

Bộ lọc bụi tĩnh điện - Sai số lắp đặt

Electrostatic precipitator – Installation tolerance

1. Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho việc lắp đặt bộ lọc bụi tĩnh điện cực khô, dạng tĩnh.

Tiêu chuẩn này quy định các sai số cho phép lắp đặt bộ lọc bụi tĩnh điện, phương pháp và dụng cụ đo kiểm và cho phép sử dụng các số liệu kĩ thuật lắp đặt của nhà máy chế tạo khi cung cấp thiết bị.

2. Sai số lắp đặt cho phép

2.1. Sai lệch kích thước của móng bê tông quy định trong bảng 1

Bảng 1 - Sai lệch kích thước của móng bê tông

Tên các chỉ tiêu	Mức cho phép
1. Sai lệch các đường tâm thực tế của móng bê tông so với các đường tâm thiết kế tương ứng, mm	± 20
2. Sai lệch khoảng cách tâm các lỗ bu lông, mm	± 15
3. Sai lệch các kích thước khác trên mặt phẳng ngang so với các kích thước thiết kế, mm	± 30
4. Sai lệch độ cao mặt móng bê tông so với độ cao thiết kế, mm, không lớn hơn	- 30
5. Sai lệch kích thước lỗ bu lông so với kích thước thiết kế, mm, không lớn hơn	+ 20
6. Độ nghiêng của lỗ bu lông theo chiều sâu lỗ, mm/m, không lớn hơn	15

2.2. Sai lệch lắp đặt gối đỡ bộ lọc bụi quy định trong bảng 2

Bảng 2 - Sai lệch lắp đặt gối đỡ

Tên các chỉ tiêu	Mức cho phép
1. Sai lệch đường tâm dọc và ngang của các gối đỡ bộ lọc bụi so với đường tâm thiết kế, mm	± 3
2. Sai lệch độ cao của các gối đỡ so với nhau, mm, không lớn hơn	1
3. Sai lệch kích thước 2 đường chéo của các hình chữ nhật tạo bởi các gối đỡ so với nhau, mm, không lớn hơn	5
4. Sai lệch phương đặt con lăn của gối đỡ so với phương thiết kế, độ	± 2

2.3. Sai lệch lắp đặt kết cấu bộ lọc bụi quy định trong bảng 3

Bảng 3 - Sai lệch lắp đặt kết cấu bộ lọc bụi

Tên các chỉ tiêu	Mức cho phép
1. Độ nghiêng của các cột, không lớn hơn.	1mm/1m chiều cao cột nhưng không lớn hơn 5mm trên toàn bộ chiều cao cột.
2. Sai lệch kích thước 2 đường chéo của các hình chữ nhật tạo bởi các cột của khung bộ lọc bụi, mm, không lớn hơn	5
3. Độ không thẳng bằng của xà treo cực lắng, mm, không lớn hơn	1
4. Sai lệch độ cao của các xà treo cực lắng đo trên một mặt cắt, mm, không lớn hơn	2
5. Sai lệch khoảng cách giữa hai đường tâm của 2 xà treo cực lắng liên tiếp, mm, không lớn hơn	1
6. Độ không thẳng bằng của xà treo cực phóng, mm, không lớn hơn	1
7. Sai lệch khoảng cách giữa 2 đường tâm của xà treo cực lắng và đường tâm xà treo cực phóng kế tiếp theo phương ngang, mm, không lớn hơn	1

2.4. Sai lệch lắp đặt hệ thống cực phóng và cực lắng quy định trong bảng 4

Bảng 4 - Sai lệch lắp đặt hệ thống cực phóng và cực lắng

Tên các chỉ tiêu	Mức cho phép
1. Sai lệch khoảng cách giữa cực phóng và cực lắng liên tiếp so với thiết kế (đo tại xà treo cực), mm	± 1
2. Sai lệch khoảng cách giữa cực phóng và cực lắng liên tiếp so với thiết kế (đo tại tiết diện ngang bất kì), mm	± 4
3. Độ nghiêng của cực phóng và cực lắng, mm/chiều dài cực, không lớn hơn	2
4. Độ cong của cực lắng và cực phóng, mm, không lớn hơn	2

