



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

THIẾT BỊ GIA CÔNG GỖ

YÊU CẦU CHUNG VỀ AN TOÀN ĐỐI
VỚI KẾT CẤU MÁY

TCVN 4723- 1989

HÀ NỘI

Cơ quan biên soạn: Viện máy công cụ và dụng cụ

Bộ Cơ khí và Luyện kim

Cơ quan đề nghị ban hành: Vụ khoa học và kỹ thuật

Bộ cơ khí và Luyện kim

Cơ quan trình duyệt: Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường

Chất lượng

Cơ quan xét duyệt và ban hành:

Ủy ban khoa học và kỹ thuật Nhà nước

Quyết định ban hành số 312/QĐ ngày 13 tháng 06 năm 1989

THIẾT BỊ GIA CÔNG GỖ		TCVN
Yêu cầu chung về an toàn đối với kết cấu máy		4723 - 89
Оборудование дерево- обращивающее.	Wood working equipment- General safety	Có hiệu lực từ :
Общие требования безопас- ности к конструкциям.	Construction requirements	1-7-1990

Tiêu chuẩn này áp dụng cho các thiết bị gia công gỗ (máy cắt gỗ, máy chế biến, cơ cấu và các thiết bị khác...) chủ yếu là máy cắt gỗ. Các loại này được sử dụng ở các nơi có khí hậu bình thường, không bị tác dụng trực tiếp của bức xạ mặt trời, mưa khí quyển, gió và cát.

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 2156 - 80.

1. Yêu cầu chung

1.1. Các thiết bị gia công gỗ phải tuân theo các yêu cầu chung của tiêu chuẩn này và các yêu cầu riêng về an toàn đối với kết cấu theo các tiêu chuẩn của các nhóm máy gia công gỗ cụ thể.

1.2. Trong khu vực làm việc, máy không được có các góc nhọn, phần lồi có thể gây chấn thương cho người thao tác.

1.3. Kết cấu máy, phải loại trừ được khả năng gây chấn thương cho người thao tác bởi các bộ phận chuyển động của máy hoặc phối gia công vì lý do công nghệ không thể che kín bằng các thiết bị bảo vệ.

Yêu cầu này phải được bảo đảm bằng hình dáng phần chuyển động của máy, bằng sơn màu tín hiệu, và bằng các hình thức bảo vệ khác.

1.4. Trên máy phải ghi rõ chiều quay của trục chính và dụng cụ cắt.

1.5. Các máy khi làm việc tạo ra tĩnh điện, phải được trang bị các thiết bị để loại trừ khả năng tích tĩnh điện tới mức nguy hiểm.

1.6. Máy phải được trang bị các cơ cấu và thiết bị phòng ngừa quá tải.

1.7. Phôi phải được bảo đảm kẹp chắc chắn trên máy và tiến đúng đến dụng cụ cắt, loại trừ khả năng xô dịch và lệch phôi trong quá trình gia công.

1.8. Các bộ phận làm việc của máy cũng như các cơ cấu kẹp, kẹp và nâng hạ hoặc các truyền động của chúng, phải được trang bị các phương tiện ngăn ngừa khả năng phát sinh nguy hiểm khi ngừng cấp hoàn toàn hoặc một phần năng lượng (dòng điện, chất lỏng làm việc, khí nén v.v...) đến truyền động của các bộ phận cơ cấu này.

1.9. Kết cấu của máy phải bảo đảm sao cho khi làm việc mức ồn gây ra không vượt quá giới hạn cho phép theo TCVN 3985 - 85, được qui định trong tài liệu sử dụng máy. Đối với các máy khi làm việc không bảo đảm đạt được các chỉ tiêu qui định về mức ồn thì trong tài liệu hướng dẫn sử dụng phải chỉ dẫn các biện pháp tránh ồn phù hợp cho người thao tác máy.

1.10. Kết cấu của máy phải loại trừ được sự truyền rung động quá mức cho phép đến người thao tác máy.

Đối với các máy khi làm việc không bảo đảm đạt được các chỉ tiêu vệ sinh qui định về rung động tại nơi làm việc thì trong tài liệu hướng dẫn sử dụng phải chỉ dẫn cách lắp đặt máy lên đệm chống rung hoặc phải chỉ dẫn về kết cấu móng hấp thụ rung.

1.11. Khi thiết kế các máy phải trang bị thiết bị chiếu sáng cục bộ theo TCVN 4726 - 89.

2. Yêu cầu đối với thiết bị bảo vệ

2.1. Các cơ cấu bảo vệ (bao che, màn che, tấm chắn v.v...) phải được lắp đặt trong mọi trường hợp khi người thao tác máy có thể bị chấn thương do va chạm vào các bộ phận chuyển động của máy, dụng cụ cắt hoặc phôi gia công.

