

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 13219:2020

ISO 7132:2003

Xuất bản lần 1

**MÁY LÀM ĐẤT – XE TỰ ĐỔ –
THUẬT NGỮ VÀ ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT
TRONG THƯƠNG MẠI**

Earth-moving machinery –

Dumpers – Terminology and commercial specifications

HÀ NỘI – 2020

Lời nói đầu

TCVN 13219:2020 hoàn toàn tương đương ISO 7132:2003

TCVN 13219:2020 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 làm đất - Xe tự đổ –

Thuật ngữ và đặc tính kỹ thuật trong thương mại

Earth-moving machinery – Dumpers – Terminology and commercial specifications

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các thuật ngữ và nội dung về đặc tính kỹ thuật trong thương mại cho các xe tự đổ tự hành (bao gồm cả các xe tự đổ nhỏ gọn) như đã định nghĩa trong ISO 6165 dùng để vận chuyển đất.

2 Tiêu chuẩn viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau, một phần hoặc toàn bộ, là 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).

ISO 3450, *Earth-moving machinery – Braking systems of rubber-tyred machines – Systems and performance requirements and test procedures* (Máy làm đất – Hệ thống phanh của máy bánh lốp cao su – Các hệ thống, yêu cầu đặc tính và qui trình thử).

ISO 5010, *Earth-moving machinery – Rubber-tyred machines – Steering requirements* (Máy làm đất – Máy bánh lốp cao su – Yêu cầu về hệ thống lái).

ISO 6014: 1986, *Earth-moving machinery – Determination of ground speed* (Máy làm đất – Xác định tốc độ trên nền đất).

ISO 6016: 1998, *Earth-moving machinery – Methods of measuring the masses of whole machines, their equipment and components* (Máy làm đất – Phương pháp đo các khối lượng của toàn bộ máy, trang bị và các bộ phận của máy).

ISO 6165, *Earth-moving machinery – Basic types – Vocabulary* (Máy làm đất – Các kiểu cơ bản – Từ vựng).

ISO 6483: 1980, *Earth-moving machinery – Dumper bodies – Volumetric rating* (Máy làm đất – Thân xe tự đổ - Thông số thể tích).

TCVN 13219:2020

ISO 6746-1, *Earth-moving machinery – Definitions of dimensions and symbols – Part 1: Base machine* (Máy làm đất – Định nghĩa của các kích thước và các mã – Phần 1: Máy cơ sở).

ISO 7457: 1997, *Earth-moving machinery – Determination of turning dimensions of wheeled machines* (Máy làm đất – Xác định các kích thước quay vòng của các máy bánh lốp).

ISO 9249: 1997, *Earth-moving machinery – Engine test code – Net power* (Máy làm đất – Qui tắc thử động cơ – Công suất hữu ích)

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong ISO 6165, và các thuật ngữ, định nghĩa sau.

3.1 Các thuật ngữ chung

3.1.1

xe tự đổ (dumper)

máy tự hành kiểu bánh xích hoặc bánh lốp có thân hở dùng để vận chuyển và đổ hoặc rải vật liệu, được chất tải bằng trang bị ở bên ngoài máy hoặc bằng bản thân trang bị chất tải của máy.

3.1.2

máy cơ sở (base machine)

máy có một buồng lái hoặc mái che và các cấu trúc bảo vệ người vận hành (nếu có yêu cầu), không có trang bị hoặc thiết bị phụ nhưng có khung giá cần thiết cho lắp đặt các trang bị và thiết bị phụ này.

3.1.3

trang bị (equipment)

tập hợp các bộ phận được lắp đặt trên máy cơ sở để cho phép một thiết bị phụ thực hiện được chức năng thiết kế của máy.

3.1.4

trang bị tự chất tải (self-loading equipment)

một kết cấu lắp của giá đỡ gầu và cơ cấu bản lề được lắp cố định vào một xe tự đổ nhỏ gọn để có thể đổ đầy vật liệu lên thân xe hở.

CHÚ THÍCH – Xem 4.1.5.

3.1.5

thiết bị phụ (attachment)

cụm các bộ phận có thể được lắp đặt trên máy cơ sở hoặc trang bị dùng cho mục đích sử dụng riêng.

3.1.6**bộ phận (component)**

thành phần của một bộ phận hoặc của một máy cơ sở, trang bị hoặc một thiết bị phụ.

3.2 Đặc tính**3.2.1****lực kéo đẩy xe đi (tractive force rimpull)**

lực sẵn có giữa lốp và nền đất để đẩy xe tự đổ

3.2.1.1**lực kéo với hộp truyền động dẫn động trực tiếp (tractive force with direct drive transmission)**

lực kéo được tính toán hoặc được đo ở momen lớn nhất của động cơ trong mỗi tốc độ tiến.

CHÚ THÍCH – Lực kéo lớn nhất cũng có thể bị hạn chế bởi khối lượng và điều kiện kéo.

3.2.1.2**lực kéo đẩy xe đi với hộp truyền động có sang số [truyền động điện] [truyền động thủy tĩnh] (tractive force rimpull with powershift transmission [electric drive] [hydrostatic drive])**

lực kéo đẩy xe đi theo tính toán hoặc lực kéo đo được đối với các đường cong tốc độ của máy trong mỗi phạm vi tốc độ tiến.

CHÚ THÍCH – Lực kéo lớn nhất có thể bị hạn chế bởi khối lượng và điều kiện kéo.

3.2.2**thời gian đổ thân xe trống rỗng và trở về vị trí ban đầu (empty body dump and return time)**

toàn bộ thời gian của chu kỳ chuyển động của một thân xe, cửa hoặc cơ cấu đổ không chất tải ở một tốc độ danh định của động cơ.

3.2.3**trọng tải (payload)**

khối lượng danh định của nhà sản xuất mà máy có thể chuyên chở được.

4 Máy cơ sở

CHÚ THÍCH – Thông tin về các thông số của máy cơ sở được cung cấp trên các hình vẽ tham chiếu.

4.1 Kiểu xe tự đổ**4.1.1 Phương pháp đổ**

- Đổ ra phía sau: xem Hình 1.

- Đổ ở đáy: xem Hình 2.

TCVN 13219:2020

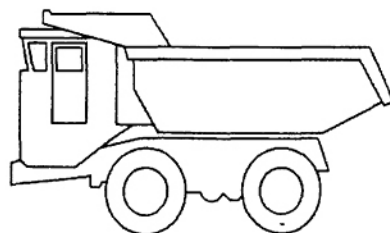
- Đổ sang bên cạnh: xem Hình 3.

- Đổ ra phía trước: xem Hình 4.

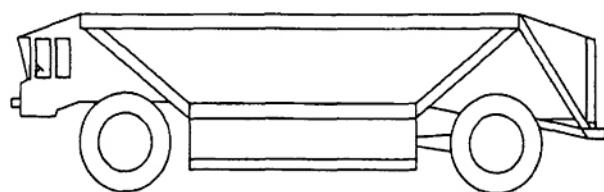
- Đổ quay: xem Hình 5.

- Đổ ở trên cao: xem Hình 6.

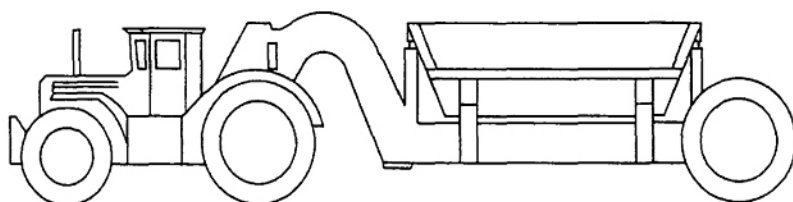
- Đổ xoay: xem Hình 7.



