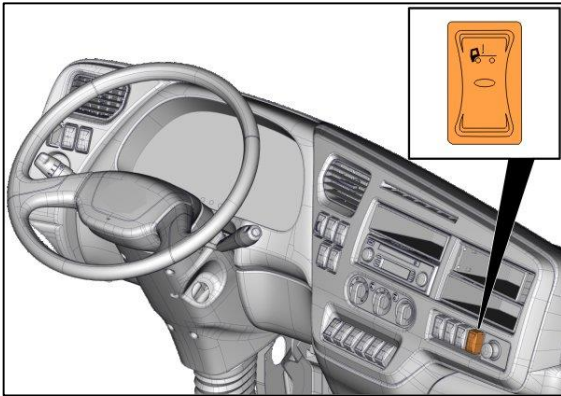




Nghiêng cabin, mô tả hệ thống

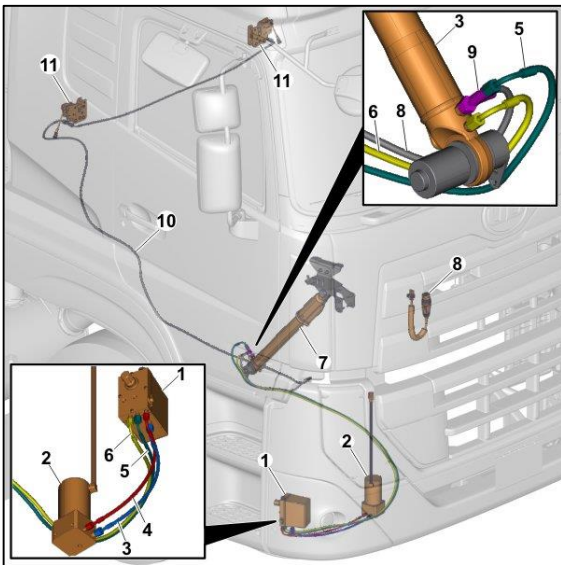
Nghiêng cabin, tổng quan

Điều khiển nâng cabin, bảng điều khiển



Công tắc kích hoạt nghiêng cabin điện

Công tắc kích hoạt nghiêng cabin điện



1. Bơm tay
2. Bơm điện thủy lực
3. Đường hút (từ bình chứa nhớt bơm tay đến bơm điện thủy lực)
4. Đường áp suất cao (từ bơm điện thủy lực đến van điều khiển bơm tay)
5. Đường cung cấp hoặc đường hồi (công đẩy) (bơm tay đến phần dưới của xi lanh nghiêng cabin)
6. Đường cung cấp hoặc hồi (công kéo) (bơm tay đến phần trên của xi lanh nghiêng cabin)
7. Xy lanh nghiêng cabin
8. Công tắc tạm thời
9. Van an toàn
10. khoá cabin
11. Đường cung cấp hoặc hồi (xy lanh nghiêng cabin đến khoá cabin)

Mô tả

Cabin có thể nghiêng về phía trước và phía sau bằng thủy lực thông qua bơm điện thủy lực. Bơm tay được sử dụng như một bơm dự phòng để nghiêng cabin khi bơm điện thủy lực bị hỏng.

Hệ thống nghiêng cabin thủy lực bao gồm:

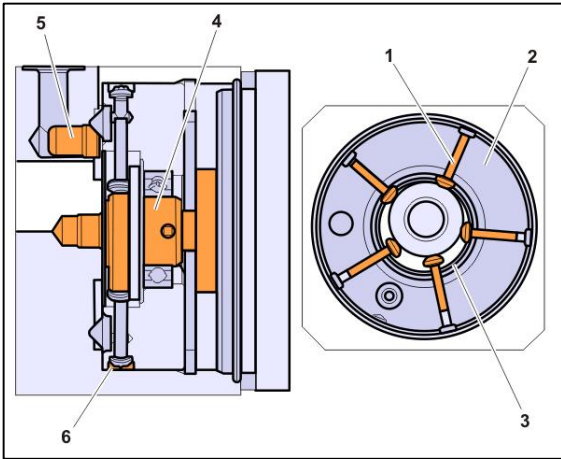
- Công tắc kích hoạt nghiêng cabin trên bảng điều khiển.
- Công tắc tạm thời nghiêng cabin ở khu vực tấm vách ngăn phía trước (bên ngoài cabin).
- Một bơm điện thủy lực.
- Một bơm tay.
- Một xi lanh thủy lực nghiêng cabin về phía trước và phía sau.
- Hai khóa cabin.

Chức năng nghiêng cabin được kích hoạt bằng một công tắc trên bảng điều khiển. Công tắc tạm thời nằm trên khu vực tường lửa bảng điều khiển phía trước được sử dụng để vận hành bơm điện thủy lực.



