

TCVN 8744-2 : 2012

ISO 26322-2 : 2010

Xuất bản lần 1

**MÁY KÉO DỪNG TRONG NÔNG LÂM NGHIỆP -
AN TOÀN – PHẦN 2: MÁY KÉO NHỎ VÀ
MÁY KÉO VẾT BÁNH HẸP**

*Tractors for agriculture and forestry – Safety
Part 2: Narrow-track and small tractors*

Mục lục

Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng.....	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	6
4. Yêu cầu an toàn	7
4.1 Nguyên tắc cơ bản và hướng dẫn thiết kế.....	7
4.2 Tiếng ồn	7
4.3 Cơ cấu điều khiển.....	7
4.4 Vị trí người lái.....	7
4.5 Trục trích công suất (PTO)	9
4.6 Yêu cầu độ bền đối với tám chấn và rào chắn	10
4.7 Thiết bị điện.....	10
4.8 Thành phần thủy lực và bộ phận nối.....	10
4.9 Đối trọng.....	10
4.10 Điều chỉnh thăng bằng – Cơ cấu treo phía trước và sau.....	10
4.11 Hệ thống nhiên liệu.....	10
4.12 Bảo vệ phòng lật.....	10
4.13 Bảo vệ chống vật rơi.....	10
4.14 Bề mặt nóng	10
4.15 Khí thải	10
5 Thông tin sử dụng	10
5.1 Sổ tay hướng dẫn của người lái	10
5.2 Dấu hiệu an toàn và hướng dẫn	11

TCVN 8744-2 : 2012

Lời nói đầu

TCVN 8744-2 : 2012 hoàn toàn tương đương với ISO 26322-2:2010.

TCVN 8744 (ISO 26322) (tất cả các phần) thay thế TCVN 6818-3 : 2002 (ISO 4254-3:1992).

TCVN 8744 (ISO 26322) *Máy kéo dùng trong nông lâm nghiệp – An toàn* bao gồm các phần sau đây:

- Phần 1: Máy kéo tiêu chuẩn;
- Phần 2: Máy kéo nhỏ và máy kéo vết bánh hẹp.

TCVN 8744-2 : 2012 do Trung tâm Giám định Máy và Thiết bị biên soạn, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Máy kéo dùng trong nông lâm nghiệp – An toàn –**Phần 2: Máy kéo nhỏ và máy kéo vết bánh hẹp***Tractors for agriculture and forestry – Safety –**Part 2: Narrow-track and small tractors***1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu an toàn chung và kiểm tra thiết kế và kết cấu của máy kéo nhỏ và máy kéo có vết bánh hẹp sử dụng trong nông nghiệp và lâm nghiệp. Ngoài ra, tiêu chuẩn này còn quy định loại thông tin về thực hành công việc an toàn, bao gồm cả những rủi ro tiềm ẩn cần được nhà chế tạo cung cấp, cũng như các phương tiện kỹ thuật để nâng cao mức độ an toàn đối với người lái và những người khác có liên quan khi vận hành, bảo dưỡng và sử dụng máy kéo bình thường.

Tiêu chuẩn này áp dụng với máy kéo vết bánh hẹp có ít nhất hai trục lắp bánh hơi hoặc có bề rộng vết của bánh lắp cố định hoặc điều chỉnh được nhỏ hơn hoặc bằng 1 150 mm, và máy kéo nhỏ có khối lượng không tải không lớn hơn 600 kg.

CHÚ THÍCH: Máy kéo có bề rộng vết bánh nhỏ nhất lớn hơn 1 150 mm và khối lượng không tải lớn hơn 600 kg được đề cập trong TCVN 8744 -1 (ISO 26322-1).

Tiêu chuẩn không áp dụng cho rung động hoặc phanh.

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 2573-1 (ISO 500-1), *Máy kéo nông nghiệp – Trích công suất phía sau loại 1, 2 và 3 – Phần 1: Đặc điểm kỹ thuật chung, yêu cầu an toàn, kích thước vỏ bảo vệ và khoảng không gian trống.*

TCVN 2573-2 (ISO 500-2), *Máy kéo nông nghiệp – Trích công suất phía sau loại 1, 2 và 3 – Phần 2: Máy kéo có khoảng cách vết bánh hoặc xích hẹp – Kích thước vỏ bảo vệ và khoảng không gian trống.*

TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008), *Máy kéo dùng trong nông lâm nghiệp – An toàn – Phần 1: Máy kéo tiêu chuẩn.*

TCVN 8744-2 : 2012

TCVN 9192-1 : 2012, *Máy kéo nông lâm nghiệp – Kết cấu bảo vệ phòng lật trên máy kéo vết bánh hẹp – Phần 1: Kết cấu bảo vệ gắn phía trước*).