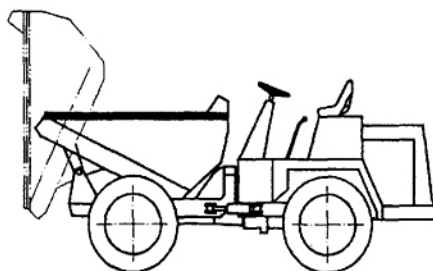
Hình 1 – Đổ ra phía sau



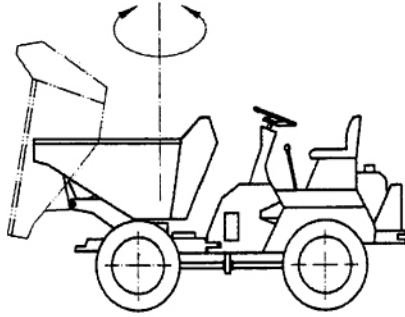
Hình 2 – Đổ ở dưới đáy



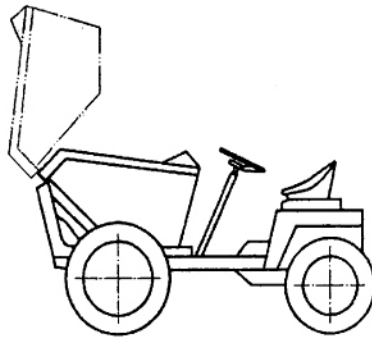
Hình 3 – Đổ sang bên cạnh



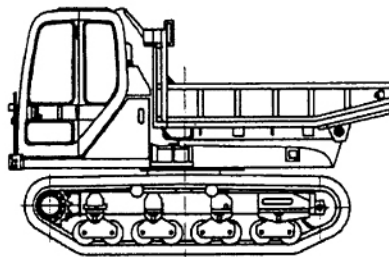
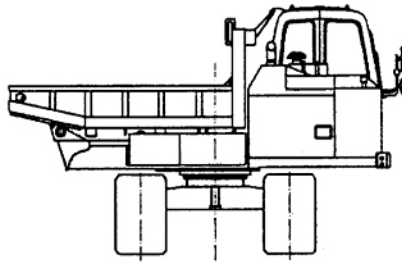
Hình 4 – Đổ ra phía trước



Hình 5 – Đổ quay



Hình 6 – Đổ ở trên cao

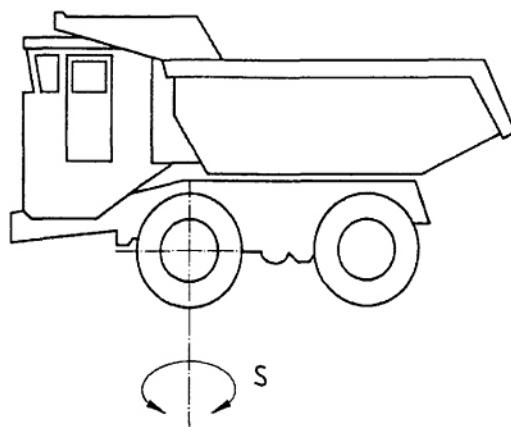


Hình 7 – Đổ xoay

TCVN 13219:2020

4.1.2 Hệ thống lái

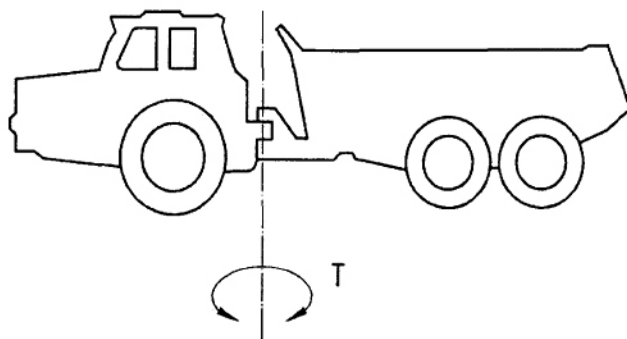
- Lái bằng bánh trước, xem Hình 8
- Lái bằng khớp bán lề, xem Hình 9
- Lái bằng bánh sau, xem Hình 10
- Lái bằng tất cả các bánh xe, xem Hình 11
- Lái bằng các bánh xích, xem Hình 12
- Lái bằng các bánh xe, xem Hình 13



CHÚ DẪN

S các bánh xe lái được

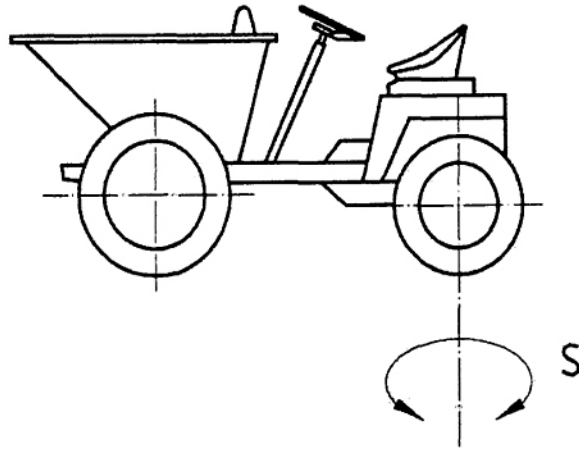
Hình 8 – Lái bằng bánh trước



CHÚ DẪN

T tâm quay vòng

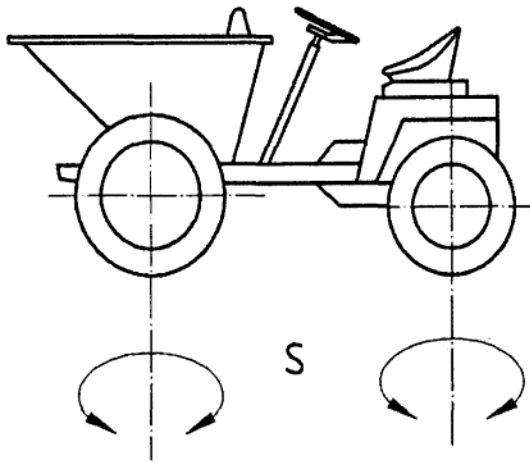
Hình 9 – Lái bằng khớp bán lề



CHÚ DẪN

S các bánh xe lái được

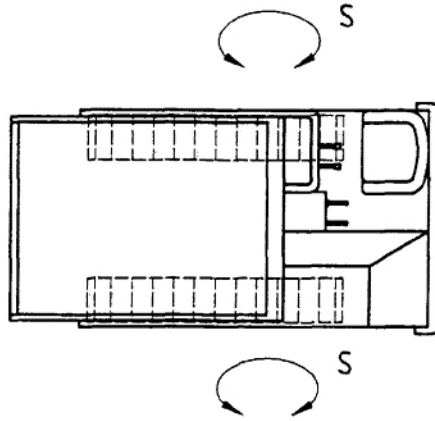
Hình 10 – Lái bằng bánh sau



CHÚ DẪN

S bánh xe lái được

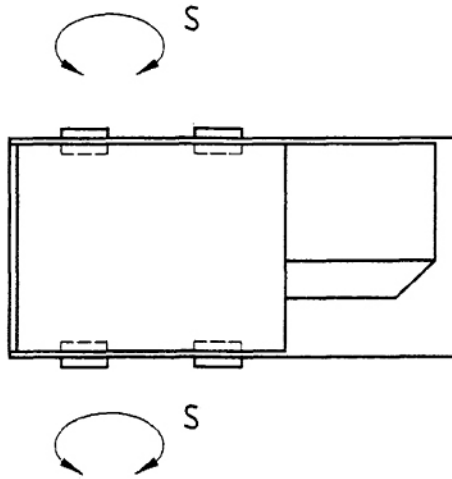
Hình 11 – Lái bằng tất cả các bánh xe



CHÚ DẪN

S bánh xích lái được

Hình 12 – Lái bằng các bánh xích



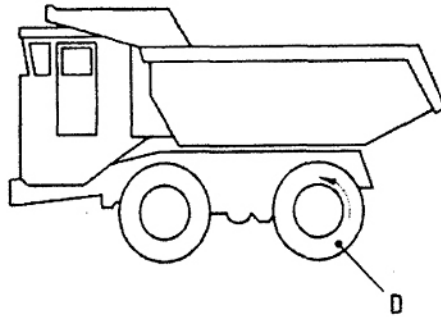
CHÚ DẪN

S bánh xe lái được

Hình 13 – Lái bằng các bánh xe

4.1.3 Hệ thống dẫn động

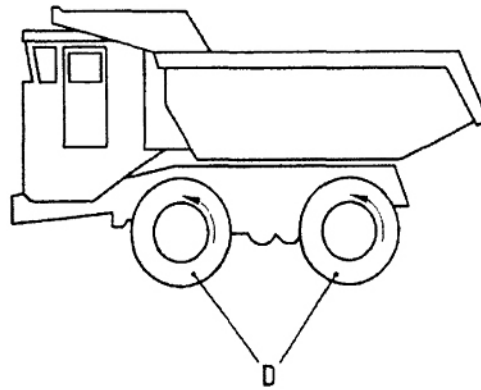
- Dẫn động bánh sau: xem Hình 14.
- Dẫn động tất cả các bánh xe: xem Hình 15.
- Dẫn động trục trung tâm: xem Hình 16.
- Dẫn động bằng bánh xích: xem Hình 17.



