CHUNG THẾ QUANG - LƯU VĂN HY
NGUYỄN PHƯỚC HẬU - HUỲNH KIM NGÂN
ĐỖ TẤN DÂN

SỬ DỤNG-BẢO TRÌ LỐP VÀ BÁNH XÍCH

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

CHUNG THẾ QUANG - LƯU VĂN HY
NGUYỄN PHƯỚC HẬU - HUỲNH KIM NGÂN - ĐỖ TẤN DÂN

SỬ DỤNG - BẢO TRÌ LỐP VÀ BÁNH XÍCH

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI

PHẦN MỘT

LỐP XE

GIỚI THIỆU

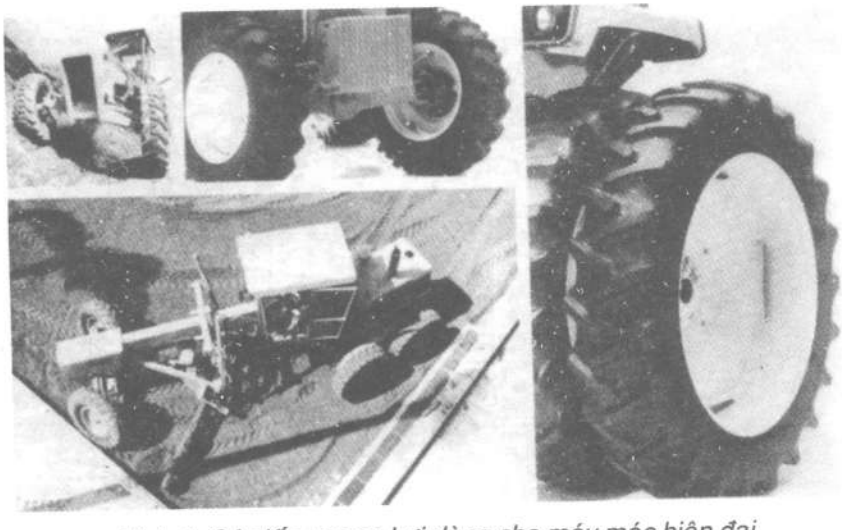
Lốp cao su hơi được dùng cho hầu hết bánh xe các loại máy.

Những loại bánh xe này được thiết kế với mục đích sử dụng chung:

- **Lốp xe chạy đường bằng – tốc độ trên 30 dặm/h (48 km/h)**
- **Lốp xe không chạy đường bằng – tốc độ dưới 30 dặm/h (48km/h)**

LỐP XE CHẠY ĐƯỜNG BẰNG chuyển động nhanh hơn và tạo ra hơi nóng nhiều hơn lốp xe không chạy đường bằng.

LỐP XE KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG chạy ở tốc độ thấp hơn và tạo ra hơi nóng ít hơn. Nhưng chúng phải cứng hơn để chịu sự va đập vào đá, gốc cây, và va chạm mạnh.

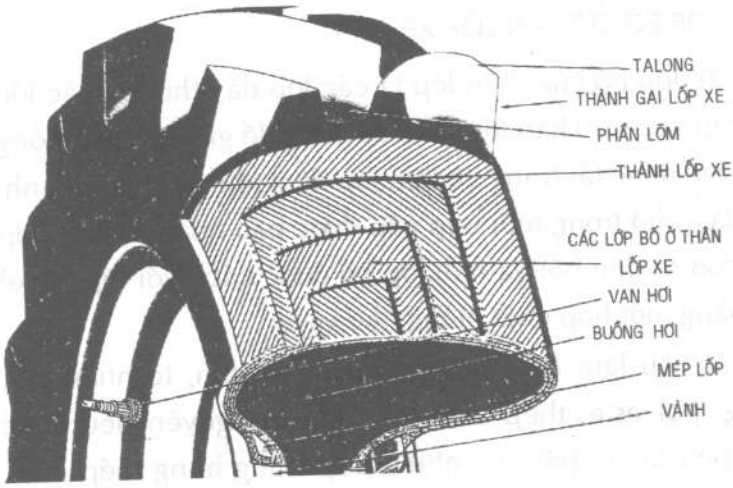


Hình 1: Các lốp cao su hơi dùng cho máy móc hiện đại không chạy đường bằng

Một vài loại lốp xe, chẳng hạn như lốp xe tải, được thiết kế phù hợp với 2 điều kiện trên.

Trong mỗi loại, có nhiều kiểu lốp khác nhau với các kích cỡ, đường rãnh, tiết diện và talông khác nhau.

Tập sách này không có ý định tập trung hoàn toàn vào lốp xe. Phải luôn theo những hướng dẫn của nhà sản xuất lốp xe, bánh xe và vành bánh và liên kết giữa phương pháp bảo dưỡng và sử dụng của nhà sản xuất.



Hình 2: Sơ đồ lốp xe

CẤU TRÚC CỦA LỐP XE

Bạn có thể thấy các bộ phận sống của lốp xe. Chúng là những sợi dây là nền móng của lốp xe. Tất cả các lớp bố của lốp xe được buộc với các mép lốp và các mép lốp này giúp bánh xe không bị biến dạng về hình dáng và khớp với vành.

MÉP LỐP

Các mép lốp buộc lốp xe vào vành. Chúng là những dây thép tạo nền của lốp xe. Tất cả các lốp bố được gắn chặt vào các mép lốp và các mép dây thép ngăn biến dạng về hình dáng hoặc lắp vào vành.

CÁC LỚP BỐ Ở THÂN LỐP XE

Các lớp bố của thân lốp là các lớp dây thừng hoặc lớp vải đệm cao su. Thân lốp phải đủ cứng để giữ áp suất phồng lên, chịu được tải trọng và làm lớp đệm khi va chạm mạnh. Mỗi dây nhỏ trong mỗi nếp gấp được bao quanh bởi 1 hợp chất cao su đàn hồi và mỗi lớp bố được cách với lớp bố kế bên bằng một hợp chất giống như vậy.

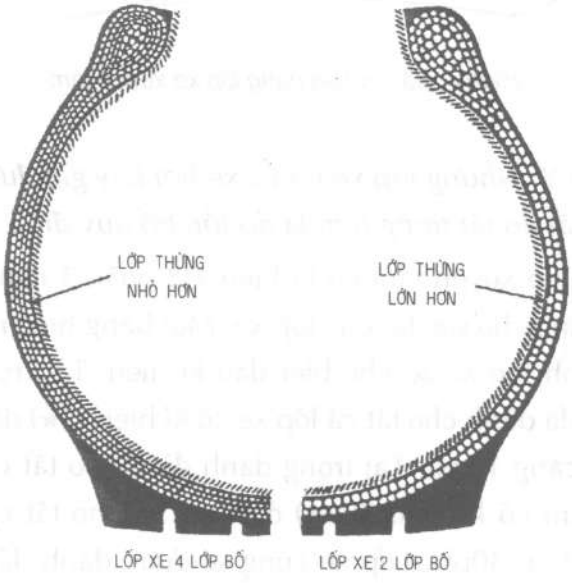
Vật liệu làm dây thừng có thể là coton, tơ nhân tạo, nilông, polyeste, thép v.v... Ni lông là nguyên liệu được dùng phổ biến nhất, tuy nhiên dây thừng bằng thép được dùng trong nhiều lốp xe xuyên tâm.

Mỗi lốp xe có từ 2,4 hoặc 6 lớp dây thừng (thường dùng cho xe hơi, xe goòng, và xe tải nhỏ) hoặc từ 6 -14 lớp cho xe tải lớn. Đôi khi có đến 20 lớp hay hơn ở những lốp xe dành cho những thiết bị không chạy đường bằng.

SỐ LỚP BỐ QUY ĐỊNH

Độ bền khung của lốp xe dùng cho xe chạy đường không bằng phẳng được tính bằng số lớp bố quy định dành cho lốp xe có lốp bố nghiêng và và lốp bố nghiêng có đai. Những ngôi sao dùng trên những lốp xe xuyên tâm cho biết độ bền (cứng) của lốp xe.

Có một thời gian, số lốp bố quy định dùng cho lốp xe có lớp bố nghiêng và nghiêng có đai cho biết số lớp bố thật sự có trong thân lốp xe. Bây giờ có thể đồng nhất lốp xe với tải trọng đề nghị khi dùng trong một loại sử dụng chuyên biệt nào đó.



Hình 3: So sánh cấu trúc của lốp xe 2 lớp bố và 4 lớp bố

Số lớp bố cho biết về độ bền, nhưng không nhất thiết phải chỉ ra số lớp dây thừng thật sự trong lốp xe. Ví dụ, nhiều lốp xe với 4 lớp bố quy định nhưng chỉ có thể chứa 2 lớp bố. Có nghĩa là các lớp bố thêm độ bền và sẽ mang tải trọng của lốp xe có 4 lớp bố của dây thừng có đường kính nhỏ hơn.

Hình 3 so sánh cấu tạo lốp xe 2 lớp bố và 4 lớp bố. Để có cùng độ bền, lưu ý là các lớp dây thừng phải rộng hơn.

Hình 4: Bảng nhận dạng lốp xe xuyên tâm

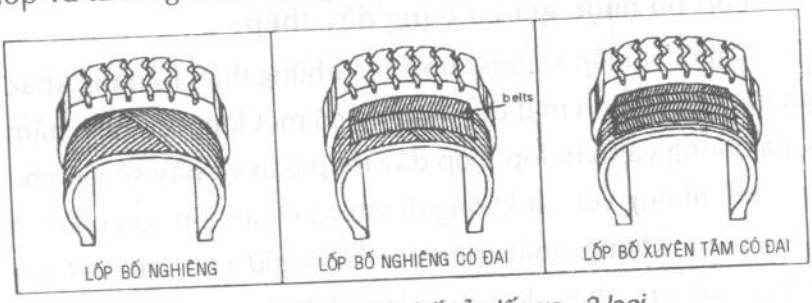
LƯU Ý: Những lốp xe tải và xe hơi bây giờ được coi là đồng nhất do tải trọng hơn là do lớp bố quy định.

Lốp xe xuyên tâm có kí hiệu 1,2 hoặc 3 ngôi sao (★) tượng trưng cho sức tải của lốp xe. Một bảng hiệu nhỏ khắc trên thành lốp xe sẽ cho biết dấu kí hiệu. Tải trọng danh định tối đa dành cho tất cả lốp xe có kí hiệu 1(★) đều ở mức áp suất căng 18psi. Tải trọng danh định cho tất cả lốp xe xuyên tâm có kí hiệu 2(★★) ở 24psi và cho tất cả lốp xe 3(★★★) là ở 30psi. Lốp xe cũng sẽ được đánh dấu chỉ tải trọng tối đa mà lốp xe sẽ mang ở áp suất căng thích hợp và số lốp bố nghiêng quy định mà lốp xe xuyên tâm sẽ thay.

Lốp bố nghiêng

Ở cấu tạo lốp xe bình thường, các dây thừng bố chạy từ đầu mép lốp này đến đầu mép lốp kia tại một góc (h.5 bên trái).

Những lốp bố xen kẽ nhau ở thân lốp xe chạy theo những hướng ngược nhau. Cấu tạo nghiêng giúp cho thành lốp và ta lông thêm cứng cáp.



Hình 5: Cấu tạo lớp bố của lốp xe - 3 loại

Lốp bố nghiêng có đai

Ở lốp bố nghiêng có đai, thân lốp cũng tương tự như lốp bố nghiêng nhưng có thêm những dây đai chắc chắn bao quanh (h.5 giữa). Những đai này được cấu tạo bằng những sợi dây thừng bao quanh thân lốp bên dưới talông. Những dây thừng này ít góc cạnh hơn những dây thừng ở lốp xe có lớp bố nghiêng. Sự sắp xếp này làm cho các thành lốp cứng cáp hơn và ngay cả talông cũng chắc chắn hơn. Các dây đai làm giảm chuyển động của talông trong lúc tiếp xúc với mặt đường, nhằm tăng tuổi thọ của lốp xe.

Lốp bố xuyên tâm có đai

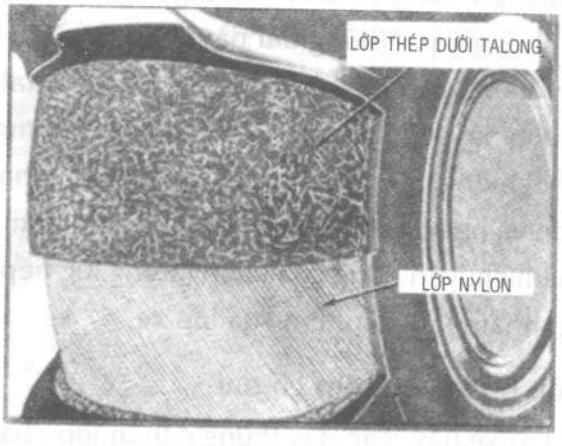
Ở lốp xe này, các dây thừng ở thân lốp chạy ngang qua thân từ mép lốp này đến mép lốp kia phần lớn tại góc phải

(h.5). Đai khá cứng cáp, cấu tạo từ những sợi dây thừng, bao quanh thân lốp bên dưới talông cũng giống như ở lốp xe có lớp bố nghiêng có dây đai, những dây đai giúp làm giảm chuyển động của talông trong lúc tiếp xúc với mặt đường, giúp tăng tuổi thọ. Cấu tạo tia (xuyên tâm) bảo vệ talông tốt hơn lốp bố nghiêng không đai và có đai.

Lốp bố được gia cố bằng dây thép

Ở một vài lốp xe lớn dùng cho những thiết bị nặng khác và di chuyển trên mặt đất, thường có một lớp dây thép nằm giữa talông và thân lốp. Lớp dây thép bảo vệ này sẽ giữ cho hầu hết những vết cắt không đi sâu vào thân lốp, giữ cho vết cắt talông không phát triển thêm và giữ cho các vết cắt talông sát vào nhau để cát và bụi không vào và không làm tách vết cắt ra.

Một vài lốp xe có kí hiệu "SWB" (Dây bện thép vụn) ở thành lốp.



Hình 6: Cấu tạo bố gia cố dây thép ở lốp xe

THÀNH LỐP XE

Thành lốp xe là những lớp phủ cao su trên cả hai mặt của thân lốp. Chúng được thiết kế để bẻ gập và bẻ cong mà không bị nứt ở cả độ biến dạng bình thường và va chạm mạnh bất thình lình hoặc biến dạng bình thường

TALÔNG

Talông là phần lốp xe tiếp xúc với mặt đường. Nó phải cung cấp lực kéo, lâu mòn và chống các vết cắt. Có nhiều kiểu và độ sâu talông.

ĐỆM LÓT BÊN TRONG LỐP XE KHÔNG CÓ SĂM

Đệm lót (không nhìn thấy) là một phần của lốp xe không săm, che phủ phần bên trong từ mép lốp này đến mép lốp khác. Phần đệm lót bên trong lốp xe được dùng như vật giữ không khí. Nó làm giảm trọng lượng mà không cần đến săm và van và làm đơn giản hóa việc bảo dưỡng.

SĂM LỐP

Chức năng của săm bên trong là giữ không khí, khí trơ, hoặc chất lỏng dưới áp suất bên trong lốp xe có săm.

LỚP PHỦ

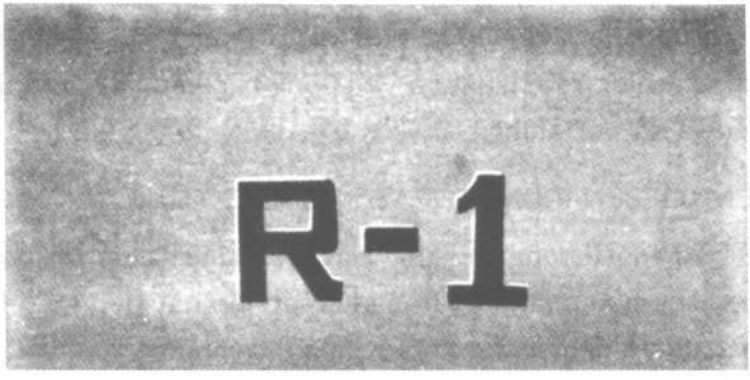
Các lốp xe có săm thì thường có lớp phủ để bảo vệ săm không bị tổn thương khi tiếp xúc với mép lốp và vành bánh xe.

VÀNH XE

Vành xe dùng để đỡ lốp xe.

MÃ SỐ CỦA LỐP XE

Nhiều loại lốp xe được sản xuất đặc biệt dùng cho nông nghiệp. Để đơn giản, cả hai Hiệp hội sản xuất vành và bánh xe và Hiệp hội sản xuất cao su (RMA) đưa ra một mã số chung.



Hình 7: Mã số của lốp xe được đánh dấu trên thành lốp

Mã số chuẩn được đánh dấu trên thành lốp xe và thường bao gồm một chữ cái cộng một con số (h.7). Chữ R chỉ lốp xe sau của máy kéo ... số 1 theo sau cho bạn biết lốp xe có talông đều (bình thường).

Xem bảng mã số lốp xe bên dưới. Mã số của RMA giúp quyết định loại sử dụng để chọn loại lốp xe. Dùng một lốp xe cho bất kỳ loại sử dụng nào không được thiết kế phù hợp sẽ cho hiệu quả thấp và tuổi thọ lốp xe ngắn.

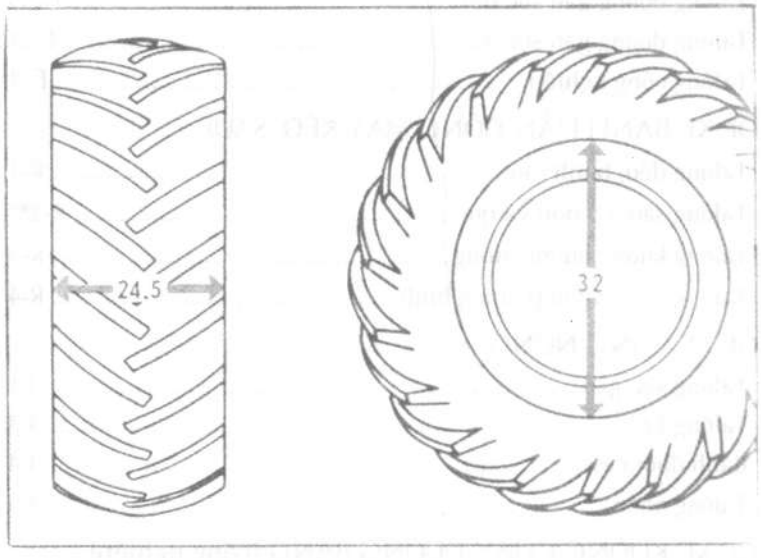
MÃ SỐ CÔNG NGHIỆP CHUẨN DÀNH CHO CÁC LOẠI LỐP XE

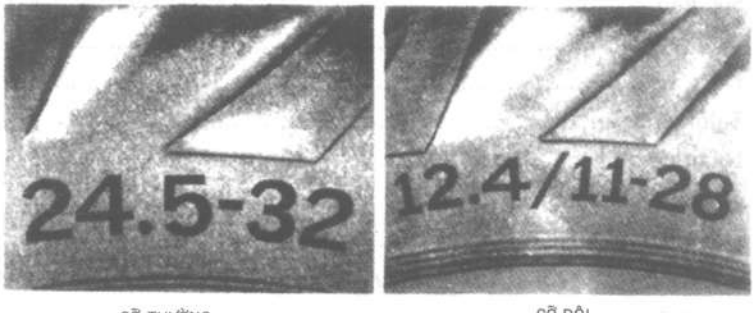
Loại lốp xe	Mã số
LỐP TRƯỚC MÁY KÉO	
Talông cỡ don nhỏ	F-1
Talông đường gân sọc đơn	F-2
Talông đường gân sọc đôi	F-2D
Talông đường gân sọc 3	F-2T
Talông công nghiệp	F-3
LỐP XE BÁNH DẪN ĐỘNG MÁY KÉO (SAU)	
Talông đều, bánh sau	R-1
Talông sâu, cỡ don và que	R-2**
Talông không hướng, nông	R-3
Talông công nghiệp, trung bình	R-4
LỐP XE CÔNG NÔNG	
Talông sọc gân	I-1
Talông kéo	I-3
Bánh đuôi cày	I-4
Talông nhẵn	I-6
LỐP XE KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG (công nghiệp)	
Sọc gân	E-1
Lực kéo	E-2
Đá	E-3
Talông đá sâu	E-4
Đá trung bình	E-5
Đá lớn	E-6
Độ nổi	E-7

Cũng bao gồm cả những talông tương tự cho dãy mã số "G, L, và ML".

KÍCH THƯỚC LỐP XE – CHÚNG CÓ NGHĨA GÌ

Hình 8 (trái) cho thấy dấu chỉ kích thước tiêu biểu trên thành của lốp xe không chạy đường bằng. Con số "24.5" cho biết phần ngang rộng của lốp xe tính theo inch khi được gắn trên vành theo yêu cầu. Con số "32" cho biết đường kính (inch) của vành (*1 inch = 0,254m*).





CỠ THƯỜNG CỠ ĐÔI

Hình 8: Kích thước lốp xe được đánh dấu trên thành lốp

Ký hiệu về kích cỡ lốp xe của một vài lốp xe xuyên tâm cho biết kích thước chiều rộng của lốp xe theo hệ mét. Chẳng hạn, một lốp xe được ghi với ký hiệu 420/80R46. Số 420 chỉ phần rộng của lốp xe theo mm (khoảng 16,5 inches). Số 80 là hệ số ngoài của lốp xe. Hệ số bên ngoài được tính bằng cách chia chiều cao của phần ngang lốp xe với phần rộng của nó. Hệ số ngoài thấp thì bánh xe sẽ rộng hơn và thấp hơn, trong khi hệ số ngoài cao thì lốp xe cao hơn và hẹp hơn. Chẳng hạn, lốp xe có hệ số ngoài là 70 sẽ thấp và rộng hơn lốp xe có hệ số ngoài là 80. Chữ R cho biết cấu tạo lốp bố xuyên tâm. Số 46 ký hiệu cho đường kính của vành xe tính bằng inch.

CẨN THẬN: Đừng bao giờ cố gắn lốp xe và vành xe có đường kính khác biệt.

CỠ ĐÔI DÀNH CHO LỐP XE BÁNH XE DẪN ĐỘNG Ở MÁY KÉO

Cách đây khoảng 15 năm vành bánh có nền cực rộng được chọn cho lốp xe máy kéo sau. Chúng cho phép các mép lốp xe trở nên rộng hơn ở mỗi bên vành giúp cho lốp xe có được một nền vững chắc hơn, rộng hơn và mặt cắt ngang rộng hơn.

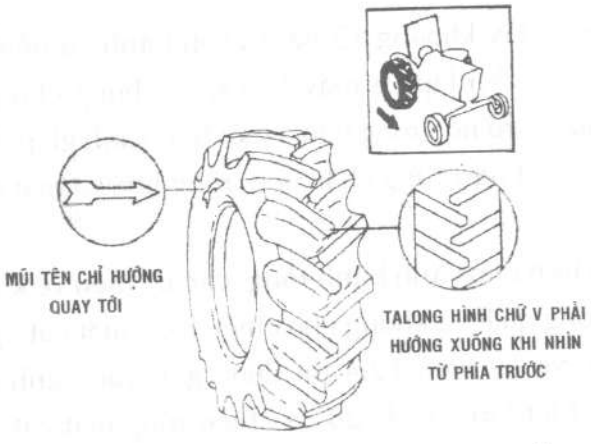
Ưu tiên cho vành bánh rộng, các ký hiệu về kích cỡ lốp xe rất tổng quát và không cho chiều rộng mặt cắt ngang lớp, như lốp xe ký hiệu 12,4 thì được gắn vào vành bánh 11 inches. Một lốp xe 11–28 có chiều rộng mặt cắt ngang là 11.90 inches thì gắn vào vành bánh 10 inches.

Ở cỡ đôi (xem hình 8 bên phải), cỡ cũ được xem là thứ 2 và có kích thước nhỏ hơn. Dần dần khi vành bánh hẹp và cũ hơn trở nên lỗi thời thì cỡ đôi sẽ bị loại trừ và chỉ có kích cỡ dành cho vành lớn sẽ được trình bày (như hình minh họa cho cỡ lốp xe 24.5 – 32)

CÁC MŨI TÊN CHỈ HƯỚNG TRÊN LỐP XE

Các lốp xe của bánh xe dẫn động ở nhiều loại máy móc phải được gắn đúng hướng quay để có lực kéo tốt nhất. Vì lý do này, các mũi tên (h.9) được ghi trên thành lốp xe để cho biết hướng quay tới. Đây là điều quan trọng nhất đối với lốp xe có talông hình chữ V, thường thì các chữ V này phải hướng xuống khi nhìn từ phía trước.

Đảo ngược vị trí talông sẽ làm hỏng các thanh ta lông. Chỉ có những nông cụ chạy trên mặt đất như máy gieo, và máy rải thì ta lông – V nên được đảo ngược.



Hình 9: Mũi tên trên lốp xe chỉ hướng quay tới

ĐỘ CĂNG CỦA LỐP XE

Phần quan trọng nhất trong việc bảo dưỡng lốp xe là duy trì được áp suất căng phù hợp. Lốp xe được thiết kế hoạt động với một độ võng ở thành lốp hoặc chỗ lồi. Áp suất không khí đúng cần thiết cho chỗ phình ra này, cho lực kéo, sức nổi, giá đỡ tải trọng và điều chỉnh độ võng phù hợp. Biết được trọng lượng mà lốp xe phải chịu, bạn có thể điều chỉnh được áp suất căng để đạt được sức kéo ở mức cao nhất bằng cách duy trì diện tích tiếp xúc, hoặc "vệt tiếp xúc" giữa lốp xe và mặt đất càng rộng càng tốt. Điều này được gọi là vận hành ở độ võng của lốp xe được ước lượng.

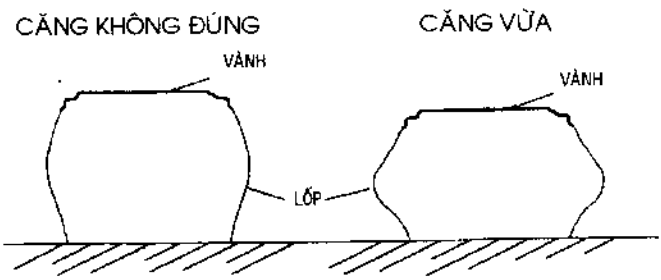
LƯU Ý: Khi nói đến áp suất căng của lốp xe ở đây thường được tính bằng pound/inch vuông (psi) trước tiên, theo sau đó là hệ mét tương đương được tính bằng kilo pascal (Kpa) được đặt trong ngoặc đơn. Ví dụ: căng đến 24psi (165kPa).

LỐP XE CÓ LỚP BỐ XUYÊN TÂM

Lốp xe xuyên tâm cung cấp một sức kéo cải tiến, và tiết kiệm nhiên liệu, làm giảm sự lèn chặt cát, sức nổi cải tiến, chạy êm hơn và tuổi thọ lốp xe tăng khi so sánh vớp lốp xe có lốp bố nghiêng kết quả là diện tích tiếp xúc giữa cao su và mặt đất cao. Muốn điều chỉnh đúng lốp xe xuyên tâm để đạt được bề mặt tiếp xúc rộng này bằng cách dùng áp suất căng của lốp xe đúng để chịu tải trọng tĩnh mà lốp xe phải mang ở điều kiện thực địa được cho.

Khi chuẩn bị cho một máy kéo đất nặng thì thể tích không khí ở lốp xe càng lớn càng tốt. Lốp xe sẽ cho hiệu suất làm việc tốt nhất và bước nhảy có thể kiểm soát được nếu máy kéo được trang bị lốp xe có chiều rộng tương đồng với trọng lượng của máy kéo để giúp cho chạy êm (độ cứng của thành lốp xe thấp). Nên bơm căng lốp xe ở áp suất tối thiểu cần thiết để chịu được trọng lượng tĩnh mà mỗi trục phải gánh.

Tùy thuộc vào trọng lượng của máy kéo, để hiệu suất lốp xe ở mức tối ưu cần ít nhất mức áp suất căng là 6psi (41 kPa). Điều này sẽ dẫn đến tình trạng một lốp xe trông có vẻ dưới mức căng quy định hoặc "bị xẹp" nhưng độ phình (h.10) ở lốp xe xuyên tâm có mức căng đúng là bình thường và cần thiết để duy trì một "vết lốp xe" tối ưu.



Hình 10: Lốp xe xuyên tâm có độ căng thích hợp sẽ có độ võng nhiều hơn lốp xe có lớp bố nghiêng

Ngay cả khi lốp xe trông có vẻ là sẽ trượt trên vành bánh dưới tải trọng ở các áp suất này, nhưng đây không phải là vấn đề quan trọng. Những lốp xe và vành xe hiện đại được sản xuất với sự lắp khít khao ở vùng tiếp xúc mép lốp, và với đường kính vành rộng hơn thường dùng, thì sự trượt vành hiếm khi xảy ra ở những điều kiện thực địa bình thường.

Yêu cầu cần thiết để tránh trượt vành là phải theo những thủ thuật gắn lốp xe đúng, chỉ dùng một lượng nhỏ chất bôi trơn chuyên dùng cho lốp xe ở mép lốp.

Lúc đầu ở các bảng về độ căng của lốp xe không dưới 12 psi (82 kPa), và ở *Cẩm nang hướng dẫn người vận hành máy* cảnh báo lực nén căng không được dưới 12 psi (82 Kpa). Bảng về độ căng và tải trọng dành cho lốp xe xuyên tâm lớn ở hình 11 đã được hạ xuống để điều chỉnh các áp suất thấp hơn mà bây giờ các nhà sản xuất thiết bị và lốp xe giới thiệu.

Để sử dụng các bảng, trước hết hãy xem trọng lượng tĩnh trên mỗi trục, sau đó chia trọng lượng trên mỗi trục cho số lốp xe trên mỗi trục để biết trọng lượng được đỡ bởi lốp xe. Tìm ra trọng lượng gần nhất cho kích thước lốp xe và đọc những áp suất căng được giới thiệu ở đầu bảng. Lưu ý là độ võng của thành lốp cho mỗi cỡ lốp xe sẽ nằm ở hàng ngang trên cùng trong bảng – bạn sẽ có cùng độ phình ra ở tải trọng nặng riêng biệt dùng áp suất tối thiểu theo quy định.