2.5. Sai lệch lắp đặt hệ thống búa gõ bụi quy định trong bảng 5

Bảng 5 - Sai lệch lắp đặt hệ thống búa gõ bụi

Tên các chỉ tiêu	Mức cho phép
1. Sai lệch đường tâm trục búa gõ bụi so với thiết kế, mm	± 2
2. Sai lệch độ đồng tâm của các trục trung gian khi ghép nối, mm, không lớn hơn	0,5
3. Sai lệch khoảng cách các búa gõ trên chiều dài trục so với thiết kế, mm, không lớn hơn	1
4. Sai lệch vị trí đầu búa so với thiết kế, độ, không lớn hơn	1

3. Dụng cụ và phương pháp đo kiểm

3.1. Dụng cụ

Dụng cụ đo kiểm phải có độ chính xác phù hợp với độ chính xác lắp đặt và phải được cơ quan có thẩm quyền kiểm tra định kì.

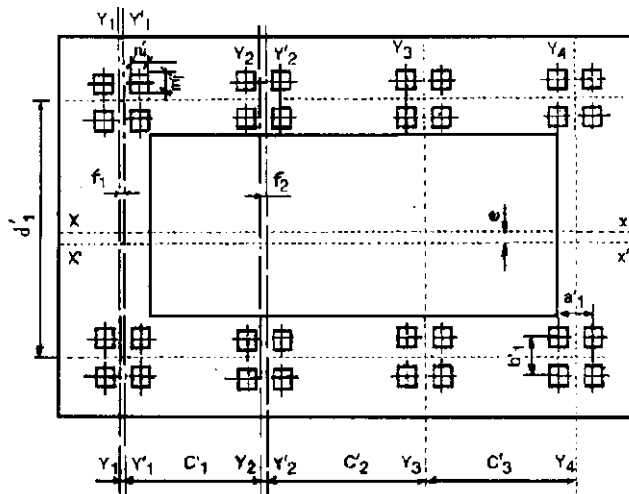
- 3.1.1. Thước cuộn thép có vạch chia mm
- 3.1.2. Thước lá có vạch chia 0,5mm
- 3.1.3. Máy thủy bình độ chính xác 0,4mm
- 3.1.4. Ni vô thép 0,05mm/m
- 3.1.5. Dụng cụ căn chỉnh khớp nối trực

3.2. Phương pháp đo

3.2.1. Kiểm tra kích thước của móng bê tông

Đo các kích thước của móng bê tông bằng thước thép cuộn tại các vị trí được quy định trên hình 1.

Sai lệch lắp đặt cho phép của móng bê tông được quy định trong bảng 1.



Hình 1. Kiểm tra kích thước móng bê tông

$XX, Y_1Y_1, Y_2Y_2...$	Các đường tâm dọc và đường tâm ngang theo thiết kế của bộ lọc bụi ;
$X'X', Y_1'Y_1', Y_2'Y_2'$	Đường tâm dọc và ngang tương ứng thực tế của móng lọc bụi ;
$e, f_1, f_2...$	Sai lệch đường tâm dọc và đường tâm ngang của đường tâm thực tế so với đường tâm thiết kế ;
a_1, b_1	Khoảng cách tâm dọc và ngang các lỗ bulông theo thiết kế ;
a'_1, b'_1	Khoảng cách tâm dọc và ngang các lỗ bulông tương ứng theo thực tế ;
c, d	Khoảng cách tâm dọc và ngang của các gối đỡ theo thiết kế ;
c', d'	Khoảng cách tâm dọc và ngang của các móng gối đỡ theo thực tế ;
m_i, n_i	Kích thước lỗ bulông theo thiết kế ;
m'_i, n'_i	Kích thước lỗ bulông theo thực tế.

3.2.2. Kiểm tra sai lệch lắp đặt gối đỡ

Đo khoảng cách các tâm gối đỡ bằng thước cuộn thép.