ISO 3776-1, *Tractors and machinery for agriculture – Seat belts – Part 1: Anchorage location requirements (Máy kéo và máy nông nghiệp – Đai an toàn – Phần 1: Yêu cầu chỗ móc hãm)*.

ISO 3776-2, *Tractors and machinery for agriculture – Seat belts – Part 2: Anchorage strength requirements (Máy kéo và máy nông nghiệp – Đai an toàn – Phần 2: Yêu cầu độ bền móc hãm)*.

ISO 3776-3, *Tractors and machinery for agriculture – Seat belts – Part 3: Requirements for assemblies (Máy kéo và máy nông nghiệp – Đai an toàn – Phần 3: Yêu cầu lắp ráp)*.

ISO 4252, *Agricultural tractors – Operator's workplace, access and exit – Dimensions (Máy kéo nông nghiệp – Vị trí làm việc của người lái, cửa vào và ra – Kích thước)*.

ISO 5353, *Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry – Seat index point (Máy san ủi đất, máy kéo và máy dùng trong nông lâm nghiệp – Điểm chỉ báo chỗ ngồi)*.

ISO 8759-1, *Agricultural wheeled tractors – Front-mounted equipment – Part 1: Power take-off and three-point linkage (Máy kéo bánh nông nghiệp – Thiết bị treo phía trước – Phần 1: Trục trích công suất và cơ cấu treo 3 điểm)*.

ISO 12003-2, *Agricultural and forestry tractors – Roll-over protective structures on narrow-track wheeled tractors – Part 2: Rear-mounted ROPS (Máy kéo nông lâm nghiệp – Kết cấu bảo vệ phòng lật trên máy kéo vết bánh hoặc xích hẹp – Phần 2: Kết cấu bảo vệ gắn phía sau)*.

ISO 23205:2006, *Agricultural tractors – Instructional seat (Máy kéo nông nghiệp – Ghế ngồi hướng dẫn)*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các thuật ngữ, định nghĩa nêu trong TCVN 8744-1:2011 và các thuật ngữ, định nghĩa sau:

3.1

Máy kéo vết bánh hẹp (narrow-track tractor)

Máy kéo sử dụng trong nông nghiệp hoặc lâm nghiệp có khối lượng không tải lớn hơn 600 kg và bề rộng vết bánh nhỏ nhất không đổi hoặc có thể điều chỉnh được của trục lắp lốp lớn, không lớn hơn 1 150 mm, có thể chỉnh bề rộng vết bánh của trục lắp lốp nhỏ hơn để bề rộng toàn bộ không lớn hơn bề rộng của trục lắp lốp lớn hơn, nếu cả hai trục được lắp lốp cùng cỡ thì bề rộng vết bánh không đổi hoặc có thể điều chỉnh được của cả hai trục không lớn hơn 1 150 mm.

3.2

Máy kéo nhỏ (small tractor)

Máy kéo sử dụng trong nông nghiệp hoặc lâm nghiệp có khối lượng không chất tải nhỏ hơn 600 kg.

4. Yêu cầu an toàn

4.1 Nguyên tắc cơ bản và hướng dẫn thiết kế

Nguyên tắc cơ bản và hướng dẫn thiết kế trong 4.1, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).¹⁾

4.2 Tiếng ồn

Theo quy định trong 4.2, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.3 Cơ cấu điều khiển

Theo quy định trong 4.3, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.4 Vị trí người lái

4.4.1 Phương tiện lên xuống

4.4.1.1 Yêu cầu chung

Theo quy định trong 4.4.1.1, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.4.1.2 Bậc cấp và bậc thang

Theo quy định trong 4.4.1.2, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.4.1.3 Lan can/tay vịn

Theo quy định trong 4.4.1.3, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.4.2 Chỗ làm việc của người lái

4.4.2.1 Kích thước lối ra vào chỗ làm việc của người phải phù hợp với các yêu cầu như quy định trong ISO 4252, trừ các giá trị được thay thế bằng giá trị đưa ra trong Bảng 1 dưới đây.