CHÚ DẪN

D bánh xe dẫn động

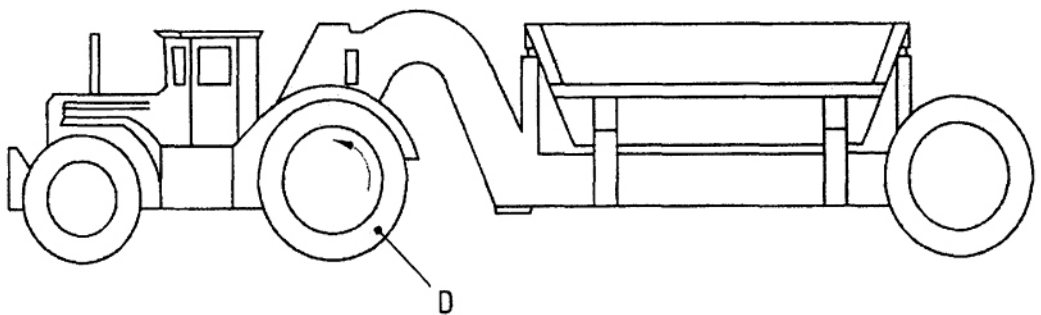
Hình 14 – Dẫn động bánh sau



CHÚ DẪN

D bánh xe dẫn động

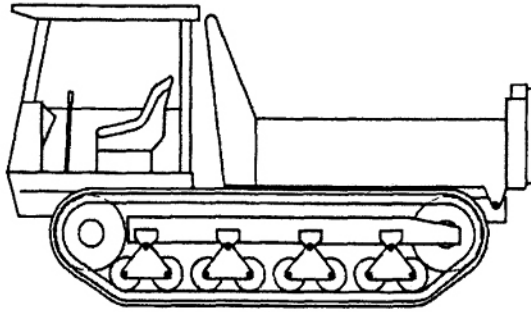
Hình 15 – Dẫn động tất cả các bánh xe



CHÚ DẪN

D bánh xe dẫn động

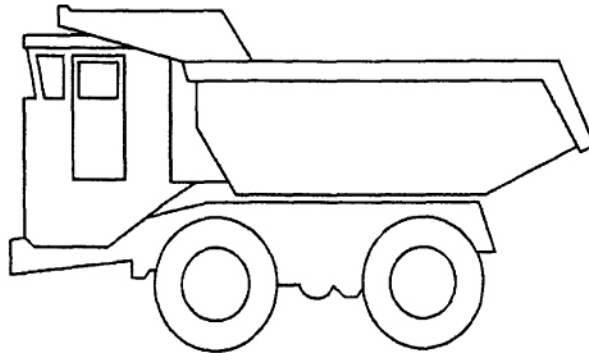
Hình 16 – Dẫn động trục trung tâm



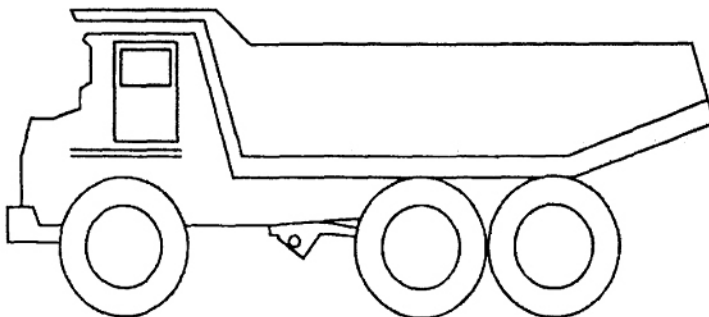
Hình 17 – Dẫn động bằng bánh xích

4.1.4 Số trục

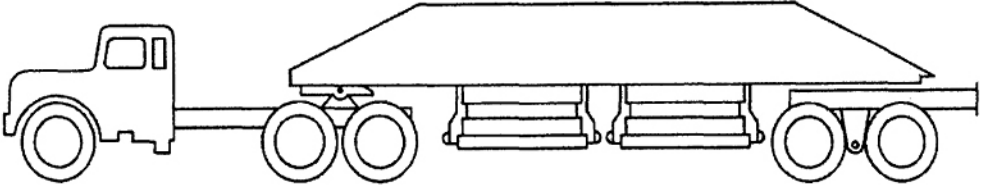
- Hai trục, xem Hình 18.
- Ba trục, xem Hình 19.
- Nhiều hơn ba trục, xem Hình 20



Hình 18 – Hai trục



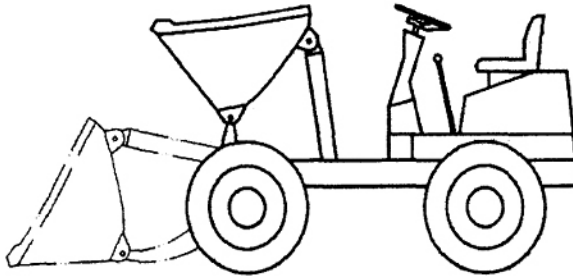
Hình 19 – Ba trục



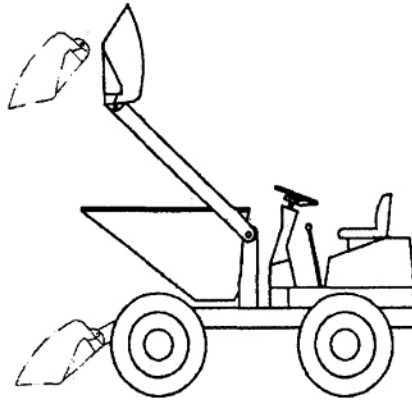
Hình 20 – Nhiều hơn ba trục

4.1.5 Phương pháp tự chất tải

- Chất tải thân xe, xem Hình 21
- Chất tải bằng gầu, xem Hình 22



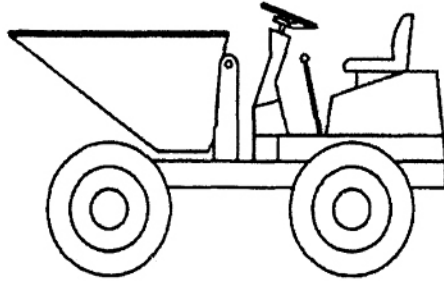
Hình 21 – Chất tải thân xe



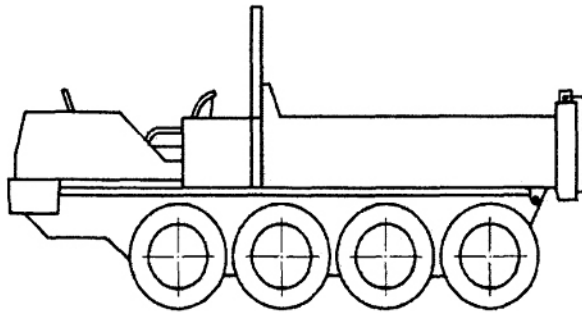
Hình 22 – Chất tải bằng gầu xúc

4.1.6 Vị trí người vận hành

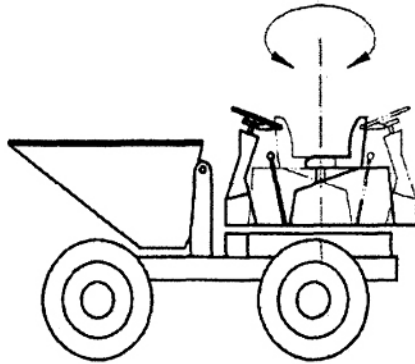
- Vị trí người vận hành phía sau, xem Hình 23.
- Vị trí người vận hành phía trước, xem Hình 24.
- Vị trí người vận hành đảo chiều được, xem Hình 25.



Hình 23 – Vị trí người vận hành phía sau



Hình 24 – Vị trí người vận hành phía trước

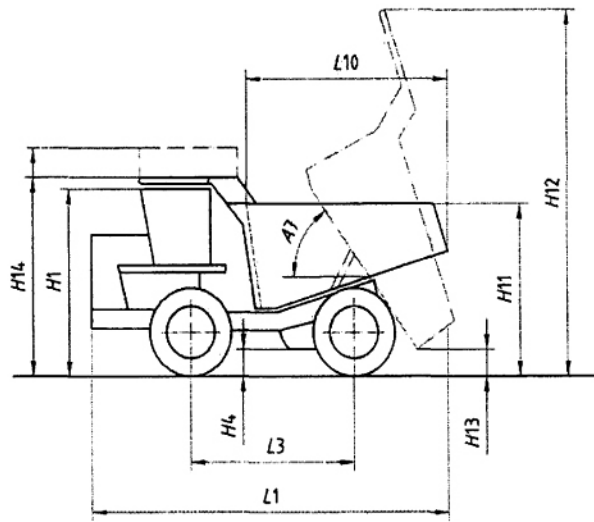
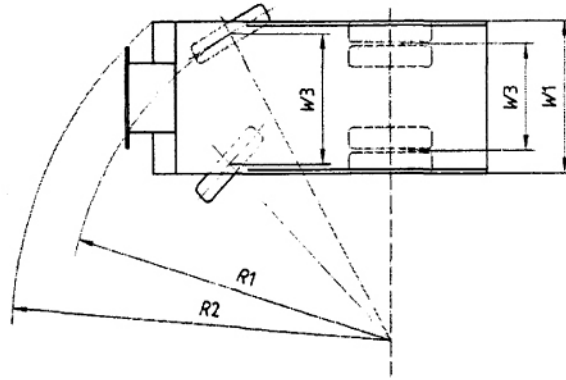


Hình 25 – Vị trí người vận hành đảo chiều được

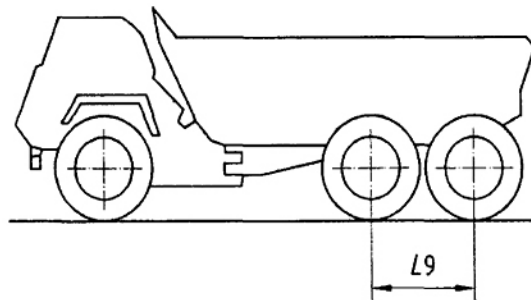
4.2 Kích thước (xem ISO 6746-1)

4.2.1 Xe tự đổ

Xem Hình 26. Về các định nghĩa bổ sung cho các kích thước và các thuật ngữ và các mã của các kích thước này, xem Phụ lục A.