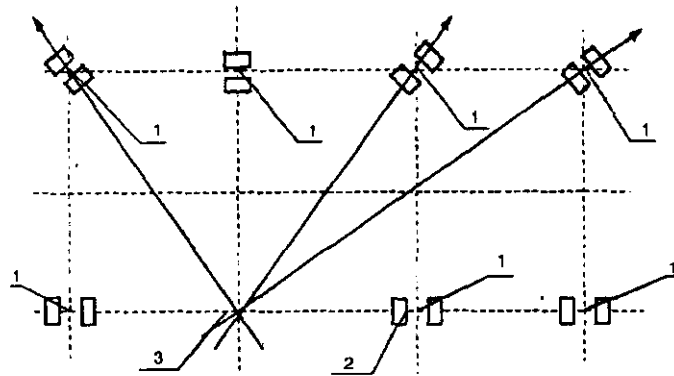
Đo sai lệch hướng lắp đặt con lăn bằng thước lá, sau đó suy ra sai lệch góc.

Vị trí kiểm tra và sai lệch lắp đặt cho phép được quy định trên hình 2 và bảng 2.

3.2.3. Kiểm tra sai lệch lắp kết cấu lọc bụi

Đo các kích thước bằng thước cuộn thép, đo độ không thẳng bằng của xà bằng ni vô thép, đo độ nghiêng của cột bằng thước lá và dây dọi.

Vị trí đo và sai lệch lắp đặt cho phép được quy định trên hình 3 và bảng 3.



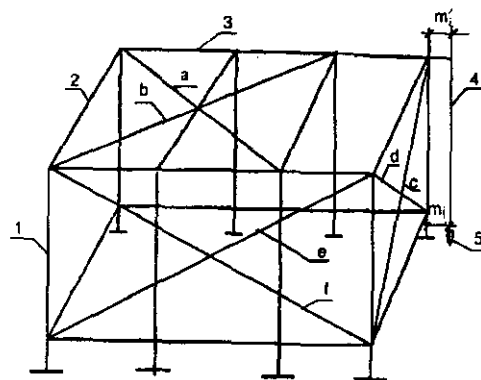
Hình 2 : Kiểm tra hướng lắp đặt con lăn

- 1. Các gối đỡ di động ;
- 2. Con lăn ;
- 3. Gối đỡ cố định.

Hình 3 : Kiểm tra sai lệch lắp kết cấu lọc bụi

- 1. Cột ; 2. Xà ngang ;
- 3. Xà dọc ;
- 4. Dây dọi ;
- 5. Quả dọi.

m_i, m'_i Kích thước đo từ dây dọi vào cột ;
 (m_i, m'_i) Độ không thẳng đứng của cột ;
 $(a, b) ;$ Đường chéo
 $(c, d) ;$ tương ứng của
 $(e, f) .$ từng tiết diện

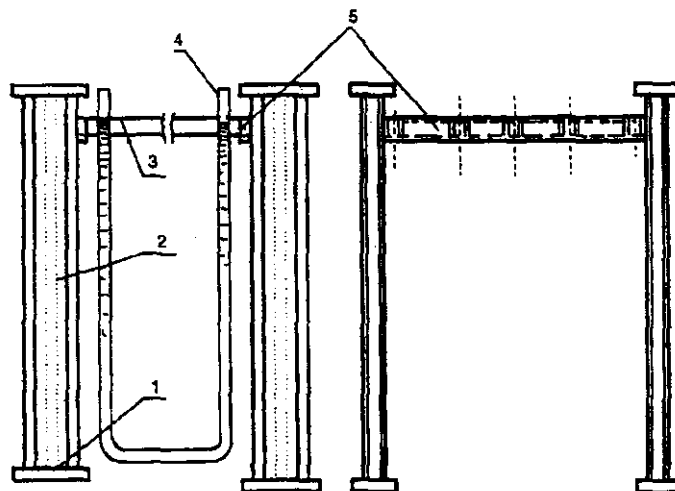


3.2.4. Kiểm tra sai lệch lắp xà treo cực lẳng

Kiểm tra thẳng bằng của xà treo cực lẳng bằng ống thủy theo hướng dẫn trên hình 4. Sai lệch lắp đặt cho phép được quy định trong bảng 4.