¹⁾ Viện dẫn đến Điều 5 của TCVN 7383-1 : 2004 (ISO 12100-1 : 2003). ISO 12100-1 : 2003 đã được thay thế bởi ISO 12100 : 2010, An toàn máy Nguyên tắc chung cho thiết kế - Đánh giá và giảm bớt rủi ro, tham chiếu đến Điều 4 và Điều 5.

Bảng 1 – Kích thước khoảng trống bên trong nhỏ nhất

Khoảng cách	Kích thước nhỏ nhất mm
Khoảng cách từ điểm nằm dưới điểm chỉ báo ghế ngồi (SIP) 90 mm và phía sau điểm chỉ báo chỗ ngồi (SIP) $(140 + a_n)$ mm đến phần bất kỳ của trần buồng lái, phía trên, phía trước, các phía bên của đầu người lái ^a	940 ^c
Khoảng cách từ điểm chỉ báo chỗ ngồi đến vách phía sau buồng lái ở chiều cao giữa 210 mm trên điểm chỉ báo chỗ ngồi và mũi được xác định bởi cung tròn bán kính 910 mm và 150 mm	$260 + a_n$
Khe hở bên ở khoảng cách bất kỳ giữa 310 mm trên điểm chỉ báo chỗ ngồi và mũi được xác định bởi cung tròn bán kính 910 mm, vuông góc với mặt phẳng thẳng đứng với khoảng cách $(310 + a_n)$ về phía trước và $(140 + a_n)$ mm về phía sau điểm chỉ báo chỗ ngồi	350
Khoảng cách từ mép ngoài của vành vô lăng lái đến bề mặt buồng lái hoặc các cơ cấu điều khiển khác bằng tay ^b	50
^a Các vật liệu mềm như đệm có thể được nhô vào vùng trống đến mức tối đa 50 mm. ^b Không kể các cơ cấu điều khiển bằng tay lắp trên trụ vô lăng. ^c Dự kiến, lần sửa tiếp theo của tiêu chuẩn này, giá trị này sẽ được đánh giá thêm, trên cơ sở xem xét sự phát triển kích thước cơ thể người lái và môi trường làm việc của loại máy kéo này.	

4.4.2.2 Tại chỗ làm việc của người lái không được có những điểm cắt và kẹp trong tầm tay hoặc chân người lái khi ngồi ở ghế được bố trí.

4.4.2.3 Tầm với chân của người lái được xác định bởi một bán cầu bán kính 800 mm có tâm trên đường tâm ghế ngồi tại cạnh trước đệm ghế và hướng xuống dưới khi ghế ngồi đặt ở vị trí trung tâm.

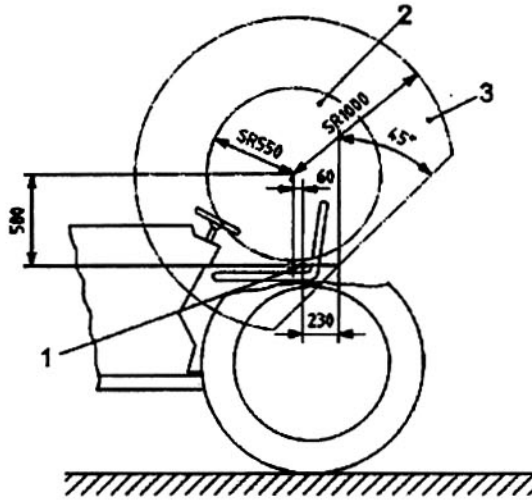
Tầm với tay của người lái được chia thành các khối hình cầu A và B, như thể hiện trên Hình 1. Tâm của các khối cầu này được bố trí cách 60 mm về phía trước và 580 mm về phía trên điểm chỉ báo chỗ ngồi (SIP), như quy định trong ISO 5353 và được thể hiện trên Hình 1. Khối A có bán kính 550 mm, khối B là khối giữa bán kính này và bán kính hình cầu 1 000 mm.