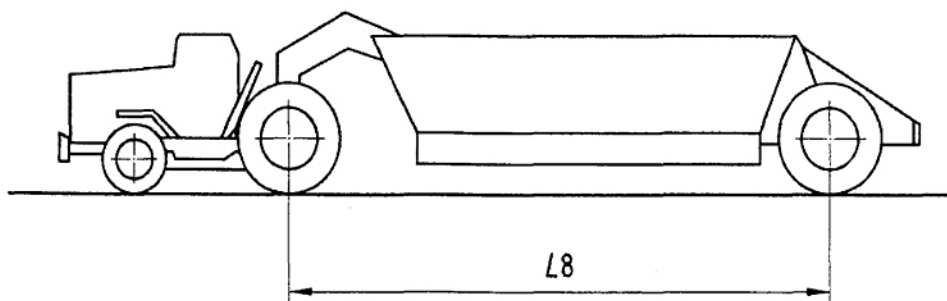


a) Khung cứng vững



b) Khung kiểu tiếp đôi

Hình 26 – Các kích thước của máy cơ sỡ - Xe tự đổ

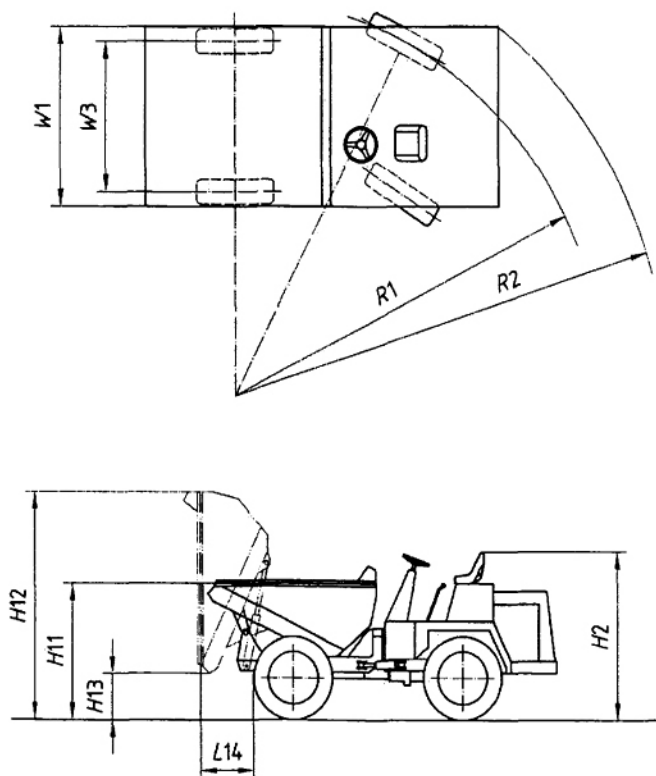


c) Xe mooc

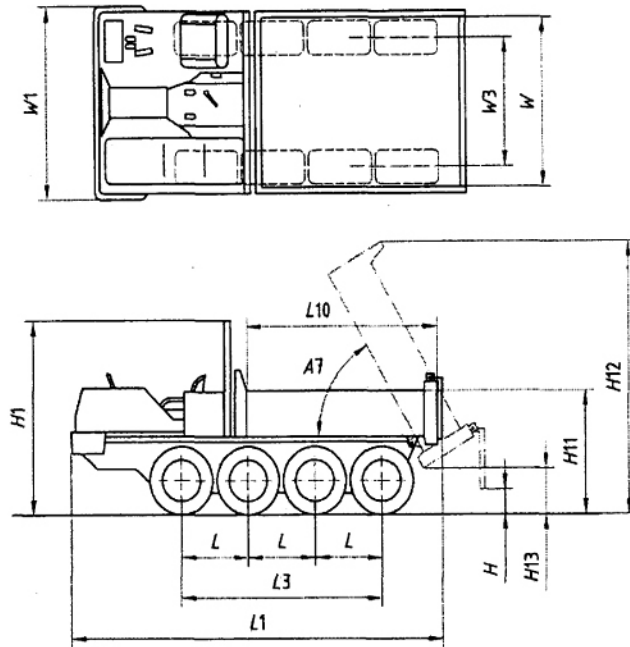
Hình 26 – Các kích thước của máy cơ sở - Xe tự đổ (kết thúc)

4.2.2 Xe tự đổ nhỏ gọn

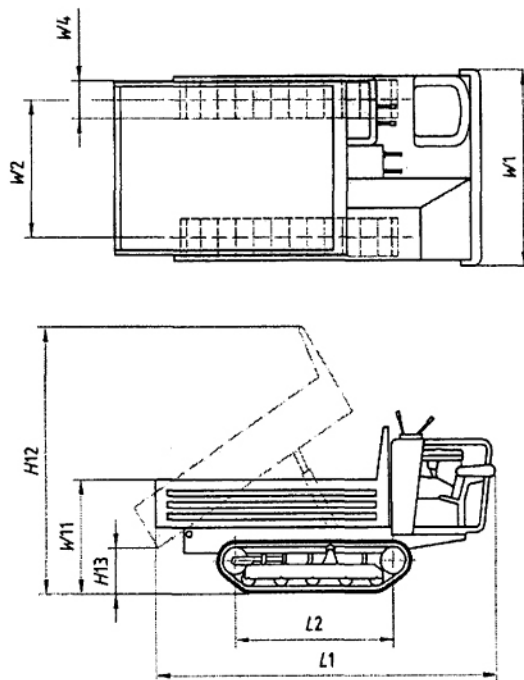
Xem các Hình 27, 28, 29, 30 và 31. Về các định nghĩa cho các kích thước và các thuật ngữ và mã của các kích thước này, xem Phụ lục A. Về các kích thước bổ sung và các mã có liên quan chặt chẽ với các xe tự đổ nhỏ gọn, xem Phụ lục B.



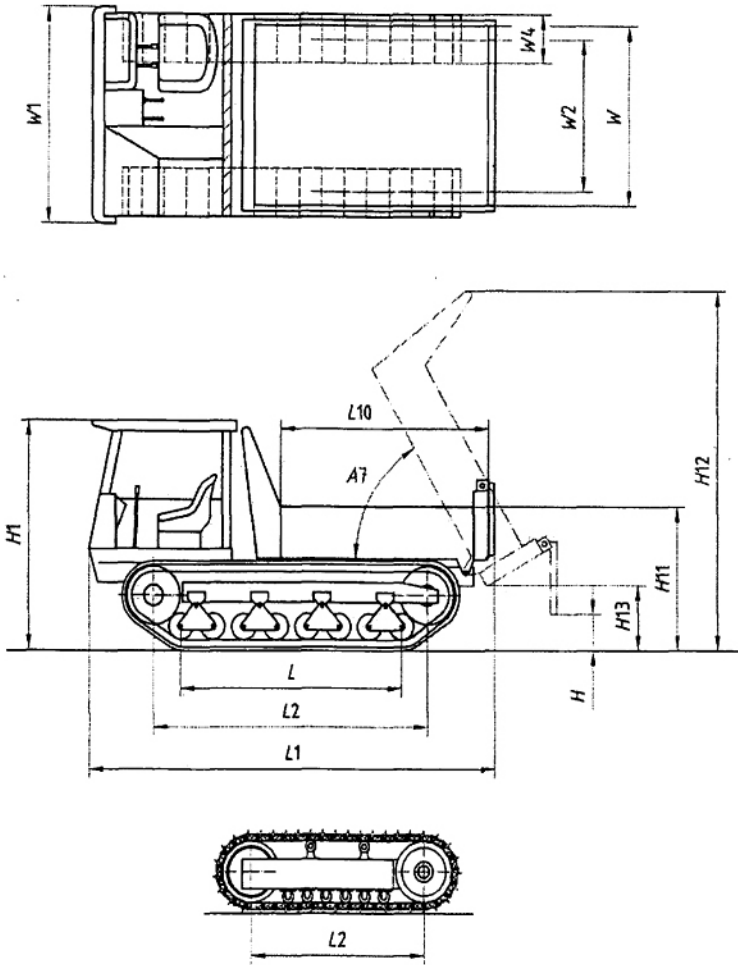
Hình 27 – Các kích thước của xe tự đổ nhỏ gọn bánh lốp – Xe bốn bánh