2.2. Thiết bị bảo vệ phải làm việc chắc chắn và bảo đảm an toàn khi người thao tác máy thực hiện các qui tắc an toàn sử dụng.

2.3. Che chắn an toàn phải bảo đảm đơn giản, hiện đại và không được làm phức tạp cho sự bảo dưỡng và hiệu chỉnh máy.

2.4. Nếu do kết cấu của máy không thể che chắn đầy đủ dụng cụ cắt thì phải che chắn các phần không làm việc của dụng cụ. Che chắn phần không làm việc của dụng cụ cắt có thể đồng thời được sử dụng để dẫn hướng và thu nhận các phoi gia công vào cơ cấu thải phoi.

2.5. Kết cấu che chắn an toàn phải chịu được lực do người thao tác máy tác động một cách ngẫu nhiên hoặc chịu được va đập do phôi gia công.

2.6. Các vị trí của máy đòi hỏi sự tiếp cận nhanh và có mức nguy hiểm cao phải được che chắn liên động với các cơ cấu khởi động máy nhằm loại trừ được khả năng khởi động máy khi chưa lắp hoặc đã tháo các che chắn.

Khởi động máy chỉ tiến hành được sau khi lắp các che chắn vào vị trí làm việc và thông qua cơ cấu điều khiển.

2.7. Lực để mở hoặc đóng các che chắn bằng tay

không được lớn hơn 80 N. Lực đề nâng hoặc hạ các phần động của che chắn ở khu vực gia công không được lớn hơn 60 N.

2.8. Phần làm việc của các dụng cụ cắt (lưỡi cưa, dao phay, đầu dao) phải được che bằng các che chắn tự tác động. Các che chắn này tự mở ra trong thời gian phối gia công hoặc dụng cụ cắt đi qua, trị số mở phù hợp với kích thước của phôi gia công theo chiều rộng hoặc chiều dày. Cho phép sử dụng các bao che cố định nếu chúng loại trừ được khả năng người thao tác máy va chạm vào dụng cụ cắt đang quay.

2.9. Các cơ cấu và các bộ phận máy được lắp đặt và điều chỉnh theo chu kỳ, các che chắn của chúng phải dễ tháo hoặc được mở nhanh bằng các bản lề và phải bảo đảm thuận tiện cho việc bảo dưỡng và hiệu chỉnh.

2.10. Ưu tiên sử dụng các che chắn dạng kín. Nếu che chắn có lỗ hoặc dạng lưới thì khoảng cách từ chi tiết chuyển động đến bề mặt che chắn phải phù hợp với chỉ dẫn ở bảng sau :

mm .

Đường kính lớn nhất của đường tròn nội tiếp trong lỗ, mắt lưới	Khoảng cách từ chi tiết chuyển động đến bề mặt che chắn, không nhỏ hơn!
đến 8	15
Lớn hơn 8 đến 25	120
Lớn hơn 25 đến 40	200

3. Yêu cầu đối với cơ cấu hãm và cơ cấu khoá

3.1. Cơ cấu hãm phải bảo đảm dùng an toàn dụng cụ cắt, các phần động của máy hoặc phối gia công. Sự giảm áp trong hệ thống thủy lực hoặc khí nén không được ảnh hưởng đến hiệu quả làm việc của cơ cấu hãm tự động máy.

3.2. Các máy có các bộ phận làm việc quay, gây nguy hiểm lớn cho người thao tác máy và được bảo vệ bằng các che chắn dễ tháo và lật gấp được, phải được trang bị các cơ cấu hãm tin cậy nhằm bảo đảm dùng nhanh các bộ phận làm việc từ thời điểm ngắt động cơ của các bộ phận đó khi tháo che chắn hoặc ấn nút "dừng". Thời gian hãm các bộ phận làm việc của máy phải được qui định trong tài liệu kĩ thuật.

3.3. Cho phép không dùng các cơ cấu hãm, nếu các bộ phận làm việc nằm bên trong thân máy hoặc được che chắn hoàn toàn và có thời gian cần thiết để tháo các che chắn khỏi vị trí bảo vệ lớn hơn thời gian tự hãm của các bộ phận.

3.4. Các máy có chuyển động tiến phối cơ khí hóa phải có khóa liên động để đảm bảo sao cho chỉ có thể đóng chuyển động tiến sau khi đã đóng chuyển động dụng cụ cắt và ngược lại ngắt chuyển động tiến trước khi ngắt chuyển động dụng cụ cắt.

3.5. Các vị trí cuối cùng của các chi tiết chuyển động (bộ phận tiến phối bằng cơ khí, khí nén hoặc thủy lực) phải được hạn định bằng các cữ, công tắc cuối v.v...

3.6. Các phần động của máy phải có các cơ cấu bảo vệ tránh sự chuyển động tự phát khi sửa chữa, vận chuyển v.v...)

4. Yêu cầu đối với cơ cấu điều khiển và d. Bình

4.1. Số lượng các cơ cấu điều khiển, kết cấu và xếp đặt chúng phải đảm bảo sao cho việc điều khiển máy thuận tiện, chính xác, nhanh và dễ quan sát các thiết bị tín hiệu.