Bơm điện thủy lực

Bơm điện thủy lực được lắp trên giá đỡ phía sau cabin xe ở phía hành khách bên cạnh bơm tay

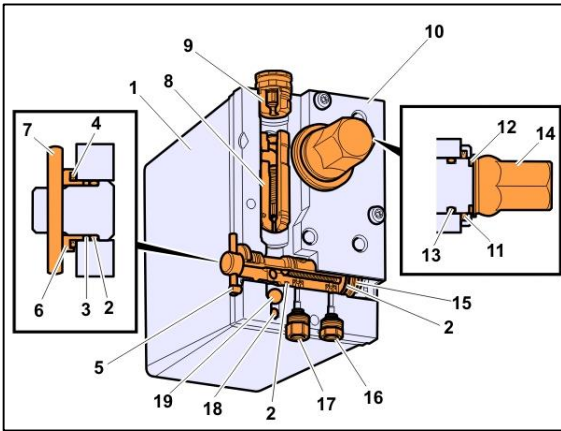


1. Piston bơm
2. Buồng bơm
3. Vòng trung tâm cố định
4. Liên kết kết nối
5. Kết nối, đường hút
6. Kết nối, đường áp suất

Năm piston (1) được đặt trong buồng bơm (2). Các piston được kết nối với vòng (3) trong trục chính trung tâm cố định. Liên kết (4) là một phần lệch tâm và kết nối với trục từ động cơ điện, làm cho các piston di chuyển vào và ra khỏi buồng bơm.

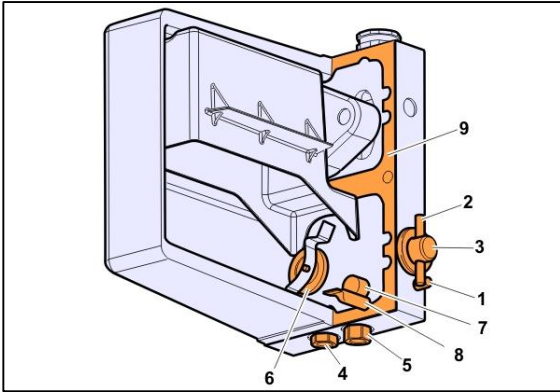
Bơm tay

Bơm nghiêng cabin, trước



1. Bình chứa nhớt
2. Vòng cao su
3. Vòng hỗ trợ
4. Vòng cao su
5. Chốt dừng
6. Vòng che phủ
7. Chốt
8. Piston bơm
9. Nút châm có van giữ, lò xo và bi sắt
10. Thân bơm
11. Phốt dạng V
12. Khoá
13. Vòng cao su
14. Trục bơm
15. Van điều khiển
16. Đai ốc, kéo
17. Đai ốc, đẩy
18. Đường dẫn nhớt cho bình chứa nhớt
19. Van giữ (bi nhựa)

Bơm nghiêng cabin, sau



- 1. Chốt dừng
- 2. Chốt
- 3. Van điều khiển
- 4. Đai ốc, công kéo
- 5. Đai ốc, công đẩy
- 6. Van giữ có vòng cao su và lò xo
- 7. Nút bít từ tính
- 8. Lọc
- 9. Gioăng

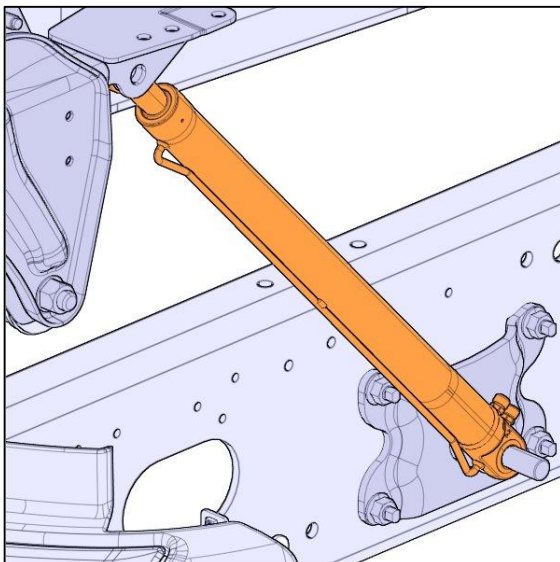
Bơm tay là bơm thủy lực vận hành bằng tay. Bơm tay được lắp trên giá đỡ phía sau cabin xe ở phía hành khách. Bơm cung cấp áp suất thủy lực cần thiết để vận hành xi lanh thủy lực và cho các xi lanh điều khiển trong khóa cabin. Chỉ cần vận hành bơm tay khi bơm điện thủy lực bị hỏng.