3.2.5. Kiểm tra sai lệch lắp dàn treo cực phóng

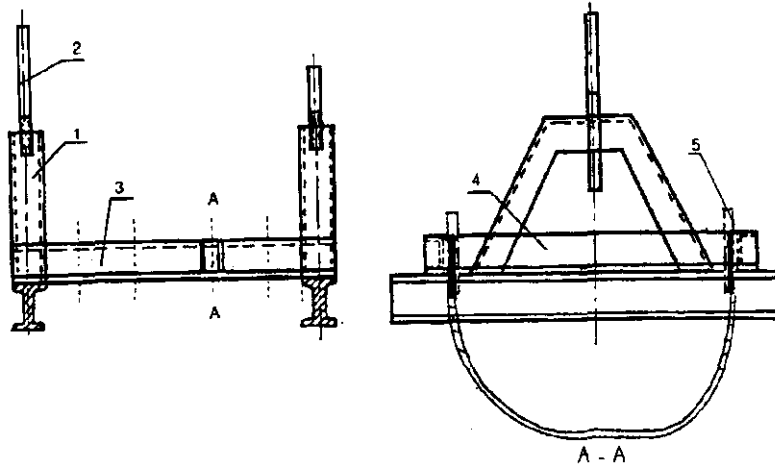
Kiểm tra độ thẳng bằng của dàn treo cực phóng bằng ống thủy theo hướng dẫn trên hình 5. Sai lệch lắp đặt cho phép được quy định trong bảng 4.



Hình 4 : Kiểm tra sai lệch lắp xà treo cực lẳng

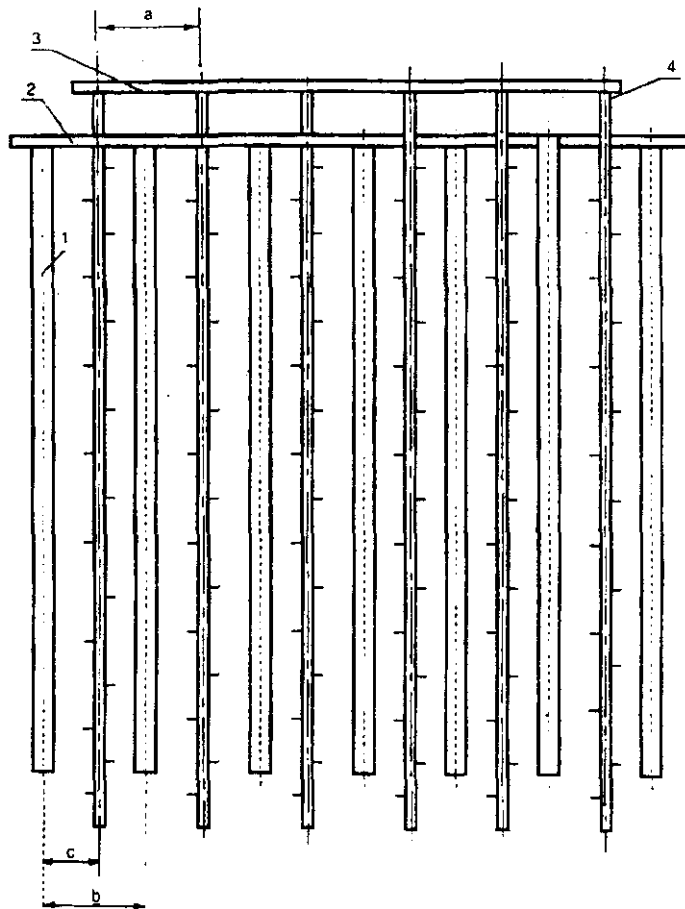
- 1. Đế cột ; 2. Cột ;
- 3. Xà treo cực lẳng ;
- 4. Ống thủy kiểm tra thẳng bằng ;
- 5. Dầm đỡ xà treo.

- 3.2.6. Kiểm tra khoảng cách giữa hai cực phóng và cực lắng liên tiếp
 Kiểm tra khoảng cách giữa cực phóng và cực lắng liên tiếp bằng thước lá và đường đo theo hướng dẫn trên hình 6.



Hình 5 : Kiểm tra sai lệch lắp dàn treo cực phóng

1. Khung treo ; 2. Bulông treo ; 3. Dầm treo cực ; 4. Xà treo cực ; 5. Ống thủy.



Hình 6 : Kiểm tra khoảng cách giữa 2 cực phóng và lắng liên tiếp

1. Cực lắng ; 2. Xà treo cực lắng ; 3. Xà treo cực phóng ; 4. Cực phóng.
 a là khoảng cách giữa 2 cực phóng liên tiếp ;
 b là khoảng cách giữa 2 cực lắng liên tiếp ;
 c là khoảng cách giữa cực phóng và cực lắng liên tiếp.