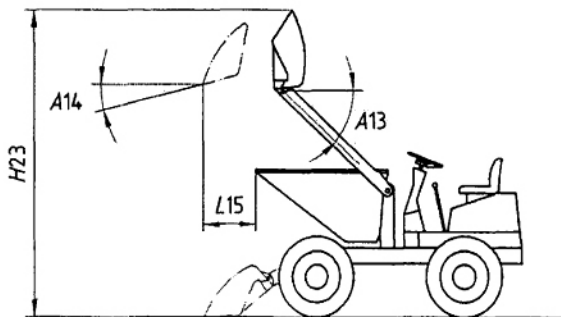
Hình 28 – Các kích thước của xe tự động nhỏ gọn bánh lốp – Xe tám bánh



Hình 29 – Các kích thước của xe tự động nhỏ gọn bánh xích –
Vị trí người vận hành phía sau



Hình 30 – Các kích thước của xe tự động nhỏ gọn bánh xích –
Vị trí người vận hành phía trước



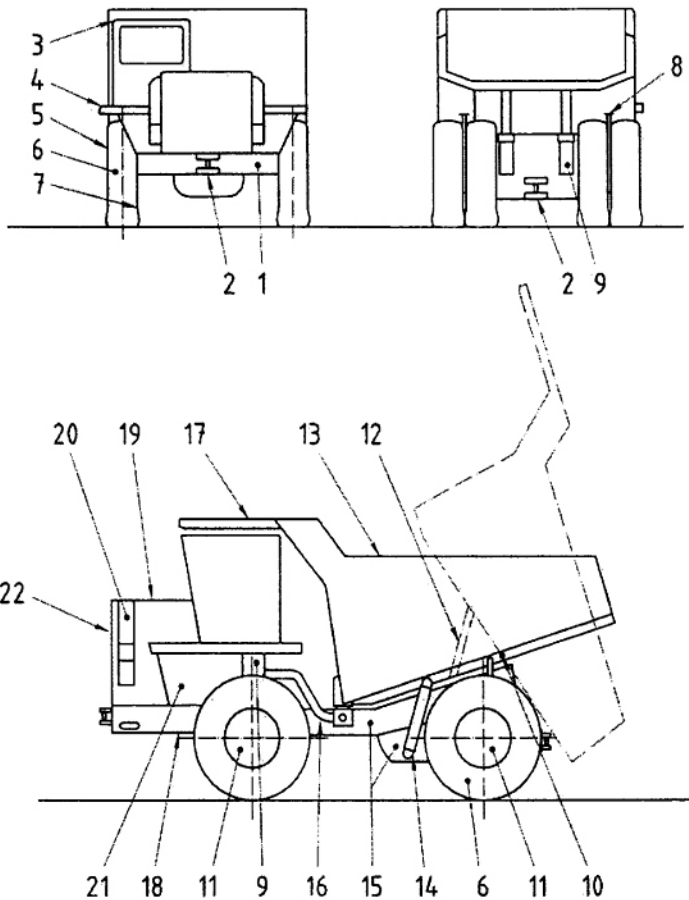
Hình 31 – Các kích thước của xe tự động nhỏ gọn tự chất tải

4.3 Khối lượng

Xem ISO 6016

4.4 Thuật ngữ cho các bộ phận

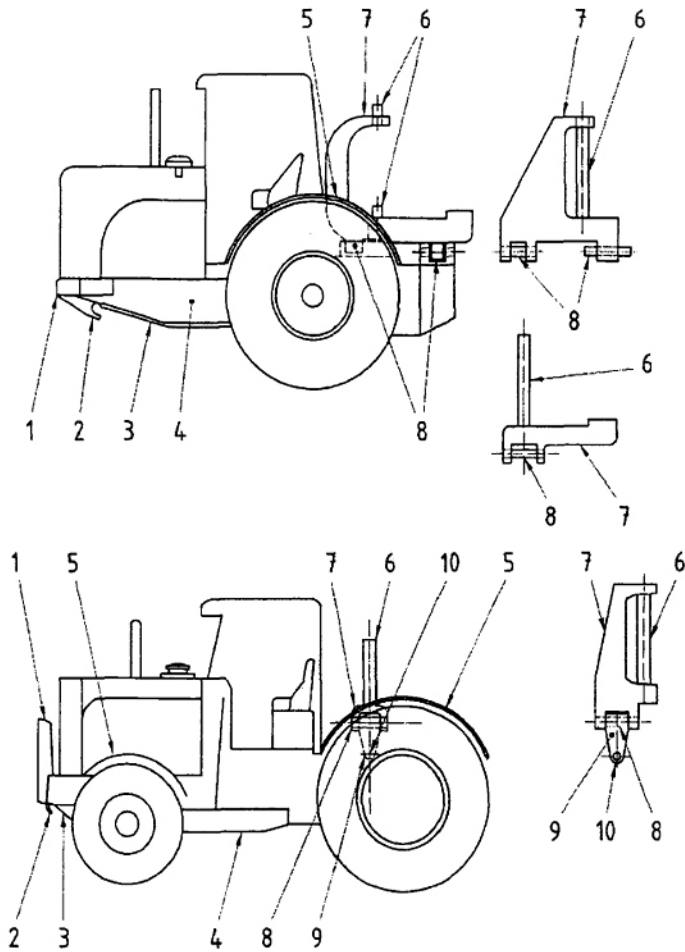
- Xe tự đổ ra phía sau hai trục: xem Hình 32.
- Xe kéo hai và bốn bánh: xem Hình 33.
- Thiết bị mooc: xem Hình 34.
- Xe tự đổ nhỏ gọn bánh lốp: xem Hình 35 và 36.
- Xe tự đổ nhỏ gọn bánh xích: xem Hình 37 và 38.



CHÚ DẪN

- 1 Thanh chấn bảo hiểm
- 2 Chốt kéo
- 3 Buồng lái
- 4 Thanh cân va
- 5 Bánh xe
- 6 Lốp
- 7 Phanh
- 8 Thanh chấn đá
- 9 Hệ treo (tùy chọn)
- 10 Chốt bản lề thân xe
- 11 Trục
- 12 Thanh chống thân xe
- 13 Thân xe
- 14 Xylanh cơ cấu đổ
- 15 Hệ dẫn động
- 16 Ống xả ra không khí hoặc làm nóng thân xe
- 17 Mái che
- 18 Khung sườn chính
- 19 Bản lề cửa
- 20 Thang
- 21 Thiết bị phát lực
- 22 Lưới

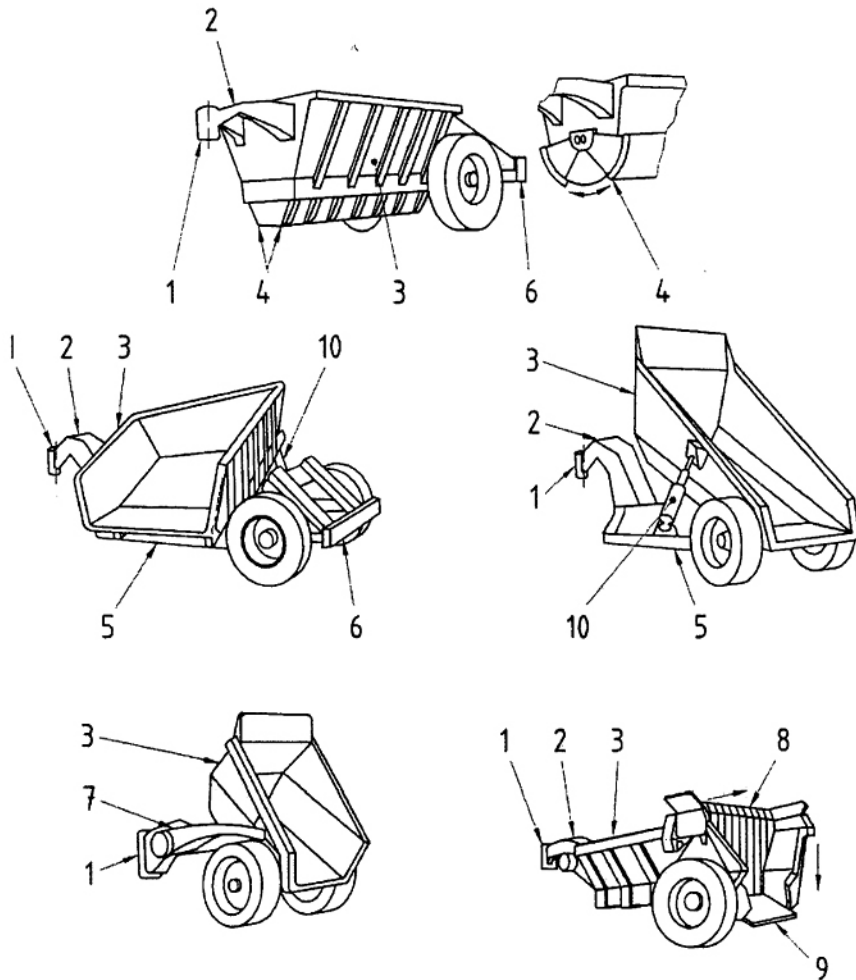
Hình 32 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe tự đổ ra phía sau hai trục