Khi van điều khiển được xoay theo chiều kim đồng hồ và cần dẫn động trực tiếp bơm được vận hành, piston trong xi lanh bơm sẽ tạo áp suất và đẩy nhớt ra xi lanh nghiêng thông qua công đẩy và cho phép xi lanh nghiêng cabin về phía trước.

Khi van điều khiển được xoay ngược chiều kim đồng hồ và cần điều khiển bơm được vận hành, piston trong xi lanh bơm sẽ tạo áp suất và đẩy nhớt ra xi lanh nghiêng thông qua công kéo và cho phép xi lanh nghiêng cabin về phía sau.

Khi cần điều khiển bơm được nâng lên, piston hút nhớt từ bình chứa bơm qua van nạp vào xi lanh bơm. Khi cần điều khiển bơm được hạ xuống, piston đẩy nhớt ra khỏi xi lanh bơm qua van xả, qua van điều khiển và ra xi lanh nghiêng.

Nghiêng cabin, xy lanh thủy lực



Mục đích của xi lanh thủy lực là nghiêng cabin về phía trước và phía sau. Xi lanh thủy lực được gắn vào các giá đỡ ở phía hành khách của khung cabin và thành phần khung gầm.

Khi công đẩy của xi lanh nhận được nhớt thủy lực có áp suất từ bơm, nhớt sẽ đẩy piston trong xi lanh từ dưới lên trên và cho phép chiều dài của xi lanh kéo dài ra. Hành động kéo dài chiều dài xi lanh sẽ đẩy cabin nghiêng về phía trước.

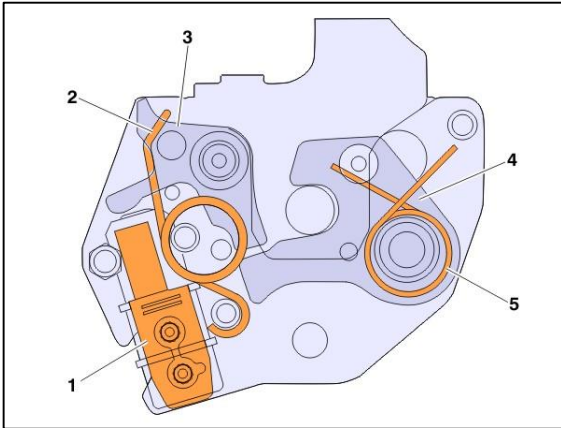
Khi công kéo của xi lanh nhận được nhớt thủy lực có áp suất từ bơm, nhớt sẽ đẩy piston trong xi lanh từ trên xuống dưới và cho phép chiều dài của xi lanh nén lại. Hành động nén chiều dài xi lanh sẽ kéo cabin nghiêng về phía sau.

Cabin nghiêng, khóa

Có hai khóa, một ở mỗi bên phía sau cabin. Các khóa này cố định cabin vào khung gầm và được lắp trên hệ thống treo sau cabin. Chúng vẫn được khóa cho đến khi áp suất tích tụ đủ trong hệ thống nghiêng cabin để nhả chúng ra.



Khoá nghiêng cabin



1. Xy lanh điều khiển
2. Thanh lò xo hồi
3. Thanh và cần chỉ báo
4. Móc khoá
5. Lò xo móc

Mở khóa

Khi bơm điện thủy lực hoặc bơm tay được vận hành để nghiêng cabin về phía trước, nhớt chịu áp suất từ bơm đẩy piston trong xi lanh điều khiển (1), làm di chuyển thanh (3) để nhả móc (4) và mở khóa cabin. Trong khi bơm thủy lực đang chạy, nhớt chịu áp suất giữ thanh (3) ở vị trí nhả. Lò xo móc (5) đẩy móc để giữ móc ở vị trí mở.

Khóa

Khi cabin nghiêng về phía sau và bơm thủy lực điện hoặc bơm tay dừng lại, không có áp lực nào tác dụng lên khóa cabin. Lò xo chốt (2) kéo thanh (3) trở lại vị trí khóa, đẩy piston trở lại xi lanh điều khiển (1). Khóa cabin khóa cabin vào khung gầm khi giá đỡ cabin đẩy móc đến vị trí khóa bằng thanh (3).