Conventional size radial drive wheel tires

Tire size designation	Infl psi	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24
18.4R38	Single lbs	2,960	3,240	3,500	3,760	3,980	4,440	4,860	5,260	5,680	5,980	6,350	6,600
	Dual lbs	2,600	2,850	3,080	3,310	3,500	3,910	4,280	4,630	5,000	5,260	5,590	5,810
	Triple lbs	2,430	2,660	2,870	3,080	3,260	3,640	3,990	4,310	4,660	4,900	5,210	5,410
18.4R42	Single lbs	3,120	3,420	3,700	3,960	4,200	4,680	5,120	5,540	6,000	6,300	6,650	6,950
	Dual lbs	2,750	3,010	3,260	3,480	3,700	4,120	4,510	4,880	5,280	5,540	5,850	6,120
	Triple lbs	2,560	2,800	3,030	3,250	3,440	3,840	4,200	4,540	4,920	5,170	5,450	5,700
18.4R46	Single lbs	3,280	3,600	3,880	4,160	4,420	4,920	5,400	5,820	6,150	6,650	7,000	7,400
	Dual lbs	2,890	3,170	3,410	3,660	3,890	4,330	4,750	5,120	5,410	5,850	6,160	6,510
	Triple lbs	2,690	2,950	3,180	3,410	3,620	4,030	4,430	4,770	5,040	5,450	5,740	6,070
20.8R38	Single lbs	3,580	3,920	4,240	4,540	4,840	5,380	5,880	6,350	6,800	7,250	7,650	8,050
	Dual lbs	3,150	3,450	3,730	4,000	4,260	4,730	5,170	5,590	5,980	6,380	6,730	7,080
	Triple lbs	2,940	3,210	3,480	3,720	3,970	4,410	4,820	5,210	5,580	5,950	6,270	6,600
20.8R42	Single lbs	3,780	4,140	4,480	4,800	5,100	5,680	6,200	6,700	7,150	7,650	8,100	8,550
	Dual lbs	3,330	3,640	3,940	4,220	4,490	5,000	5,450	5,900	6,290	6,730	7,130	7,520
	Triple lbs	3,100	3,390	3,670	3,940	4,180	4,660	5,080	5,490	5,860	6,270	6,640	7,010
24.5R32	Single lbs	4,300	4,790	5,100	5,460	5,800	6,450	7,050	7,650	8,250	8,700	9,200	9,650
	Dual lbs	3,780	4,140	4,490	4,800	5,100	5,680	6,200	6,730	7,260	7,660	8,100	8,490
30.5LR32	Single lbs	5,140	5,620	6,100	6,500	6,950	7,700	8,450	9,100	9,650	10,400	11,000	11,700
	Dual lbs	4,520	4,950	5,370	5,720	6,120	6,780	7,440	8,010	8,490	9,150	9,680	10,300

Goodyear Tire & Rubber Company

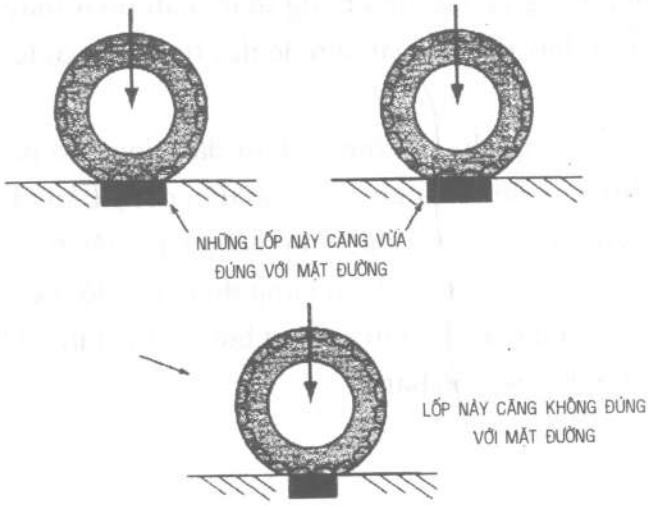
Metric size radial drive wheel tires

Tire size designation	Infl psi	6	9	12	15	17	20	23
420/80R46	Single lbs	2,910	3,520	4,080	4,680	5,360	5,840	6,400
	Dual lbs	2,560	3,100	3,590	4,110	4,710	5,140	5,630
	Triple lbs	2,390	2,890	3,340	3,830	4,390	4,790	5,240
710/70R38	Single lbs	5,360	6,400	7,400	8,550	9,650	10,700	11,700
	Dual lbs	4,710	5,630	6,500	7,520	8,490	9,460	10,280

Goodyear Tire & Rubber Company

Hình 11: Bảng độ căng mở rộng dành cho lốp xe bánh dẫn động có lớp bố xuyên tâm.

Đây là áp suất căng đúng để lốp xe xuyên tâm hoạt động ở độ võng được ước lượng để đạt hiệu suất tối ưu.

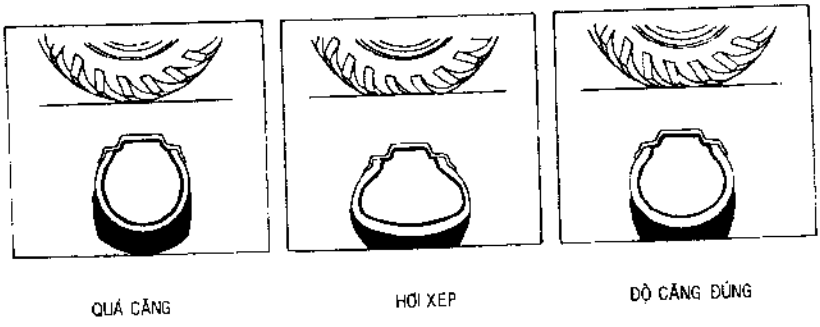


Hình 12: Áp suất không khí và tải trọng ảnh hưởng như thế nào đến kích thước vệt bánh xe.

Chẳng hạn trường hợp một lốp xe máy kéo sau 20.8 R42 được gắn đôi sẽ đỡ được 7300 pounds. Ở 2 mức tải trọng và độ căng khác nhau này, lốp xe có cùng kích cỡ vết bánh xe – 290 inches (h.12). Kích cỡ vết bánh xe này do độ võng chỉ định (ước lượng) cho lốp xe 20.8 R42 và sẽ cho hiệu suất lốp xe tối ưu. Tuy nhiên, bơm căng lốp xe ở mức 24 Psi (165 Kpa) dưới tải trọng 3400 pounds và vết bánh xe nhỏ lại 130 inches vuông. Vết bánh xe nhỏ hơn sẽ làm giảm đáng kể hiệu suất lốp xe và khả năng bước nhảy của bánh xe và sự lèn chặt cát sẽ lớn hơn.

Quan trọng là phải lưu ý rằng khi dằn bì máy kéo và độ căng lốp xe được tối ưu hóa cho một loại sử dụng, chẳng hạn như kéo nông cụ móc lên cao, sang loại sử dụng khác, chẳng hạn như nông cụ lắp treo bằng móc, cần phải thay đổi độ dằn bì và thay đổi áp suất nén để duy trì hiệu suất tối ưu của lốp xe.

Cho những lốp xe chuyên tâm dẫn động cơ học bằng bánh trước, 2 lốp xe trước máy gặt dẫn động bằng bánh xe và bất cứ loại lốp xe có lốp bố nghiêng nào, tiếp tục sử dụng những hướng dẫn về đó bơm căng đúng do Hội kỹ sư nông nghiệp Mỹ đưa ra để chọn áp suất bơm căng đúng. Hãy gặp người bán lốp xe cho bạn.



Hình 13: Độ căng của lốp xe có lớp bố nghiêng

LỐP XE CÓ LỚP BỐ NGHIÊNG

Lốp xe lớp bố nghiêng có thành lốp chắc hơn lốp xe xuyên tâm, vì vậy không có chỗ phình rõ ràng ở thành lốp khi được bơm căng với áp suất phù hợp với tải trọng mang như ở lốp xe xuyên tâm. Tuy nhiên để duy trì được áp suất căng đúng ở lốp xe rất quan trọng đối với cả lốp xe lớp bố nghiêng lẫn xuyên tâm để có được hiệu suất tối ưu và tuổi thọ lốp xe dài.

QUÁ CĂNG

Lốp xe quá căng sẽ không tiếp xúc hoàn toàn với mặt đất (h.13, trái). Phần giữa của talông mòn. Và vì lốp xe cứng hơn nên nó có nguy cơ bị hỏng do đá, lề đường (bờ rìa).v.v

CẨN THẬN: Quá căng và quá tải trọng có thể dẫn đến nổ lốp xe làm hỏng thiết bị nghiêm trọng, gây thương tích trầm trọng, thậm chí chết người.

QUÁ XẸP

Lốp xẹp bị võng xuống quá nhiều (h.13 giữa) mỗi khi bánh xe chuyển động, dẫn đến sức nóng bên trong cao và làm hỏng lốp xe sớm. Lốp xẹp cho biết mài mòn nhiều ở talông 2 bên còn phần chính giữa tương đối không mòn.

CĂNG ĐÚNG

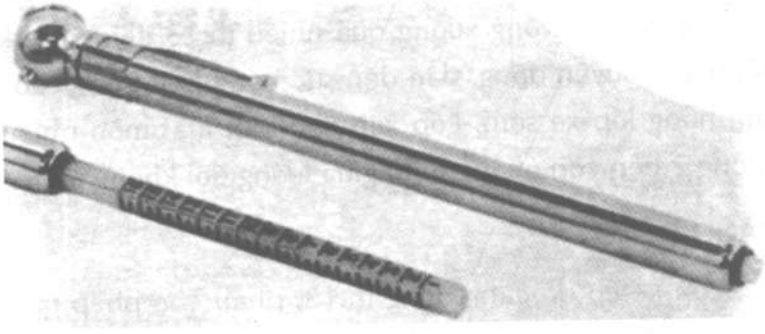
Lốp xe có độ căng đúng (h.13, phải) cho phép talông tiếp xúc được hết với mặt đất, tuy nhiên không đủ mềm để bị võng xuống.

BƠM CĂNG BẰNG NITƠ

Nhiều nhà sản xuất thiết bị gốc của những thiết bị không chạy đường bằng đề nghị bơm căng lốp xe bằng nitơ. Nitơ giúp tối thiểu hóa khả năng bị nổ do hơi quá nóng từ các nguồn bên ngoài. Bơm căng bằng nitơ cũng làm giảm bớt sự lão hóa ở lốp xe do khung lốp bị oxy hóa. Nó cũng làm tối thiểu rỉ sét ở vành bánh xe.

ÁP KẾ

Phải duy trì độ căng đúng ở mọi lúc và mọi mùa. Cần có một áp kế chính xác. Có 2 loại áp kế dùng để thử chất lỏng và khô: loại áp suất cao và thấp. Luôn dùng áp kế chính xác khi kiểm tra áp suất. Thông thường, những áp kế cao không thích hợp để kiểm tra lốp xe có áp suất thấp, vì các áp kế thường được định cỡ tăng mỗi 5 pounds. Những áp kế thấp tốt hơn cho áp suất thấp, chúng được định cỡ tăng mỗi 1 pound.



Hình 14: Áp kế dùng cho lốp xe có áp suất thấp

Sự chính xác là rất quan trọng. Chỉ có thể xác định độ chính xác của áp kế bằng cách so sánh nó với một áp kế biết chắc là chính xác. Vì lý do này, nên giữ một áp kế chính xác dùng cho mục đích duy nhất là kiểm tra độ chính xác của các áp kế khác. Các áp kế thấp, h.14, đặc biệt dễ bị sai lệch không chính xác.

BƠM CĂNG LỐP XE THẾ NÀO

CẨN THẬN: Luôn đeo kính bảo vệ mắt bất cứ khi nào dùng khí nén để ngăn không bị tổn thương mắt do các hạt khí thổi ra.

Độ căng đúng có lẽ là phần quan trọng nhất khi sử dụng lốp xe. Nên nhớ:

1. **Thiết bị bơm căng khí phải có một bộ lọc để hút đi hơi ẩm.** Điều này giúp ngăn chặn ăn mòn bên trong lốp xe. Hơi ẩm cũng có thể làm hỏng lớp thừng của lốp xe và làm hỏng lốp xe.
2. **Luôn kiểm tra và bơm căng khi lốp xe lạnh.** Điều này rất quan trọng vì khi lốp xe xoay tròn và nóng lên, không khí nở ra và áp suất tăng. Áp suất lốp xe hơi có thể tăng từ 4 – 6 psi (28 – 41 Kpa)). Ở những lốp xe máy công nghiệp và xe tải, áp suất có thể tăng cao hơn.

LƯU Ý: Ở vài lốp xe công nghiệp thì phải mất 24 giờ hoặc hơn để lốp xe trở lại nhiệt độ bình thường.

3. **Đừng bao giờ xả hết áp suất từ lốp xe nóng.** Điều này luôn dẫn đến kết quả áp suất trong lốp xe quá thấp

khi nhiệt độ trở lại bình thường. Có thể giảm tải trọng hoặc tốc độ, hoặc giảm cả hai.

4. **Nếu bạn nhận thấy một lốp xe quá thấp trong khi chuyển động, nên thêm hơi khí vào để cho áp suất bằng với áp suất của lốp xe bên kia của xe.** Kiểm tra lại áp suất sau 30 phút vận hành.
5. **Ngay cả khi lốp xe xuyên tâm đã được bơm căng đúng, chúng cũng có vẻ hơi xẹp không đủ độ căng.** Luôn kiểm tra áp suất căng bằng một áp kế đo lốp xe chính xác để ngăn ngừa tình trạng quá căng.
6. **Luôn nên dùng một áp kế đo bằng chất lỏng khi kiểm tra áp suất trong lốp xe có balat chất lỏng.** Kiểm tra áp suất với thân van nằm bên dưới. Luôn rửa sạch thước đo bằng nước sạch sau khi kiểm tra lốp xe.

LƯU Ý: nếu không thể kiểm tra áp suất với thân van nằm bên dưới, nên đặt thân van lên trên đỉnh. Thêm vào khoảng ½ pound (3.4 Kpa) để đọc áp kế ở mỗi độ cao 1 bộ (30 cm) của vành xe.

CẨN THẬN: Nếu không theo đúng những thủ thuật khi gắn lốp xe vào vành hay bánh xe có thể làm nổ bánh xe gây thương tích nghiêm trọng thậm chí chết người. Đừng gắn lốp xe nếu bạn không có dụng cụ phù hợp và không có kinh nghiệm làm công việc này.

Khi tựa các mép lốp vào vành hoặc bánh xe, đừng bao giờ cho vượt quá mức áp suất căng tối đa do nhà sản

xuất quy định khi gắn lốp xe. Căng quá mức áp suất tối đa này có thể làm vỡ mép lốp, thậm chí vỡ vành bánh với lực nổ nguy hiểm.

BƠM CĂNG LỐP XE NÔNG CỤ VÀ MÁY KÉO

Các lốp xe nông cụ và máy kéo nông trại hoạt động hầu hết ở điều kiện đồng ruộng mà những phần gờ lồi của lốp xe có thể lún sâu vào cát và phần lớn bề rộng của talông tiếp xúc với đất. Khi hoạt động ở đường có bề mặt cứng với áp suất căng của lốp xe thấp, các thanh talông chạy ngoằn ngoèo dữ dội dưới sức nặng của tải trọng. Ở những bề mặt cứng hoặc ráp, chạy như vậy làm mòn lốp rất nhanh.

Nếu các lốp xe hoạt động trên đường hoặc trên những bề mặt cứng và tải trọng nhẹ trong bất cứ khoảng thời gian ngắn hay dài, nên tăng áp suất đến mức tối đa theo quy định để làm giảm bớt mài mòn talông. Đối với lốp xe đã biết kích thước, áp suất căng sẽ quyết định tải trọng mà lốp xe có thể mang. Áp suất căng đúng cho mỗi vị trí của bánh xe phải dựa trên các tải trọng thật của lốp xe. Cách tốt nhất để quyết định tải trọng mà bánh xe mang là đo một trục của máy lúc đó. Chia toàn bộ trọng lượng trên trục với số lốp xe trên trục để quyết định trọng lượng mà mỗi bánh xe phải gánh.

Dùng những hướng dẫn về độ căng của Hiệp hội kỹ sư nông nghiệp Hoa Kỳ (ASAE) để có được áp suất căng đúng. Ngoài việc dùng những lời hướng dẫn của ASAE, cũng nên tham khảo *Sổ tay người vận hành* để có được áp suất căng

đúng của lốp xe, nhưng đôi khi áp suất căng đúng này cũng thay đổi theo những điều kiện hoạt động khác nhau.

CẨN THẬN: Nhiều vành bánh xe dẫn động, đặc biệt là ở những máy kéo cũ, là dày khoang 0,187 inch (4,75 mm) và được thiết kế cho mức áp suất căng tối đa là 24 psi (165 Kpa). Để tránh hư hỏng vành khi hoạt động, đừng để vượt quá mức áp suất căng này.

BALÁT

Các loại máy móc không chạy đường bằng hiện đại được thiết kế với công suất thỏa đáng cho hoạt động ở công trường hay ngoài đồng ruộng. Tuy nhiên chính trọng lượng của máy không đủ để có sức kéo toàn phần và lực kéo phanh kéo, dẫn đến tình trạng trượt lốp. Trọng lượng thực tế trên các bánh xe dẫn động quyết định máy đó có thể kéo bao nhiêu, tùy thuộc vào bề mặt đất.

Trọng lượng thực tế là toàn bộ trọng lượng của máy (bao gồm cả balát thêm vào) cộng với trọng lượng do một máy công nông chuyển đến máy.

Vì nói chung khó kiểm soát ở bề mặt vận hành, nên việc trượt lốp xe phải được hạn chế bằng cách thêm trọng lượng vào máy. Máy kéo nông nghiệp là loại sử dụng chính balát bánh xe.

SỨC KÉO LỐP XE

Một vài máy kéo hiện đại được trang bị một khí cụ đo năng suất có thể giúp cho người vận hành luôn biết được

mức độ trượt của lốp xe xảy ra trong những điều kiện sức kéo cao. Sức kéo của lốp xe cũng có thể được đánh giá bằng cách nhìn vào kiểu talông lốp xe in trên cát khi kéo tải trọng nặng.

TRỌNG LƯỢNG QUÁ NẶNG

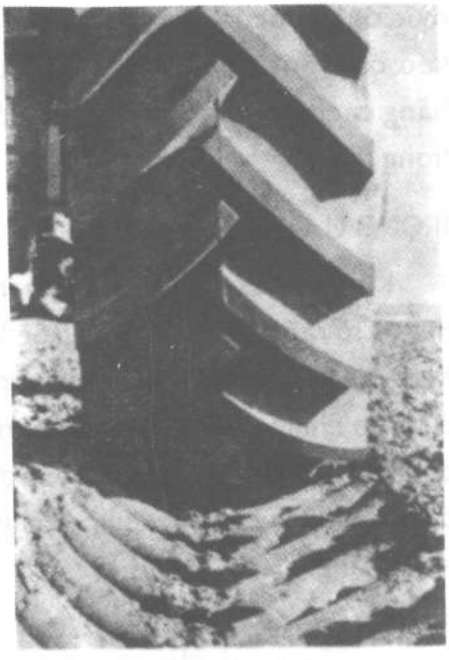
Khi lốp xe có trọng lượng nặng, các vệt bánh xe sẽ sắc nét và rõ ràng trên cát (h.15). Sẽ không có dấu hiệu bị trượt. Mặc dù điều này có vẻ lý tưởng nhưng nó rất dở khi lốp xe cứ bám chặt vào mặt đất và không có được độ linh hoạt do độ trượt đưa ra. Không có độ trượt bánh xe, thì tải trọng va đập mà lốp xe thường chịu sẽ chuyển vào số, có thể gây hư hỏng nặng.

TRỌNG LƯỢNG QUÁ NHỎ

Khi lốp xe có trọng lượng quá nhỏ, chúng sẽ mất sức kéo. Các vệt talông bị mờ (h.15) và tiến độ hướng về phía trước chậm không những cho công suất làm việc thấp mà còn làm lốp xe mòn nhanh.

TRỌNG LƯỢNG ĐÚNG

Khi lốp xe có trọng lượng đúng, sẽ có một chút độ trượt (h.15). Thường độ trượt khoảng từ 10 –15% được xem là lý tưởng. Khi lốp xe có trọng lượng đúng, lớp cát giữa các mấu bám sẽ được dịch chuyển nhưng vết talông vẫn thấy rõ trên vệt lốp xe. Trọng lượng đúng giúp cho động cơ hoạt động tốt với độ linh hoạt tối đa.



TRỌNG LƯỢNG ĐÚNG

Hình 15: Các kiểu kéo của lốp xe (máy kéo nông nghiệp trên đất mềm)

TẠI SAO LÓT BALÁT?

Các lốp xe kéo tăng lực kéo liên quan đến trọng lượng bên trên chúng. Trọng lượng càng lớn thì khả năng kéo của lốp xe càng nhiều. Tuy nhiên, trọng lượng sẽ ép chặt cát và làm tăng sức cản lăn. Máy kéo càng nặng càng cần nhiều lực để đẩy chính nó trên mặt đất. Vì vậy, cần có một trọng lượng tối ưu cho máy kéo dưới những điều kiện đã có. Dùng balat đúng thường là cách tốt nhất để có được trọng lượng tối ưu.

CẦN BAO NHIÊU BALÁT?

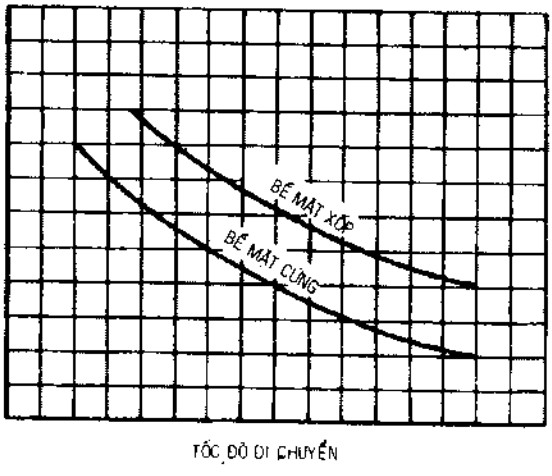
Lượng balat được dùng phụ thuộc vào các yếu tố này:

1. Bề mặt đất

Trên lớp đất cát hoặc đất xốp cần nhiều trọng lượng để tăng lực kéo hơn là ở bề mặt đất cứng.

Các bề mặt có liên quan từ cứng đến mềm nói chung là các bề mặt đất. Một bề mặt cứng có thể là lớp cây linh lăng hoặc gốc rạ. Một bề mặt mềm (xốp) có thể là cánh đồng đã được cày xới chia rãnh. Những điều này bao trùm một phạm vi rộng về những điều kiện đất chuyên biệt.

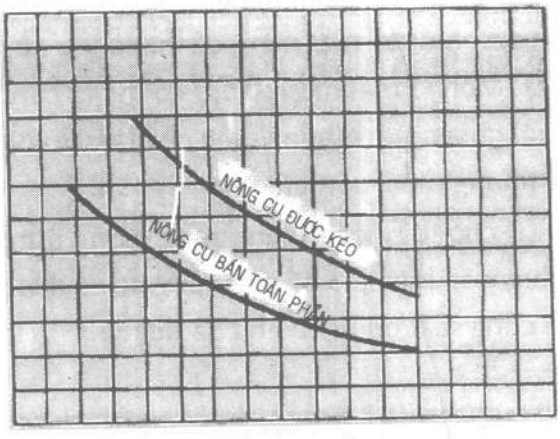
Hình 16 cho thấy cần thêm trọng lượng ở trên một bề mặt mềm hay xốp hơn là ở bề mặt cứng để có được tốc độ di chuyển và công suất động cơ như đã đưa ra.



Hình 16: Cần thêm trọng lượng để tăng tốc độ kéo và mã lực

2. Loại nông cụ

Những nông cụ toàn phần và bán toàn phần truyền nhiều trọng lượng đến bánh xe sau của máy kéo hơn là các nông cụ được kéo. Vì vậy cần ít balát cho các nông cụ toàn phần hoặc bán toàn phần (được gắn sau) hơn là nông cụ được kéo.



Hình 17: Cần ít trọng lượng cho các nông cụ bán toàn phần

3. Tốc độ di chuyển

Cần trọng lượng thấp ở tốc độ di chuyển cao hơn là ở tốc độ thấp. Hình 16, 17 cho thấy giảm trọng lượng sau khi tốc độ tăng.

4. Công suất ra của máy kéo

Ở tốc độ di chuyển theo quy định, trọng lượng cần tỉ lệ với công suất ra PTO của động cơ. Cần trọng lượng thấp cho động cơ 80 mã lực (60 kw) hơn là cho động cơ 100 mã lực (75 Kw). Cần trọng lượng thấp cho một máy kéo không hoạt

động với công suất toàn phần. Một máy kéo hoạt động với ¾ tải trọng chỉ cần ¾ trọng lượng sau với cùng một máy kéo hoạt động ở tải trọng toàn phần.

5. Lốp xe

Có lẽ lốp xe ít bị ảnh hưởng về những yêu cầu về balat. Tuy nhiên, để có được sức kéo tốt hơn thường là nhờ lốp xe đôi hoặc lốp xe có kích thước lớn hơn quy định. Một lốp xe hoạt động với sức chịu tải toàn phần không thể mong đợi hoạt động tốt như lốp xe được dùng vừa phải.

Một lốp xe lót balat nhiều cũng sẽ hoạt động với một áp lực tiếp xúc mặt đất rất lớn và làm tăng sự đầm nén đất.

Cấu trúc lốp xe xuyên tâm góp phần cho sức kéo tốt hơn. Sự kết hợp giữa các thành lốp xe linh hoạt và dây đai cứng bên dưới talông của lốp xe xuyên tâm cho phép trọng lượng của máy kéo đè nặng hơn lên lốp xe để tiếp xúc với mặt đất với vết bánh xe rộng hơn.

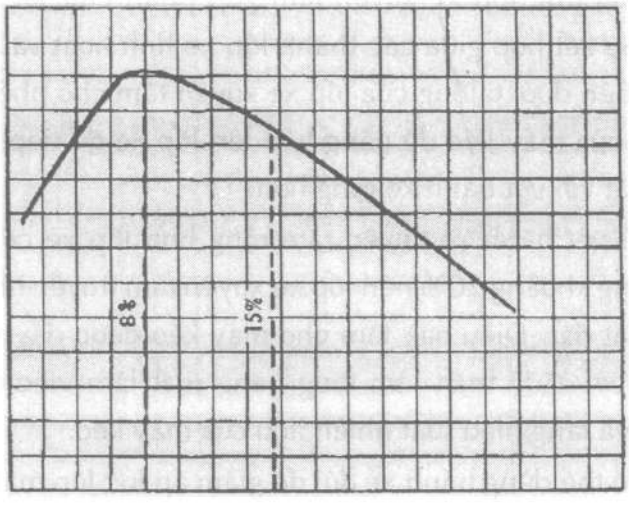
Vì vệt bánh xe xuyên tâm rộng hơn lốp xe có lớp bố nghiêng khoảng 20% nên lốp xe xuyên tâm truyền nhiều lực lên mặt đất. Điều này làm cho máy kéo được đẩy về phía trước với ít độ trượt làm tăng năng suất làm việc ở ngoài đồng và tăng hiệu suất nhiên liệu của máy kéo.

Có thể dùng bánh xe đôi để giảm áp lực lên mặt đất để giúp tránh sự dầm nén đất quá mức. Cũng có thể dùng bánh xe đôi khi sức chịu tải của các lốp xe bị vượt quá. Tuy nhiên, thêm lốp xe đôi vào không có nghĩa là trọng lượng sau phải được tăng lên.

ĐỘ TRƯỢT CỦA LỐP XE BAO NHIÊU

Những hướng dẫn về trọng lượng cho biết trọng lượng máy kéo cần cho một máy kéo chuyên biệt dưới những điều kiện cho sẵn. Tuy nhiên chúng chỉ cho một sự ước lượng. Tiêu chuẩn cuối cùng để thêm balat là độ giảm dịch chuyển (% độ trượt) của các bánh xe dẫn động.

Ở những điều kiện đồng ruộng bình thường, độ giảm dịch chuyển nên khoảng 8 – 15%. Thêm trọng lượng cho những bánh xe dẫn động nếu chúng vẫn còn trượt. Nếu độ trượt thấp hơn 8% thì nên lấy bớt trọng lượng ra.



Hình 18: Mã lực giảm khi các bánh dẫn động trượt quá nhiều hoặc quá ít

Độ trượt bằng 0 là không tốt. Hình 18 cho thấy điều gì sẽ xảy ra cho công suất của thanh kéo hiện tại khi có quá nhiều hoặc quá ít độ trượt cho phép. Lưu ý rằng công suất có được bị giảm nhiều khi độ trượt của bánh xe rơi xuống dưới 10%.

ĐO ĐỘ GIẢM DỊCH CHUYỂN THẾ NÀO (độ trượt của bánh xe)

Đối với một máy kéo không có khí cụ kiểm tra năng suất, thì vẫn có thể dễ dàng tìm ra được độ giảm dịch chuyển hoặc độ trượt bánh xe bằng những phương pháp sau:

1. Dùng một viên phấn, đánh một dấu trên thành của lốp xe dẫn động. Rồi yêu cầu một người lái máy kéo chạy theo đường thẳng dưới tải trọng nông cụ toàn phần ở tốc độ bình thường và dùng thang các số truyền.
2. Đi bộ dọc theo máy kéo, nhưng cách xa nông cụ. Đánh dấu điểm bắt đầu trên mặt đất ngay tại điểm dấu phấn lúc đầu chạm xuống mặt đất bằng một cái cây hoặc một lá cờ.v.v
3. Đi dọc một bên khi máy kéo di chuyển dọc trên cánh đồng ở tải trọng nông cụ toàn phần và đếm 10 vòng quay của bánh xe. Đánh một dấu ở nơi dấu phấn chạm xuống mặt đất ở vòng thứ 10.
4. Đưa nông cụ lên khỏi mặt đất và trở lại điểm xuất phát. Đánh dấu lốp xe khi nó chạm xuống dấu làm mốc trước đó trên mặt đất. Đếm số vòng quay của bánh xe cần để di chuyển một khoảng cách giữa 2

dấu làm mốc trên mặt đất với nông cụ được đưa lên khỏi mặt đất, đo vòng cuối cùng càng chính xác càng tốt.