4.2. Các bộ phận điều khiển phải đặt ở vị trí làm việc của người thao tác máy, phải phù hợp với các yếu tố khoa học về lao động và không gây chấn thương cho người thao tác máy.

4.3. Tất cả các cơ cấu điều khiển phải có các kí hiệu đầy đủ rõ ràng hoặc biển ghi qui định công dụng của chúng và có thể đọc rõ được ở khoảng cách 500 mm.

4.4. Việc bố trí các bàn điều khiển phải bảo đảm thuận tiện cho việc thao tác, sửa chữa, bảo dưỡng máy và cho phép điều khiển liên tục toàn bộ quá trình công nghệ. Bàn điều khiển không được làm cản trở sự di chuyển của người thao tác máy tại vị trí làm việc và bảo dưỡng, sửa chữa máy.

4.5. Kiểu và sự bố trí của các cơ cấu điều khiển bằng tay, chân phải loại trừ được khả năng đóng máy hoặc đóng các bộ phận làm việc của máy một cách tự phát và ngẫu nhiên.

4.6. Trong các máy tự động và các máy có điều khiển chương trình phải trang bị cơ cấu điều khiển bằng tay cho các phần chuyển động của máy.

4.7. Đóng máy hoặc đóng các cơ cấu riêng của máy phải tiến hành từ một vị trí làm việc. Khi cần thiết đóng máy từ một vài vị trí thì phải có công tắc chuyển mạch. Công tắc này chỉ cho phép đóng máy tại một vị trí nào đó mà người thao tác lựa chọn.

4.8. Hướng chuyển động của cơ cấu điều khiển phải phù hợp với hướng chuyển động của cơ cấu làm việc được điều khiển.

5. Yêu cầu đối với thiết bị hút

5.1. Các máy phải được trang bị các bộ phận chứa dùng để thu nhận và dẫn hướng phoi liệu. Các bộ phận chứa phải được đặt gần, trực tiếp với chỗ tạo phoi liệu hoặc chất độc.

Đối với các máy có trang bị các bộ phận chứa dùng để thu nhận và dẫn hướng phoi thì trong tài liệu sử dụng phải chỉ dẫn phương pháp nối các thiết bị hút, lượng không khí hút, tốc độ hút.

5.2. Các bộ phận chứa có ống nối để thu nhận và dẫn phoi liệu vào thiết bị thải và vận chuyển phải được xem là phần cấu thành của máy.

Mặt cắt của lỗ nối ghép ống phải được qui định sao cho việc hút đạt hiệu quả an toàn cao nhất.

5.3. Nếu vì nguyên nhân kết cấu và công nghệ mà không thể sử dụng việc hút cục bộ phoi liệu trực tiếp từ khu vực cắt thì trong tài liệu hướng dẫn sử dụng phải chỉ dẫn các biện pháp thải phoi khác.

6. Yêu cầu đối với thiết bị điện

6.1. Các yêu cầu an toàn đối với thiết bị điện phải theo TCVN 4726-89.

6.2. Các yêu cầu riêng đối với thiết bị điện của máy gia công gồ phải qui định trong các tiêu chuẩn về kỹ thuật an toàn cho các nhóm máy cụ thể.

7. Yêu cầu về lắp ráp và vận chuyển

7.1. Kết cấu của máy phải đảm bảo tháo lắp an toàn các cơ cấu riêng khi bảo dưỡng và sửa chữa.

Để tiến hành công việc này phải trang bị kèm theo máy các dụng cụ chuyên dùng, nếu như không có thể sử dụng các dụng cụ và đồ gá tiêu chuẩn.

7.2. Máy và các bộ phận riêng của máy phải bảo đảm được sự bốc dỡ, di chuyển và lắp đặt an toàn khi lắp ráp, sửa chữa và vận chuyển. Các phần riêng của máy phải có các cơ cấu chuyên dùng (vấu, trục, móc lỗ, bu lông vòng v.v...) cần thiết để nâng và di chuyển an toàn chúng khi vận chuyển, lắp ráp, tháo và sửa chữa.

Các vị trí móc quấn, tời cáp nâng hạ phải nhãn, không được có các cạnh sắc. Các vị trí này phải được lựa chọn có tính đến trọng tâm của máy và độ bền của vật liệu cáp nâng hạ.

7.3. Phương pháp chặc chắn để vận chuyển máy và các bộ phận của máy phải được chỉ dẫn trong tài liệu hướng dẫn sử dụng máy. Khối lượng các phần riêng của máy phải được chỉ dẫn trong tài liệu hướng dẫn sử dụng, trên các phần của máy hoặc trên bao bì.