Cần gạt chỉ báo và tiếp điểm từ

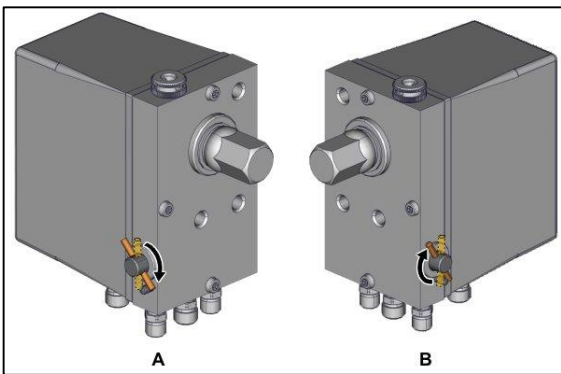
Mỗi khóa cabin được giám sát bằng một tiếp điểm từ. Các tiếp điểm được kết nối theo chuỗi, vì vậy ngay khi một trong các khóa bị đứt tiếp điểm từ, biểu tượng trên màn hình sẽ được kích hoạt.

Không thể sửa khóa.

- Khi cabin bị khóa, cần gạt chỉ báo (3) ở gần tiếp điểm từ, giúp tắt biểu tượng nghiêng cabin trên màn hình.
- Khi cabin được mở khóa, cần gạt chỉ báo (3) sẽ tách khỏi tiếp điểm từ, giúp bật biểu tượng nghiêng cabin trên màn hình.

Nghiêng cabin về phía trước, bằng điện

Bơm tay, van điều khiển

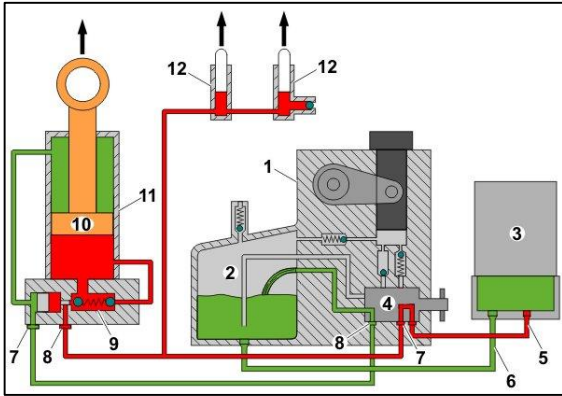


- A. Bơm tay (xe tay lái bên phải)
- B. Bơm tay (xe tay lái bên trái)

Chức năng nghiêng cabin được kích hoạt bằng công tắc trên bảng điều khiển. Công tắc tạm thời nằm trên khu vực tấm vách ngăn khiên phía trước được sử dụng để vận hành bơm điện thủy lực. Để nghiêng cabin về phía trước, hãy xoay van điều khiển bơm tay theo chiều kim đồng hồ đến vị trí cuối.



Nghiêng cabin về phía trước, bằng điện



1. Bơm tay
2. Bơm tay, bình chứa nhớt
3. Bơm điện thủy lực
4. Bơm tay, van điều khiển
5. Đường áp suất
6. Đường hút
7. Công đầy
8. Công kéo
9. Van an toàn
10. Xy lanh nghiêng cabin, piston
11. Xy lanh nghiêng cabin
12. Khoá cabin

Khi công tắc tạm thời được nhấn và giữ, bơm thủy lực điện (3) hút nhớt từ bình chứa bơm tay (2) qua đường hút. Sau đó, nhớt được tăng áp và đẩy ra van điều khiển (4) qua đường áp suất. Từ van điều khiển, dầu được tăng áp được đưa ra đáy xi lanh nghiêng cabin (5) qua công đầy. Nhớt đẩy piston (8) trong xi lanh nghiêng cabin đi chuyển lên trên và kéo dài chiều dài xi lanh, khiến cabin nghiêng về phía trước. Nhớt được tăng áp từ van điều khiển cũng chảy đến các khóa cabin (6), khiến các piston trong xi lanh khóa mở các khóa.

Nhớt áp suất thấp từ phần trên của xi lanh nghiêng cabin được đẩy trở lại bình chứa bơm tay thông qua van điều khiển.

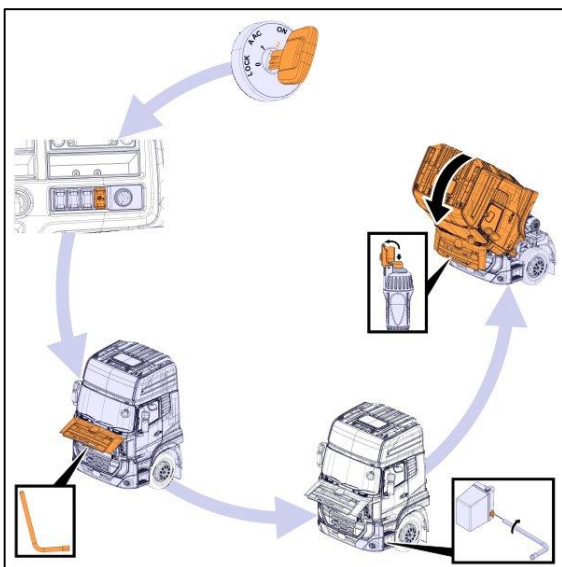
Van an toàn (7) trong hệ thống nghiêng cabin có chức năng chặn dòng nhớt chảy từ xi lanh nghiêng cabin nếu đường ống áp suất cao bị vỡ khi cabin nghiêng về phía trước. Quả bóng trong van an toàn bị ép vào để bởi áp suất nhớt từ xi lanh và chặn lỗ thoát để nhớt không thể chảy ra ngoài. Không thể ấn piston xuống và cabin không thể ngã về phía sau.