5. Xác định độ trượt như sau:

Số vòng quay	% độ trượt	Kết quả
10	0	Tháo bớt
$9^{1/2}$	5	balat ra
9	10	Balat
$8^{1/2}$	15	đúng
8	20	Thêm balat
$7^{1/2}$	25	vào
7	30	

Nếu số vòng quay ít hơn $8^{1/2}$ vòng thì nên thêm trọng lượng vào. Nếu có hơn 9 vòng quay thì lấy bớt trọng lượng ở các bánh xe sau.

GHI CHÚ: Công thức tính lốp xe như sau:

$$R^1 = \frac{\text{Số vòng quay không tải trọng}}{\text{Khoảng cách được cho}}$$

$$R^2 = \frac{\text{Số vòng quay có tải trọng}}{\text{Khoảng cách được cho}}$$

$$\%\ \text{độ trượt} = \frac{R^2 - R^1}{R^2}$$

BALÁT BÁNH TRƯỚC (Cho các động cơ 2 bánh dẫn động)

Balat trước không trực tiếp góp sức kéo trên 2 bánh dẫn động nhưng nó cần cho độ cứng vững và an toàn. Trọng lượng trước nên như sau:

Cho nông cụ toàn phần và bán toàn phần: *Trọng lượng trước = 1/3 trọng lượng sau*

Cho nông cụ kéo được gắn vào thanh kéo: *Trọng lượng trước = ¼ trọng lượng sau*

LƯU Ý: Phải tăng thêm trọng lượng trước nếu cần để cho máy kéo vận hành an toàn. Hãy xem lại các bảng trong ***Sách hướng dẫn dành cho người vận hành máy****.*

BALÁT BÁNH TRƯỚC (Cho máy móc bánh dẫn động trước)

Các máy kéo được trang bị bằng một trục dẫn động cơ hoặc bánh trước sẽ đạt được hiệu suất vận hành tối ưu khi sự phân chia trọng lượng tĩnh máy kéo được ấn định khoảng 40 – 45% trên trục trước và 60 – 55% trên trục sau.

Sự phân bố trọng lượng cho loại máy kéo dẫn động 4 bánh (2 cầu) nên khoảng từ 55 – 60% trên trục trước và 45 – 40% trên trục sau.

Để có được sự phân bố trọng lượng tĩnh của máy kéo đúng (phù hợp) trên các trục, nên dùng trọng lượng gang ở bánh sau của máy kéo và trọng lượng bánh sau thì dùng kết hợp balat chất lỏng và gang.

BƯỚC NHẢY CÔNG SUẤT (năng suất)

Dưới tải trọng thanh kéo cao, ở một vài loại đất, máy kéo với một trục dẫn động cơ học trước và máy kéo 2 trục dẫn động (dẫn động 4 bánh) có lẽ đồng thời đều cùng mất sức kéo và chạy chồm và bật lên. Việc xảy ra 2 tình trạng này tại cùng một lúc được gọi với thuật ngữ "bước nhảy công suất".

Trong một vài trường hợp, bước nhảy công suất trở nên quá nghiêm trọng làm người vận hành mất khả năng điều khiển máy kéo an toàn. Để điều khiển máy trở lại, người lái nên giảm tốc độ của động cơ và/hoặc giảm sức kéo của nông cụ cho đến khi bước nhảy công suất giảm xuống.

Có một nhận thức sai lầm là dùng lốp xe có lớp bố nghiêng sẽ chữa được bước nhảy. Điều này là không đúng. Lốp xe xuyên tâm có ít độ cứng vững và dễ bị ẩm hơn lốp xe có lớp bố nghiêng, nhưng máy kéo sử dụng 2 loại lốp xe này đều có thể có tình trạng bước nhảy công suất.

Sự nghiên cứu cho thấy rằng có thể kiểm soát được bước nhảy công suất bằng cách lót balat phù hợp để có được tỉ số trọng lượng sau/ trước như yêu cầu, và bằng cách thay đổi áp suất căng của lốp xe. Cũng nên kết hợp kích thước của nông cụ sao cho phù hợp với công suất của máy kéo, phải điều chỉnh chính xác nông cụ và không đi quá tốc độ vận hành tối ưu của nông cụ.

Để kiểm soát bước nhảy công suất trên máy kéo dẫn động bánh trước được lót balat phù hợp, thì lốp xe trước phải cứng và lốp sau phải mềm.

QUAN TRỌNG: Balat chất lỏng trong lốp xe có ảnh hưởng đến độ cứng ở áp suất căng thấp; vì vậy phải tránh dùng balat chất lỏng ở lốp xe sau khi tình trạng bước nhảy vẫn tồn tại. Thêm chất lỏng vào lốp trước để làm giảm độ võng của lốp xe và loại trừ được bước nhảy.

Tiến hành như những bước sau để thay đổi áp suất căng ở các lốp xe sau và trước để tăng độ cứng của lốp trước và làm giảm độ cứng của lốp sau. Trước tiên, tăng áp suất căng của lốp trước đến mức áp suất tối đa theo quy định dành cho từng cỡ lốp xe, tải trọng tĩnh và số lớp bố riêng biệt.

Đối với những lốp xe sau đơn, đặt áp suất căng lốp xe ở mức tối thiểu như trong bảng quy định về độ căng lốp xe cho từng kích thước lốp xe, tải trọng tĩnh và số lớp bố riêng biệt trong sổ tay người vận hành máy kéo. Nếu dùng lốp đôi, nên giảm áp suất căng của lốp xe sau xuống 14 psi (100 Kpa) ở lốp xe dẫn động nằm phía bên trong và giảm xuống 12 psi (80 Kpa) ở lốp xe dẫn động nằm phía bên ngoài.

LƯU Ý: Tùy thuộc vào trọng lượng mà lốp xe phải chịu, có thể giảm áp suất căng của lốp sau xuống dưới mức 12 psi (80 kPa) nếu dùng lốp xe xuyên tâm dẫn động. Tham khảo những bảng mở rộng về độ căng của lốp xe dành cho lốp xe xuyên tâm dẫn động ở trang 22.

NHỮNG GIỚI HẠN VỀ BALAT

Công suất của lốp xe hoặc công suất của máy kéo giới hạn balát. Mỗi loại lốp xe đều có một sức chịu tải theo quy định không nên cho quá mức. Nếu cần trọng lượng

lớn hơn để có sức kéo lớn hơn mức cho phép trên lốp xe, thì hoặc là dùng một lốp xe có kích thước lớn hơn hoặc là dùng lốp đôi. Có thể kéo dài tuổi thọ của lốp xe và máy kéo nếu balat được giới hạn ở mức cần cho hoạt động liên tục trong phạm vi tốc độ cao hơn, thường là 4 dặm/h (6,4 km/h) hay hơn.

Vì thường là hay thêm balat vào máy kéo mà hiếm khi lấy ra cho tải trọng nhẹ hoặc vận hành ở tốc độ cao hơn nên thường có một thỏa hiệp. Nếu máy kéo được dùng với tải trọng kéo cao ở tốc độ thấp, nên dùng balat dành cho vận hành này. Nếu tốn nhiều thời gian cho công việc có tải trọng nhẹ, hoặc với tốc độ cao, thì dùng balat cho loại vận hành này và cho độ trượt nhiều hơn trong khoảng thời gian ngắn hơn dành cho công việc có sức kéo cao.

NHỮNG HƯỚNG DẪN VỀ TRỌNG LƯỢNG CỦA MÁY KÉO

Những hướng dẫn về trọng lượng máy kéo được minh họa bằng các hình 19, 20, và 21 có thể dùng để xác định lượng balat cần thêm vào. Những hướng dẫn này chỉ ra số pound (kg)/ công suất PTO (trục trích) của trọng lượng máy kéo sau dưới những điều kiện về đất và nông cụ khác nhau.

Vì những bảng này cho lượng balat dưới dạng toàn bộ trọng lượng sau của máy kéo, nên bạn cần phải biết trọng lượng sau thật của máy kéo như là điều cơ bản để bắt đầu. Tìm trọng lượng sau thật của máy kéo theo các bước sau:

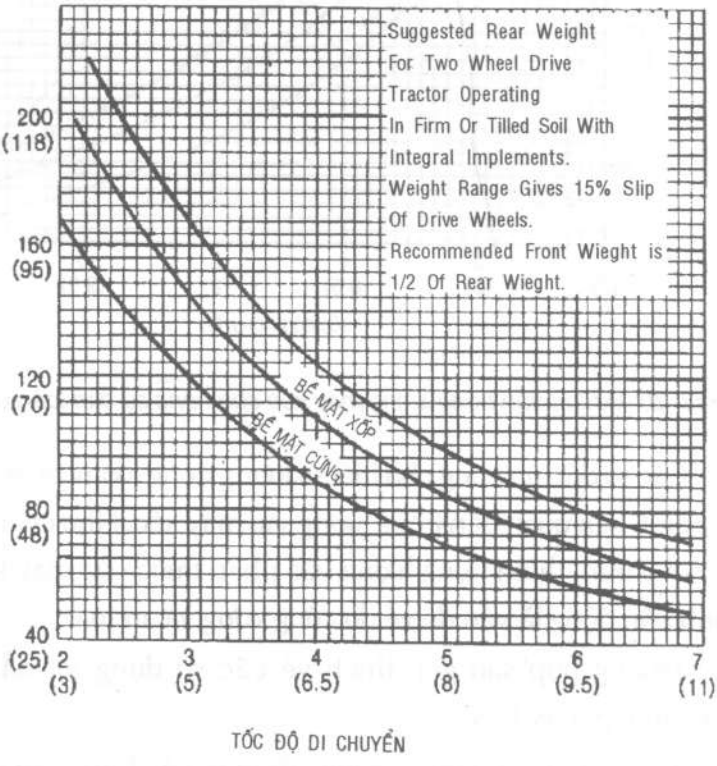
1. Chạy máy kéo lên sàn cân, để các banh xe sau lên cân và phần giữa máy kéo nằm ở rìa cân.

2. Giữ máy kéo cân bằng, chặn bánh trước lại nếu thấy cần.

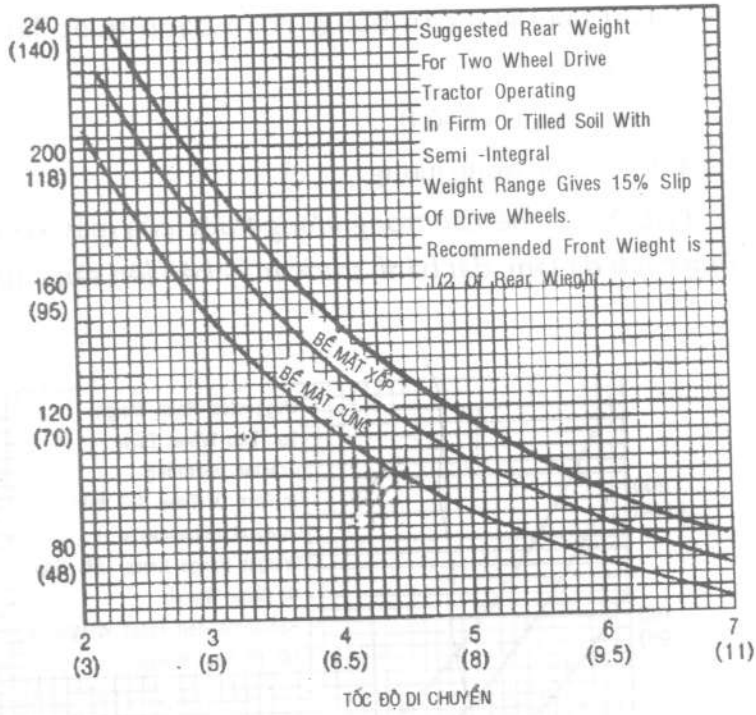
3. Kéo cần lái về số 0.

4. Cân được trọng lượng.

LƯU Ý: Có thể cân trọng lượng trước của máy kéo với cùng cách đã làm, đặt bánh trước máy kéo lên sàn cân.



Hình 19: Hướng dẫn về trọng lượng máy kéo dành cho nông cụ toàn phần

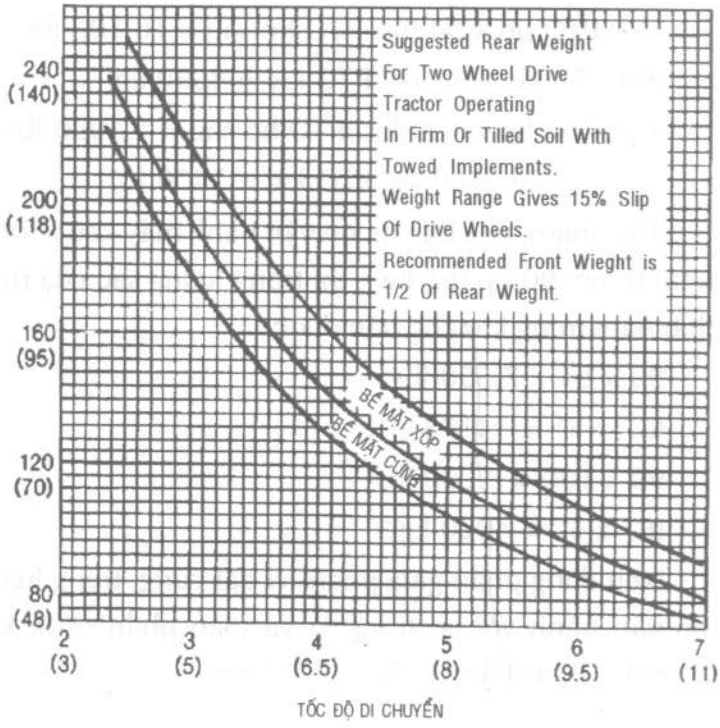


Hình 20: Hướng dẫn trọng lượng máy kéo cho nông cụ bán toàn phần

Các sơ đồ trên cũng cho biết số lượng trọng lượng trước theo quy định liên quan đến trọng lượng sau máy kéo. Như chúng tôi đã nói ở trên, thêm trọng lượng vào phần trước của máy kéo 2 bánh dẫn động là vấn đề về độ cứng vững và an toàn.

Trường hợp sau giải thích về các sử dụng lời dẫn về trọng lượng máy kéo.

Nói về máy kéo được dùng với máy cày bán toàn phần trên cánh đồng phủ đầy cỏ. Máy kéo phải vận hành ở số 4 với tốc độ 5,3 dặm/h (8,5 km/h).



Hình 21: Hướng dẫn trọng lượng máy kéo cho nông cụ được kéo

Ở sơ đo hình 20 về nông cụ bán toàn phần, sẽ thấy phạm vi trọng lượng sau tính bằng lbs (kg)/PTO hp (kw) ở đất cứng với tốc độ 5,3 dặm/h (8,5 km/h). Trong sơ đồ phạm vi này nằm giữa 80 – 100 lbs. (51 – 60 kg). Theo trường hợp chúng tôi đưa ra, nếu máy kéo phải hoạt động với tải trọng toàn phần, mã lực 120 PTO (90 kw), thì trọng lượng sau của máy kéo phải nằm giữa 10.100 – 12.000 lbs. (4590 – 5400 kg).

120 PTO hp x 84 lbs./PTO hp sau = 10.100 lbs.

(90 PTO kw x 51 kg/ PTO kw = 4590 kg)

120 PTO hp x 100 lbs./PTO hp sau = 12.000 lbs.

(90 PTO kw x 60 kg/ PTO kw = 5400 kg)

Tuy nhiên, nếu bạn muốn vận hành máy kéo với khoảng ¾ tải trọng, 90 hp (67 kw), thì trọng lượng sau của máy kéo phải nằm trong khoảng bên dưới:

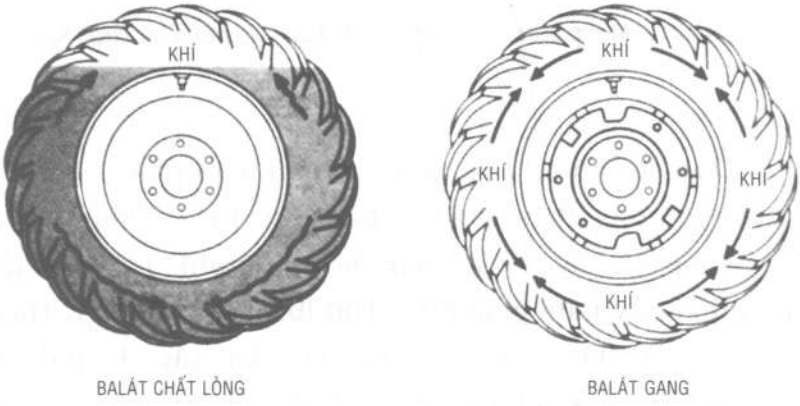
90 x 84 = 7.550 lbs.

(67 x 51 = 3417 kg)

90 x 100 = 9.000 lbs

(67 x 60 = 4020 kg)

Nếu dùng phần giữa phạm vi đất cứng, trọng lượng sau cho vận hành với tải trọng ¾ và toàn phần sẽ là khoảng 11.000 – 8.300 lbs (4950 – 3725 kg).



Hình 22: Balát gang và balát chất lỏng ở bánh xe dẫn động

Từ những con số này và trọng lượng trước không có balát, bạn cũng có thể tính được lượng trọng lượng phải thêm vào cho phần trước.

BALAT CHẤT LỎNG VÀ GANG

Có thể cho thêm vào balat chất lỏng hoặc gang (h.22). Cho balát chất lỏng vào lốp xe, một hỗn hợp gồm nước và canxi clorit nhằm ngăn đóng băng, là công việc của người bán máy kéo hoặc cửa hàng bảo dưỡng lốp xe. Vì cần có những thiết bị đặc biệt để cho balát chất lỏng vào lốp xe, nên balát được xem như phần lâu dài của máy kéo và không lấy ra ngay cả khi máy kéo được dùng cho những công việc có sức kéo nhẹ.

Trọng lượng gang có thể lắp vào hoặc tháo ra dễ dàng. Vì vậy, thực tế chung là lắp balát chất lỏng cố định lâu dài trong lốp xe và dùng balát gang như là bộ phận điều chỉnh cho toàn bộ balát.

Trọng lượng gang

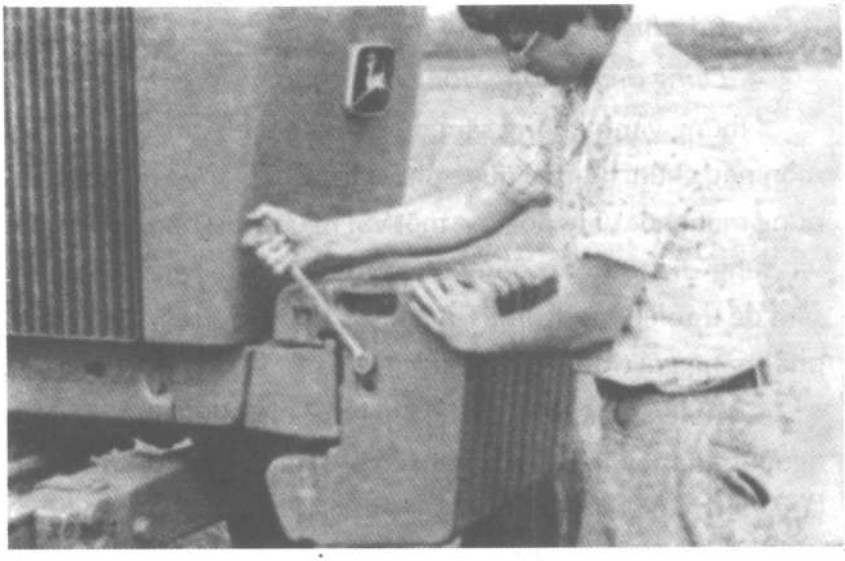
Có thể lấy trọng lượng balát gang từ nhà sản xuất máy kéo. Chúng nặng từ 40 - 140 pounds (18 - 64 kg) mặc dù các trọng lượng nặng hơn thường được lắp tại nhà máy như là thiết bị gốc. Balát gang có thể là sự kết hợp của trọng lượng gang (h.23) và trọng lượng khung (h.24). Một điểm lợi của trọng lượng gang là có thể thêm chúng vào hoặc lấy bớt đi cho phù hợp với những điều kiện vận hành.

Trọng lượng bánh xe được cung cấp theo nhiều kích thước khác nhau, có thể giúp cho người sử dụng máy kéo

điều chỉnh tốt việc phân bố trọng lượng và trọng lượng máy kéo của mình. Sự dễ dàng của việc lắp đặt và tháo bớt trọng lượng bánh xe có thể thay đổi rộng rãi. Chẳng hạn như, trọng lượng hơn 100 pounds có thể do một người hoặc 2 người lắp đặt nếu như có một tay nắm hoặc gờ trong trọng lượng để chịu đựng tải trọng kế tiếp, hoặc nếu có các chốt giữ chất lỏng khi trọng lượng kế tiếp trượt vào chỗ.

CẨN THẬN: Luôn dùng những thủ thuật và vị trí cơ thể đúng khi nâng lên để làm giảm nguy cơ bị tổn thương. Dùng găng và giày an toàn bảo vệ bàn tay và ngón chân bạn. Giữ cho các ngón tay và chân không chạm phải các điểm vát nhọn để tránh bị thương.

Hình 23: Cho balát vào máy kéo nông trại để vận hành với số lớn



Hình 24: Trọng lượng gang ở phía trước ở máy kéo nông trại

Nếu phải đỡ các trọng lượng ở vị trí chính xác trong khi gắn các chốt vào hoặc khi vặn chặt những đai ốc khóa, cần có 2 người hoặc một tời nâng để lắp đặt các trọng lượng cho an toàn.

Trọng lượng bánh xe nặng hơn 100 pounds (45 kg) thì nên dùng tời nâng để nâng lên và lắp vào vị trí.

Balat chất lỏng

Có thể thêm balát chất lỏng, thường là nước, vào cả lốp xe trước và sau để tăng tải trọng trên trục dẫn động. Thường có thêm canxi clorit vào nước. Dung dịch nước và canxi clorit giúp:

1. Thêm trọng lượng (đến 50%) trên nước trơn.

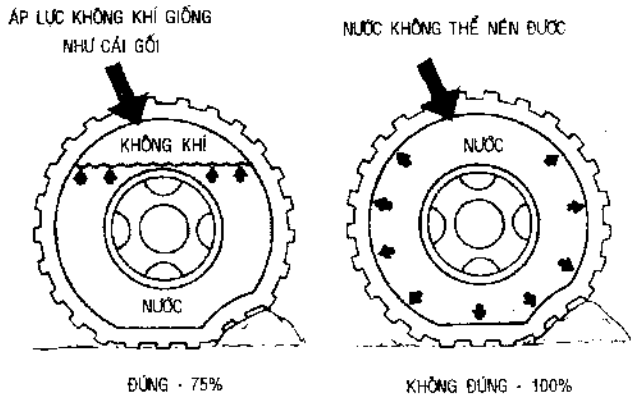
2. Không có hại cho lốp xe.

3. Có nhiều với chi phí thấp.

4. Dung dịch chống đông hữu hiệu.

Những vành không săm dễ bị dung dịch canxi clorit ăn mòn nếu chúng không được phủ bằng chất lỏng khi máy kéo dừng một chỗ. Vì lý do này, một vài người vận hành đổ nước và dung dịch chống đông etylen glycol vào lốp xe không săm để tránh hỏng vành. Tuy nhiên, dung dịch etylen glycol phải bằng với trọng lượng nước trơn.

Có nhiều phương pháp để lắp balát chất lỏng vào, những người bán máy kéo hoặc lốp xe có thiết bị và kinh nghiệm làm công việc này.



Hình 25: Tại sao chỉ nên cho khoảng 75% balát chất lỏng vào lốp xe

Khi đổ balát lỏng vào lốp xe, chỉ nên khoảng 75% hoặc đến mức van (h.25). Yêu cầu như vậy vì những lý do sau:

1. Cần có một buồng khí để duy trì nguyên lý cấu tạo lốp hơi.

2. Các dung dịch nước hoặc chất lỏng không thể nén được (nguyên lý thủy lực). Nếu một lốp xe chứa đầy chất lỏng, nó sẽ không có buồng khí để làm giảm sốc, và có rất ít hoặc không có sức cản va chạm.

Thêm Balát lỏng vào

Bảng ở trang 18 liệt kê lượng balát lỏng tối đa cho lốp xe của bánh dẫn động. Sức chịu tải đối đa cho 2 lốp xe đơn cũng được đề cập đến. Không nên cho quá sức chịu tải. Để có được lượng balát đúng theo quy định nên thường tham khảo *Sổ tay vận hành của người thợ máy.*

BALÁT KHÔ

Đôi khi dùng balát bột khô để tăng trọng lượng lốp xe. Một vài nơi bán lốp xe được trang bị dụng cụ đầy đủ để lắp balát khô, và một vài nhà sản xuất thì lắp tại nhà máy. Thường thì nên cho balát khô vào khoảng 87 – 95%.

Những **thuận lợi** khi dùng balát khô:

1. *Tăng sức kéo từ 20 – 30% với độ mài mòn lốp xe ít.*
2. *Làm giảm độ nẩy bật vốn có của lốp xe cao su, làm cho máy êm hơn và dễ dàng hoạt động hơn.*
3. *Không bị đông.*

Balát khô có 3 loại trọng lượng khác nhau: 10,15 và 20 pounds/galông (4,5; 6,8; 9 kg). Trọng lượng 15 pounds được đề nghị cho khoảng 90-95% máy kéo nông trại, và loại trọng lượng 20 pounds (9 kg) dùng cho các loại máy móc nặng.

Có một vài điểm **bất lợi** đối với balát khô:

1. Chi phí ban đầu cao hơn các loại balát khác.

2. Cần bảo dưỡng bằng thiết bị đặc biệt.

3. Bạn mất lớp balát nếu có một lốp xe, ống hoặc van bị hỏng.

Tóm lại, balát khô đã cho thấy tiềm năng của nó, nên bây giờ một vài nhà sản xuất đề nghị dùng cho các thiết bị của họ.

SƠ ĐỒ VỀ BALÁT CHẤT LỎNG

Cỡ lốp xe (bánh xe dẫn động)	Số lớp bố	Sức chịu tải tối đa theo Lbs* (kg)		Chất lỏng tính Galông (L)		Chất lỏng tính theo pounds (kg) Bao gồm $CaCl_2$**	
13.6 – 28	4	4860	(2206)	74	(280)	878	(399)
13.6 – 38	6	6940	(3151)	98	(371)	1162	(529)
14.9 – 28	6	6640	(3015)	92	(348)	1090	(496)
15.5 – 38	6	7320	(3323)	112	(424)	1326	(603)
15.5 – 38	8	8660	(3932)	112	(424)	1326	(603)
16.9 – 34	6	8340	(3786)	140	(530)	1658	(754)
16.9 – 34	8	10040	(4558)	140	(530)	1658	(754)
16.9 – 38	8	10640	(4831)	154	(583)	1824	(830)
18.4 – 34	6	9880	(4486)	170	(643)	2014	(916)
18.4 – 34	8	11300	(5130)	170	(643)	2014	(916)
18.4 – 38	8	11940	(5421)	188	(712)	2226	(1013)
18.4 – 38	10	13900	(6311)	188	(712)	2226	(1013)
20.8 – 38	10	15300	(6946)	240	(908)	2842	(1293)
24.5 – 32	10	17800	(8081)	292	(1105)	3458	(1573)

** Các giá trị về sức chịu tải dành cho hai lốp xe dẫn động đơn.*

*** Trọng lượng balát chất lỏng được dựa trên nước chứa 3.5 lb (1.5kg) $CaCl_2$ trên mỗi galông (3.5 L) và lốp xe được chế đầy đến mức van (75% thể tích toàn phần). Hỗn hợp này chống đông đến -12°F.*

LỐP XE ĐÔI

Khi công suất động cơ ở máy kéo có lốp xe cao su được tăng lên thì vấn đề về sức kéo cũng tăng lên. Dùng lốp xe đôi (h.26) là một cách để tăng sức chịu tải. Điều này cũng giúp tăng trọng lượng bằng cách dùng thêm balát (lỏng, khô, hoặc kim loại), cho sức kéo lớn hơn.

Hình 26: Lốp xe đôi

NHỮNG LỢI ĐIỂM CỦA LỐP XE ĐÔI

1. Lốp xe đôi, có balát, cho bạn tiếp xúc với mặt đất nhiều hơn. Kết quả: ít trượt, tốc độ mặt đất tăng, năng suất làm việc cải tiến, và có thể giảm bớt tiêu thụ năng lượng.

2. Độ bền máy kéo được cải tiến.
3. Lốp xe đôi giảm bớt sự mệt nhọc cho người lái do xe chạy êm.
4. Lốp xe tăng cho mức nổi nhiều hơn, và giúp giữ máy kéo trên đỉnh mặt đất.
5. Máy kéo được dùng với lốp xe đôi thường có khả năng dùng cho tất cả các mùa. Lốp đôi có thể đáp ứng những yêu cầu về công suất cao cho công việc chuẩn bị đất.
6. Lốp đôi cho phép dùng máy kéo ở những điều kiện về đất cát và thời tiết không phù hợp cho dùng bánh đơn. Kết quả: Việc cày và làm hàng có thể bắt đầu sớm hơn vào mùa xuân.
7. Lốp đôi cho phép máy kéo có 1 lốp xe cần sửa chữa có thể đem đến nơi nào thuận tiện để sửa chữa, vì vậy giảm bớt chi phí và thời gian.

NHỮNG BẤT LỢI CỦA LỐP XE ĐÔI

1. Một vài trục, ổ trục và các bộ truyền động có thể bị quá sức do lốp xe đôi. Phải liên lạc với người bán nông cụ và máy kéo ở địa phương bạn để có lời khuyên trước khi lắp đặt bánh đôi.
2. Giảm áp suất không khí trong lốp xe đôi, để chạy thoải mái, có thể ảnh hưởng đến tuổi thọ của lốp xe do tạo ra độ vòng quá mức ở lốp xe. Nên tham khảo *Sổ tay của người vận hành máy* hoặc người bán lốp ở địa phương để điều chỉnh áp suất không khí phù hợp với lốp.

3. Nếu tải trọng thanh kéo khá nhẹ, không có điểm lợi nào khi dùng lốp xe đôi so với lốp xe đơn cùng kích thước hơn ngoài việc chạy thoải mái, độ cứng vững hơn, và ít nén đất hơn.
4. Lốp xe đôi có thể làm cho máy kéo thêm khó khăn khi cua quẹo và nếu cua ngắn thì tạo ra sức ép quá mức trên những gờ talông có thể làm rách các gơ (vấu).
5. Nếu bạn không có dụng cụ phù hợp, bạn sẽ gặp khó khăn khi thay lốp đôi lớn. Dụng cụ chuyên biệt dùng để thay lốp xe nông trại lớn này thường được bán ở những cửa hàng bán lốp xe nông trại.