Trong phạm vi khối A, giữa các bộ phận được dẫn động, chuyển động theo quán tính và các bộ phận liên kết khác phải có khe hở tối thiểu là 120 mm. Trong phạm vi khối B phải có khe hở tối thiểu là 25 mm. Trong phạm vi cả hai khối phải có một góc tối thiểu 30° để phòng các phần dịch chuyển tỷ vào nhau.

Đối với máy kéo trang bị buồng lái, tầm với tay và chân được giới hạn trong phạm vi buồng lái.

Yêu cầu này không áp dụng với điểm bất kỳ nằm sau mặt phẳng nghiêng 45° cách về phía sau điểm chỉ báo chỗ ngồi 230 mm theo phương ngang (xem Hình 1).

Kích thước tính bằng milimét



CHÚ DẪN:

- 1 điểm chỉ báo chỗ ngồi (SIP)
- 2 khối A
- 3 khối B

Hình 1 – Tâm với tay của người lái

4.4.3 Ghế ngồi của người lái

Phải có một ghế ngồi thích hợp cho người lái trong mọi tư thế làm việc và vận hành. Thông tin về điều chỉnh ghế phải ghi trong sổ tay người vận hành. Ngoài ra, trên máy kéo vết bánh hẹp phải trang bị dây đai hai điểm (dây đai thắt lưng) phù hợp với ISO 3776-1, ISO 3776-2 và ISO 3776-3.

4.4.4 Chỗ ngồi hướng dẫn

Nếu trang bị chỗ ngồi hướng dẫn, phải phù hợp với các yêu cầu quy định trong ISO 23205. Ngoại trừ trường hợp máy kéo nhỏ không có kết cấu bảo vệ phòng lật (ROPS), không áp dụng 4.7 trong ISO 23205:2006.

4.4.5 Độ bất lửa của vật liệu buồng lái

Độ bất lửa vật liệu buồng lái, theo quy định trong 4.4.5, TCVN 8744-1:2011 (ISO 26322-1:2008).

4.5 Trục trích công suất (PTO)

Nhà chế tạo công bố trục trích công suất lắp phía sau phải phù hợp với các yêu cầu như quy định trong TCVN 2573-1 (ISO 500-1) hoặc TCVN 2573-2 (ISO 500-2). Trục trích công suất lắp phía trước phải phù hợp với các yêu cầu như quy định trong ISO 8759-1. Ngoài ra, bất kể bộ phận nào của máy kéo

TCVN 8744-2 : 2012

truyền công suất tới trục PTO, không được đề cập trong TCVN 2573-1 (ISO 500-1), TCVN 2573-1 (ISO 500-2) hoặc ISO 8759-1, phải được bảo vệ bằng sự bố trí (xem 4.1.2, TCVN 8744-1:2011), có khoảng cách an toàn hoặc che chắn.

4.6 Yêu cầu độ bền đối với tấm chắn và rào chắn

Theo quy định trong 4.6, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.7 Thiết bị điện

Theo quy định trong 4.7, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.8 Thành phần thủy lực và bộ phận nối

Theo quy định trong 4.8, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.9 Đối trọng

Theo quy định trong 4.9, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.10 Điều chỉnh thăng bằng – Cơ cấu treo phía trước và sau

Theo quy định trong 4.10, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.11 Hệ thống nhiên liệu

Theo quy định trong 4.11, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

4.12 Bảo vệ phòng lật

4.12.1 Phải lắp đặt hệ thống bảo vệ phòng lật phù hợp với yêu cầu của TCVN 9192-1 hoặc ISO 12003-2 trên mỗi máy kéo có khối lượng không tải lớn hơn 600 kg.

4.12.2 Ngoài ra, theo quy định trong 4.12.2, TCVN 8744-1 (26322-1).

4.13 Bảo vệ chống vật rơi

Theo quy định trong 4.13, TCVN 8744-1 (26322-1).

4.14 Bề mặt nóng

Theo quy định trong 4.14, TCVN 8744-1:2011 (26322-1).

4.15 Khí thải

Theo quy định trong 4.15, TCVN 8744-1:2011 (26322-1).

5 Thông tin sử dụng

5.1 Sở tay hướng dẫn của người lái

Theo quy định trong 5.1, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).

5.2 Dấu hiệu an toàn và hướng dẫn

Theo quy định trong 5.2, TCVN 8744-1:2011 (26322-1:2008).
