TCVN

T I Ê U C H U Ẩ N Q U Ố C G I A

TCVN 5191 : 1990

BĂNG CON LĂN -
YÊU CẦU KỸ THUẬT CHUNG

Roller conveyer -

General technical requirements

HÀ NỘI - 2008

Lời nói đầu

TCVN 5191 : 1990 do Học viện kỹ thuật quân sự biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng trình duyệt, Ủy ban Khoa học và Kỹ thuật nhà nước (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Băng con lăn - Yêu cầu kỹ thuật chung

Roller vonveyer - General technical requirements

Tiêu chuẩn này áp dụng cho băng con lăn trụ dẫn động và không dẫn động và băng con lăn đĩa thông dụng dùng để vận chuyển hàng bao kiện trong mặt phẳng nằm ngang và mặt phẳng nghiêng, và quy định yêu cầu kỹ thuật cho chúng.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho băng con lăn và băng con lăn đĩa dùng trong công nghiệp luyện kim, công nghiệp chế chế biến cá và trên tàu đánh bắt cá.

1 Yêu cầu kỹ thuật

1.1 Yêu cầu về kết cấu

1.1.1 Thông số và kích thước cơ bản của băng con lăn phải theo TCN 5190 : 1990.

1.1.2 Băng con lăn phải làm việc bình thường ở nhiệt độ môi trường từ âm 5 ^{o}C đến dương 50 ^{o}C.

1.1.3 Kết cấu băng con lăn phải đảm bảo các yêu cầu sau:

1) Tiếp cận thuận tiện và an toàn với các bộ phận cần kiểm tra và bảo dưỡng.

2) Thay thế dễ dàng các chi tiết và bộ phận chóng mòn.

1.1.4 Băng con lăn dẫn động có thể được dẫn động riêng hay dẫn động theo nhóm.

1.1.5 Tốc độ quay con lăn của băng con lăn dẫn động phải được chọn sao cho không xảy ra hiện tượng trượt hàng trên con lăn khi khởi động băng con lăn.

1.1.6 Bề mặt làm việc ngoài của con lăn có thể được gia công hoặc không gia công.

1.1.7 Kết cấu ổ của con lăn phải được chế tạo sao cho không phải bôi trơn định kỳ, đảm bảo sức cản nhỏ khi di chuyển hàng, cũng như đảm bảo kín để tránh bụi bẩn.

1.2 Yêu cầu đối với các cụm và chi tiết

1.2.1 Kết cấu đoạn băng con lăn không dẫn động có thể mang xách được phải đảm bảo tháo lắp chúng dễ dàng và nhanh chóng.

1.2.2 Số lượng giá đỡ cần phải đảm bảo dịch chuyển hàng hoá với vận tốc đều.

1.2.3 Khi cần thiết băng con lăn cần có đoạn tháo lắp được để đảm bảo người vận hành đi qua được băng con lăn. Đoạn tháo lắp được phải được định vị ở vị trí mép để ngăn ngừa xê dịch ngẫu nhiên.

1.3 Yêu cầu về vật liệu

Bề mặt làm việc ngoài của con lăn có thể bằng thép, nhôm hoặc chất dẻo.

1.4 Yêu cầu chế tạo

Độ đảo hướng tâm của bề mặt làm việc của con lăn không được vượt quá 0,5 % đường kính con lăn trong trường hợp bề mặt con lăn được gia công và không vượt quá 1,5 % đường kính con lăn trong trường hợp bề mặt con lăn không được gia công.

1.5 Yêu cầu về chất lượng lắp ráp

1.5.1 Các phần tử chịu tải của băng con lăn phải được bố trí trong cùng một mặt phẳng. Sai lệch độ phẳng đo theo đường sinh trên cùng của con lăn trên đoạn băng con lăn bất kỳ dài một mét không được vượt quá: 1 % đường kính con trong trường hợp bề mặt con lăn được gia công và 2 % đường kính con lăn trong trường hợp bề mặt con lăn không được gia công.

1.5.2 Trục của các con lăn phải vuông góc với đường tâm của băng con lăn, phải song song với nhau và được định vị để chống xoay và rơi.

1.5.3 Con lăn sau khi lắp ráp phải quay được dễ dàng và không bị kẹt.

1.6 Yêu cầu bảo vệ bề mặt

1.6.1 Cấc phần tử và bộ phận của băng con lăn phải có lớp bảo vệ bề mặt thích hợp tránh tác dụng của môi trường xung quanh.

1.6.2 Các đầu trục có ren và các phần tử không được sơn phải được bảo vệ trong thời gian vận chuyển.

2 Phương pháp thử

2.1 Phương pháp thử băng con lăn không dẫn động.

2.1.1 Băng con lăn phải được kiểm tra bên ngoài và phải theo yêu cầu của tiêu chuẩn này.

2.1.2 Mỗi con lăn phải quay được nhẹ nhàng bằng tay.

2.1.3 Điều 1.1.7 của yêu cầu kỹ thuật được kiểm tra bằng cách xem bên ngoài.

2.1.4 Độ đảo hướng tâm của bề mặt làm việc và sai lệch giới hạn đường kính ngoài con lăn phải được kiểm tra xác suất với ba con lăn bất kỳ trong lô 100 con lăn.

Nếu một trong các con lăn được kiểm tra không đảm bảo yêu cầu thì phải tiến hành kiểm tra thêm sáu con lăn nữa. Nếu kết quả vẫn không đảm bảo phải tiến hành thử toàn bộ lô đó.