GẮN LỐP XE ĐÔI PHÙ HỢP

Lốp xe đôi không phù hợp là nguyên nhân gây ra sự phân bố tải trọng không đều, làm cho lốp xe lớn hơn mang tải trọng quá nhiều, mài mòn nhanh. Để tránh điều này, nên dùng lốp xe đôi có cùng đường kính hoặc chiều cao đồng bộ.

Đường kính khác nhau không nên quá 1/4 inch (6mm) hoặc chu vi không được khác nhau quá ¾ inch (19 mm) ở lốp xe 8.25 hay nhỏ hơn; và đường kính không khác nhau quá ½ inch (13 mm) hoặc chu vi không khác nhau quá 1 ½ inch (38 mm) ở những lốp xe có kích thước lớn hơn loại 8.25. Việc kiểm tra chính xác nhất là đo chu vi lốp xe đã được gắn vào và bơm căng bằng một thước cuộn thép.

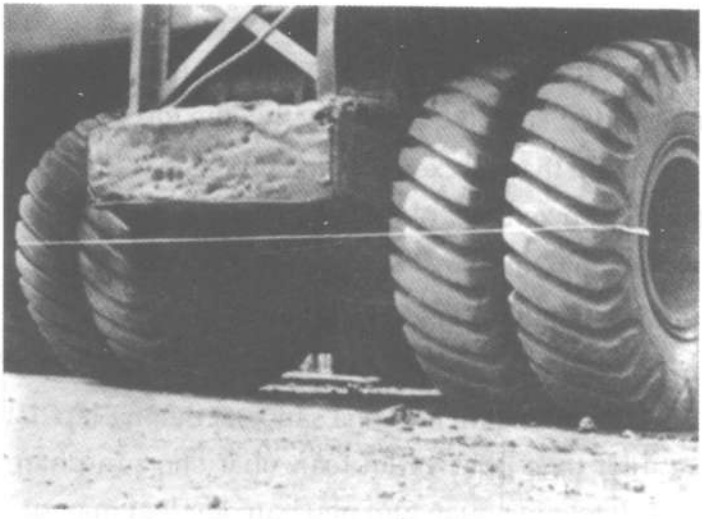
Những máy móc dẫn động trước sau phải có lốp xe phù hợp ở tất cả các bánh xe dẫn động. Không có sự đồng bộ trong kích thước của lốp xe sẽ dẫn đến độ trượt quá mức ở

những lốp xe có kích thước dư. Cũng có thể gây ra gãy trục và làm cho việc điều khiển máy sẽ trở nên khó khăn và gây ra những vấn đề khác.

Kiểm tra kích thước của lốp xe đôi đã được gắn vào máy như thế nào

Phương pháp 1: Dùng một thước đo góc chính xác làm bằng những thanh gỗ có kích thước 1 x2 inch (25 x 51 mm) để đo độ chênh lệch đường kính của lốp xe đôi (h.27). Thước đo này phải được đặt vuông góc với thước cuộn thép của thợ mộc và giữ chặt để giữ góc luôn đúng 90^0. Nếu lốp xe quá nhỏ thì dễ dàng phát hiện ra do thanh gỗ được đặt ngang lốp xe.

Hình 27: Kiểm tra kích thước lốp đôi bằng thước vuông



Hình 28: Kiểm tra kích thước lốp đôi bằng dây thừng

Phương pháp 2: Dùng một dây thừng (h.28) là cách nhanh nhất và dễ dàng nhất để kiểm tra lốp xe. Có thể sợi dây thừng dễ dàng bằng cách dùng 2 đoạn dây cao su cắt từ một săm xe cũ, 2 cái móc làm từ que hàn và một dây thừng dài khoảng 1/8 inch (3 mm). Móc vào một mấu ở bánh xe hoặc van rồi kéo ngang qua lốp xe, sợi dây sẽ nhanh chóng cho thấy lốp xe bên trong có nhỏ hơn không. Nếu sợi dây chạm vào cả 2 lốp xe, có thể xác định được sự khác nhau về đường kính bằng cách nâng từ từ sợi dây ra khỏi lốp xe bên ngoài cho đến khi nó chạm vào lốp xe bên trong.

LỰA CHỌN LỐP XE ĐÔI

Có nhiều lốp xe dùng ở máy không chạy đường bằng. Một vài loại trong chúng được làm cực kỳ lớn để dùng thay

cho lốp xe đôi. Những loại khác được coi là thiết bị chuẩn ở máy ủi đất và những loại máy tương tự như vậy.Vẫn còn những loại lốp xe được dùng thay thế cho lốp xe đôi.

Trước khi thay lốp xe đôi bằng những loại lốp này hoặc ngược lại, nên xem xét những yếu tố này:

1. Sức chịu tải

2. Khả năng thích nghi của máy

3. Chi phí

Theo lệ thường thì một nhà sản xuất thường lắp đặt loại lốp xe thiết thực nhất và an toàn nhất cho sản phẩm của mình. Anh ta cũng quan tâm như bạn đến loại máy sử dụng tốt nhất, tuổi thọ bền nhất và ít tốn nhất.

LỐP XE TRƯỚC CỦA MÁY KÉO VÀ LỐP XE CÔNG NÔNG

Giống như lốp xe dẫn động sau, lốp xe dẫn động trước và lốp xe nông cụ đa dạng về số lớp bố, kích cỡ và kiểu talông. Một vài loại, được dùng để cung cấp lực nâng lên khỏi mặt đất hoặc điều khiển vài thành phần trên máy, có các mẫu tương tự như ở lốp xe dẫn động ở máy kéo. Tuy nhiên, hầu hết lốp xe dẫn động trước đều có đường gân rất tốt để điều khiển tốt.

Những lốp xe trước được thiết kế đặc biệt để dùng cho máy kéo dẫn động bánh trước cũng có nhiều. Những lốp xe này chịu được những ứng suất lắc nghiêng cao do lúc quẹo gấp khi vận hành máy kéo dẫn động trước. Những lốp xe

này cũng được thiết kế chống mài mòn và cọ mòn do chạy ở tốc độ nhanh của lốp xe dẫn động trước tốt hơn lốp xe sau.

THAY ĐỔI LOẠI VÀ KÍCH THƯỚC LỐP XE

Lốp xe dùng thay thế phải cùng loại, cùng kích thước, cùng số lớp bố như ở lốp xe gốc.

Trong một vài trường hợp, chẳng hạn như làm việc nhiều, hoặc sức kéo đặc biệt, hoặc những điều kiện nổi, bạn có thể xem xét một lốp xe loại khác có kích cỡ khác, hoặc cứng hơn.

Luôn nhớ là một lốp xe với chi phí ban đầu thấp không nhất thiết là rẻ nhất so với quá trình chạy dài. Lốp xe đạt được năng suất tối đa trong một khoảng thời gian dài thường tốn ít, khi bạn tính toán dựa trên chi phí mỗi giờ hoạt động hay công việc được sử dụng tương tự.

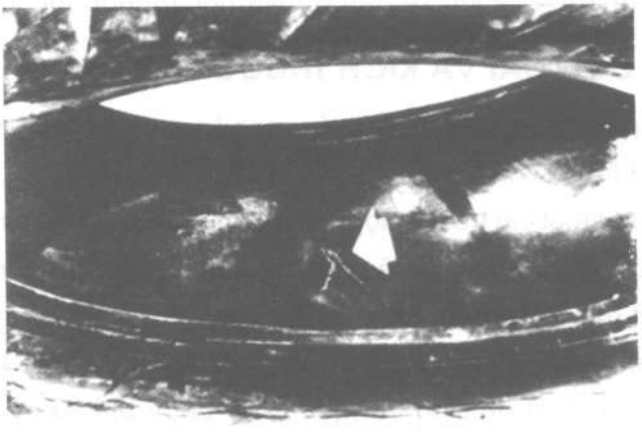
Phải xem xét đặc tính của lốp xe được dùng để thay, điều kiện làm việc, vùng đất, tải trọng và những giới hạn về kích thước. Những dữ liệu tham khảo giúp chọn được lốp cho xe và loại sử dụng.

Chúng tôi đề nghị bạn tham khảo những người bán lốp xe như vậy để có được lời khuyên đúng khi chọn lốp xe thay thế.

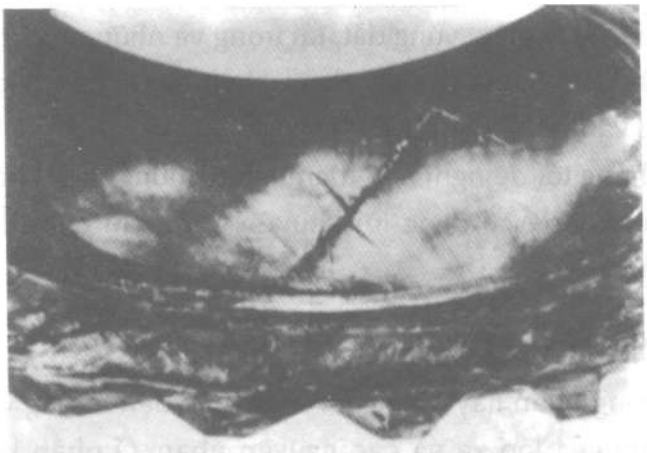
NHỮNG HƯ HỎNG

Trong phần này chúng tôi sẽ đề cập đến những vấn đề hư hỏng của lốp xe và các nguyên nhân. Ở phần kế tiếp "*Sửa chữa lốp xe*" chúng ta sẽ thấy rõ những trường hợp người bảo dưỡng sửa chữa lốp xe thế nào.

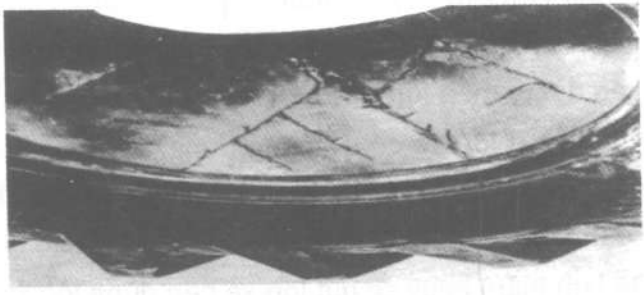
NHỮNG VẾT NỨT Ở LỚP BỐ



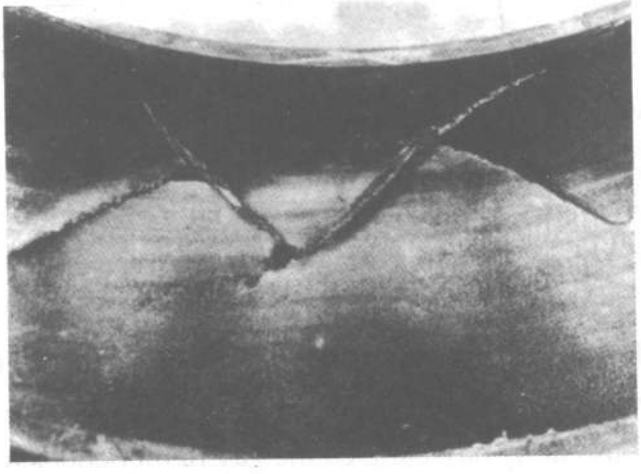
Hình 29: Vết nứt nhỏ này có thể sửa chữa được và lốp xe giữ được tuổi thọ sử dụng của nó. Nó tiêu biểu cho vết nứt nhỏ trung bình ở lốp xe sau của máy kéo.



Hình 30: Vết nứt do lốp xe đụng phải vật gì đó. Lớp bố không thể chịu được sốc.



Hình 31: Một vết nứt nghiêm trọng ở lớp thừng trải rộng từ mép lốp này đến mép lốp kia. Điều này xảy ra do va chạm ở tốc độ cao hoặc do lốp xe quá căng.



Hình 32: Đông cứng làm hủy lốp xe này. Do lốp xe chứa đầy nước, khi nước đông lại và nở ra làm nứt lốp xe. Dung dịch chống đông giúp ngăn được tình trạng này.

Phần lớn những vết nứt đều do va chạm vào vật cứng gây sốc trên lớp bố (h.30, 31).

Lực lớn hơn nếu va chạm xảy ra ở tốc độ cao, hoặc do lốp xe quá căng (h.31). Ở những áp suất căng cao, xảy ra những tổn thương mà sau đó để lại những vết nứt chéo X rộng kéo dài từ mép lốp này đến mép lốp kia.

Ngay cả ở lốp xe có độ căng đúng, cũng có thể bị va đập nghiêm trọng chẳng hạn như đụng phải đá cứng hay bụi cây, có thể tạo ra một lực xuyên qua làm nứt các dây thừng.

Để làm giảm nguy cơ nứt lốp xe nên dùng lốp xe có lớp bố thêm, độ căng đúng và lái xe cẩn thận.

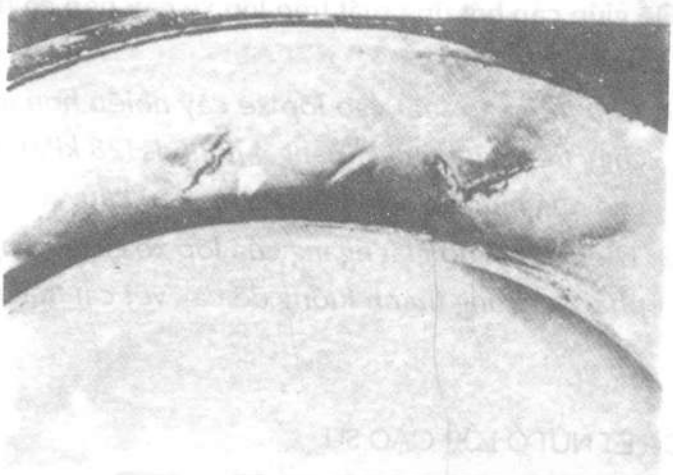
Một loại vết nứt lốp xe đặc biệt gây ra do nước đông lại và nở ra trong lốp xe (h.32). Để ngăn chặn điều này nên dùng dung dịch chống đông $CaCl_2$ như balát chất lỏng trong lốp xe của bạn.

Vết nứt lớp bố ở lốp xe máy cày (máy kéo nông trại)

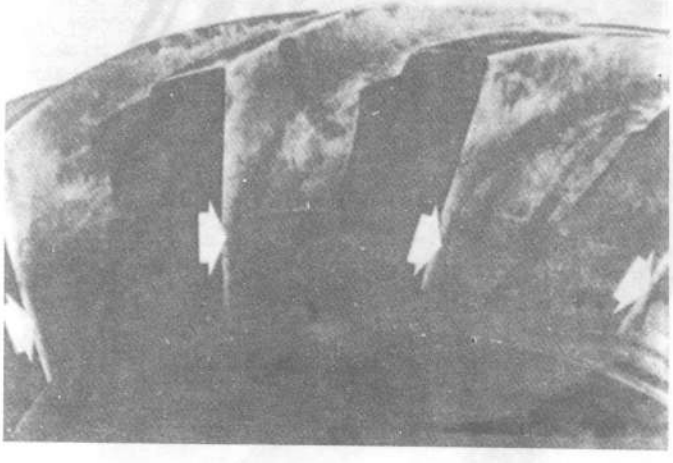
Ở máy kéo nông trại, lốp xe cày có thể bị biến dạng do độ nghiêng của máy kéo. Độ nghiêng làm gập lốp xe, đặc biệt là khi áp suất căng quá thấp.

Các thành bên trong của lốp xe có thể oằn và gập lại cho đến khi các dây thừng đứt ra và một chuỗi vết nứt xuất hiện ở thành lốp bên trong (h.33).

Hành động này cũng có thể gây ra một chuỗi vết nứt ở rìa thanh talông (h.34). Đôi khi vết nứt tràn vào thành lốp như đã trình bày ở trên.



Hình 33: Lốp xe cày ở máy kéo nông trại có độ oằn do áp suất thấp hoặc nứt ở rãnh

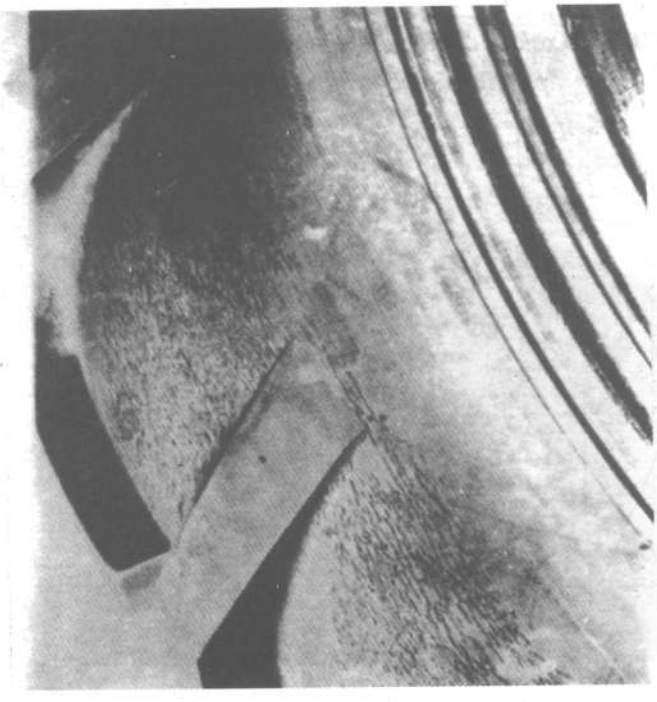


Hình 34: Lốp xe cày có vết nứt trên thành bên do không đủ độ căng và tải trọng kéo nặng

Để giúp cản bớt ứng suất trên lốp xe cày nên có những điều chỉnh này:

1. *Cho thêm áp suất vào lốp xe cày nhiều hơn lốp xe chạy trên đất bằng khoảng 4 pounds (28 kPa). Đừng cho quá mức áp suất tối đa theo yêu cầu.*
2. *Điều chỉnh độ giật ngang của lốp xe cày không cần phải tập trung thành luống để cày vết cắt thật rộng.*

CÁC VẾT NỨT Ở LỚP CAO SU



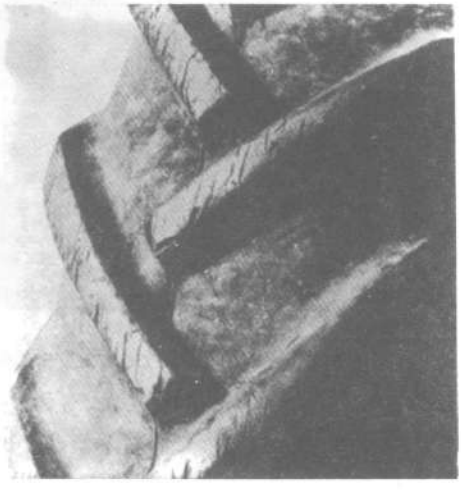
Hình 35: Các vết nứt do thời tiết trên lốp xe thường là không hại

Có thể xuất hiện những vết nứt nhỏ trên thành lốp cao su (h.35). Những vết nứt này thường được gây ra do lốp xe được bơm căng với mức áp suất cao và nằm trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời, ozôn, luồng gió hoặc sự phóng điện.

Thường thì đây chỉ là một tình trạng bên ngoài và sẽ không ảnh hưởng đến tuổi thọ của lốp xe. Áp suất căng đúng, và tránh những yếu tố trên sẽ giúp ngăn chặn tình trạng này. Ngay cả một lớp bọc bùn tốt ở lốp xe cũng có thể rất có ích.

MÀI MÒN DO BÁNH XE QUAY

Các lốp xe máy kéo với trọng lượng bánh xe quá ít hoặc quá nhiều áp suất căng sẽ mài mòn các thanh talông xù xì hoặc sẽ làm thủng và cắt các thanh khi dùng nhiều ở những bề mặt phẳng ráp. Gài khớp ly hợp bất thình lình cũng gây ra kiểu ăn mòn talông như vậy. Các thanh talông bị cắt và mòn vẹt ở cạnh trước.

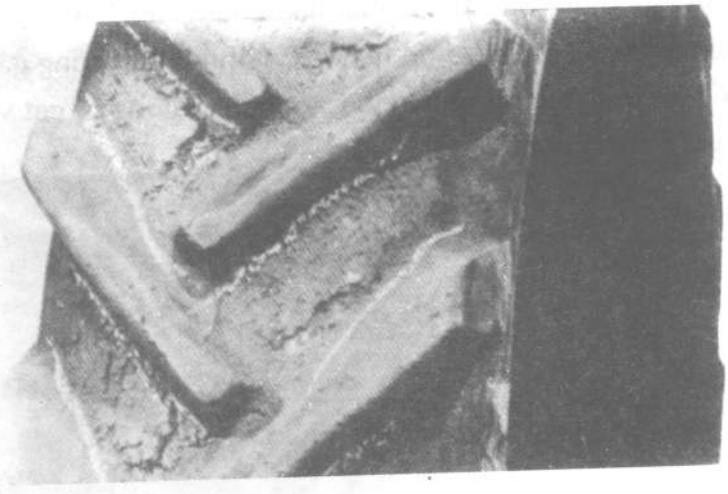


Hình 36: Mài mòn do quay

Để ngăn mài mòn vòng quay nên thêm trọng lượng cho bánh xe, giảm áp suất căng phồng đến mức bình thường cho các điều kiện, giảm trọng lượng kéo đến mức có thể và gài khớp ly hợp chậm lại khi khởi động.

MÀI MÒN DO GỐC RẠ

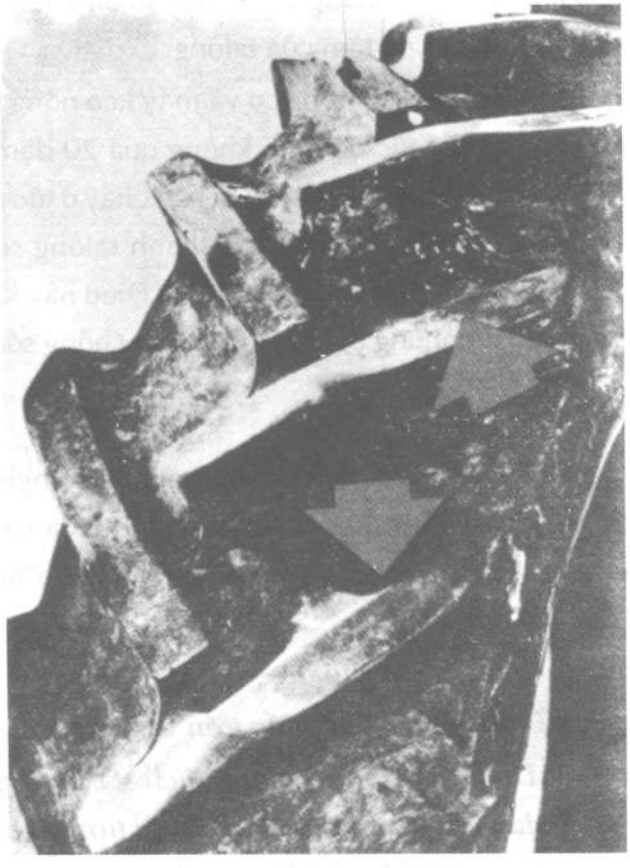
Xảy ra tình trạng mài mòn do gốc rạ ở cao su talông thường do vận hành máy kéo trên những gốc rạ (h.37). Gốc rạ có thể đủ cứng để đâm thủng lốp xe. Để tránh hoặc giới hạn bớt những hư hỏng do gốc rạ gây ra nên điều chỉnh độ lộng vết xe của lốp sau để cho lốp xe không đi trên lớp rạ, và dừng quay bánh xe khi chúng tiếp xúc với gốc rạ.



Hình 37: Mài mòn do gốc rạ (Máy kéo nông trại)

VẬN HÀNH Ở ĐƯỜNG CỨNG

Các lốp xe máy kéo thường chạy ở cánh đồng mà đất ở đó có thể phù hợp với thiết kế talông và tất cả các phần của talông đều tiếp xúc với đất cát. Khi bạn vận hành máy trên đường cứng (xấu) với áp suất căng thấp thì lốp xe sẽ bị biến dạng làm cho các thanh talông bò ngoằn ngoèo dưới tải trọng.



Hình 38: Chà xát talông do vận hành ở những bề mặt cứng

Trên những bề mặt cứng, phẳng ráp, chính chạy ngoằn ngoèo như vậy đã đẩy lớp cao su ra khỏi các thanh talông và làm mài mòn nhanh và không đều (h.38).

Nếu bạn dự định chạy máy kéo một đoạn đường khá dài trên bề mặt cứng với tải trọng nhẹ, thì nên tăng áp suất ở lốp xe đến mức tối đa theo yêu cầu để làm giảm sự chuyển động của talông. Dưới những yếu tố này sẽ dẫn đến tình trạng mài mòn ở phần trung tâm của talông.

Các loại lốp xe nông cụ và máy kéo nông trại được thiết kế vận hành ở tốc độ thấp không quá 20 dặm/h (32 km/h). nếu máy kéo và các nông cụ bị kéo chạy ở tốc độ cao trên xa lộ thì sức nóng tăng dưới các thanh talông sẽ làm yếu lớp nguyên liệu thừng và lớp bố thừng. Điều này không thể thấy ngay lúc đó nhưng có thể dẫn đến hư hỏng sớm.

HỎNG VAN

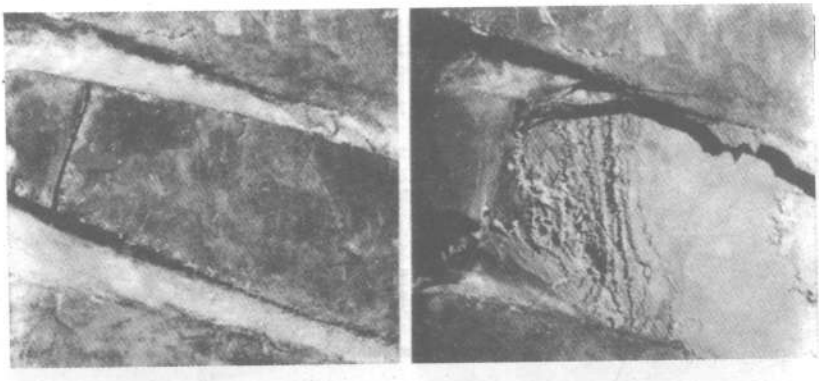
Khi van bị kéo rách ra khỏi săm xe có nghĩa là mép lốp xe trượt trên vành hay phần trung tâm của van không nằm chính xác trong lỗ ở vành. Những nguyên nhân gây trượt mép lốp trên vành:

1. *Áp suất căng thấp*
2. *Mặt tựa của mép lốp trên vành không đúng.*
3. *Dùng quá nhiều dung dịch xà phòng, hoặc dùng dầu bôi trơn thô hoặc dầu bôi trơn silicon ở mép lốp hay vành khi gắn lốp xe vào.*

Khi van trượt, nên gắn lốp xe lại, lau sạch vành và bánh xe. Rồi gắn lốp xe và săm lại và bơm căng lại như được nói đến dưới tiêu đề "*Gắn lốp xe có săm*" ở phần sau.

CÁC VẾT CẮT Ở THÀNH LỐP VÀ TALÔNG

Hầu hết các lốp xe bị hư hỏng do các vết cắt và các vết rách (h 39, 40) nhưng có thể sửa chữa và tiếp tục sử dụng lại được. Kiểm tra lốp xe định kỳ để tìm ra chỗ hỏng. Cần sửa chữa đúng và kịp thời các vết cắt hoặc nứt sâu bên trong hoặc làm phơi ra lớp dây thừng trong thân lốp. Nếu không sửa chữa kịp thời thì hơi ẩm và các vật lạ sẽ vào trong chỗ hỏng làm hỏng dây thừng, và không thể phục hồi lại lốp xe để sử dụng lại (h.39 bên phải).



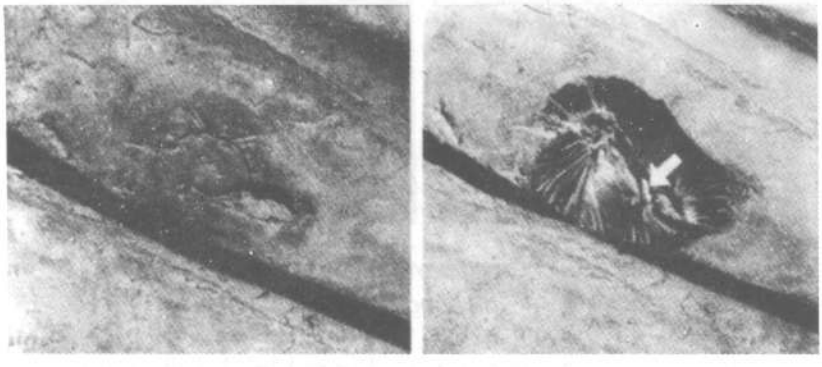
Hình 39: Sửa chữa ngay vết cắt bên trái sẽ ngăn được hư hỏng bên phải

Một lốp xe bị hỏng cần phải lấy ra khỏi bánh xe ngay và đưa đến trạm sửa chữa hoặc những tiệm sửa lốp xe dùng cách lưu hóa lốp xe để sử dụng lâu dài. Nếu, trong trường

hợp khẩn cấp, cần dùng lại lốp xe sau khi đã bị hỏng, dùng một miếng đắp (để vá chỗ nổ lốp) nhét vào chỗ bị hỏng để gia cố lại. Đừng bao giờ sử dụng chỗ sửa tạm thời để dùng trong suốt 3,4 ngày hay hơn trước khi bạn tháo lốp xe ra và đưa cho người sửa lốp xe có kinh nghiệm sửa chữa lại.

Khi vết cắt hoặc rách chỉ lan rộng trong gờ cao su và không lan vào trong lớp thừng của lốp xe (h 40) thì dùng dao cắt phần cao su hỏng ra để phần rách không phát triển nữa và nhặt đá đi. Vết cắt phải được sửa càng phẳng càng tốt bằng cách vát nghiêng các mặt của phần hỏng từ đáy đến bề mặt của phần gờ (lồi) như đã thấy. Tham khảo ý kiến của người bảo dưỡng lốp xe càng sớm càng tốt.

Việc sửa chữa lốp xe được trình bày chi tiết ở phần kế tiếp.