CHÚ DẪN

- | | | | |
|---|-----------------------|----|--------------------------|
| 1 | Thanh chắn bảo hiểm | 6 | Trụ chính cơ cấu kéo móc |
| 2 | Móc kéo | 7 | Cơ cấu kéo móc |
| 3 | Bộ phận bảo vệ gầm xe | 8 | Chốt bản lề |
| 4 | Khung sườn chính | 9 | Quai của cơ cấu kéo móc |
| 5 | Thanh cân va | 10 | Chốt bản lề dọc |

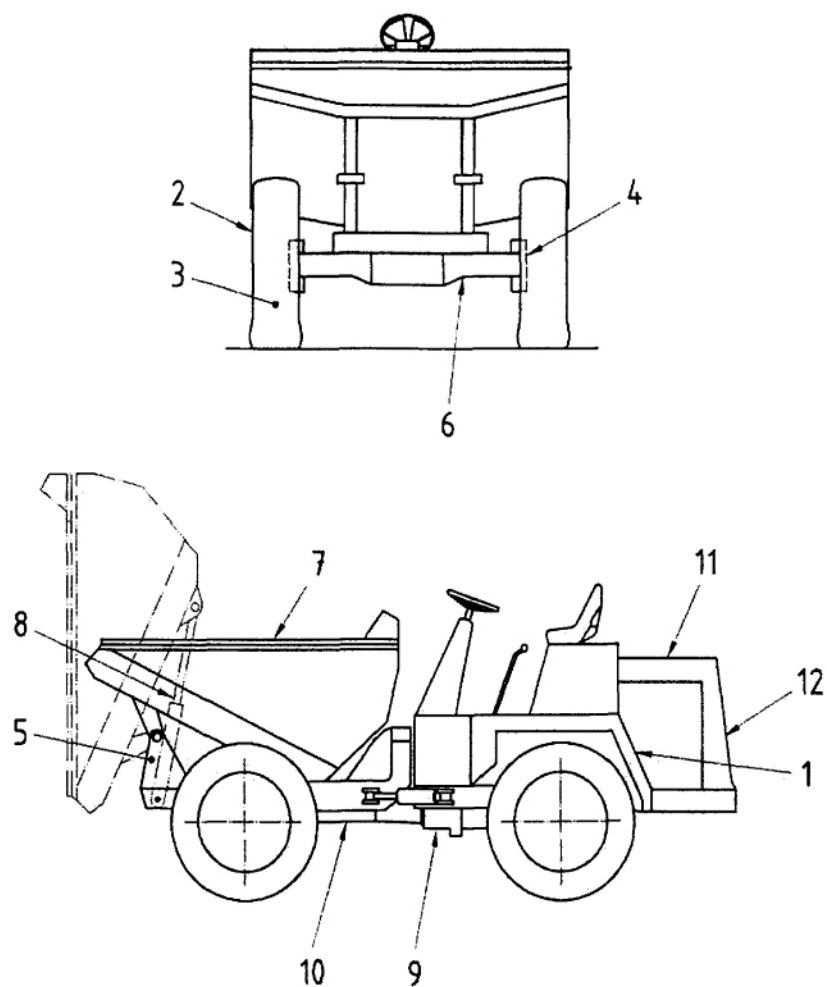
Hình 33 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe kéo hai và bốn bánh



CHÚ DẪN

- 1 thân lắp trụ chính cơ cấu kéo moóc
- 2 ống cổ ngỗng
- 3 thân xe
- 4 cửa
- 5 khung sườn chính
- 6 thanh chắn bảo hiểm
- 7 khung kéo
- 8 cơ cấu phóng vật liệu
- 9 thành sau
- 10 xylanh cơ cấu đổ

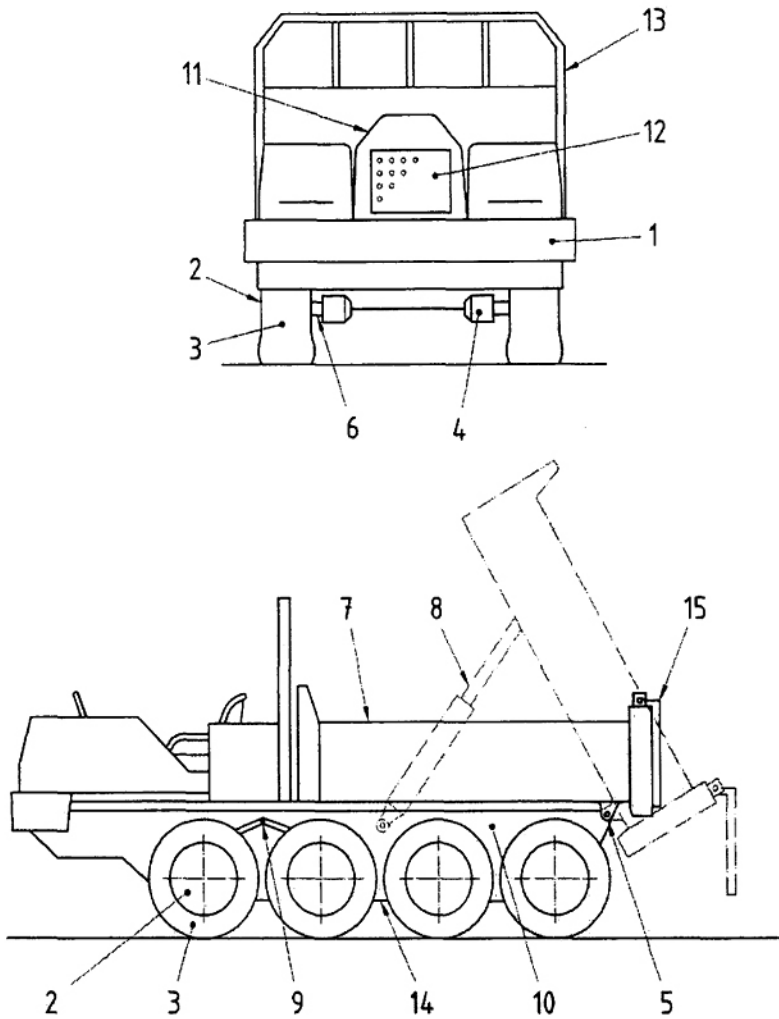
Hình 34 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Thiết bị moóc



CHÚ DẪN

1	Thanh cân va	7	Thân xe
2	Bánh xe	8	Xylanh
3	Lốp	9	Hệ dẫn động
4	Phanh	10	Khung sườn chính
5	Trục cơ cấu bản lề thân xe	11	Nắp đậy
6	Trục	12	Thiết bị phát lực

Hình 35 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe tự đồ gọn nhẹ bánh lốp hai trục