2.1.5 Yêu cầu của Điều 1.5.1 được kiểm tra bằng cách đặt thước lên ba con lăn cạnh nhau. Việc kiểm

tra được tiến hành ở 2, 3 vị trí bất kì trên đoạn băng con lăn dài 3 m.

2.2 Phương pháp thử băng con lăn dẫn động

2.2.1 Băng con lăn phải được xem xét và kiểm tra bên ngoài trước lần mở máy đầu tiên và:

- sự đồng bộ và độ chính xác lắp ráp;
- sự đồng bộ và độ chính xác lắp ráp của các bộ phận bảo vệ và an toàn;
- sự đồng bộ của thiết bị điện;
- độ song song của các trục con lăn;
- độ chính xác lắp ráp tang kéo (đĩa kéo);
- độ chính xác lắp ráp các thiết bị căng;
- độ chính xác lắp ráp của động cơ, hộp giảm tốc và khớp của bộ dẫn động;
- chất lượng lớp bảo vệ bề mặt.

2.2.2 Thử băng con lăn khi không tải được tiến hành sau khi xem xét và kiểm tra bên ngoài về:

- sự hoạt động của cơ cấu phanh;
- tiêu hao năng lượng động cơ điện dẫn động ở vận tốc danh nghĩa;
- hoạt động của cơ cấu điều khiển;
- hoạt động của khoá liên động điện bộ dẫn động băng con lăn.

2.2.3 Thử băng con lăn khi có tải được tiến hành sau khi thử không tải. Khi thử có tải cần kiểm tra: khả năng làm việc và vận hành an toàn của băng con lăn, các cụm và chi tiết của nó trong thời gian băng con lăn làm việc có sự di chuyển hàng trên băng con lăn. Hàng di chuyển phải phù hợp với chỉ dẫn trong tài liệu hướng dẫn sử dụng.

Khi thử băng con lăn có tải cần phải kiểm tra:

- sự di chuyển đúng hướng của hàng trên băng con lăn;
- vận tốc di chuyển của hàng;
- hoạt động của phanh;
- hoạt động của cơ cấu điều khiển;
- hoạt động của khóa liên động điện bộ dẫn động băng con lăn;
- năng suất băng con lăn.

2.3 Kết quả thử phải được ghi nhận vào biên bản thử giao-nhận.

Nội dung biên bản gồm:

- số liệu kỹ thuật;

- điều kiện thử;
- thời gian và số lượng thử;
- kết quả thử và đánh giá kết quả thử;

3 Ghi nhãn

Băng con lăn phải có nhãn đặt ở chỗ dễ thấy ghi các số liệu sau:

- tên nhà máy chế tạo;
- ký hiệu quy ước băng con lăn;
- số thứ tự băng con lăn;
- thời gian sản xuất.

4 Tài liệu

Băng con lăn cần phải kèm theo các tài liệu sau:

Lý lịch kỹ thuật bao gồm thuyết minh máy, danh mục phụ tùng thay thế và xác nhận nghiệm thu máy;

Bản vẽ lắp có bảng kê;

Bản hướng dẫn sử dụng và lắp ráp.

5 Quy tắc sử dụng

5.1 Yêu cầu kỹ thuật an toàn phải đáp ứng được yêu cầu chung về kỹ thuật an toàn của máy vận chuyển liên tục.

5.2 Chỉ cho phép vận chuyển trên băng con lăn những hàng hoá có ít nhất một mặt tựa phẳng.

5.3 Hàng không có mặt tựa phẳng chỉ cho phép vận chuyển trong thùng hay khay vận chuyển.

5.4 Chiều rộng của băng con lăn phải bằng 1,1 – 1,2 chiều rộng hàng hoá. Trong một số trường hợp cho phép sử dụng băng con lăn có chiều rộng không nhỏ hơn 0,75 chiều rộng hàng hoá.

5.5 Trên các phần băng con lăn có khả năng bị rơi hoặc kẹt hàng cần dùng các bộ phận dẫn hướng.

5.6 Nếu mặt phẳng vận chuyển của băng con lăn cao hơn sàn 1,6 m hay việc rơi hàng vận chuyển có thể gây ra tai nạn thì phải có bộ phận dẫn hướng đủ cứng trên toàn bộ chiều dài băng con lăn. Không cho phép sử dụng bộ phận dẫn hướng ở chỗ đưa hàng vào và lấy hàng ra.

Phụ lục

Số liệu thiết kế

1 Khối lượng lớn nhất và nhỏ nhất của hàng được vận chuyển (kg).

2 Kích thước lớn nhất* và nhỏ nhất của hàng được vận chuyển (mm).

3 Đặc tính bề mặt của hàng hoá tiếp xúc với băng con lăn (nhẵn, cứng, giấy…).

4 Tốc độ vận chuyển hàng (m/s).

5 Năng suất (chiếc/h, T/h).

6 Vị trí đặt băng con lăn, bản vẽ phác bố trí băng con lăn.

7 Điều kiện môi trường xung quanh (nhiệt độ, bụi, hơi nước, ăn mòn v.v…).

8 Điều kện xếp tải và dỡ tải.

9 Điều kiện chịu tải, đặc tính đặt và lấy hàng.

10 Yêu cầu về điều khiển, khoá liên động và tự động hoá.

11 Yêu cầu an toàn nổ và phòng cháy.

12 Các yêu cầu đặc biệt.

---

* Kích thước lớn nhất – kích thước theo phương chuyển động.