Hình 40 Vết cắt nhỏ ở mấu lốp xe (bên trái) nên xén nghiêng để ngăn đá không nhét vào (phải)

HƯ HỎNG DO DẦU VÀ MỠ

Nên giữ cho lốp xe không dính dầu và mỡ vì cả hai đều làm hỏng cao su. Sau khi dùng máy để phun nên rửa sạch bất cứ hóa chất nào rơi trên lốp xe. Cho dù lớp cao su ở thành và talông của lốp xe không chạy đường bằng có thêm chất chống ánh sáng mặt trời, cũng phải luôn che phủ máy và kích lốp xe lên nếu không sử dụng trong một thời gian dài. Chỉ khi nào đưa vào sử dụng lại mới nên bơm căng bánh xe ở áp suất căng đúng.

LÀM VIỆC VỚI ĐAI

Khi máy dùng lốp cao su được dùng để dẫn động đai thì điện tích tăng lên. Nếu máy không nằm trên mặt đất thì điện tích này sẽ làm hỏng lốp xe. Tiếp đất cho máy bằng một dây xích, dây thép hoặc thanh truyền từ khung kim loại dẫn đến mặt đất.

NHỮNG VẬT CẢN LỐP XE

Một khung hay tấm chắn bùn bị cong có thể cọ xát lốp xe. Những góc sắc cạnh có thể đục khoét (cắt) lốp xe. Kiểm tra những chướng ngại vật cho lốp xe này thường xuyên.

SỬA CHỮA LỐP XE

Có thể sửa lốp xe có săm và không săm theo cùng một cách. Nếu những hư hỏng ở lốp xe được phát hiện sớm, thì thường được sửa chữa kịp thời trước khi xảy ra nổ lốp hay những hư hỏng khác.

LỐP XE XẸP

Nếu lốp xe mất hết hoặc gần hết áp suất không khí, đặc biệt khi chạy ở tốc độ cao. Phải tháo lốp xe ra khỏi bánh xe để kiểm tra bên trong kỹ càng bảo đảm không có hư hỏng gì. Nhiều cuộc điều tra cho thấy là 2 trong 3 lốp xe chỉ chạy trong một khoảng thời gian ngắn khi lốp xe xẹp thì hư hỏng nặng không thể sửa chữa được (h.41).

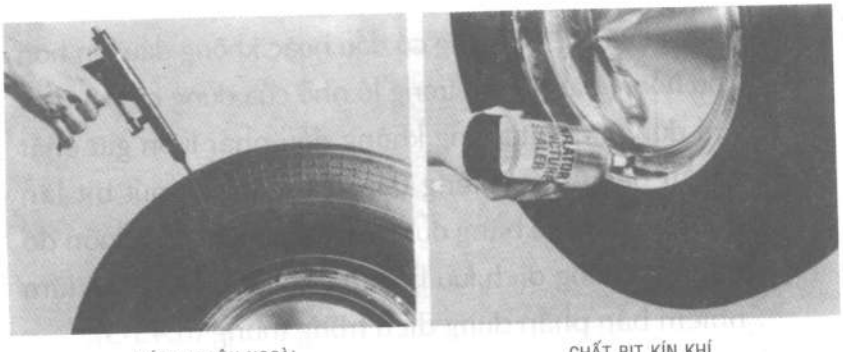
Lỗ thủng nhỏ, lỗ đinh và vết cắt dài khoảng ¼ inch (6mm), có thể sửa chữa dùng lâu dài được từ bên trong lốp xe. Hãy hỏi ý kiến người cung cấp lốp xe cho bạn về những sửa chữa lớn.

Hình 41: Bánh xe này chỉ chạy được một thời gian ngắn khi lốp xe xẹp. Không thể sửa chữa được nữa

SỬA CHỮA LỐP XE TẠM THỜI

Sửa chữa tạm thời, chẳng hạn như các miếng vá, chỗ nổ hoặc bất kỳ sửa chữa nào bên ngoài lốp xe, không nên làm ngoại trừ trường hợp khẩn cấp (h.42). Sửa chữa khẩn cấp, chẳng hạn như các nút bịt bên ngoài, hoặc chất bịt kín khí chỉ tốt trong một thời gian ngắn, và chỉ chạy ở tốc độ chậm. Nếu dùng những chỗ sửa chữa tạm thời này thì nên dùng cách lưu hóa lâu dài (bền) với một nút bịt và một miếng đắp vào bên trong lốp xe càng sớm càng tốt. Trong trường hợp khẩn cấp, nên có một lốp xe dự phòng tốt có độ căng phù hợp là bảo đảm nhất.

QUAN TRỌNG: Đối với những lốp xe xuyên tâm chỉ có thể sửa chữa ở vùng talông trung tâm, giữa những đường rãnh chính bên ngoài.



NÚT BỊT BÊN NGOÀI — CHẤT BỊT KÍN KHÍ

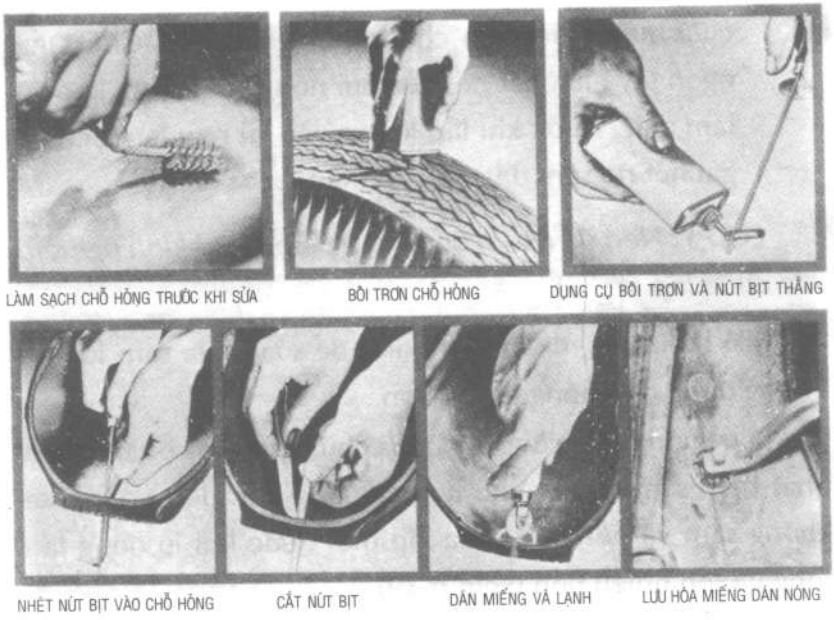
Hình 42: Sửa chữa tạm thời cho lốp xe nhỏ (chỉ trong trường hợp khẩn cấp)

SỬA CHỮA TẠM THỜI NHỮNG LỖ THỦNG Ở LỐP XE – NHỮNG HƯỚNG DẪN CHUNG

1. Sau khi tháo lốp xe ra khỏi vành, dò tìm lỗ thủng để lấy đinh hoặc những thứ làm hỏng lốp ra. Phải giữ sạch cho vùng xung quanh chỗ hỏng. Dùng dụng cụ có cạnh bén và máy đĩa đánh bóng cạo sạch vùng bị hỏng (h. 43-1). Cẩn thận để không làm hỏng lớp đệm lót hoặc làm lộ những dây thừng ra.
2. Bôi trơn chỗ hỏng bằng cách đẩy đầu phun của thùng chứa chất lỏng lưu hóa vào trong chỗ hỏng từ hai cạnh bên lốp xe (h.43-2). Cũng nên đổ dung dịch lưu hóa lên trên dụng cụ đưa vào và đẩy nó xuyên qua và vặn vào trong cho đến khi nó đưa vào và rút ra dễ dàng.

LƯU Ý: Mỗi miếng đắp hay bộ nút bịt nên có những lời hướng dẫn riêng biệt.

3. Dùng loại nút bịt thẳng có đầu hoặc không đầu lớn hơn chỗ hỏng, đặt nó vào trong lỗ nhỏ của dụng cụ đút vào. Khi dùng nút bịt thẳng không đầu phải luôn giữ chặt nó lại bằng một miếng đắp. Làm ẩm cả nút bịt lẫn dụng cụ đút vào bằng dung dịch lưu hóa. Phải luôn đổ trực tiếp dung dịch lưu hóa từ thùng ra để không làm nhiễm bẩn phần dung dịch trong thùng (h.43-3).
4. Vừa giữ và vừa kéo đầu nút bịt ra, rồi nhét nút bịt vào trong chỗ hỏng từ phía bên trong lốp xe ra. Giữ và kéo dài một đầu nút bịt khi nhét nó vào trong chỗ hỏng cho đến khi một đầu nút kéo dài qua lỗ hỏng (h.43-4).



Hình 43: Sửa chữa lâu bền những lỗ thủng ở lốp xe

5. Tháo dụng cụ đút vào ra và cắt nút bịt cách bề mặt khoảng 1/16 inches (1,5 mm) (h.43-5). Đừng kéo căng nút bịt khi cắt nó. Đừng bao giờ rửa trước bề mặt chuẩn bị với dung môi dành cho chất lỏng lưu hóa.
6. Khi dùng miếng vá lạnh, nên tháo cẩn thận phần sau của miếng dán. Đặt miếng dán nằm ở trung tâm phần hỏng để chất lỏng lưu hóa lan rộng ra và khô đi. Ép chặt miếng dán xuống bằng một dụng cụ dán (h.43-6). Làm từ phần giữa ra phía ngoài.
7. Khi dùng miếng dán nóng, nên phủ lên vùng đã chà bóng một lớp phủ xi măng chuyên dành để dán và để cho khô. Tháo lớp sau của miếng dán ra. Đặt phần

giữa miếng dán lên chỗ bị hỏng (h.43-7). Chỉ dùng ngón tay giữ chặt nó, đưa hơi nóng vào, hong khô và làm mát. Trước khi lắp lốp xe vào lại nên lau sạch và gạt hết rìa sờm ở vành cẩn thận.

LƯU Ý: Nên để người bảo dưỡng lốp xe có kinh nghiệm sửa chữa lốp xe.

Có thể dùng miếng dán lạnh để sửa chữa săm lốp xe nhưng dùng dán nóng thì tốt hơn.

Lốp không săm cũng được sửa chữa như lốp có săm. Nên phát hiện sớm những chỗ hỏng thường dẫn đến nổ lốp xe không săm và nên sửa chữa kịp thời trước khi lỗ hỏng lan rộng và tốn nhiều tiền (xem h.39).

Cho dù có chế độ bảo dưỡng tốt nhưng những vết cắt sẽ là nguồn gốc gây ra những rắc rối cho lốp xe.

Luôn theo đúng những thủ thuật khi xử lý và sửa chữa lốp xe. Kiểm tra kỹ tất cả các lốp xe vào lúc kiểm tra độ căng của lốp xe và chữa hết tất cả những lốp có những vết cắt xuyên vào trong lớp thừng.

Không kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời khi cần thiết sẽ dẫn đến hư hỏng nặng ở lớp thừng và thậm chí bị nổ.

Những mẩu đá nhỏ và bụi bặm có thể vào trong những vết cắt trong talông, nếu không để ý đến chúng sẽ bị nghiền vào trong lớp thừng. Để tránh tình trạng này, nên dùng một cái giùi hoặc một dụng cụ tương tự để lấy hết đá ra. Rồi như đã đề cập ở trên, cắt lớp cao su quanh vết cắt để tạo nên một hình chóp nón trải rộng đến đáy chỗ hỏng (h.44).

Hình 44: Cắt quanh những vết cắt nhỏ ở lốp xe để đá không bị chèn vào

Các mặt của chỗ hỏng nên để nghiêng vừa phải để ngăn cho đá không lèn vào. Lốp xe có những vết cắt được sửa theo kiểu này có thể được dùng mà không nguy hiểm gì về việc những chỗ hỏng này có thể phát triển rộng thêm.

Những vết nứt rộng chiếm hơn 1/3 bề rộng của lốp xe thì không thể sửa chữa theo kiểu tiết kiệm được.

Khi một chỗ hỏng được sửa chữa, thì tuổi thọ lúc trước của lốp xe phải được so sánh với chi phí sửa chữa. Lốp xe càng cũ, càng kém hiệu quả sử dụng khi đã qua sửa chữa.

SỬA LỐP XE BẰNG VÍT ĐƠN GIẢN

Đây là một phương pháp sửa chữa mới, do một trong những nhà sản xuất lốp hàng đầu đưa ra. Những vít gỗ mũ vuông được làm đông để chúng có đủ độ cứng vặn vào trong lỗ thủng ở lốp xe tải không săm và lốp xe máy xúc đất. Khi chúng tan ra thì vít trở nên mềm dẻo, dính chặt vào lốp xe, và dán lỗ thủng. Có 2 loại: Loại đông tuyết rất tốt và phổ biến nhất. Loại không đông được dùng để sửa chữa tạm thời. Muốn biết thêm chi tiết nên hỏi người cung cấp lốp xe cho bạn.

ĐẮP LẠI LỐP XE

LƯU Ý: Lốp xe không săm có thể vá lại theo cách làm cho lốp xe có săm.

Lốp xe không săm được vá lại không cần phải lắp một săm mới vào khi đưa nó vào sử dụng lại nếu các mép lốp xe và đệm lót bên trong vẫn còn tốt.

Ở một vài vận hành không ở đường bằng, chẳng hạn như đào đất bụi mềm và kéo đi, việc đắp lại lốp xe là có lợi.

Yếu tố quyết định là tính nghiêm trọng của công việc mà lốp xe phải làm. Lốp xe ở bánh xe lăn tự do của máy cào (máy cạp đất), tất cả các lốp xe máy ủi, lốp xe nông cụ.v.v..., nói chung là có thể đắp lại.

Một vài lốp xe thuộc lĩnh vực công nghiệp thường quá cứng để đắp lốp xe lại: tốc độ cao và vận hành với tải trọng lớn và thường dùng lâu với độ căng của lốp xe thấp, tất cả

những điều kiện này giảm quá nhiều tuổi thọ của lớp thừng. Trường hợp ngoại lệ là trường hợp mài mòn talông nhanh do các độ dốc đứng và các bề mặt nhám, xù xì. Ở nơi nào có tình trạng này thì việc đắp lốp xe đem lại lợi hơn.

Ở những lốp xe công nghiệp lớn có dây thép trong thân lốp, đắp lốp xe là có ích. Những người đắp lốp xe hiện nay có thể đắp lại dây thép và sẽ thay mới nếu thấy cần thiết.

CẤT GIỮ VÀ XỬ LÝ LỐP XE

Lốp và săm có thể bị hỏng nếu không được cất giữ cẩn thận. Quan trọng là cẩn thận khi vận chuyển cẩn thận để tránh hư hỏng.

CẤT GIỮ VÀ VẬN CHUYỂN LỐP XE KHÔNG SĂM

Cất giữ và vận chuyển lốp xe chưa lắp theo phương thẳng đứng. Để theo phương ngang sẽ đè nén các mép lốp talông làm cho bơm căng lốp xe khó khăn.

Đừng nâng lốp xe lên bằng cách gắn vào mép lốp những cái móc hoặc cái chạc ba. Những móc bén có thể làm rách, cắt hoặc cắt nham nhở các mép lốp không săm và làm cho rò rỉ.

Lấy hết hơi ẩm và các vật lạ ở bên trong lốp xe ra.

Vành của lốp xe không săm giữ vai trò quan trọng là một phần bịt kín không khí. Vì vậy, nên cẩn thận không làm biến dạng hoặc cắt bớt các phần vành. Luôn kiểm tra đường rãnh tròn xem có bị rỉ sét, và sơn quá mức. Đừng bao giờ

nắm ngay van để nâng vành lên. Đừng đánh rơi, xáo trộn hoặc lăn các bộ phận vành.

Cất những nút bịt hình chữ o cẩn thận ở nơi khô mát để chúng không bị hư hỏng.

Cất van ở nơi sạch, khô và mát.

CẤT GIỮ LỐP XE CÓ SĂM

Lốp xe và săm có thể hỏng nhanh với vài tác động. Phải cất giữ chúng hết sức cẩn thận. Hạn chế thời gian cất giữ bằng cách sử dụng chúng theo cùng thứ tự như khi nhận chúng vào.

Các yếu tố gây ra hư hỏng ở khu vực cất giữ: ánh sáng, hơi nóng, luồng gió, ozon, bụi bẩn và nước bên trong lốp xe.

Thực hiện những thủ thuật sau đây để cất giữ lốp xe:

Cất giữ lốp xe mới

1. Cất lốp xe mới ở nơi khô ráo, tối và mát, tránh luồng khí. Nếu không thể cất trong nhà thì cũng có thể để lốp xe ngoài trời và che phủ chúng một lớp tarpaulin mờ (chắn sáng). Tránh nước và hơi ẩm. Để tránh được nước và hơi ẩm có thể gắn chúng vào những bánh xe và bơm căng lên khoảng 50% áp suất vận hành, và phủ lớp tarpaulin lên.
2. Cất lốp xe tránh xa nhưng thiết bị điện như mô tơ, công tắc vì những thứ này là nguồn gốc hoạt động của ozon.
3. Đừng cất lốp xe ở nơi chứa xăng và dầu bôi trơn vì

lớp cao su sẽ hấp thụ chất rắn, chất lỏng hoặc hơi bốc ra từ chúng và dễ gây ra hỏng nhanh.

4. Không nên để chồng lốp xe không săm lên nhau mà phải dựng đứng, trên talông. Để chồng lên dễ làm biến dạng lốp xe, kéo các mép lốp lại với nhau và tạo nên những độ biến dạng trên cao su, làm tăng tốc độ hư hỏng theo thời tiết và khó bơm căng.

Cất giữ lốp xe đã sử dụng

1. Lau sạch và kiểm tra cẩn thận trước khi cất lốp xe. Phải sửa chữa tất cả những gì cần sửa trước khi cất, đặc biệt nếu như lớp bố thừng bị phơi ra, vì hơi ẩm sẽ hút vào trong.
2. Cất giữ lốp xe đã sử dụng cũng giống như cất giữ lốp xe mới.

Cất giữ lốp xe đã được lắp vào

1. Nếu phải cất giữ lốp xe khi đã được gắn vào xe, thì nâng xe lên để trọng lượng không đè lên lốp xe và xả hết hơi trong lốp xe ra. Khi không thể nâng xe lên, nên kiểm tra áp suất không khí thường xuyên là luôn duy trì mức căng đầy.
2. Thỉnh thoảng di chuyển xe để cho cùng một phần lốp xe không phải luôn chịu ứng suất do biến dạng.
3. Dùng một miếng bạt hay vật liệu tương tự để bảo vệ mỗi lốp xe.
4. Đừng dùng sơn để bảo quản lốp xe. Nếu phơi ra ánh

sáng quá nhiều nên hỏi ý kiến người bán lốp xe để có lời khuyên chính xác.

Cất giữ săm

1. Nên để săm mới trong hộp gốc của chúng. Cất ở nơi không có luồng gió, mát và khô.
2. Nên lấy săm đã dùng ra khỏi lốp xe. Xả hết hơi ra, lau sạch, gấp lại và cất giống như săm mới.

GẮN VÀ THÁO LỐP XE

Chúng tôi sẽ mô tả cách gắn và tháo 4 loại lốp xe (số La Mã cho biết những cách thức dùng cho mỗi loại). Nên theo những phương pháp của Hiệp hội các nhà sản xuất hoặc nhà sản xuất để gắn và tháo lốp xe ra khỏi bánh và vành xe.

I. Lốp nhỏ dùng cho máy nông cụ và xe tải.

II. Lốp xe lớn dùng cho máy nông cụ và xe tải.

III. Lốp xe bánh dẫn động máy và máy kéo.

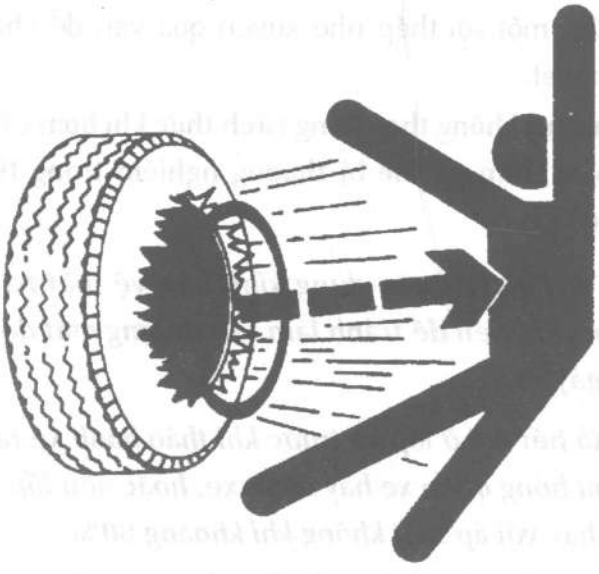
IV. Lốp xe lớn dùng cho thiết bị công nghiệp, thiết bị không chạy đường bằng.

ĐỀ PHÒNG: Không theo đúng các cách thức gắn lốp xe vào bánh xe hay vành xe có thể nổ làm bị thương nghiêm trọng hoặc chết người. Đừng gắn lốp xe vào nếu bạn không có thiết bị đúng và không có kinh nghiệm làm công việc này.

Khi nhét mép lốp vào vành hoặc bánh xe đừng bao giờ để áp suất căng quá mức tối đa mà nhà sản xuất lốp xe quy định khi gắn lốp xe. Để áp suất căng quá mức quy

định này có thể làm nứt mép lốp hoặc vành bánh với một lực nổ nguy hiểm.

- *Những mẫu mã và kích cỡ lốp xe khác nhau có những giới hạn về áp suất căng tối đa khác nhau để đảm bảo an toàn. Phải biết những áp suất tối đa này là gì trước khi bơm căng lốp xe.*



Hình 45: Nổ lốp xe làm tách các phần vành và lốp ra có thể gây thương tích nghiêm trọng hoặc chết người

NHỮNG HƯỚNG DẪN AN TOÀN KHI BƠM CĂNG VÀ GẮN LỐP XE

Hướng dẫn an toàn sau đây là những đề nghị chung. Các kiểu lốp xe và vành xe khác nhau đòi hỏi những kỹ thuật an toàn khác nhau về cách thức gắn và bơm căng lốp xe.

Trước khi bắt đầu làm việc với bất cứ loại lốp xe nào, hoặc trước khi tháora khỏi xe, nên tháo thân van và xả hết hơi ra. Ấn một sợi thép nhỏ xuyên qua van để chắc chắn không bị kẹt.

Nếu bạn không theo đúng cách thức khi bơm căng hoặc gắn lốp xe, bạn có thể bị thương nghiêm trọng thậm chí chết người.

ĐỀ PHÒNG: Luôn dùng kính bảo vệ mắt bất cứ khi nào dùng khí nén để tránh làm tổn thương mắt do các hạt nổ khí gây ra.

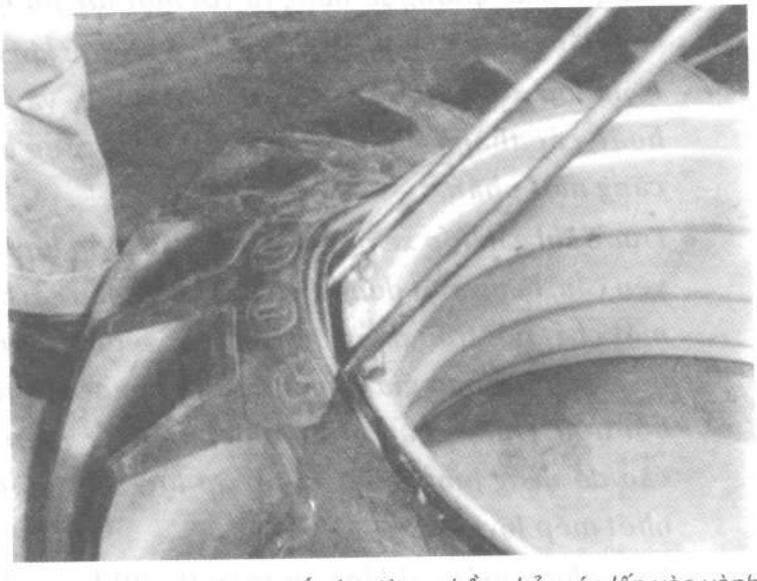
- ***Xả hết hơi ở lốp xe trước khi tháo bánh xe ra nếu có hư hỏng ở lốp xe hay bánh xe, hoặc nếu lốp xe được chạy với áp suất không khí khoảng 80%.***
- ***Nếu bạn không có kinh nghiệm và dụng cụ thích hợp thì sẽ không an toàn khi bơm căng hoặc gắn lốp xe. Nên đem đến trạm bảo hành để sửa chữa.***
- ***Nên theo những hướng dẫn của nhà sản xuất máy móc về việc tháo lốp và bánh hoặc lắp vành hoặc bánh xe.***

- *Không để ý đến mặt đất cứng thế nào, nên đặt những phiến gỗ chắc chắn dưới cái kích. Đừng dùng những miếng gạch vì chúng dễ vỡ dưới tải trọng.*
- *Giữ lốp xe và bộ vành và bánh xe cẩn thận. Một vài bộ vành bánh xe rất nặng và có thể va đập vào tay hoặc chân của bạn nếu bị trượt.*
- *Nên chống đỡ máy móc an toàn. Trước khi nâng thiết bị lên khỏi mặt đất, giữ chặt không để chúng lăn và rơi xuống. Nếu máy móc tự chuyển động, nên gài truyền động ở hộp số hoặc ở vị trí đỗ, gài thắng đỗ và khóa chặn bánh xe. Đặt các giá đỡ bên dưới thiết bị ngay khi nâng máy lên.*
- *Nên nhờ giúp đỡ khi cầm những lốp xe lớn. Những lốp xe lớn nặng có thể lật nghiêng và rơi xuống làm tổn thương lưng bạn. Khi nâng lốp xe lớn nên đứng một bên lốp xe, không nên đứng trước lốp xe. Nếu bạn có một tời nâng, xe tải nâng, hoặc máy kéo được trang bị thiết bị chất tải thì nên dùng để nâng lốp xe lớn và những lốp xe chứa chất lỏng.*
- *Khi dùng máy đập mép lốp hoặc các dụng cụ dùng cho lốp xe, nên giữ các ngón tay và chân bạn tránh xa những điểm nhọn để không bị thương.*
- *Đề phòng với những điểm nhọn. Bất cứ khi nào bạn đang làm việc với lốp xe mới gắn một phần nên chặn lốp xe cẩn thận để tránh bị đâm phải hoặc bị va đập giữa lốp xe và vành, đặc biệt khi lắp vào hoặc tháo săm ra (h.46).*

Hình 46: Nên đỡ lốp xe trước khi đặt tay vào giữa lốp và vành xe.

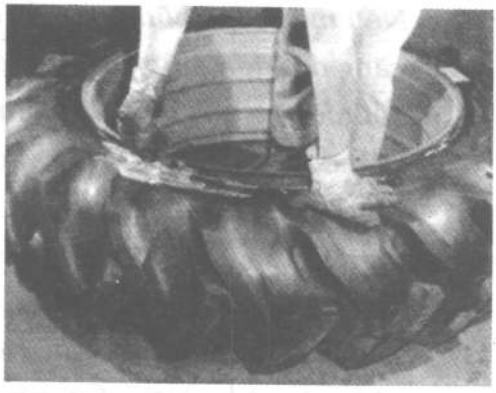
- ***Đừng bao giờ đặt các ngón tay của bạn vào giữa các mép lốp và vành bánh khi lắp lốp xe vào. Các mép lốp thường bị bung ra khỏi gờ vành khi có lực ép.***
- ***Khi dùng dụng cụ tháo lốp xe bằng sắt, đừng cố lấy từng phần lớn lốp xe ra khỏi vành với mỗi lần kẹp vào. Thay vì vậy nên kẹp từng phần nhỏ để tránh cậy mạnh lốp xe (h.47). Nên giữ thăng bằng vì các dụng tháo lốp xe bằng sắt dễ trượt làm bạn ngã.***
- ***Giữ chặt dụng cụ tháo lốp xe bằng sắt hoặc các dụng cụ khác. Trong một vài trường hợp nếu dụng cụ trượt khỏi sự điều khiển của bạn nó có thể văng đi với một lực đủ gây ra thương tích nghiêm trọng.***

- *Kiểm tra bụi bẩn, chất lỏng và các chất khác bên trong lốp xe và lấy hết chúng ra trước khi lắp săm vào. Cả lốp xe và săm phải hoàn toàn khô vì hơi ẩm sẽ làm hỏng lớp thừng của lốp xe và dẫn đến hỏng lốp xe.*
- *Kiểm tra bên trong lốp xe xem lớp thừng có bị lỏng, có các vết cắt, có các vật lạ bên trong lốp xe hoặc những hư hỏng khác không để sửa chữa hoặc thay thế lốp xe khi cần thiết.*
- *Luôn giữ vùng vành gờ (đặc biệt là vùng tựa của mép lốp) của vành luôn sạch và phẳng. Dùng một chổi thép lấy sạch hết lớp rỉ sét ăn mòn và sơn lại vành hoặc phủ lên vành một chất ức chế để ngăn ăn mòn.*

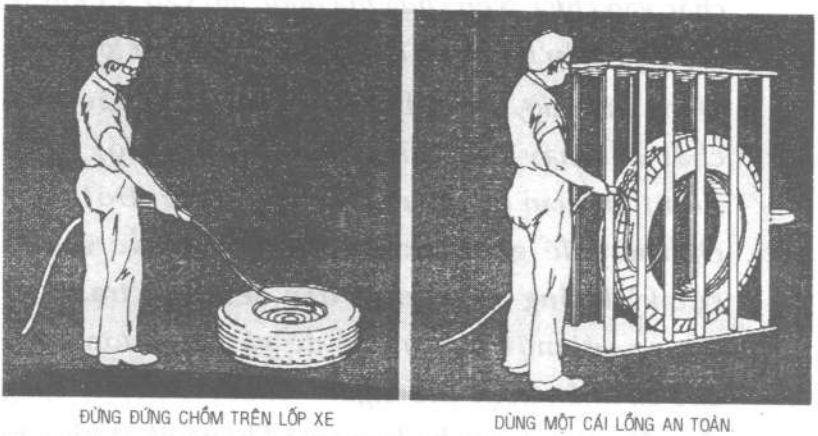


Hình 47: Dùng dụng cụ sắt đưa từng phần nhỏ mép lốp vào vành để tránh nậy khó.