Cảnh báo: Nguy cơ chấn thương nghiêm trọng.

Một cabin không nghiêng về vị trí cuối cùng sẽ gây ra rủi ro về an toàn.

► Luôn nghiêng cabin về vị trí cuối cùng. Không bao giờ thực hiện bất kỳ công việc nào bên dưới cabin trước khi cabin được nghiêng về vị trí cuối cùng.

Nghiêng cabin về phía trước (bơm điện thủy lực)



- Đặt chìa khóa vào vị trí (2).
- Nhấn công tắc kích hoạt nghiêng cabin trên bảng điều khiển.
- Mở bảng điều khiển phía trước.

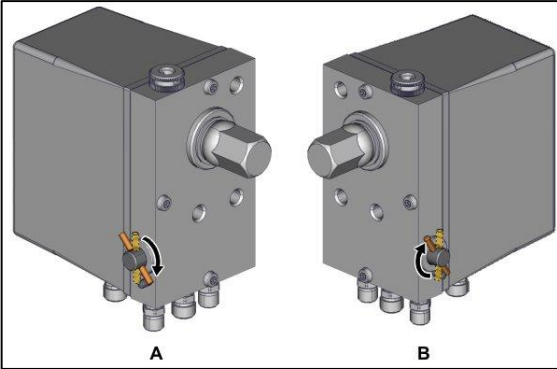


- Tháo cần gạt khỏi giá đỡ.
- Vận van điều khiển bơm tay theo chiều kim đồng hồ đến vị trí cuối.
- Tháo công tắc tạm thời khỏi giá đỡ.
- Mở nắp công tắc tạm thời.
- Nhấn và giữ nút nhấn công tắc tạm thời cho đến khi cabin nghiêng hoàn toàn.

Lưu ý: Chỉ vận hành công tắc tạm thời sau khi van điều khiển bơm được đặt hoàn toàn theo chiều kim đồng hồ. Không vận hành cả hai chức năng cùng lúc vì có thể gây hỏng bơm.

Nghiêng cabin về phía trước, thủ công

Bơm tay, van điều khiển

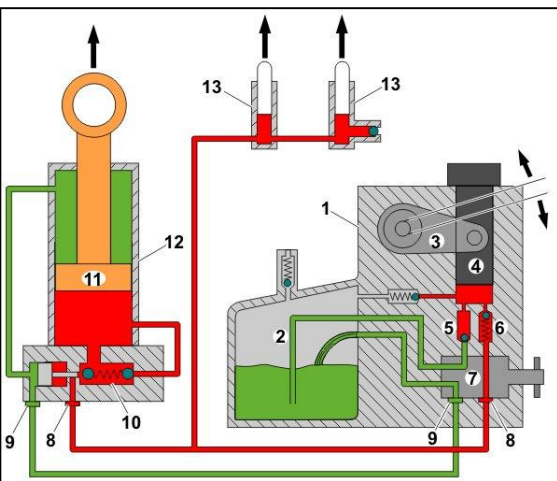


A. Bơm tay (tay lái bên phải)

B. Bơm tay (tay lái bên trái)

Chỉ cần vận hành bơm tay khi bơm điện thủy lực bị hỏng. Để nghiêng cabin về phía trước, hãy xoay van điều khiển trong bơm tay theo chiều kim đồng hồ.

Nghiêng cabin về phía sau, thủ công



1. Bơm tay
2. Bơm tay, bình chứa nhớt
3. Trục bơm tay
4. Bơm tay, xy lanh
5. Bơm tay, van đầu vào
6. Bơm tay, van đầu ra
7. Bơm tay, Van điều khiển
8. Công đẩy
9. Công kéo
10. Van an toàn
11. Xy lanh nghiêng cabin, piston
12. Xy lanh nghiêng cabin
13. khoá cabin

Khi cần bơm tay được nâng lên, nhớt được hút từ bình chứa qua van đầu vào (5) và vào xi lanh bơm (4). Khi cần bơm được hạ xuống, nhớt được ép ra từ xi lanh bơm đến van điều khiển (7) qua van đầu ra (6). Từ van điều khiển, nhớt được nén được thổi ra đáy xi lanh nghiêng cabin (8) qua công đẩy. Nhớt nén đẩy piston (8) trong xi lanh nghiêng cabin di chuyển lên trên và kéo dài chiều dài xi lanh, khiến cabin nghiêng về phía trước. Nhớt được nén từ van điều khiển cũng chảy đến các khóa cabin (9), khiến các piston trong xi lanh khóa mở các khóa.