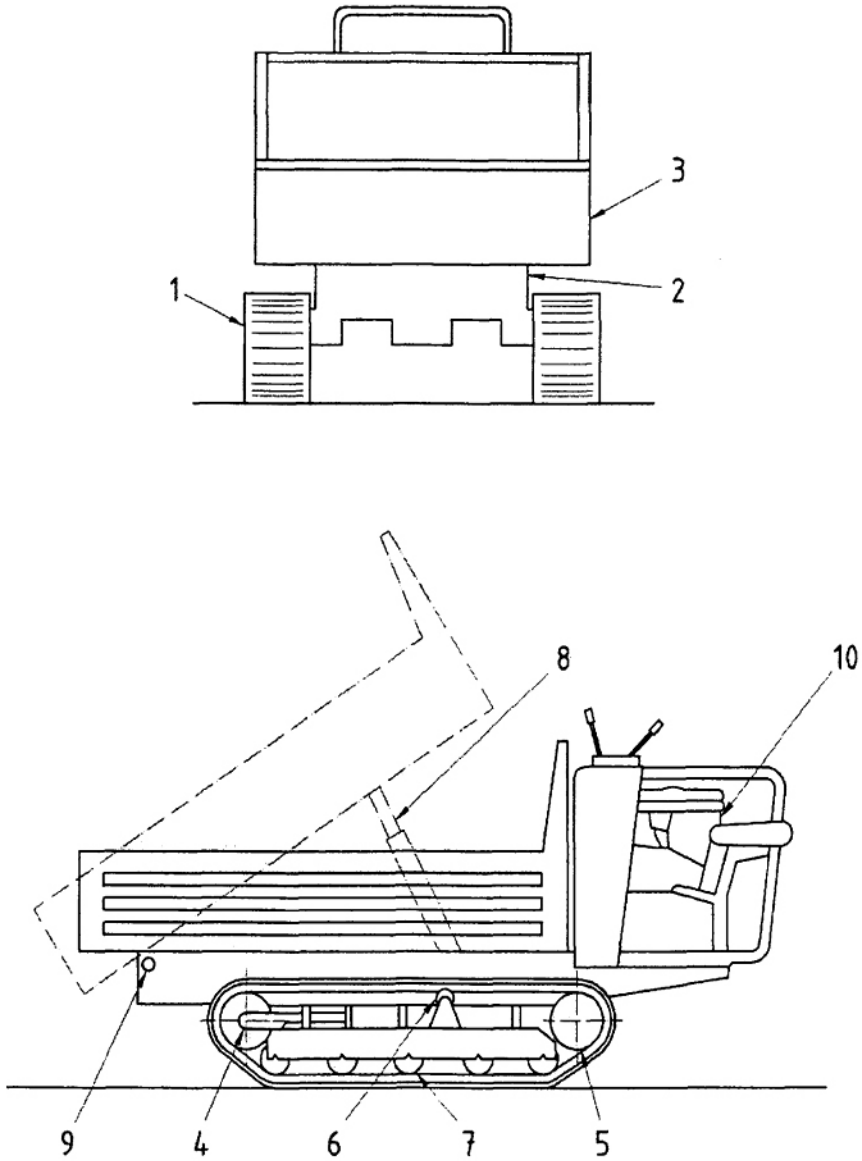


CHÚ DẪN

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 1 Thanh chắn bảo hiểm | 9 Hệ thống dẫn động |
| 2 Bánh xe | 10 Khung sườn chính |
| 3 Lốp | 11 Nắp đậy |
| 4 Phanh | 12 Thiết bị phát lực |
| 5 Trục cơ cấu bản lề thân xe | 13 Bộ phận bảo vệ |
| 6 Trục | 14 Hộp dẫn động xích |
| 7 Thân xe | 15 Thành sau |
| 8 Xylanh cơ cấu đỗ | |

Hình 36 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe tự đổ

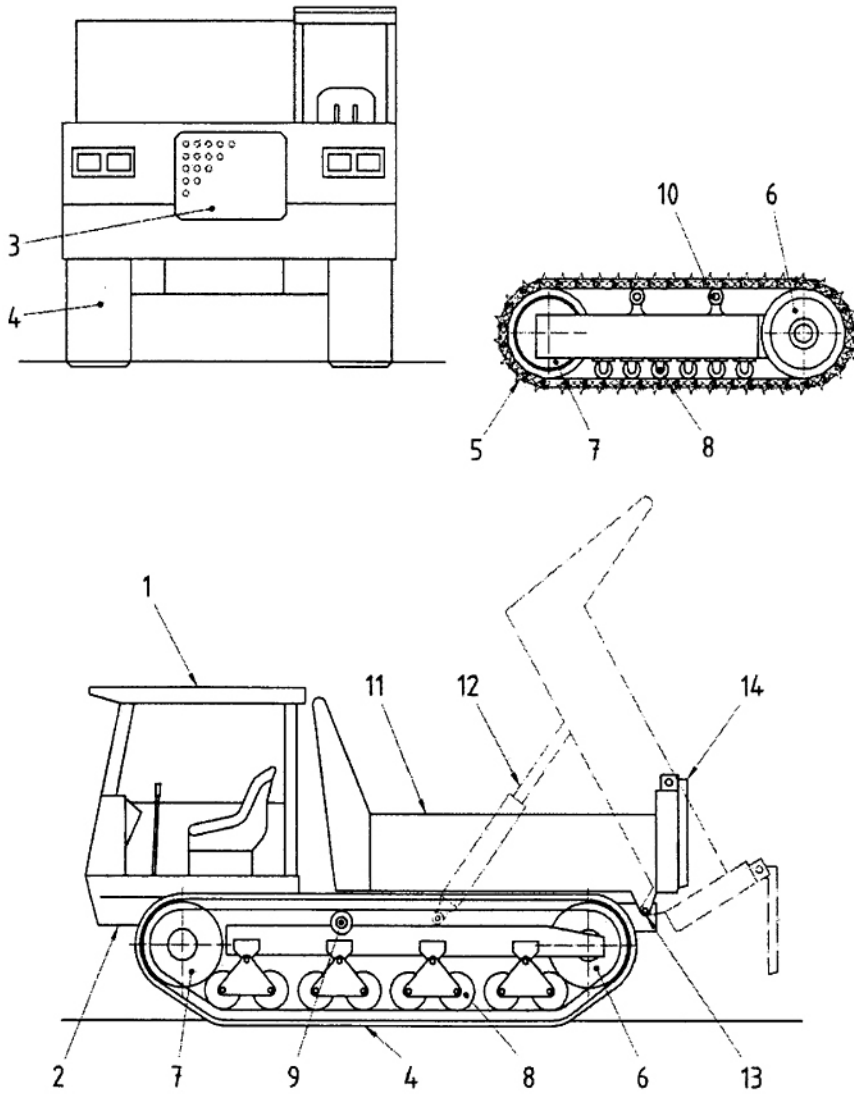
gọn nhẹ bánh lốp có nhiều hơn ba trục



CHÚ DẪN

- | | | | |
|---|------------------|----|----------------------------|
| 1 | Bánh xích | 6 | Con lăn đỡ |
| 2 | Khung sườn chính | 7 | Bánh lăn tỷ xích |
| 3 | Thân xe | 8 | Xylanh cơ cấu đỡ |
| 4 | Bánh quay không | 9 | Trục cơ cấu bản lề thân xe |
| 5 | Bánh xích | 10 | Thiết bị phát lực |

**Hình 37 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe tự đổ
nhỏ gọn bánh xích không có mái che**



CHÚ DẪN

- | | | | |
|---|-------------------|----|----------------------------|
| 1 | Mái che | 8 | Con lăn dưới |
| 2 | Khung sườn chính | 9 | Con lăn đỡ trên |
| 3 | Thiết bị phát lực | 10 | Tám trượt |
| 4 | Xích cao su | 11 | Thân xe |
| 5 | Xích bằng thép | 12 | Xylanh cơ cấu đảo |
| 6 | Bánh xích | 13 | Trục cơ cấu bàn lề thân xe |
| 7 | Bánh chạy không | 14 | Thành sau |

Hình 38 – Thuật ngữ cho các bộ phận – Xe tự đổ bánh xích có mái che

TCVN 13219:2020

5 Đặc tính

Sử dụng các đặc tính sau cùng với các xe tự đổ: tiêu chuẩn quốc tế đưa ra thêm các đặc tính và phương pháp thử khi thích hợp; số hiệu của thuật ngữ có liên quan đến thuật ngữ như đã định nghĩa trong tiêu chuẩn này.

a) Công suất hữu ích theo ISO (của động cơ): xem ISO 9249.

b) Tốc độ di chuyển lớn nhất: xem ISO 6014.

c) Lực kéo đẩy xe đi (3.2.1)

1) Lực kéo với hộp truyền động dẫn động trực tiếp (3.2.1.1.);

2) Lực kéo đẩy xe đi với hộp truyền động có sang số, truyền động điện hoặc truyền động thủy tĩnh (3.2.1.2.)

d) Thời gian đổ thân xe trống rỗng và trở về vị trí ban đầu (3.2.2)

e) Khả năng lái

1) Bán kính quay vòng: xem ISO 7457.

2) Đường kính khoảng hở của máy, xem ISO 7457.

f) Đặc tính phanh: dựa trên các yêu cầu được cho trong ISO 3450.

g) Trọng tải (3.2.3)

6 Đặc tính kỹ thuật trong thương mại (Đơn vị SI)

6.1 Động cơ

Qui định các đặc tính:

a) nhà sản xuất và mẫu (model);

b) đánh lửa bằng nén (diezen) hoặc đánh lửa bằng tia lửa;

c) kiểu chu kỳ (hai hoặc bốn kỳ);

d) hút không khí tự nhiên, tăng áp bằng cơ khí hoặc tăng áp tuốc bô có hoặc không có làm mát phụ (tiếp sau);

e) số xylanh;

f) đường kính lỗ xylanh;

g) hành trình;

h) dung tích làm việc của xylanh;

i) hệ thống làm mát (làm mát bằng không khí hoặc bằng nước);

j) loại nhiên liệu;

k) công suất hữu ích có bánh đà; ở r/min;

l) momen lớn nhất ở r/min;

m) kiểu bộ khởi động;

n) hệ thống điện: V.

6.2 Hệ truyền động

Qui định kiểu, ví dụ:

- sang số bằng tay với bộ ly hợp có bánh đà;
- sang số bằng dẫn động với bộ biến đổi momen;
- truyền động thủy tĩnh;
- truyền động điện;
- số tốc độ tiến và lùi;
- tốc độ di chuyển (tiến và lùi);

Nên chỉ ra biểu đồ lực kéo đẩy xe đi đối với tốc độ.

6.3 Trục dẫn động

Qui định kiểu, ví dụ:

- lái được;
- cố định, lúc lắc và /hoặc được treo;
- thủy tĩnh;
- điện;
- bánh răng côn và bánh răng chủ động (trục răng);
- vi sai – tiêu chuẩn, không trượt, trượt hạn chế hoặc có khóa;
- truyền động cuối hành trình.