- *Đừng bao giờ hàn hoặc nung nóng phần lốp xe đã được lắp ráp. Hơi nóng có thể làm tăng áp suất căng của lốp xe dễ dẫn đến nổ lốp xe. Hàn cũng có thể làm yếu hoặc làm biến dạng bánh xe.*
- *Đừng bao giờ, ở bất cứ trường hợp nào, cố gắng làm lại, hàn, hàn đồng, hoặc đốt nóng bất cứ các bộ phận vành nào bị nứt, gãy hoặc hỏng.*
- *Đừng gắn lốp vào vành đã có chỗ nứt, hư hỏng hoặc đã hàn hay hàn đồng lại.*
- *Đừng trộn lẫn các bộ phận của loại vành xe này với các bộ phận của loại vành khác. Các bộ phận này thường trông có vẻ vừa vặn nhưng khi bơm căng lốp xe chúng sẽ bung ra với một lực nổ lớn.*
- *Nên lắp các thành phần đúng vị trí trước khi bơm căng lốp xe. Đừng gõ để giữ chặt vòng, vấy dầu hoặc các thành phần khác khi lốp xe căng hoặc căng một phần.*
- *Trước khi gắn lốp xe nên bôi trơn các mép lốp, như yêu cầu, bằng một dung dịch xà phòng dầu cải hoặc một chất bôi trơn dùng để gắn lốp xe tương đương (h.48). Đừng bao giờ dùng dầu thô hoặc silicon để bôi trơn. Dùng chất bôi trơn để nhét các mép lốp cào dễ dàng hơn và giảm bớt áp lực cần thiết để nhét mép lốp vào.*
- *Luôn dùng một cái lồng an toàn (h.49) hoặc dụng cụ giữ lốp xe tương đương khi bơm căng lốp xe để*



Hình 48: Cho chất bôi trơn cao su vào để giúp cho mép lốp trượt vô vành dễ.



Hình 49: Dùng một ống mềm có đầu kẹp khi bơm lốp xe

tựa các mép lốp vào và/ hoặc bơm căng lốp xe đến mức áp suất căng cho hoạt động bình thường.

- ***Khi bơm lốp xe nên dùng một ống kẹp và một ống nối mềm dài để bạn có thể đứng qua một bên lốp xe mà không phải đứng ngay phía trước hoặc chồm qua bộ lốp xe (h.49). Ống bơm căng phải được trang bị một van nạp không khí trong ống và một áp kế.***

- ***Nếu mép lốp không tựa chắc vào ngay khi áp suất căng đạt đến mức áp suất tối đa riêng do nhà sản xuất lốp xe quy định, thì đừng nên tiếp tục tăng áp suất để tựa được mép lốp vào. Nên xả hết hơi trong lốp xe ra, chỉnh lại vị trí lốp xe trên vành, bôi trơn mép lốp và vành lốp bằng một chất bôi trơn cao su đã được cho phép, và bơm căng lốp xe lại. Kiểm tra cả hai mặt của lốp xe để xem các mép lốp đã tựa chắc vào chưa. Nếu chưa tựa được hết vào, xả lốp xe lại, tháo mép lốp ra và lặp lại các bước gắn lốp xe.***
- ***Đừng bao giờ, trong bất kỳ trường hợp nào, đưa chất dễ cháy vào trong lốp xe trước đó, trong suốt thời gian hoặc sau khi gắn lốp xe. Đốt cháy chất này để giúp các mép lốp tựa chắc vào là cực kỳ không an toàn và dẫn đến tình trạng nổ lốp xe với một lực vừa đủ để gây ra thương tích cho cá nhân hoặc chết người. Chính cách này cũng đưa đến tình trạng hư hỏng mà không phát hiện ra được ở lốp hoặc vành xe mà có thể dẫn đến hỏng lốp trong lúc vận hành.***

Những phương pháp sau dùng để gắn và tháo lốp xe chỉ nhằm giúp bạn làm quen với những phương pháp đúng chứ không giúp bạn trở thành người chuyên nghiệp. Đừng nên cố gắng tháo hoặc gắn lốp xe vào mà không được người có kinh nghiệm hướng dẫn vì người có kinh nghiệm đã quen với những phương pháp và dụng cụ.

I. THÁO LỐP XE NHỎ DÙNG CHO NÔNG CỤ HOẶC XE TẢI (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất lốp xe để biết thêm chi tiết)

Có máy gắn lốp xe

1. Tháo van và xả hết hơi ở lốp xe. Cho dầu bôi trơn vào mép gờ vành xe. Nới lỏng cả hai mép lốp ra khỏi gờ vành bánh xe bằng dụng cụ đập. Lưu ý ... không dùng búa hoặc dụng cụ bằng sắt để nới lỏng các mép lốp. Đừng làm hỏng bất cứ phần nào của mép lốp.

2. Sau đó ấn cạnh mép lốp vào miệng vành bánh và tháo mép lốp đầu tiên theo cách thông thường. (Ở những lốp xe có săm thì tháo săm bên trong ra – cẩn thận).

3. Tháo mép lốp dưới, rồi tháo lốp xe ra khỏi vành.

Không có máy gắn lốp xe

1. Tháo van và xả hết hơi ở lốp xe ra. Cho dầu bôi trơn vào gờ vành. Nếu không thể dùng sức kéo chân để kéo mép lốp ra thì nên dùng một dụng cụ tháo mép lốp có trên thị trường. Đừng dùng búa hay dụng cụ bằng sắt để tháo mép lốp. Đừng làm hỏng mép lốp.

2. Dùng những dụng cụ tháo lốp xe bằng sắt sạch sẽ và trơn tru thật cẩn thận. Bắt đầu tháo mép lốp bên ngoài ngay tại van, dùng dụng cụ sắt nậy từng đoạn nhỏ quanh vành lốp, đừng làm hỏng vùng mép lốp (ở lốp có săm, nên tháo săm bên trong ra - cẩn thận).

3. Lật ngược lốp xe và dùng 2 dụng cụ bằng sắt-một nằm giữa gờ vành và mép lốp để nậy vành lên và dùng dụng cụ kia để giữa vành xe và mép lốp xe và nậy ra. Bắt đầu tháo van để loại trừ khả năng mép lốp kẹt vào lỗ van.

Hình 50: Tháo lốp xe nhỏ dùng cho những nông cụ và xe tải

I-THAY LỐP XE CÔNG NÔNG NHỎ VÀ XE TẢI

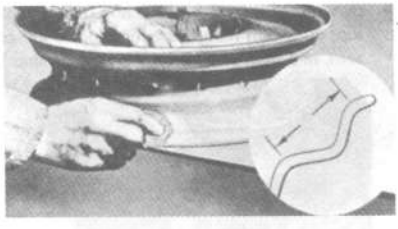
DỤNG CỤ

Nếu bạn không có máy gắn lốp xe, bạn sẽ cần một bộ dụng cụ để thay lốp xe. Khi thay lốp xe nếu bạn không có các dụng cụ phù hợp, thì sẽ dễ dàng làm hỏng mép lốp không săm hoặc săm bên trong. Xem hình 50 để biết về những hướng dẫn về tháo lốp xe.

Xem hình 51 về những hướng dẫn chuẩn bị trước khi tháo vành xe.

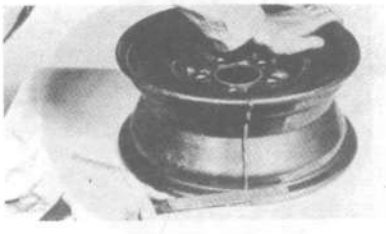
CHUẨN BỊ CHO VÀNH TRƯỚC KHI GẮN VÀO (LỐP XE KHÔNG SĂM)
(Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

Vì vành phải kín trong lốp xe không săm, cần phải tiến hành những bước sau đây trước khi gắn lốp xe vào để tránh cho vành không bị lỗ rò.



1. Gờ vành và các chỗ tạc của mép lốp phải sạch. Dùng một miếng vải bột mài hoặc bằng sợ thép thô để lấy hết những chất bẩn ra. Có thể dùng một bàn chải sắt để lấy hết rỉ sét ra. (Vòng tròn cho biết vùng phải được làm sạch).

2. Nếu nhìn thấy vết lõm trên vùng gờ vành phải dùng búa đập thẳng ra và nếu có bất cứ vết lõm do búa nào nên dùng một cái giũa để làm phẳng lại.



3. Kiểm tra mối hàn bị rỗ. Nên giũa phẳng và trơn trên những mối hàn gồ ghề (chỉ ở vùng mép lốp) nếu không thì lốp xe sẽ bị xì.

Hình 51: Chuẩn bị vành trước khi gắn lốp xe vào (Lốp xe không săm)

DẦU BÔI TRƠN MÉP LỐP

Nên dùng dung dịch xà phòng dầu động vật và dầu cải làm dầu bôi trơn để gắn lốp xe vào. Nếu dầu bôi trơn có chứa nước nhưng nó vẫn chống sét được. Khi khô lại, dầu bôi trơn không bị trơn. Để hạn chế tối đa hơi ẩm trong vùng chứa hơi của lốp xe, nên tránh dùng quá nhiều dầu bôi trơn.

Không nên dùng dầu bôi trơn với Silicon, dầu hỏa. Những chất bôi trơn này có thể làm lốp xe trượt trên vành. Những chất bôi trơn này có thể làm hại đến vỏ xe, săm và vành xe và cũng có thể gây nổ hỗn hợp khí và hơi trong lốp xe có thể gây thương tích hoặc chết người.

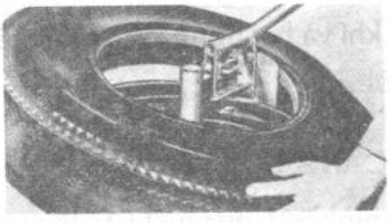
GẮN SĂM VÀO LỐP VÀ BƠM CĂNG

1. Khi gắn lốp xe vào (xem hình 52), đưa ruột vào lốp và bơm căng vừa phải.
2. Dùng một bàn chải hoặc một vải vụn để bôi dầu bôi trơn lên vùng bôi đen (h.53A) bao gồm cả vành mép lốp. Không được để dầu bôi trơn chạy vào trong lốp xe.
3. Gắn lốp xe vào vành. Chỉnh van xe ngay chính giữa rồi kéo van xe xuyên qua lỗ trên vành và giữ cho nó gắn chặt vào vành. Giữ van ở vị trí này trong khi bơm căng lốp xe cho.đến khi các mép lốp được tựa vào đúng vị trí (Không được để quá mức áp suất quy định của nhà sản xuất).

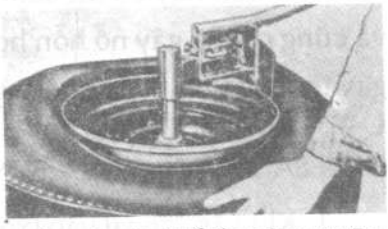
I - GẮN LỐP XE NHỎ VÀO NÔNG CỤ VÀ XE TẢI (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm chi tiết)

Trong mọi trường hợp, phải bảo đảm theo đúng phương pháp về việc chuẩn bị cho vành của bánh xe không săm trước khi gắn lốp xe vào (h.51). Dùng một lớp dầu bôi trơn hoặc dầu bôi trơn cao su đã được công nhận để bôi trơn mép lốp và vành. Bất kỳ dụng cụ kim loại nào tiếp xúc với lốp xe phải sạch và trơn để ngăn không làm hỏng mép lốp (lốp xe không săm). Trước tiên, ở lốp xe không săm, nên gắn van vào vành. Dùng sợi thép hoặc giũa để bảo đảm trong và ngoài vùng lỗ van trên vành xe phải sạch. Nên bôi trơn van trước khi gắn van vào vành. Dùng dụng cụ đưa van vào để bảo đảm van tựa chặt vào mặt bên trong của vành xe. Cẩn thận tránh làm hỏng các đường chỉ hoặc các phần khác của van.

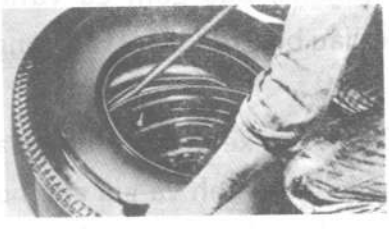
Có máy gắn lốp xe



Sau khi chuẩn bị lốp , vành xe và van xe đã gắn vào, bôi trơn mép lốp và vành. Gắn mép lốp đầu tiên như hình bên trên. Nếu lốp xe có săm thì lắp săm vào, bảo đảm đặt van đúng vị trí. Bơm căng vừa đủ để lốp xe được tròn. Đặt một phần mép lốp gần lỗ van nhất để loại trừ khả năng mép lốp vướng phải đế van. Cho cái dấu trên thành lốp xe xếp thẳng hàng với van bánh xe.



Không có máy gắn lốp xe



Bôi trơn mép lốp và vành. Dùng dụng cụ trơn và sạch sẽ để đưa từng đoạn nhỏ mép lốp vào vành xe. Cẩn thận không làm hỏng mép lốp. Nếu lốp xe có săm thì gắn như hướng dẫn ở trên. Gắn mép lốp thứ hai với cùng cách như đã làm với mép lốp đầu tiên. Đặt một phần mép lốp gần lỗ van nhất để loại trừ khả năng mép lốp vướng phải đế van. Cho cái dấu trên thành lốp xe xếp thẳng hàng với van bánh xe.

Hình 52: Gắn lốp xe nhỏ dùng cho nông cụ và xe tải

Hình 53: Gắn săm vào lốp xe có săm nhỏ

4. Xả dùng dụng cụ để xả hơi hoặc tháo van xe ra. Điều này cực kỳ quan trọng giúp ngăn chặn cong vênh săm xe.
5. Bơm căng lại đến mức áp suất quy định.

LƯU Ý: Nếu không bôi trơn săm và vành, thì chúng sẽ bị kéo căng trong khu vực mép lốp và vành (h.53 C), gây hư hỏng sớm.

BƠM CĂNG LỐP XE KHÔNG SĂM SAU KHI GẮN VÀO

Sau khi lốp xe được gắn vào vành, bắt đầu bơm căng nó theo cách bình thường (h.54).

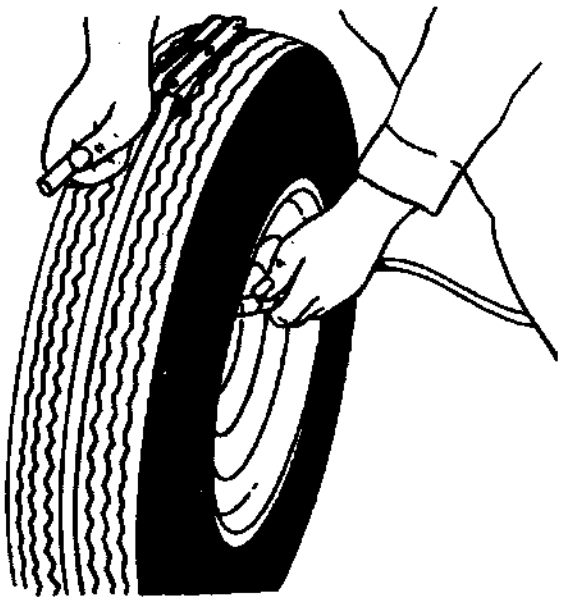
CHÚ Ý: Đừng đứng chồm qua lốp xe trong khi bơm căng nó.

Nếu hai mép lốp không gắn chặt vào hai mép vành để giữ chặt không khí, thì nới rộng mép lốp ra bằng cách thu nhỏ đường giữa talông của lốp xe. Dùng dụng cụ gắn như ở hình 54.

Một phương pháp khác để đưa mép lốp không săm vào vành là dùng những vòng cao su nặng đã được bôi trơn đặt vào giữa mép lốp và vành. Các vòng cao su này tạo nên một lớp dán giữa mép lốp và vành, giúp cho áp lực không khí di chuyển mép lốp ra và tựa chính xác vào vành.

Bơm vừa đủ căng lốp xe để mép lốp tiếp xúc sát vào vành. Rồi tháo dụng cụ nong mép lốp ra hoặc tháo các vòng cao su ra. Tăng áp suất không khí đến mức cần thiết để đưa các mép lốp vào vành xe.

Kiểm tra các lỗ rò, rồi điều chỉnh áp suất căng đến mức áp suất vận hành như đã quy định.



Hình 54: Dùng dụng cụ nong lốp xe trong khi bơm căng lốp xe không săm – không đứng chồm qua lốp xe

Về vấn đề an toàn hay là những vành xe loại có mấu lồi, phải bảo đảm lốp xe bám chặt vào các mấu lồi trên vành và được nhét hoàn toàn vào vành lốp.

CẨN THẬN: Nếu không theo đúng các cách khi gắn lốp xe vào bánh hoặc vành có thể gây nổ lốp dẫn đến bị thương nghiêm trọng hoặc chết người. Đừng gắn lốp xe nếu bạn không có những dụng cụ thích hợp và kinh nghiệm để làm công việc này.

Khi đưa mép lốp vào vành hoặc bánh xe, đừng cho áp suất căng vượt quá mức tối đa do nhà sản xuất đưa ra. Căng quá mức áp suất tối đa có thể làm vỡ mép lốp hoặc vành xe với một sức nổ nguy hiểm.

II. THAY LỐP XE CÔNG NÔNG VÀ XE TẢI

THÁO LỐP XE (h.55)

Cách tháo lốp xe không săm ở xe tải và công nông tương tự như cách chúng tôi đã mô tả cho lốp xe nhỏ. Nên theo những bước đã đưa ra ở hình 55.

GẮN LỐP XE (h.56)

Theo các bước như đã nêu ở hình 51 để chuẩn bị cho việc gắn vành xe vào. Rồi tham khảo hình 56 về các bước gắn lốp xe.

QUAN TRỌNG: Ở những vành có miệng sâu thì phải lật úp lên như ở hình 57. Bắt đầu từ mép lốp trên vành kế cạnh phần miệng sâu. Nếu gắn mép lốp vào phần cạnh dài của vành trước thì sẽ làm hỏng mép lốp.

II. THÁO LỐP XE LỚN DÀNH CHO XE TẢI VÀ XE CÔNG NÔNG (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

1. Tháo van và xả hết hơi ra. Đặt lốp xe xuống sàn nhà với phần gờ hẹp nằm bên dưới. Đặt dụng cụ tháo mép lốp giữa mép lốp và gờ vành, nên cẩn thận để không làm hỏng khu vực mép lốp. Sau khi đã tháo mép lốp ra khỏi vành, lật ngược lốp và vành lên và lặp lại cách tháo mép lốp cho phần mép lốp còn lại.

2. Với phần hẹp của vành nằm lên trên, bôi trơn gờ vành và mép lốp bằng dung dịch xà phòng dầu thực vật trộn lẫn với nước hoặc một chất bôi trơn cao su tương đương được chỉ định dùng cho yêu cầu này. (Đừng dùng chất bôi trơn là dầu thô hoặc chất silicon).

3. Đẩy một phần mép lốp ngay chỗ van ra khỏi vành. Bắt đầu ngay chỗ van, dùng 2 dụng cụ bằng sắt dài 18 inches để nậy mép lốp ra khỏi gờ vành. Tiếp tục nậy từng phần mép lốp nhỏ để tránh hỏng mép lốp cho đến khi mép lốp trên ra khỏi vành.

4. Mang bộ lốp xe để ở vị trí thẳng đứng và kéo săm xe ra khỏi lốp xe. Khi săm xe cần sửa chữa hoặc thay mới cần kiểm tra kỹ càng bên trong lốp xe để lấy hết những vật lạ hoặc phát hiện ra chỗ hỏng, và bảo đảm săm xe và bên trong lốp luôn khô ráo trước khi để săm vào lại trong lốp xe.

5. Tháo lốp xe ra khỏi vành, lật ngược lốp xe lên và bôi trơn mép lốp và gờ vành còn lại. Bảo đảm một phía mép lốp vẫn còn dính vào vành nằm trong miệng vành và đưa dụng cụ sắt vào bên dưới mép lốp ngược lại. Tháo mép lốp từ từ từng phần nhỏ luân phiên dùng cả hai dụng cụ.

Hình 55: Cách tháo lốp xe lớn cho xe công nông và xe tải

II. GẮN LỐP LỚN CHO XE CÔNG NÔNG VÀ XE TẢI (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

1. Đặt vành bánh trên sàn nhà với phần gờ vành hẹp nằm trên. Bôi trơn gờ mép bên dưới và bên trên bằng nước có dung dịch xà phòng dầu thực vật hoặc chất bôi trơn cao su tương đương được đề nghị cho nhu cầu này. (Đừng dùng dầu nhờn dầu mỏ hoặc silicon).

2. Đẩy phần mép lốp bên dưới vào gờ vành càng nhiều càng tốt. Trước tiên, dùng dụng cụ lốp xe cỡ 18inches để đưa mép lốp hoàn toàn vào trong gờ vành, đưa từng phần nhỏ và cẩn thận để không làm hỏng mép lốp. Dùng dụng cụ 36 inxơ cho bánh sau lớn. **Ghi chú**: Ở những vành lốp xe có miệng sâu, bắt đầu từ mép lốp ở trên vành gần với miệng sâu nhất.

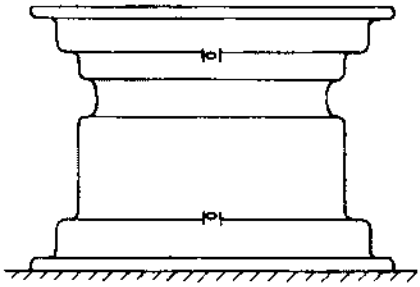
3. Bơm săm căng một ít, và để van gần ngay lỗ vành van. Dùng dụng cụ để kéo van ra và xiết van lại. (Nên đặt một miếng đệm dưới lốp xe trong khi đưa săm vào để công việc được dễ dàng hơn).

4. Bắt đầu phía đối diện của vành, dùng những dụng cụ sắt đưa mép lốp vào trong miệng vành. Cẩn thận tránh cho dụng cụ không đụng phải săm. Dùng dụng cụ tháo gỡ tự khóa. Khi mép lốp được khởi đầu tốt, bôi trơn phần mép lốp và gờ vành còn lại chưa gắn vào. Đưa từng mép lốp nhỏ vào vành cho đến khi phần cuối cùng của mép lốp được đưa vào tại van.

5. Bôi trơn cả hai mặt của mép lốp và gờ vành ở lốp xe.

6. Chỉnh lốp xe nằm chính giữa vành và bơm căng để mép lốp tựa xung quanh vành (không quá 35 psi). Dùng một ống nối có đồ kẹp và dụng cụ đo giúp cho người vận hành đứng xa lốp xe. Tháo ruột van ra và xả hết hơi ra. Rồi gắn ruột van vào lại rồi bơm căng lốp xe đến mức áp suất quy định trở lại. Lưu ý: Nếu mép lốp không tựa sát vào vành ở áp suất căng 35 pounds thì có lẽ săm bị kẹp giữa mép lốp và vành hoặc có vấn đề về cách gắn lốp xe. Không nên tăng áp suất căng để tựa các mép lốp vào mà nên tháo ruột van ra và xả hết hơi. Tách hai mép lốp ra khỏi vành, bôi trơn mép lốp và vành lại. Lắp ruột van vào lại và lặp các cách bơm căng.

Hình 56: Gắn lốp xe cho xe công nông và xe tải



Hình 57: Vị trí đúng cho lốp xe có miệng vành sâu khi thay lốp

Với đĩa mài, thủ thuật gắn cũng giống như vậy. Ở một vài đĩa mài lớn hơn, đĩa cũng quá sâu nên rất khó để đưa dụng cụ gắn lốp xe vào theo cách bình thường. Khi đặt mép lốp đầu tiên vào đúng vị trí, giữ chặt kiềng khóa theo cách bình thường. Rồi đi vòng quanh phần đĩa mài sâu nhất của bánh xe. Ấn đầu dụng cụ tại một góc giữa đĩa và gờ. Xoay tròn dụng cụ hướng về trung tâm đĩa và đưa mép lốp vào gờ vành như bình thường.

Nếu lốp xe có săm và nắp van, sau khi đặt mép lốp đầu tiên vào vành bánh thì lắp săm và nắp van vào lốp xe. Bơm căng săm vừa đủ căng và, với van gắn vào lỗ van trên vành, lắp đai ốc khóa thân van và vặn khít nó vào. Lắp mép lốp thứ hai vào vành như cách đã hướng dẫn ở hình 56, bước 4.

LƯU Ý: Hầu hết những lốp xe lớn không săm không thể gắn vào các vành xe thông thường.

BƠM CĂNG LỐP XE KHÔNG SĂM SAU KHI GẮN VÀO VÀNH

CẨN THẬN: Luôn dùng kính bảo vệ mắt bất cứ khi nào dùng khí nén để bảo vệ mắt không bị tổn thương do các hạt khí nổ.

Kiểm tra van xem đai ốc khóa ở chân van đã khít chặt chưa. Cũng nên kiểm tra lõi van xem nó đã được siết chặt vào van chưa. Đặt lốp xe vào chính giữa vành xe. Đặt cả bộ lốp xe vào trong một lồng an toàn, rồi bơm căng dùng một ống mềm có đầu kẹp và van điều chỉnh áp suất không khí. Bơm căng để các mép lốp tựa chặt vào vành. Đừng đứng chồm qua lốp xe trong khi bơm. Đừng bơm quá mức áp suất tối đa mà nhà sản xuất lốp xe quy định khi gắn lốp xe.

BƠM CĂNG LỐP XE CÓ SĂM SAU KHI GẮN VÀO

Đặt lốp và vành xe đã được lắp ráp vào trong một lồng an toàn hoặc vào một thiết bị hạn chế nguy hiểm khác đã được công nhận. Dùng một ống dài mềm co đầu kẹp và van điều chỉnh áp suất không khí. Bơm căng cho đến khi các mép lốp đã bám chặt vào vành rồi mới tháo ruột van và xả hết hơi ra để lốp xe không bị cong vênh hoặc lấy đi những ứng suất không đều trên săm và van. Rồi lắp ruột van vào lại và bơm căng lốp xe lại đến mức áp suất vận hành thích hợp.

III. NHỮNG HƯỚNG DẪN THAY LỐP XE MÁY KÉO NÔNG NGHIỆP

Những hướng dẫn lắp và tháo lốp xe máy kéo nông nghiệp được trình bày ở phần này. Quan trọng là dùng những thông tin riêng biệt về vành, bánh và lốp xe để tháo và lắp lốp xe loại này. Nên gặp Hiệp hội sản xuất lốp xe để biết thông tin. Phải dùng những dụng cụ, tay nghề, thủ thuật phù hợp. Tháo và lắp lốp xe không chính xác rất nguy hiểm.

XÍCH, TỜI NÂNG, VÀ GIÁ ĐỠ

Những bánh xe, vành và lốp xe lớn thường rất nặng và khó nắm giữ. Nên dùng xích, tời nâng hoặc giá đỡ để nâng chúng. Nếu không làm như vậy sẽ dễ gây ra tổn thương nghiêm trọng.

CÁC HIỆP HỘI SẢN XUẤT LỐP, VÀNH VÀ BÁNH XE

CẨN THẬN: Phải xử lý mỗi lốp và vành hoặc bánh xe theo những cách riêng. Phải luôn theo những thủ thuật của nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe khi bạn tháo và lắp lốp xe.

Cũng có thể hỏi thông tin ở những Hiệp hội sau:

Rubber Manufacturer's Association
1400 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20005

National Wheel and Rim Association
4836 Victor Street
Jacksonville, FL 32207

Có thể biết thêm những thông tin về vấn đề an toàn từ:

U.S. Department of Transportation
National Highway Traffic Safety Administration
400 Seventh ST., S.W.
Washington, D.D. 20590

III. THÁO LỐP XE MÁY KÉO NÔNG NGHIỆP (GẮN TRÊN MÁY)(Liên hệ với Hiệp hội sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

1. Lốp xe được kích lên một bên để tháo ra, và sau khi tháo chất lỏng ra, thì tháo ốc vành và ruột vàn ra để xả hơi hoàn toàn. Dùng một dụng cụ tháo mép lốp và một cái búa nặng, đưa dụng cụ vào giữa mép lốp và gờ vành, cẩn thận để không làm hỏng vùng mép lố. Nên gỡ cả các mép lốp ở hai bên vành.

2. Khi lựa chọn phương pháp trên, nên mua dụng cụ tháo mép lốp kèm những lời hướng dẫn ở công ty sản xuất dụng cụ Mold.

Những đề nghị khi cất giữ

Để có được độ bền, lốp xe tháo ra cất giữ ở nơi tối, mát mẻ, dựng đứng hoặc chồng đều lên, nhưng không được để bất cứ dụng cụ hay vật liệu nào lên trên nó. Không nên cất các nông cụ với trọng lượng đè nặng trên lốp xe.

3. Bôi trơn hoàn toàn gờ vành, mép lốp và đáy săm bằng dung dịch xà phòng dầu cải với nước hoặc chất bôi trơn đã được giới thiệu cho yêu cầu này. (Không dùng dung dịch dầu mỏ hoặc silicon).

4. Gài số để khóa bánh xe và cho nằm phần trên. Kéo mép lốp bên ngoài ở bên dưới vào trong miệng vành. Ấn dụng cụ tháo lốp dài vào dưới mép lốp tại đỉnh trên và nậy mép lốp ra khỏi gờ vành. Nậy từng miếng nhỏ để tránh làm hỏng mép lốp.

5. Sau khi đưa phần mép lốp đầu tiên ra khỏi vành, dùng một dụng cụ giữ phần mép lốp đã nậy ra này và dùng một dụng cụ khác để nậy phần mép lốp kế tiếp ra khỏi gờ vành. Không nên cùng lúc cố gắng nậy phần mép lớn quá lớn ra khỏi vành.Để phòng vấn đề an toàn – Không bao giờ nới lỏng dụng cụ kẹp trên bất kỳ dụng cụ nào vì chúng có thể bật ra phía sau.

6. Kéo săm ra khỏi lốp. Chỉ khi nào cần sửa chữa hoặc thay mới săm thì bạn mới cần phải tháo hoàn toàn lốp xe ra khỏi vành.

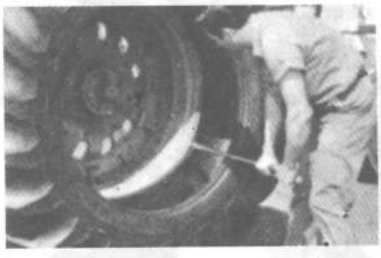
7. Kiểm tra cẩn thận bên trong lốp xe để lấy hết những vật lạ bên trong ra hoặc phát hiện ra chỗ hỏng, và lấy hết hơi ẩm bên trong ra.

