điểm lắp sau – Loại 1 N, 1, 2 N, 2, 3 N, 3, 4 N và 4*)

ISO 5675, *Agricultural tractors and machinery — General purpose quick-action hydraulic couplers* (*Máy kéo và máy nông nghiệp – Mục đích chung của khớp nối thủy lực tác dụng nhanh*)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa sau:

3.1

Cặp khớp nối (Coupler pair)

Cặp khớp nối thủy lực âm kết hợp với khớp nối dương trong ISO 5675 lắp trên máy kéo nông nghiệp và được nối với hệ thống thủy lực cho phép dòng dầu từ khớp nối này sang khớp nối kia.

3.2

Áp suất chênh có ích (available differential pressure)

Độ chênh lệch áp suất thủy lực ở trạng thái ổn định giữa hai phần khớp nối bên phía công cụ.

3.3

Áp suất lớn nhất (maximum pressure)

Áp suất thủy lực trạng thái ổn định lớn nhất ở mỗi khớp nối dương được nối đến cặp khớp nối (3.1)

3.4

Áp suất phản hồi vòng lớn nhất (maximum loop return pressure)

Áp suất thủy lực ổn định lớn nhất ở khớp nối dương đưa dòng dầu trở về hệ thống thủy lực, nó có thể đảo chiều dòng dầu chảy qua khớp nối đó.

3.5

Áp suất về thùng chứa lớn nhất (maximum sump return pressure)

Áp suất thủy lực khi có khớp nối ở trạng thái ổn định lớn nhất tại khớp nối dương đưa dòng dầu trực tiếp về thùng chứa.

3.6

Áp suất về thùng chứa lớn nhất (maximum sump return pressure)

Áp suất thủy lực khi không có khớp nối ở trạng thái ổn định lớn nhất tại lỗ có kích cỡ ren M22 x 1,5 hoặc M27 x 2 đưa dòng dầu trực tiếp về thùng chứa.

CHÚ THÍCH: Lỗ có ren theo ISO 6149-1, ISO 6149-2 hoặc ISO 6149-3.

3.7

Áp suất đỉnh (peak pressure)

Áp suất thủy lực tức thời lớn nhất ở mỗi khớp nối dương nối với cặp khớp nối (3.1).

4. Yêu cầu

Áp suất liệt kê trong Bảng 1 phải nằm trong giới hạn của chúng khi lưu lượng thay đổi trong phạm vi lưu lượng quy định.

Áp suất phải được đo ở phía công cụ (các khớp nối dương) tương ứng với mỗi kích cỡ 12,5 hoặc 20 theo ISO 5675. Phương pháp thử theo TCVN 13108-10 (ISO 789-10).

Bảng 1

Đặc tính	Giá trị	
Kích cỡ khớp nối (ISO 5675)	12,5	20
Giới hạn lưu lượng quy định cho cặp khớp nối	- 0 L/min đến 30 L/min đối với máy kéo có cơ cấu treo ba điểm lắp sau loại 1 N, 1 ^{a)} - 0 L/min đến 50 L/min đối với máy kéo có cơ cấu treo ba điểm lắp sau loại 2 N, 2 và 3N, 3 và 4N, 4 ^{a)}	- 0 L/min đến 125 L/min đối với máy kéo có cơ cấu treo ba điểm lắp sau loại 4 N, 4 ^{a)}
Áp suất lớn nhất	20,5 MPa	
Áp suất chênh có ích nhỏ nhất	15 MPa	
Áp suất phản hồi vòng lớn nhất	1 MPa	
Áp suất về thùng chứa lớn nhất, có khớp nối	0,5 MPa	
Áp suất về thùng chứa lớn nhất, không có khớp nối	0,2 MPa	
Áp suất đỉnh	29 MPa	
^{a)} Loại theo ISO 730		
CHÚ THÍCH Kích cỡ 20 theo ISO 7241 là tương thích với kích cỡ ống mềm 19 theo ISO 4397		

Tài liệu tham khảo

- [1] ISO 4397, *Fluid power connectors and associated components — Nominal outside diameters of tubes and nominal hose sizes* (Bộ phận nối thủy lực và các cụm liên quan – Đường kính ngoài danh định của ống và kích cỡ danh định ống mềm)
- [2] ISO 6149-1, *Connections for hydraulic fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing — Part 1: Ports with truncated housing for O-ring seal* (Bộ phận nối thủy lực và sử dụng chung – Lỗ và đầu vít cấy với ren hệ mét ISO 261 và vòng khít – Phần 1: Lỗ với thân vát để lắp vòng khít)
- [3] ISO 6149-2, *Connections for hydraulic fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing — Part 2: Dimensions, design, test methods and requirements for heavy-duty (S series) stud ends* (Bộ phận nối thủy lực và sử dụng chung – Lỗ và đầu vít cấy với ren hệ mét ISO 261 và vòng khít – Phần 2: Kích thước, thiết kế, phương pháp thử và yêu cầu đối với đầu vít cấy chịu tải nặng (loại S))
- [4] ISO 6149-3, *Connections for hydraulic fluid power and general use — Ports and stud ends with ISO 261 metric threads and O-ring sealing — Part 3: Dimensions, design, test methods and requirements for light-duty (L series) stud ends* (Bộ phận nối thủy lực và sử dụng chung – Lỗ và đầu vít cấy với ren hệ mét ISO 261 và vòng khít – Phần 3: Kích thước, thiết kế, phương pháp thử và yêu cầu đối với đầu vít cấy chịu tải nhẹ (loại L))
- [5] ISO 7241, *Hydraulic fluid power — Dimensions and requirements of Quick-action couplings* (Hệ thống thủy lực – Kích thước và yêu cầu đối với khớp nối tác dụng nhanh)
-