6.4 Hệ thống lái

6.4.1 Kiểu

Qui định kiểu phù hợp với ISO 5010, ví dụ:

- khung có khớp bản lề;
- lái bằng bánh trước;
- lái bằng bánh sau;
- lái bằng tất cả các bánh xe;

TCVN 13219:2020

- lái bằng càng bánh trượt trên bánh xích;
- lái có trợ lực, bằng tay, thủy tĩnh;
- phương pháp lái trong tình trạng khẩn cấp.

6.4.2. Đặc tính

Qui định

- bán kính quay vòng sang trái và sang phải;
- đường kính khoảng hở của máy:

6.5 Phanh

6.5.1 Phanh vận hành

Qui định, ví dụ:

- kiểu (tang trống, đĩa, ướt hoặc khô);
- kiểu hệ thống dẫn động (cơ khí, không khí, thủy lực, điện, liên hợp, v.v...)

6.5.2 Phanh đỗ

Qui định kiểu.

6.5.3 Phanh thứ cấp (phụ)

Qui định kiểu

6.5.4 Phanh hãm chậm lại

Qui định:

- kiểu;
- hệ thống dẫn động.

6.5.5 Đặc tính phanh

Qui định phù hợp với ISO 3450.

6.6 Lốp

Qui định:

- cỡ và kiểu lốp;
- số lốp bố qui định;
- cỡ vành.

6.7 Hệ thống thủy lực

6.7.1 Thời gian đỗ thân xe trống rỗng và trở về vị trí ban đầu.

Qui định

- lưu lượng của bơm... ở áp suất ... và tốc độ quay danh định của động cơ...;
- áp suất mở van an toàn;
- kiểu bơm;
- xylanh nâng thân xe: số, kiểu;
- thời gian đỗ thân xe trống rỗng và trở về vị trí ban đầu: ...

6.7.2 Hệ thống lái

Qui định:

- lưu lượng của bơm: ở áp suất:
- kiểu bơm;
- áp suất mở van an toàn.

6.8 Hệ thống treo

Qui định ở bánh xe riêng biệt, toàn bộ trục hoặc bánh xích.

6.8.1 Kiểu

Qui định kiểu, ví dụ:

- lò xo cơ khí: cuộn, lá
- xylanh hấp thu va đập: không khí, dầu, không khí/dầu;
- đàn hồi;
- khí nén.

6.8.2 Khả năng

Qui định hành trình

6.8.3 Tải trọng/độ lệch

Qui định cho trường hợp

- không tải (rỗng) hoặc
- có tải.

TCVN 13219:2020

6.9 Thân xe

6.9.1 Dung tích danh nghĩa của thân xe

Qui định dung tích bằng mét khối phù hợp với ISO 6483.

6.9.2 Phương pháp tự chất tải

Qui định phương pháp chất tải là

- chất tải bằng thân xe, hoặc
- chất tải bằng gầu xúc.

6.10 Vị trí người vận hành

Qui định vị trí người vận hành là

- vị trí người vận hành ở phía sau,
- vị trí người vận hành ở phía trước, hoặc
- vị trí người vận hành đảo ngược được.

6.11 Khối lượng

Cần cung cấp các thông tin sau:

a) Khối lượng phân bố, khối lượng vận hành không chất tải (riêng):

- trục trước;
- trục dẫn động;
- trục xe mooc.

b) Tổng khối lượng vận hành khi không chất tải (rỗng)

c) Trọng tải danh định.

d) Khối lượng phân bố khi được chất tải:

- trục trước;
- trục dẫn động;
- trục xe mooc.

e) Tổng khối lượng khi được chất tải.

6.12 Dung tích chất tải của hệ thống

Cần cung cấp các thông tin chi tiết sau:

- dung tích thùng nhiên liệu;
- dung tích hộp trục khuỷu động cơ;

- dung tích hệ thống làm mát;
- dung tích hệ thống thủy lực;
- dung tích hộp truyền động;
- dung tích bộ vi sai;
- dung tích của truyền động cuối.

6.13 Các kích thước toàn thể (bao) của xe tự đổ

Cung cấp bản vẽ chung (hình bao)

Ví dụ về các kích thước quan trọng cần được qui định:

- tổng chiều cao lớn nhất khi không có thân xe;
- khoảng sáng gầm xe của các trục;
- khoảng sáng gầm xe với thân xe đổ xuống dưới, các cửa được đóng;
- khoảng sáng gầm xe với các cửa được mở;
- chiều cao chất tải;
- chiều cao đỗ;
- chiều cao xả (vật liệu);
- chiều cao lớn nhất có thân xe;
- chiều rộng lớn nhất;
- khoảng cách trục;
- chiều dài lớn nhất;
- khoảng cách giữa các trục bánh xe;
- khoảng cách tâm giữa các bánh xe tiếp đôi;
- bán kính quay vòng;
- đường kính khoảng hở.

Phụ lục A

(Qui định)

Các kích thước cho xe tự đổ

Phụ lục này qui định các kích thước cho xe tự đổ và mã của các kích thước này.

Mã	Thuật ngữ và định nghĩa	Hình minh họa
H11	Chiều cao chất tải khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa mặt phẳng tham chiếu của nền đất (GRP) và điểm cao nhất của các thành bên chứa tải, thân xe trống rỗng	Xem Hình 26a)
H12	Chiều cao đổ khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm cao nhất trên xe tự đổ khi thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 26a)
H13	Chiều cao xả (đổ ra phía sau hoặc sang bên cạnh) khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm thấp nhất trên thân xe với thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 26a)
H14	Chiều cao lớn nhất của thân hoặc cơ cấu kéo mooc khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm cao nhất trên thân xe tự đổ hoặc mối nối cơ cấu kéo mooc, thân xe tự đổ ở vị trí chất tải với bộ phận bảo vệ chống chày tràn nếu có lắp, thân xe trống rỗng.	Xem Hình 26a)
L8	Khoảng cách trục (xe mooc) khoảng cách theo trục tọa độ X giữa hai mặt phẳng X đi qua các tâm của các bánh sau của xe kéo và các bánh sau của xe mooc ở các máy có trang bị các bánh xe tiếp đôi, tâm của các bánh xe là đường đi qua điểm giữa hai trục của các bánh tiếp đôi.	Xem Hình 26c)
L9	Khoảng cách tâm giữa các bánh tiếp đôi khoảng cách theo trục tọa độ X giữa các mặt phẳng X đi qua các tâm của các bánh trước và bánh sau tiếp đôi.	Xem Hình 26b)
L10	Chiều dài của thân xe chất tải khoảng cách theo trục tọa độ X giữa hai mặt phẳng X đi qua điểm xa nhất bên trong trên phía sau của thân xe và điểm xa nhất bên trong trên phía trước của phần chất tải của thân xe.	Xem Hình 26a)
A7	Góc đổ (ra phía sau) của thân xe Góc trên mặt phẳng Y giữa sàn chính của thân xe và GRP với thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 26a)
CHÚ THÍCH – Các trục tọa độ X, Y và Z và GRP được định nghĩa trong ISO 6746-1.		

Phụ lục B

(Qui định)

Các kích thước cho xe tự đổ nhỏ gọn

Phụ lục này qui định các kích thước cho xe tự đổ và mã của các kích thước này.

Mã	Thuật ngữ và định nghĩa	Hình minh họa
<i>H11</i>	Chiều cao chất tải khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa mặt phẳng tham chiếu của nền đất (GRP) và điểm cao nhất của các bên chứa tải, thân xe trống rỗng	Xem Hình 27
<i>H12</i>	Chiều cao đổ khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm cao nhất trên xe tự đổ với thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 27
<i>H13</i>	Chiều cao xả (vật liệu) khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm thấp nhất trên thân xe với thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 27
<i>H23</i>	Chiều cao đổ khi tự chất tải khoảng cách theo trục tọa độ Z giữa GRP và điểm cao nhất trên thiết bị tự chất tải.	Xem Hình 31
<i>L14</i>	Khoảng cách xả (vật liệu) khoảng cách theo trục tọa độ X giữa mặt trước của các bánh trước và cạnh trước của thân xe với thân xe được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 27
<i>A13</i>	Góc đổ ra phía sau khi tự chất tải Góc đổ lớn nhất mà mặt xả ra phía sau của gầu sẽ quay xuống dưới bề mặt nằm ngang với gầu ở vị trí được nâng lên hoàn toàn.	Xem Hình 31
<i>A14</i>	Góc đổ ra phía trước khi tự chất tải Góc đổ lớn nhất mà mặt đáy của gầu sẽ quay xuống dưới bề mặt nằm ngang với gầu được quay hoàn toàn ra phía trước, $A14 < 30^\circ$.	Xem Hình 31
<i>L15</i>	Tầm với cho đổ khi tự chất tải khoảng cách lớn nhất theo trục tọa độ X giữa cạnh trước của thân xe và cạnh trước của gầu ở phần kéo dài lớn nhất ra phía trước của gầu, $L15 < 200\text{mm}$.	Xem Hình 31
CHÚ THÍCH – Các trục tọa độ X và Z và GRP được định nghĩa trong ISO 6746-1.		