8. Tháo lốp xe ra khỏi bánh xe, đưa dụng cụ tháo lốp vào bên dưới mép lốp bên trong ở một bên lốp xe. Nậy phần còn lại của của mép lốp bên trong ra khỏi gờ vành. Khi bắt đầu làm công việc này thì vùng mép lốp ở mặt đối diện của lốp xe nằm dưới miệng vành.

Hình 58: Tháo lốp xe máy kéo (gắn trên máy)

III – GẮN LỐP XE MÁY KÉO NÔNG NGHIỆP (lốp xe trực tiếp trên máy) (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

Trước khi gắn lốp xe vào một vành xe đã sử dụng, bảo đảm vùng gờ vành và đặc biệt là vùng tựa của mép lốp luôn sạch và phẳng. Dùng một cái đục hoặc bàn chải sắt để lấy sạch những lớp rỉ, ăn mòn hoặc cao su cũ. Nên sửa chữa hoặc thay mới những vành bị hỏng do cong vênh, nứt hay do những yếu tố khác.Kiểm tra cẩn thận phần bên trong của lớp vỏ để phát hiện ra vật lạ hoặc hỏng hóc.Bôi trơn cả hai mép lốp bằng một dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc chất bôi trơn cao su tương đương được đề nghị cho yêu cầu này. (Đừng dùng dung dịch dầu mỏ thô hoặc silicon.)



1. Đặt lốp xe trên bánh xe, đặt phần mép lốp bên trong ở phần trên vào gờ vành. Bảo đảm mép lốp không nằm ở vị trí tựa mép lốp nhưng được hướng vào miệng vành khi dùng dụng cụ bằng sắt đè xuống một trong hai mặt lốp, đưa phần còn lại của mép lốp trong vào gờ vành. Với phần mép lốp đầu tiên trên vành, kéo lốp xe hướng ra bên ngoài vành càng xa càng tốt để chừa chỗ cho săm. Phải bảo đảm bên trong lốp xe hoàn toàn khô ráo.

2. Đặt lốp xe trên bánh xe, đặt phần mép lốp bên trong ở phần trên vào gờ vành. Bảo đảm mép lốp không nằm ở vị trí tựa mép lốp nhưng được hướng vào miệng vành khi dùng dụng cụ bằng sắt đè xuống một trong hai mặt lốp, đưa phần còn lại của mép lốp trong vào gờ vành. Với phần mép lốp đầu tiên trên vành, kéo lốp xe hướng ra bên ngoài vành càng xa càng tốt để chừa chỗ cho săm. Phải bảo đảm bên trong lốp xe

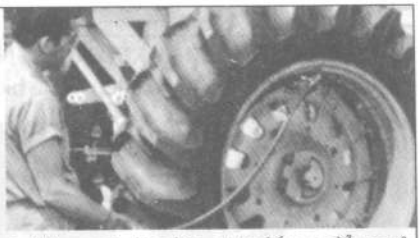
3. Nên bơm căng một phần lốp xe và phần đáy tiếp xúc với với vành nên được bôi trơn để ngăn chặn căng giãn tại vị trí xác định.

Hình 59a: Gắn lốp xe máy kéo (gắn trên máy)

4. Bắt đầu từ phần trên, dùng dụng cụ bằng sắt để nâng mép lốp bên ngoài lên và đưa vào gờ vành và xuống miệng vành. Cẩn thận để không dẫm phải săm trong khi làm.

5. Sau khi đưa phần đầu tiên của mép lốp bên ngoài vào trong miệng vành, đặt một tay vào phần đó để giữ nó, và tay kia cầm dụng cụ sắt cậy phần còn lại của mép lốp vào gờ vành. Đừng nên đưa từng phần lớn mép lốp vào gờ vành cùng một lúc.

6. Đề phòng an toàn: Đặt lốp xe cho chính xác là điều rất quan trọng để ngăn chặn mép lốp bị nứt. Nên dùng thiết bị bơm điều khiển từ xa. Đừng bao giờ đứng phía trước bánh xe.



7. Nâng máy kéo lên, quay lốp xe để van ở vị trí trên. Bơm căng theo thông số kĩ thuật của nhà sản xuất để cho các mép lốp bám chặt vào. Sau đó mở lớp bọc ruột van (nắpvan) ra và xả hết hơi ra. Đưa lớp bọc ruột van vào và bơm căng lốp xe trở lại đến mức áp suất quy định. Lưu ý: nếu mép lốp không bám chặt ở mức áp suất quy định, thì có lẽ săm bị kẹp giữa mép lốp và vành xe hoặc có vật gì khác chen vào. ***Đừng tăng áp suất căng để mép lốp bám chặt vào**, mà nên tháo nắp van ra và xả hơi ở săm ra hết. Tháo cả hai mép lốp ra khỏi vành; bôi trơn hai mép lốp và khu vực mép lốp bám vào trên vành lại; lắp lớp vỏ bọc ruột van vào lại; và bơm căng săm lại theo thông số kĩ thuật của nhà sản xuất lốp xe. Lặp lại quá trình này cho đến khi nào cả hai mép lốp bám chắt vào vành.Giảm đến mức áp suất vận hành trước khi đưa lốp xe vào sử dụng.

*** Cẩn thận: Không theo đúng các bước khi gắn lốp xe vào bánh xe hoặc vành có thể gây ra nổ lốp gây thương tích trầm trọng thậm chí chết người. Đừng nên cố gắng gắn lốp xe vào nếu bạn không có thiết bị phù hợp và thành thạo về công việc này. Khi đưa mép lốp vào vành hoặc bánh xe. Đừng bao giờ để áp suất căng phồng quá mức tối đa đặc trưng do nhà sản xuất qui định khi gắn lốp xe.Căng quá mức áp suất tối đa này có thể làm hỏng mép lốp, hoặc thậm chí là vành cùng với lực nổ hết sức nguy hiểm.**

Hình 59b: Gắn lốp xe máy kéo (gắn trên máy)

III. THÁO LỐP XE MÁY KÉO NÔNG NGHIỆP (không nằm trên xe)(Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)

1. Để tháo lốp xe, phải xả hơi ở săm ra hết bằng cách tháo lớp vỏ ruột van ra và tháo ốc vành ra. Dùng một dụng cụ tháo mép lốp và một cái búa nặng, đưa dụng cụ vào giữ mép lốp và gờ vành, cẩn thận để không làm hỏng vùng mép lốp. Sau nới lỏng hoàn toàn mép lốp quanh lốp xe, lật lốp xe và vành xe lên và lặp lại động tác trên cho mép lốp thứ hai.

2. Bôi trơn hoàn toàn gờ vành, mép lốp và nền của săm xe bằng dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc dung dịch bôi trơn cao su tương đương do nhà sản xuất đề nghị cho yêu cầu này. (Không được dùng dung dịch dầu thô hoặc silicon.)

3. Với mép lốp bên trên được đưa vào trong miệng vành, nậy mép lốp đối diện lên gờ vành bằng hai dụng cụ sắt dài. Tiếp tục cho đến khi nào mép lốp bên trên hoàn toàn nằm trên gờ vành.

4. Trọng lượng của lốp xe được tựa trên bệ đỡ chắc chắn, kéo săm ra khỏi lốp xe. Nếu không cần sửa chữa hay thay mới lốp xe, thì cũng cần kiểm tra kĩ càng bên trong lốp xe để phát hiện ra vật lạ hay hư hỏng và bảo đảm cho mặt trong của lốp xe luôn khô ráo trước khi đưa săm vào lại.

5. Để tháo lốp xe hoàn toàn ra khỏi vành, với trọng lượng lốp xe được đỡ, bảo đảm một bên mép lốp ở trên đỉnh nằm trong miệng vành và đưa dụng cụ vào bên dưới mép lốp đối diện. Ở những lốp xe có kích thước nhỏ dùng hai dụng cụ sắt để đưa từng phần nhỏ mép lốp ở phần dưới (đáy) trùm lên vành.

6. Dựng lốp xe nặng rộng trên talông. Với trọng lượng bộ bánh xe được đỡ, một người giữ vành xe, người kia đưa mép lốp thứ hai ra khỏi gờ vành cho đến khi nào vành xe rơi ra.

Những đề nghị khi cất giữ

Để tuổi thọ lâu dài lốp xe nên cất giữ ở nơi mát mẻ, tối – có thể dựng trên talông hoặc nằm ngang, nhưng không được để dụng cụ hay thiết bị gì chồng lên trên. Không nên cất giữ những nông cụ có lốp xe có trọng lượng.

Hình 60: Tháo lốp xe máy kéo (không gắn trên máy)

III. GẮN LỐP XE MÁY KÉO (không để trên máy)(Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm thông tin cụ thể).

1. Trước khi gắn lốp xe mới vào một vành xe đã sử dụng, bảo đảm vùng gờ vành và đặc biệt là vùng tựa của mép lốp luôn sạch và phẳng. Dùng một cái đục hoặc bàn chải sắt để lấy sạch những lớp rỉ, ăn mòn hoặc cao su cũ. Nên sửa chữa hoặc thay mới những vành bị hỏng do cong vênh, nứt hay do những yếu tố khác. Nên đặt vành xe trên sàn nhà với lỗ van nằm ở phần trên. Trong trường hợp miệng vành sâu, thì phải luôn để phần miệng vành sâu lên trên. Bơm căng cho đến khi nó tròn đều và đưa nó vào trong lốp xe với van nằm ở mặt phía trên trước khi bắt đầu gắn lốp xe vào vành. Bôi trơn mép lốp nằm bên dưới và gờ vành bên trên bằng một lớp mỏng dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc một chất bôi trơn cao su tương đương được đề nghị cho yêu cầu này (không được dùng dung dịch dầu mỏ thô hoặc silicon). Đẩy phần mép lốp bên dưới qua gờ vành càng xa càng tốt. Với lốp xe lệch vành, vặn ốc vành chặt lại ở thân van để giữ nó đúng vị trí.

2. Dùng dụng cụ sắt dài đưa mép lốp đầu tiên hoàn toàn qua khỏi gờ vành.

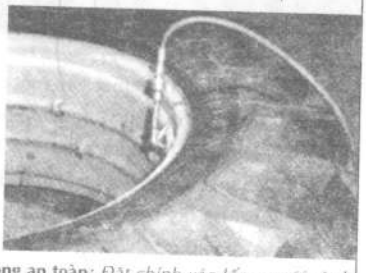
3. Bắt đầu lật ngược van, dùng dụng cụ sắt để nâng mép lốp trên qua khỏi vành vào trong miệng vành. Phải cẩn thận để tránh dụng cụ sắt kẹp phải săm. Khi mép lốp được khởi đầu tốt đẹp, thì bôi trơn phần mép lốp và gờ vành còn lại chưa gắn vào.

Hình 61a: Gắn lốp xe máy kéo (không gắn trên máy)

4. Phải đưa được mép lốp vào trong miệng vành khi đưa mép lốp qua gờ vành (cần nâng mép lốp đối diện để làm điều này). Với những lốp xe nhỏ hơn, đứng trên nửa phần lốp có miệng vành sâu và dậm đều quanh cả hai mép lốp, dùng dụng cụ đưa mép lốp qua khỏi gờ vành cho đến khi nào phần mép lốp cuối cùng vào trong gờ vành ngay tại van của săm. Đừng đẩy cùng lúc những mảng lớn mép lốp vào trong gờ vành.

***Cẩn thận: Nếu không theo đúng các bước trên khi gắn lốp xe vào bánh hay vành có thể gây ra nổ lốp dẫn đến thương tích trầm trọng thậm chí gây chết người. Đừng nên gắn lốp xe nếu bạn không có dụng cụ thích hợp và không thông thạo công việc này. Khi đưa mép lốp vào vành hay bánh xe, đừng nên bơm căng lốp xe quá mức áp suất tối đa do nhà sản suất đưa ra khi gắn lốp xe vào. Bơm căng quá mức dẫn đến tình trạng nứt mép lốp hay cả vành và lực nổ nguy hiểm.**

5. Với lốp xe lớn, cần có thêm người thứ hai để giữ mép lốp ở phần miệng vành, hoặc giữ dụng cụ sắt, hoặc đứng trên thành lốp.



6. **Đề phòng an toàn**: *Đặt chính xác lốp xe với vành là điều cực kỳ quan trọng để ngăn chặn không bị nứt mép lốp. Cần có thiết bị bơm căng điều khiển từ xa. Không nên đứng trên lốp xe khi bơm.*Đặt lốp xe chính với vành và bơm căng lốp xe theo các đặc điểm kỹ thuật của nhà sản xuất. Rồi tháo lớp bọc vỏ van ra và xả cho hết hơi hoàn toàn. Cho vỏ bọc van vào lại và bơm căng lốp xe trở lại đến mức áp suất quy định. *Lưu ý:* Nếu có mép lốp nào không bám chặt vào vành thì có lẽ săm đã bị kẹt giữa mép lốp và vành, hoặc có vật gì chen vào khi gắn mép lốp vào. ***Đừng tăng áp suất căng để mép lốp bám chặt vào**, mà nên tháo nắp van ra và xả hơi ở săm ra hết. Tháo cả hai mép lốp ra khỏi vành; bôi trơn hai mép lốp và khu vực mép lốp bám vào trên vành lại; lắp lớp vỏ bọc ruột van vào lại; và bơm căng săm lại theo thông số kĩ thuật của nhà sản xuất lốp xe. Lặp lại quá trình này cho đến khi nào cả hai mép lốp bám chắc vào vành.Giảm đến mức áp suất vận hành trước khi đưa lốp xe vào sử dụng.

Hình 61b: Gắn lốp xe máy kéo (không gắn trên máy)

IV. THAY LỐP XE LỚN CHO MÁY THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG

Gắn và tháo lốp xe lớn không chạy đường bằng là công việc rất khó. Thường thì việc bảo dưỡng phải được thực hiện ở địa hình gồ ghề cách xa trung tâm bảo dưỡng lốp xe.

THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ

Các bước thay lốp xe sẽ thay đổi tùy theo người vận hành khác nhau, nhưng những dụng cụ sử dụng cho việc tháo lốp xe lớn không chạy đường trường đều là:

- **Kích nâng thiết bị nặng**
- **Các thanh sắt và dụng cụ dùng cho lốp xe**
- **Các vật chặn lốp xe**
- **Máy nén không khí**
- **Dây xích, tời nâng, các giá đỡ**

THÁO LỐP XE CÓ SĂM DÙNG CHO THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG (h.62)

QUAN TRỌNG: Để có những đề nghị về an toàn khi gắn và tháo lốp xe nên tham khảo trang 53.

1. Chặn (khóa) tất cả các bánh xe còn lại cẩn thận hơn bánh xe cần được thay. Nâng máy lên vừa đủ cho lốp xe nâng lên khỏi mặt đất. Vì lý do an toàn nên khóa chặn bên dưới trục để nó không bị rơi xuống nếu cái kích bị trượt.
2. Tháo ruột van ra và xả hết khí trước khi bắt đầu tháo lốp xe. Ở những lốp xe đôi, nên cho không khí ra hết

ở cả hai lốp xe. Ấn một sợi thép vào trong van để xem có bị nghẽn không. Luôn lắp nắp van để bảo vệ những sợi kim loại mềm của van trong khi tháo lốp xe ra.

3. Đặt đầu bọc phẳng của thiết bị đặc biệt vào một trong những rãnh hở giữa đai tựa mép lốp và gờ vành (h.62 A). Với một ống dài trượt trên đầu thẳng của thiết bị để làm đòn bẩy. Vặn dụng cụ xoay tròn như trình bày ở h.62, B. Bây giờ người thứ hai ấn một dụng cụ khác vào giữa phần tựa của mép lốp và cạnh gờ và, với cùng mức độ vặn, giữ chỗ vừa có được bằng dụng cụ đầu tiên. Di chuyển dụng cụ đầu tiên về phía trước, xung quanh vành vặn và tiếp tục với dụng cụ thứ hai (h.62 C). Tiếp tục theo cách này quanh đai tựa mép lốp cho đến khi mép lốp bên ngoài lỏng hẳn ra.
4. Bắt đầu từ đai tựa mép lốp cách xa vòng khoá bằng cách đặt dụng cụ vào phần rãnh giữa các đầu cuối của vòng khóa và dùng dụng cụ nậy tròn (h.62D). Dùng hai dụng cụ như ở bước 3, nậy hoàn toàn quanh lốp xe.
5. Nậy vòng khóa ra bắt đầu tại rãnh nậy (h.62G) và nay đều quanh lốp xe dùng hai dụng cụ tháo lốp bằng sắt để nậy và giữ như ở hình 62F.
6. Sau khi tháo vòng khóa ra, nậy đai tựa mép lốp ra khỏi phần rãnh như ở hình 62G. Tháo đai tựa mép lốp ra, cùng với gờ cạnh, từ thân vành. Dùng một dụng cụ tháo lốp thủy lực để tháo mép lốp khỏi vành.

7. Các khấc để nậy tương tự được cung cấp bên trong của vành mép hẹp, và mép lốp bên trong được tháo lỏng khỏi thân vành theo cùng cách với các mép lốp khác.

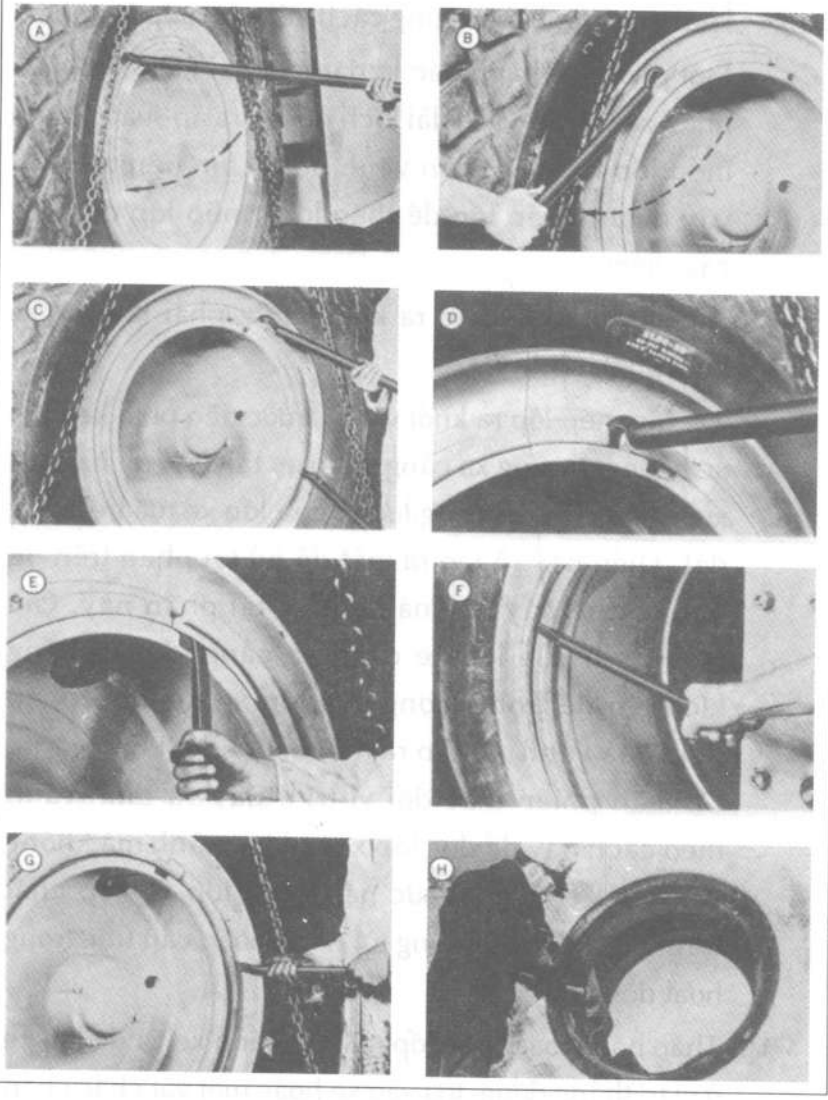
   Một phương pháp khác là đặt một cái kích nhỏ giữa phần xe và lốp. Kéo dài kích để tạo ra áp suất để kéo mép lốp ra khỏi phần vành hẹp. Làm liên tục như vậy quanh mép lốp để tháo lỏng mép lốp ở tất cả các điểm.

8. Trước khi lấy lốp xe ra khỏi vành, phải lấy van ra khỏi phần rãnh.

9. Để lấp mép lốp ra khỏi vành, trước tiên phải kéo lốp xe hướng ra càng xa càng tốt ngay tại đáy, rồi hạ kích xuống vừa đủ để trọng lượng của lốp xe tựa trên mặt đất. Điều này sẽ tạo ra một độ hở tại phần trên để bạn có thể đẩy hay nậy lốp xe tại phần này. Giữ phần trên của lốp xe càng xa càng tốt. Và nâng kích lên để trọng lượng của lốp xe tựa trên phần đỉnh của vành và tạo ra một độ hở dưới đáy vành. Cứ luân phiên thay đổi vị trí ở đáy và đỉnh vành theo cách này để đưa lốp xe ra khỏi vành mà không cần phải chống lại sức nặng của lốp xe kẹp chặt trên vành. Có the dùng tời nâng hoặc cần trục trong hoạt động này.

10. Tháo hoàn toàn mép lốp ra khỏi bánh xe và để lốp xe ở vị trí thẳng đứng, tựa vào xe hoặc một vật chắc chắn nào đó.

IV. THÁO LỐP XE CÓ SĂM DÙNG CHO THIẾT BỊ NÔNG NGHIỆP, KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG. (Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất lốp xe để biết thêm chi tiết.)



Hình 62: Tháo lốp xe có săm cho thiết bị công nghiệp không chạy đường bằng

11. Tháo phần đệm lót ra khỏi lốp xe, dùng dụng cụ đầu tròn để nậy ra khỏi mép lốp (h.62 H). Ở một vài loại lốp xe, bạn phải dùng một dụng cụ nong rộng lốp xe hoặc một cái kích nhỏ để nong mép lốp và giúp tháo lốp đệm lót.
12. Tháo săm lốp theo cùng cách như vậy, cẩn thận để không kéo phải cuống van hoặc làm rộng thêm chỗ hư hỏng.

GẮN LỐP XE CÓ SĂM DÙNG CHO THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP, KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG (h.64)

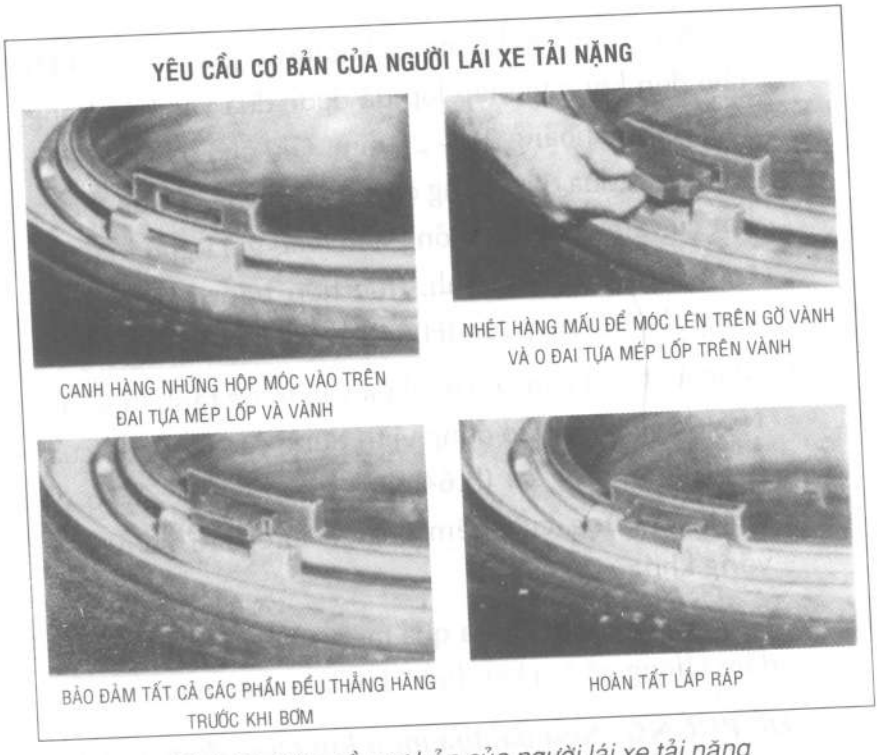
Trước khi gắn lại lốp xe vào bánh xe, dùng một bàn chải sắt hoặc đồ phun cát để lấy sạch hết rỉ sét ra khỏi thân vành và mép lốp. Kiểm tra xem có bị nứt ở các phần vành. Thay mới những phần không còn an toàn. Sơn lên các bề mặt này một lớp phủ kẽm cromat. Chì đỏ hoặc lớp sơn nhôm loại tốt. Rồi để cho lớp sơn khô hoàn toàn.

1. Trước khi lắp săm vào lốp nên kiểm tra kỹ càng phần vỏ - bên ngoài và bên trong - để kiểm tra chỗ nứt, dập, đinh, v.v... lau sạch bụi và các vật lạ bên trong lớp vỏ.
2. Lắp săm vào vỏ , bắt đầu từ dưới đáy và xoay tròn hết cả bánh xe. (h.64 B)
3. Đưa lớp đệm vào trong lớp vỏ bảo đảm lớp nềm nằm ngay giữa và phẳng. Xoay lốp xe khi đặt lớp đệm vào (h.64 C) để phần đang đưa vào nằm dưới đáy lốp xe.

LƯU Ý: Trong vài trường hợp, cần phải nong rộng các mép lốp, dùng một dụng cụ nong hoặc một cái kích nhỏ. Bôi trơn các mép lốp với dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc chất bôi trơn tương đương. Đừng dùng chất bôi trơn bằng dầu mỏ thô hoặc silicon.

4. Lắp gờ sau trên thân vành và gióng thẳng mấu để móc lên với khe hở trong vành (h.64 D).
5. Nâng và kéo lốp xe vào đúng vị trí, bảo đảm thân van thẳng với lỗ van trước khi đẩy lốp xe vào bánh xe. Nếu không dùng tời nâng thì hạ bánh xe đủ để phần đỉnh của lốp xe được kẹp với phần đỉnh của vành, rồi nâng bánh xe lên và đưa bánh xe đi vào theo cách đã được mô tả ở phần tháo lốp xe (trang 43).
6. Móc hai dụng cụ đỡ vào trong khe vành khoảng 10 cm so với mặt của lỗ van (h.64 E). Đặt đai tựa mép lốp vào gờ vành bên ngoài, cho thẳng hàng mấu để móc lên trên gờ vành với rãnh trong đai tựa mép lốp (h.63). Lắp đai tựa mép lốp và vành gờ vào trong thân vành bằng cách móc chúng vào trong hai dụng cụ và đẩy trên vành. Phải bảo đảm vấu để móc lên nằm trên đai tựa mép lốp phải thẳng hàng với hộp móc vào ở thân vành.

LƯU Ý: Đai tựa mép lốp sẽ gắn chặt nếu như có bị đùn lại. Nếu đai bị nêm chặt đừng nên dùng búa đóng vào đúng chỗ. Nên kéo đai ra khỏi vành để cho giãn ra rồi đặt vào lại cho đúng vị trí trên thân vành.



Hình 63: Yêu cầu cơ bản của người lái xe tải nặng

7. Cho hai thanh dụng cụ vào các rãnh phù hợp cua các dụng cụ đỡ và đẩy đai tựa mép lốp vào đúng vị trí. Trong khi vừa dùng một dụng cụ giữ đè lên đai vừa đẩy dụng cụ và giá đỡ quanh chu vi vành bánh, cứ trượt 30 cm thì dừng lại để nậy đai tựa mép lốp vào vị trí (h.64 F). Tiếp tục với giá đỡ và dụng cụ thứ hai để đè lên đai và để cho có độ hở.

8. Sau khi đi hết một vòng vành xe theo cách này, có thể nên móc một trong hai thanh công cụ vào trong rãnh để thêm sức nậy (h.64 G). Tiếp tục làm quanh

vành xe, dùng hai dụng cụ không có giá đỡ (h.64 H) cho đến khi nào mép lốp đã được đưa vào bên trong mép rãnh khoảng 25 – 28 mm. Giữ cho đai luôn ở vị trí này và đưa đầu mỏng của thanh công cụ vào, hoặc bất cứ miếng chêm mỏng nào, vào giữa chỗ tựa của mép lốp với thân vành, trực tiếp bên dưới khe hở trong đai tựa mép lốp (H.64 I).

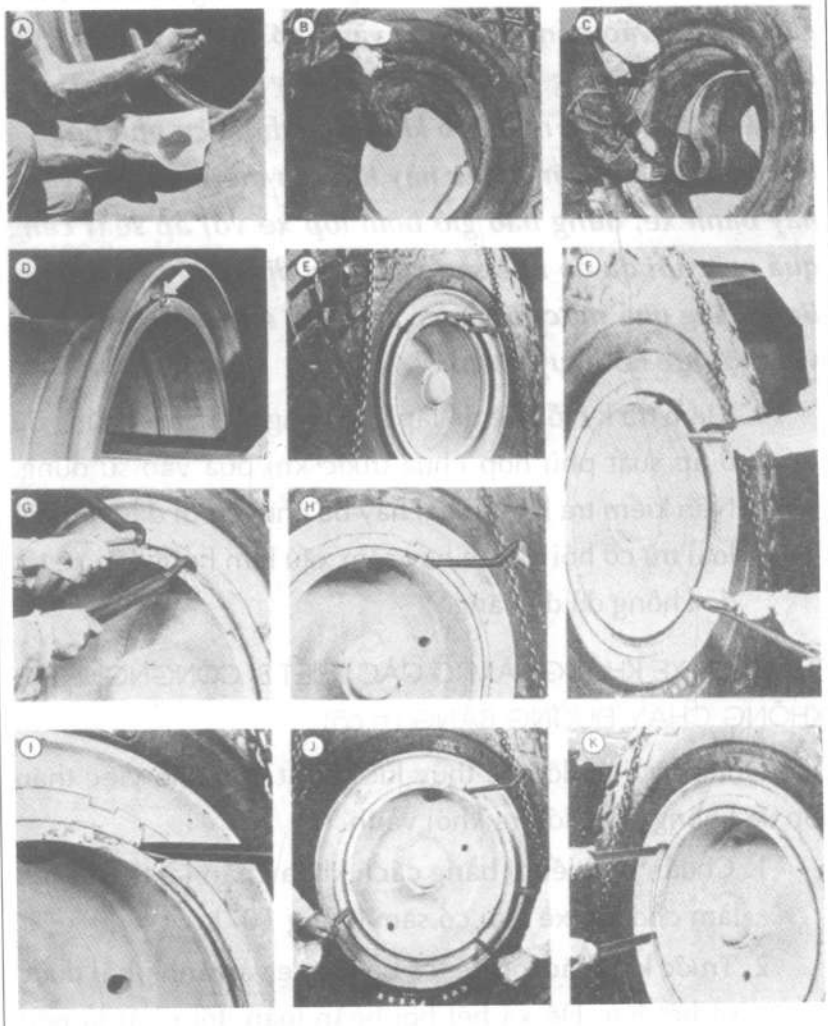
10. Móc một đầu vòng chặn khóa vào trong rãnh (h.64 J). Nậy vòng khóa vào đúng vị trí dùng các đầu dẹp của hai thanh công cụ (h.64 K). Khi vòng khóa vào vị trí, tháo dụng cụ chêm ở giữa các đầu cuối của vòng khóa ra.