Nhớt áp suất thấp từ phần trên của xi lanh nghiêng cabin được đưa trở lại bình chứa bơm tay thông qua van điều khiển.

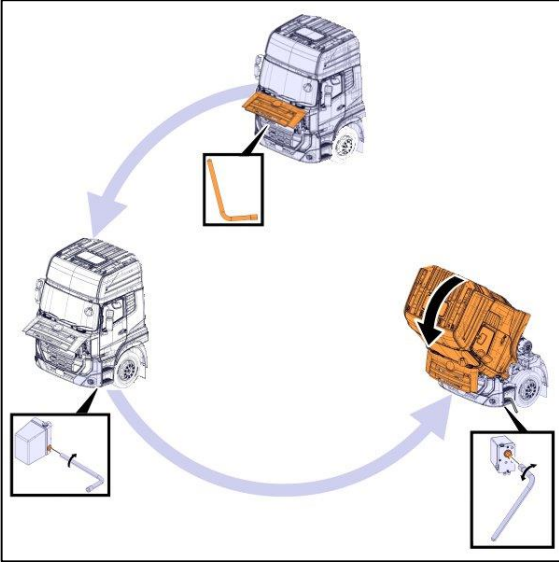
Van an toàn (10) trong hệ thống nghiêng cabin có chức năng chặn dòng nhớt chảy từ xi lanh nghiêng cabin nếu đường ống áp suất cao bị vỡ khi cabin nghiêng về phía trước. Quả bóng trong van an toàn bị ép vào ghế bởi áp suất nhớt từ xi lanh và chặn lỗ thoát để nhớt không thể chảy ra ngoài. Không thể ấn piston xuống và cabin không thể ngã về phía sau.

Cảnh báo: Nguy cơ chấn thương nghiêm trọng.

Một cabin không nghiêng về vị trí cuối cùng sẽ gây ra rủi ro về an toàn.

► Luôn nghiêng cabin về vị trí cuối cùng. Không bao giờ thực hiện bất kỳ công việc nào bên dưới cabin trước khi cabin được nghiêng về vị trí cuối cùng.

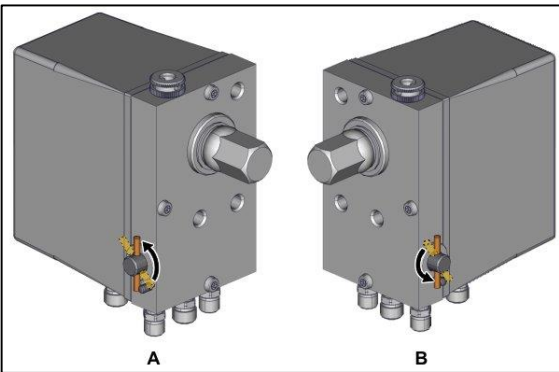
Nghiêng cabin về phía trước (bơm tay/bơm thủ công)



- Mở bảng điều khiển phía trước.
- Tháo cần gạt ra khỏi giá đỡ.
- Vận van điều khiển bơm tay theo chiều kim đồng hồ đến vị trí cuối.
- Bơm cho đến khi cabin nghiêng hoàn toàn

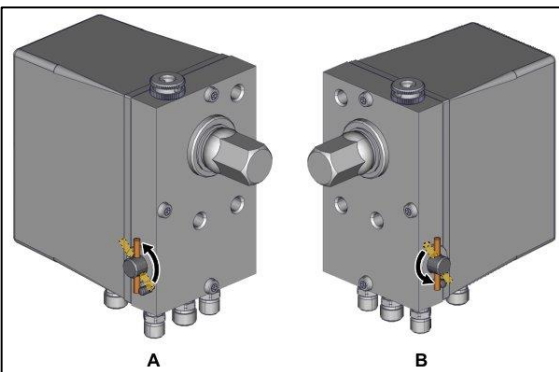
Nghiêng cabin về phía sau, bằng điện

Bơm tay, van điều khiển



A. Bơm tay (tay lái bên phải)

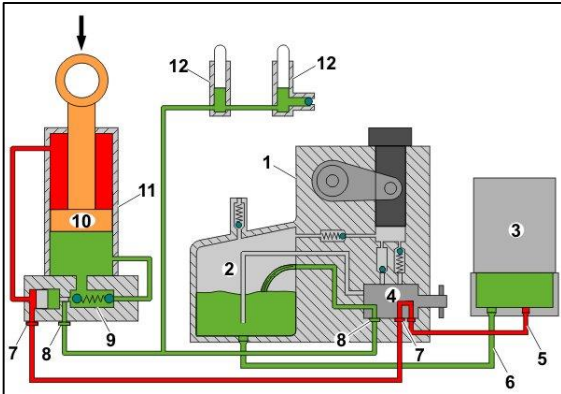
B. Bơm tay (tay lái bên trái)





Chức năng nghiêng cabin được kích hoạt bằng công tắc trên bảng điều khiển. Công tắc tạm thời nằm trên khu vực tấm vách ngăn phía trước được sử dụng để vận hành bơm điện thủy lực. Để nghiêng cabin về phía sau, hãy xoay van điều khiển trong bơm tay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ.

Nghiêng cabin về phía sau, bằng điện

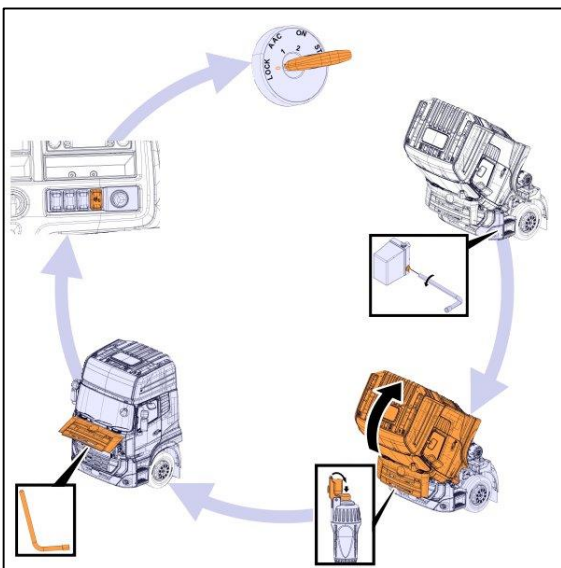


1. Bơm tay
2. Bơm tay, bình chứa nhớt
3. Bơm điện thủy lực
4. Bơm tay, van điều khiển
5. Đường áp suất
6. Đường hút
7. Cổng đẩy
8. Cổng kéo
9. Van an toàn
10. Xy lanh nghiêng cabin, piston
11. Xy lanh nghiêng cabin
12. Khoá cabin

Khi công tắc tạm thời được nhấn và giữ, bơm điện thủy lực (3) hút nhớt từ bình chứa bơm tay (2) qua đường ống hút. Sau đó, nhớt được nén và đẩy ra van điều khiển (4) qua đường ống áp suất. Từ van điều khiển, nhớt được nén được đưa ra phần trên của xy lanh nghiêng cabin (5) qua cổng kéo. Nhớt được nén đẩy piston (8) trong xy lanh nghiêng cabin di chuyển xuống dưới và nén chiều dài xy lanh, khiến cabin nghiêng về phía sau.

Nhớt áp suất thấp từ phần dưới của xy lanh nghiêng cabin được đưa trở lại bình chứa bơm tay qua van điều khiển. Khi piston xy lanh nghiêng cabin ở phần thấp nhất của xy lanh, cabin được hạ xuống hoàn toàn và khóa bằng khóa cabin.

Nghiêng cabin về phía sau (bơm điện thủy lực)



- Vận van điều khiển bơm tay ngược chiều kim đồng hồ đến vị trí cuối.
- Tháo công tắc tạm thời khỏi giá đỡ.
- Mở nắp công tắc tạm thời.
- Nhấn và giữ nút nhấn công tắc tạm thời cho đến khi cabin hạ xuống hoàn toàn.
- Cố định cần gạt và công tắc tạm thời vào giá đỡ.
- Đóng bảng điều khiển phía trước.
- Tắt công tắc kích hoạt nghiêng cabin trong bảng điều khiển.

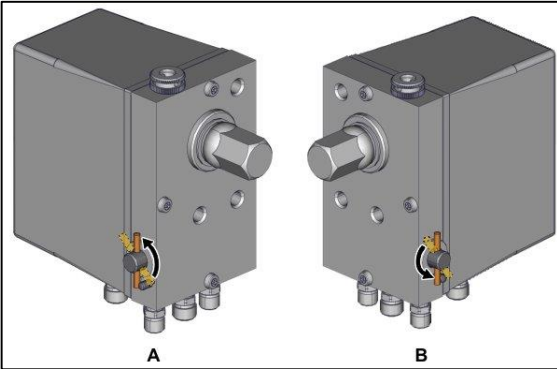


- Đặt chìa khóa vào vị trí (0).

Lưu ý: Chỉ vận hành công tắc tạm thời sau khi van điều khiển bơm được đặt hoàn toàn theo hướng ngược chiều kim đồng hồ. Không vận hành cả hai chức năng cùng lúc vì có thể gây hỏng bơm.

Nghiêng cabin về phía sau, thủ công

Bơm tay, van điều khiển

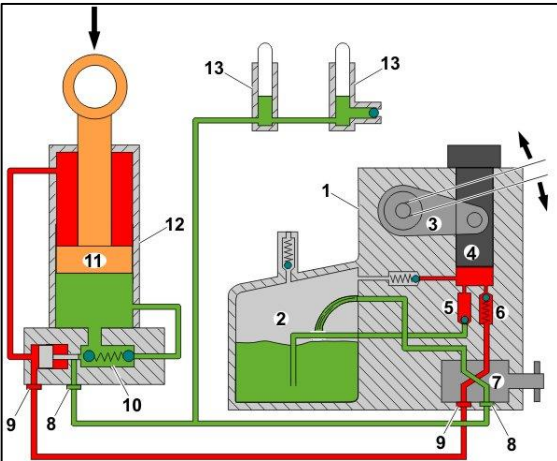


A. Bơm tay (tay lái bên phải)

B. Bơm tay (tay lái bên trái)

Chỉ cần vận hành bơm tay khi bơm điện thủy lực bị hỏng. Để nghiêng cabin về phía sau, hãy xoay van điều khiển trong bơm thủy lực thủ công theo hướng ngược chiều kim đồng hồ.

Nghiêng cabin về phía sau, thủ công



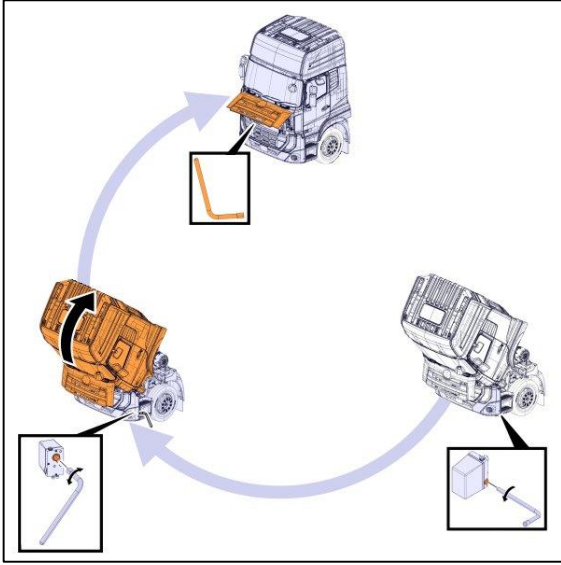
1. Bơm tay
2. Bơm tay, bình chứa nhớt
3. Trục bơm tay
4. Bơm tay, xy lanh
5. Bơm tay, van đầu vào
6. Bơm tay, van đầu ra
7. Bơm tay, van điều khiển
8. Cồng đẩy
9. Cồng kéo
10. Van an toàn
11. Xy lanh nghiêng cabin, piston
12. Xu lanh nghiêng cabin
13. Khoá cabin

Khi cần bơm tay được nâng lên, nhớt được hút từ bình chứa qua van đầu vào (5) và vào xi lanh bơm (4). Khi cần bơm được hạ xuống, nhớt được ép ra từ xi lanh bơm đến van điều khiển (7) qua van đầu ra (6). Từ van điều khiển, nhớt được nén được thổi ra phần trên của xi lanh nghiêng cabin (8) qua cồng kéo. Nhớt được nén đẩy piston (8) trong xi lanh nghiêng cabin di chuyển xuống dưới và nén chiều dài xi lanh, khiến cabin nghiêng về phía sau.

Nhớt áp suất thấp từ phần dưới của xi lanh nghiêng cabin được thổi trở lại bình chứa bơm tay qua van điều khiển. Khi piston xi lanh nghiêng cabin ở phần thấp nhất của xi lanh, cabin được hạ xuống hoàn toàn và khóa bằng khóa cabin.



Nghiêng cabin về phía sau (bơm tay/bơm thủ công)



- Vận van điều khiển bơm tay ngược chiều kim đồng hồ đến vị trí cuối.
- Bơm cho đến khi cabin hạ xuống hoàn toàn.
- Cố định cần gạt vào giá đỡ.
- Đóng bảng điều khiển phía trước.