11. Đẩy đai tựa mép lốp ra qua mép của vòng khóa, bảo đảm không có "sự kẹt dính" khi làm việc này.

ĐỀ PHÒNG: Nếu đai tựa mép lốp chưa được nậy ra qua các vòng khóa thì đừng nên bắt đầu bơm căng lốp xe có mép lốp nhỏ. Đặt cả bánh xe vào trong một cái lồng an toàn hoặc thiết bị làm giảm nguy hiểm trong lúc bơm.

12. Kiểm tra để bảo đảm các vấu móc trên cả hai gờ đã có. Bơm căng lốp theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất để các mép lốp được tựa vào chính xác. Rồi xả hết hơi ở lốp xe ra lại để làm mất những chỗ uốn và những ứng suất không đều ở săm và lớp đệm trước khi bơm căng lại đến mức áp suất vận hành phù hợp. Bơm căng hai lần rất cần thiết để ngăn săm xe không hư hỏng sớm.

VI-GẮN LỐP XE CÓ SĂM DÙNG CHO THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP, KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG



Hình 64: Gắn lốp xe có săm cho thiết bị công nghiệp không chạy đường bằng

CẨN THẬN: Dùng mâm cặp và ống giãn vừa đủ dài để bạn có thể đứng bên cạnh mà không đứng trước bánh xe khi bơm.Đề phòng: Nếu không theo đúng các bước khi gắn lốp xe vào bánh xe hoặc vành có thể gây ra nổ lốp dẫn đến bị thương nặng thậm chí gây chết người. Đừng cố gắng lắp lốp xe nếu bạn không có dụng cụ phù hợp và không thạo làm công việc này.Khi tựa mép lốp vào vành hay bánh xe, đừng bao giờ bơm lốp xe với áp suất căng quá mức tối đa do nhà sản xuất quy định khi gắn lốp xe. Bơm căng quá mức tối đa có thể làm nứt mép lốp, vành với một lực nổ nguy hiểm.

13. Kiểm tra kỹ lốp xe đã lắp vào xong kiểm tra chúng đã ở áp suất phù hợp chưa trước khi đưa vào sử dụng. Nên kiểm tra lại sau hai hay ba chuyến đi đầu tiên để loại trừ cơ hội xì van hay săm xấu làm hỏng lốp xe tốt do không đủ độ căng.

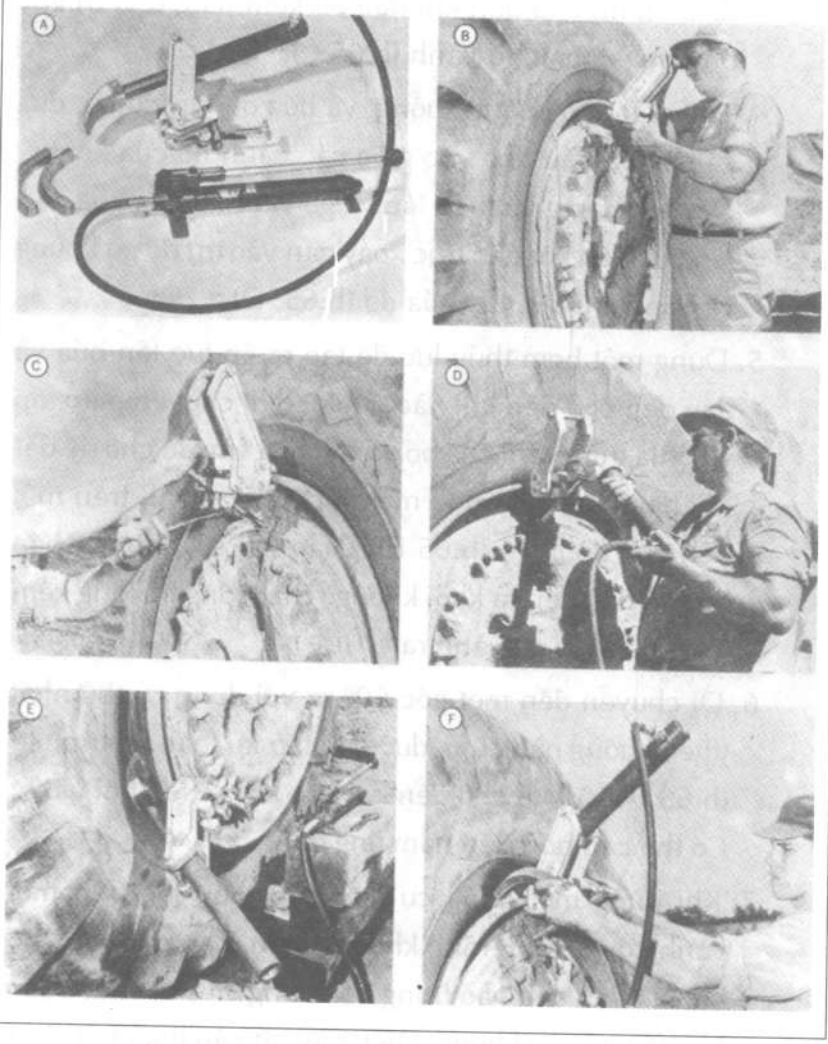
THÁO LỐP XE KHÔNG SĂM Ở CÁC THIẾT BỊ CÔNGNGHIỆP, KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG (h.65)

Dụng cụ tháo lốp xe thủy lực sẽ rất cần cho việc tháo lốp xe không săm, lớn ra khỏi vành.

1. Chuẩn bị thiết bị bằng cách khóa chặn lại theo cách làm cho lốp xe loại có săm (trang 107).
2. Trước khi tháo lốp xe, cả bộ lốp xe và vành phải được xả hết hơi. Để xả hết hơi hoàn toàn, tốt nhất là nên tháo ruột van ra và ấn một sợi dây thép vào trong van để không bị nghẽn.

3. Siết chặt các vít điều chỉnh ở dưới đáy kềm tháo lốp xe (h.56 B). Đối chiếu vít quay tay với vòng khóa và điều chỉnh cho đến khi nào bộ kềm nằm ở vị trí góc phải so với mặt gờ vành (h.65 C).
4. Để đầu dẹp hướng xuống, và búa ở vị trí co lại, đưa cả búa và đầu dẹp vào giữa các cạnh hở của khung. Đặt đầu dẹp giữa mép lốp và gờ vành. Nâng búa dần lên cho đến khi nào trục xoay gắn vào trụ đỡ gờ khung và vặn vít chặn vào búa đỡ (h.65, D).
5. Dùng một bơm thủy lực để tạo ra áp lực lên búa và đầu dẹp cho đến khi nào đầu dẹp di chuyển mép lốp về phía trung tâm của bộ vành chừa vừa đủ chỗ để đặt miếng chêm vào giữa mép lốp và gờ vành trên mỗi bên của dụng cụ (h.65 E). Giảm áp suất bơm. Tháo búa và đầu dẹp ra khỏi khung. Tháo lỏng bu lông kềm (êtô), và tháo gờ vành ra.
6. Di chuyển đến một góc 60° so với dụng cụ thứ nhất (theo hướng nào cũng được) là lặp lại toàn bộ trình tự (h.65 F). Lặp lại cho đến khi nào lốp xe ra khỏi vành. Có thể cần bốn đến năm ứng dụng.
7. Khi dùng một dụng cụ tháo lốp thủy lực trên một vành có gờ vành rộng khoảng 5cm, bạn phải đưa bộ búa và đầu dẹp vào trong bộ khung và siết chặt trước khi gắn nó vào khung. Điều này rất cần thiết bởi vì sẽ có khoảng trống nhỏ giữa gờ và lốp xe.

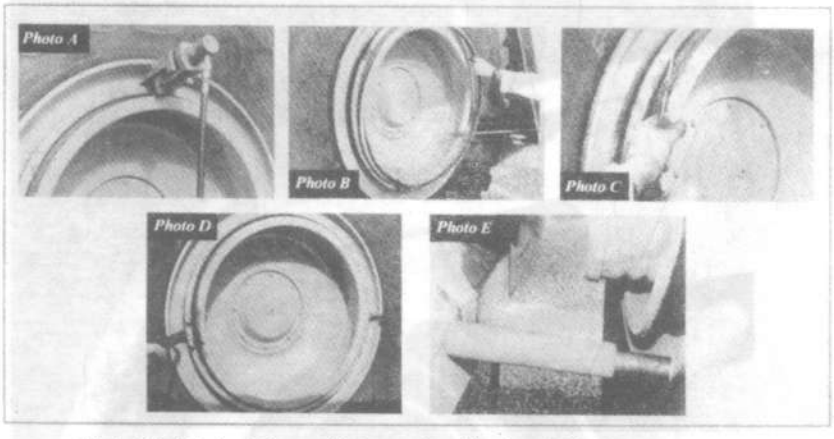
VI. THÁO LỐP XE KHÔNG SĂM Ở THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG(Liên hệ với Hiệp hội các nhà sản xuất vành, bánh và lốp xe để biết thêm thông tin chi tiết)



Hình 65: Tháo lốp xe không săm ở các thiết bị công nghiệp không chạy đường bằng.

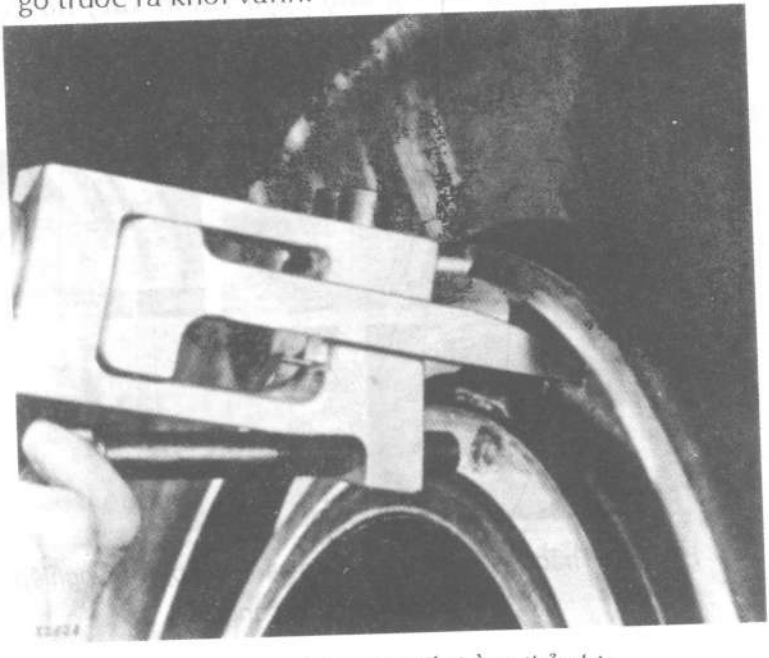
LƯU Ý: Để thao các mép lốp ở những vành rộng, dùng một dụng cụ tháo mép lốp bằng thủy lực như đã trình bày ở h.55,A. Dụng cụ này chỉ có thể dùng trên vành có các rãnh thanh nậy hoặc có gờ thanh nậy liên tục. Để biết thêm những hướng dẫn chi tiết nên tham khảo sách hướng dẫn của nhà sản xuất. Dụng cụ có bán ở nơi cung cấp lốp xe hoặc vành ở địa phương bạn.

CẨN THẬN: Khi dùng dụng cụ tháo mép lốp bằng thủy lực, nên vặn vít điều chỉnh sao cho dụng cụ vuông góc với lốp xe khi chịu áp lực (h.67). Đứng tránh xa bánh xe khi nén áp suất thủy lực lên dụng cụ tháo mép lốp. Nếu dụng cụ không được tựa chính xác, nó có thể trượt ra ngoài với lực lớn.



Hình 66: Tháo lốp xe không săm ở các thiết bị công nghiệp không chạy đường bằng.

8. Dùng một thanh bật để tháo khóa vòng (h.66 B), bắt đầu gần đầu cuối tách ra của vòng Đưa dụng cụ đi quanh khóa vòng để tháo vòng ra khỏi bánh xe.
9. Ấn lốp xe và đai tựa mép lốp xuống dùng một thanh nậy hoặc một dụng cụ tháo lốp bằng thủy lực để đạt được vòng chữ O. Đưa thanh nậy vào dưới vòng chữ O và kéo nó ra khỏi rãnh vành (h.66C). Phải luôn dùng một vòng chữ O mới khi gắn lốp xe vào lại.
10. Đưa một thanh nậy vào dưới gờ vành và nậy đai tựa mép lốp lỏng ra (h.66D). Dùng các thanh nậy hoặc tời nâng để tháo đai tựa mép lốp ra khỏi vành. Tháo gờ trước ra khỏi vành.



Hình 67: Dụng cụ tháo mép lốp bằng thủy lực

11. Nếu bánh xe được tháo rời ra khỏi xe, lật bánh xe lên và dùng cùng một cách để tháo mép lốp sau. Nếu lốp được gắn vào xe, nên dùng dụng cụ tháo mép lốp bằng thủy lực hoặc một xi lanh thủy lực ngắn đặt giữa khung máy và gờ vành sau để tháo mép lốp sau (h.66E).
12. Dùng một tời nâng và dây treo hoặc một bộ điều khiển lốp xe thích hợp để tháo lốp xe ra khỏi bánh.

CẨN THẬN: Đứng xa ra khi dùng dây treo. Nó có thể đứt đột ngột và rơi ra.

GẮN LỐP XE KHÔNG SĂM VÀO THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP, KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG.

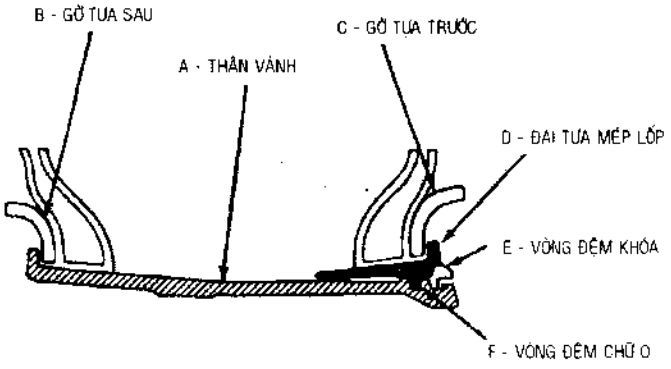
Quan trọng là bạn phải kiểm tra kỹ các phần vành xem có bị hỏng hay ăn mòn không. Vành phải sạch, đặc biệt là rãnh mà vòng đệm chữ O bám vào. Nên dùng vòng chữ O mới. Bôi trơn vòng chữ O bằng dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc một chất bôi trơn cao su khác đã được công nhận.

Các dụng cụ thay lốp nên được đặt qua nhiều nguồn. Dụng cụ cần thiết là các dụng cụ bằng sắt dùng cho lốp xe không chạy đường bằng và dụng cụ tháo lốp bằng thủy lực. Với những bộ vành chuyên biệt, thì nên liên lạc với nhà sản xuất vành.

NHỮNG HƯỚNG DẪN

Hình 68 minh họa cho mặt ngang của lốp xe không vành lớn được gắn vào vành và bơm căng. Gắn lốp xe không săm cũng giống như gắn lốp xe có săm ngoài trừ những điều sau:

1. Vành dành cho lốp xe không săm và có săm đều có các phần giống nhau, ngoại trừ vòng đệm cao su chữ O (h.68 F) nằm giữa đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn (D) và thân vành (A).
2. Thân vành (H.68,A) không có khe rãnh vành trong nó.
3. Đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn (h.68,D) chỉ có một miếng và không chẻ ra như đai mép lốp dạng tháp nhọn của vành lốp có săm.



Hình 68: Lốp xe không săm dùng cho thiết bị công nghiệp, không chạy đường bằng (đã gắn vào vành và bơm căng)

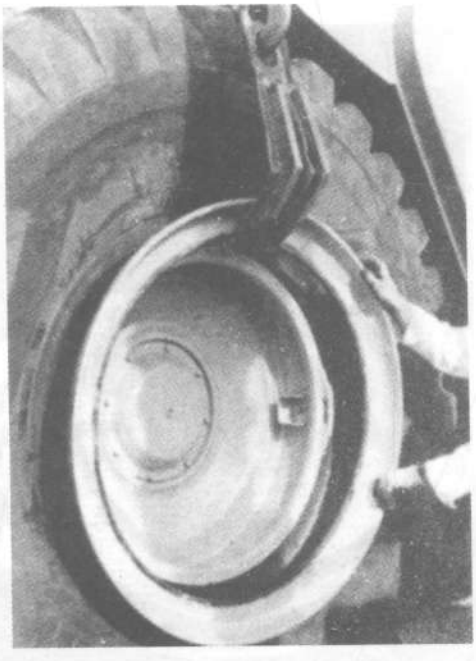
Trước khi gắn hay lắp ráp vành, nên quét sạch các phần, bao gồm toàn bộ thân vành, gờ tựa sau, rãnh chữ O và rãnh vòng khóa. Sơn phủ tất cả các phần bằng một chất chống rỉ sét.

Bôi trơn rãnh chữ O, và vùng phía sau nó khoảng 5 cm, bằng dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc chất bôi trơn cao su khác đã được công nhận. Đừng dùng chất bôi trơn bằng dầu mỏ thô hay chất silicon. Phải lắp thân van chính xác trên thân vành.

Có thể gắn lốp xe không săm theo 2 cách:

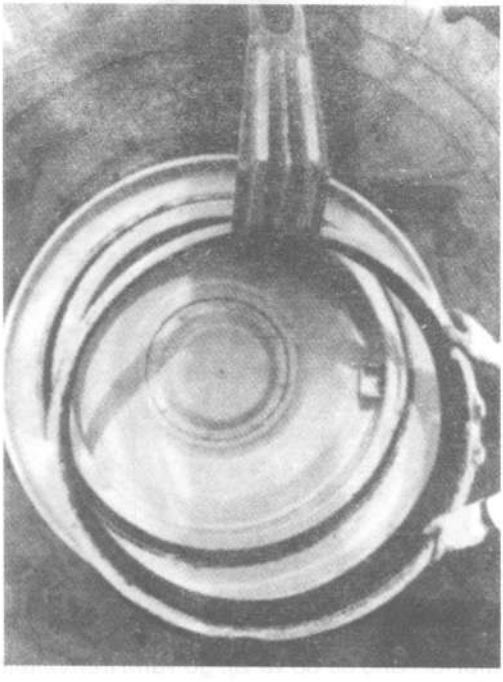
1. Gắn thẳng đứng (bánh xe gắn trên xe)
2. Gắn ngang (bánh xe tháo khỏi xe)

Gắn thẳng đứng lốp xe không săm vào các thiết bị công nghiệp, không chạy đường bằng – Những hướng dẫn.



Hình 69: Dùng một tời nâng để đỡ và lắp gờ vành trên những bánh xe lớn

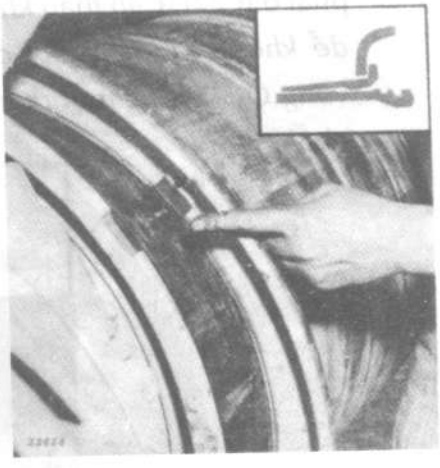
1. Lau sạch gờ sau và lắp vào trong thân vành. Đẩy gờ vành đến gờ sau của thân vành. Bảo đảm cho vấu dẫn động gắn chính xác vào khe trong thân vành.
2. Dùng một tời nâng và dây treo để đặt lốp xe trên thân vành. Kéo lốp xe càng xa gờ sau càng tốt. Dùng một tời nâng để lắp gờ vành ngoài lên đến vành (h.69).
3. Lắp đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn trên thân vành (h.70), kéo nó nằm giữa gờ và thân vành. Bảo đảm khe vấu dẫn động ở đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn thẳng hàng với vấu dẫn động trên thân vành và gờ vành (nếu có). Xem hình 71.



Hình 70: Dùng một tời nâng để đưa dây tựa mép lốp vào bánh xe lớn

LƯU Ý: Đai tựa mép lốp sẽ kẹt cho dù chỉ vênh nhẹ. Nếu đai bị nêm chặt thì đừng nên cố đóng vào. Tháo đai ra khỏi vành và đặt lại vào đúng vị trí trên thân vành.

4. Dùng dụng cụ bằng sắt để kéo bộ gờ bên ngoài, đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn và mép lốp bên ngoài ra xa để có chỗ trống ở các rãnh vòng.
5. Khi gờ bên ngoài, đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn được giữ ở vị trí trên, ấn vòng khóa vào trong rãnh ngoài. Gõ vòng khóa vào khớp bằng một búa nhẹ, giữ cho vấu dẫn động trên vòng khóa thẳng hàng với rãnh trên thân vành (h.72).



Hình 71: Lắp dây tựa mép lốp vào đế vành

Đối với những bộ vành đặc biệt, nên liên lạc với nhà sản xuất.

6. Bảo đảm các khe rãnh và các vấu dẫn động thẳng hành chính xác. Nếu cần thiết di chuyển bất cứ phần nào chỉ dùng một cái búa đồng hoặc chì để gõ các phần.

7. Bôi trơn rãnh vòng tròn chữ O trên khóa vòng bằng dung dịch nước xà phòng dầu cải hoặc chất bôi trơn cao su khác đã được công nhận. *Luôn dùng vòng chữ O mới khi gắn lốp xe. Không sử dụng lại vòng O cũ, vì nó sẽ bị biến dạng khi làm miếng dán. Một vòng dán cũ không thể hoàn hảo.*

8. Bôi trơn toàn bộ vùng rãnh vòng O với chất bôi trơn cao su. Đặt đay của vòng O trùm qua vòng khóa vào trong rãnh vành mà không phải vặn hay cuộn vòng O. Kéo vòng O trùm qua thân vành và vòng khóa, và bật vào trong vị trí rãnh vành (xem phần trên bên phải ở h.72). *Cẩn thận khi đặt vòng O vào rãnh vành để không bị xoắn hay cuộn lại. Bôi trơn cả vùng vòng O lại bằng một dung dịch bôi trơn và một cái chổi.*

Hình 72: Giữ cho vấu dẫn động trên vòng khóa thẳng hàng với rãnh trên thân vành

9. Kéo đai tựa mép lốp dạng tháp nhọn và gờ vành bên ngoài qua vòng O vào vòng khoá càng chặt càng tốt (h.73). Tại điểm này, bảo đảm tất cả các phần vành được ráp vào chính xác trước khi bơm căng.
10. Để gắn chắc chắn các mép lốp vào nên để vành và lốp xe vào trong một cái lồng an toàn hoặc dùng một vài dụng cụ hạn chế nguy hiểm khác đã được công nhận trong lúc bơm lốp. Bơm lốp xe đến mức áp suất quy định do nhà sản xuất lốp xe, dùng một mâm cặp với một áp kế và van điều chỉnh. Luôn đứng cách xa bộ lốp xe trong khi bơm.

CẨN THẬN: Nếu không theo đúng các bước khi lắp lốp xe vào vành hoặc bánh xe có thể gây ra nổ lốp dẫn đến bị thương nghiêm trọng, thậm chí gây chết người. Đừng gắn lốp xe nếu bạn không có dụng cụ thích hợp và không thạo công việc này.

11. Kiểm tra tất cả các bộ phận của vành xem đã được gắn chính xác chưa. Nếu cần, nên xả hết hơi ở lốp xe ra và điều chỉnh các bộ phận lại.

CẨN THẬN: Đừng nên cố đóng hay nậy để gắn bất cứ phần mép lốp nào vào khi lốp xe còn hơi. Vì điều này có thể gây ra sự tách biệt giữa các bộ phận của lốp xe do nổ, có thể dẫn đến bị thương nghiêm trọng hoặc chết người.

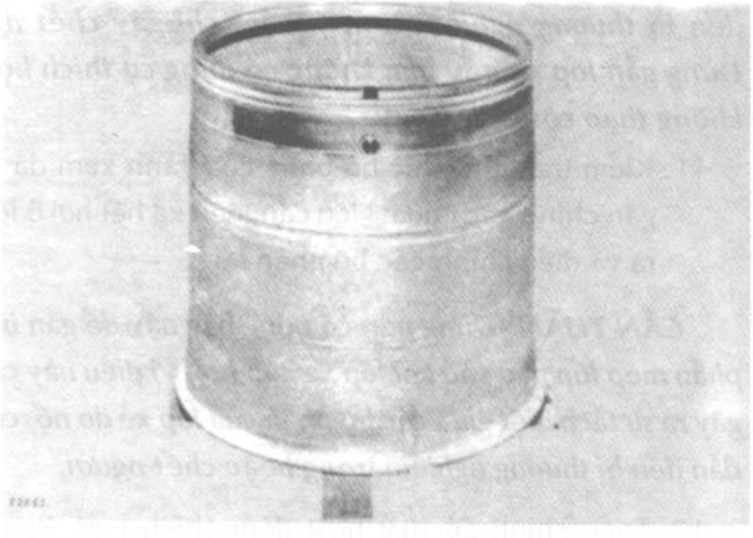
12. Điều chỉnh áp suất hoạt động thích hợp. Kiểm tra xem bộ lốp xe có mất hơi không. Đừng nên sử dụng lốp xe có lỗ xì hơi chậm.

Gắn lốp xe theo chiều ngang cho lốp xe không săm dùng cho các thiết bị công nghiệp, không chạy đường bằng.

Gắn lốp nằm ngang cũng giống như gắn lốp nằm dọc ngoại trừ thêm 2 bước:

Đối với những bộ vành đặc biệt nên liên hệ với nhà sản xuất vành.

1. Đặt đế vành trên một tấm kim loại hoặc gỗ, cho phần rãnh lên trên (h.74). Nên để vành cách sàn nhà một khoảng vừa đủ để cho lốp xe tựa vào vành mà không tiếp xúc với mặt sàn. Các tấm gỗ không được dài quá đế vành ½ inch (13mm) để ngăn không đụng vào gờ vành sau.



Hình 74: Đặt đế vành lên trên các miếng gỗ, mặt rãnh lên trên cho gắn dọc

2. Một vài lốp xe cần nâng nhẹ lên để tiếp xúc với đai tựa mép lốp ở trên. Dùng một tời nâng và một bộ dây treo hoặc một bộ xử lý lốp xe để nâng lốp xe. Đặt một dụng cụ hạn chế nguy hiểm đã được công nhận quanh lốp xe, rồi dùng ống nối dài có đầu kẹp và bộ điều chỉnh áp suất không khí để bơm căng lốp xe. Luôn đứng một bên và không đứng ngay trước lốp xe trong khi bơm.

NHỮNG HƯỚNG DẪN AN TOÀN DÀNH CHO LỐP XE LỚN DÙNG CHO THIẾT BỊ CÔNG NGHIỆP KHÔNG CHẠY ĐƯỜNG BẰNG

1. Vì sự an toàn của bạn - Nên nhớ, một lốp xe và vành bơm căng có thể rất nguy hiểm, dưới áp suất nó có thể chứa một sức nổ của thuốc nổ thông thường. Loại lốp xe tải 10.00 - 20, có 12 lớp bố, bơm căng ở mức 75 psi (520 kPa) có năng lượng là 46.510 foot - pounds (63021 N.m) khi nó nổ, và có thể nâng một chiếc xe hơi nặng 3000 pounds (1362 kg) lên đến độ cao 15 bộ (4,5 m). Một lốp xe 16 lớp bố loại 18-22.5 có áp suất bơm căng là 75 psi (520 kPa) có năng lượng tăng đến 103.789 foot - pounds (140.634 N.m) và có thể ném một vật nặng 83 pounds (37 kg) lên cao hơn tòa nhà Empire. Một lốp xe cỡ 24.00-49 bơm căng ở mức 75 psi (520 kPa) có năng lượng 354.260 foot - pounds (480.022 N.m) và có thể đẩy một người nặng 134 pounds (60 kg) đi hơn nửa dặm (0,8 km) trong không khí.

2. Đeo kính bảo vệ mắt khi sử dụng không khí nén để ngăn cho mắt không bị tổn thương do các hạt khí nổ gây ra.
3. Phải tháo ruột van và xả hết hơi ở lốp xe ra. Dùng một sợi dây thép ấn sâu vào hết thân van để kiểm tra xem van có bị nghẹt không. Phần vành bị nứt dưới sức ép áp suất có thể nổ tung ra và giết bạn ngay khi bạn tháo phần gờ (vấu lồi) trên lốp xe đôi ra. Tháo ruột van ra khỏi 2 bộ lốp xe. Xả hết hơi trong ca hai lốp ra trước khi bắt đầu tháo lỏng các đai ốc ở các vấu lồi.

Hình 75: Lốp xe lớn không chạy đường bằng cần thêm những đề phòng về an toàn

4. Trước khi kích thiết bị lên khỏi mặt đất, thêm vài bước để giữ nó không bị lăn hoặc rơi. Cho dù mặt đất có cứng thế nào cũng nên đặt một tấm gỗ cứng dưới con kích. Đặt các tấm gỗ đó vào bên dưới thiết bị ngay khi nó được kích lên.
5. Các thành phần lốp và bánh xe thường rất nặng. Để tránh tổn thương cho lưng và chân thì nên có 2 người nâng lốp xe lớn. Nếu bạn có một tời nâng, thì nâng xe tải hoặc máy kéo có trang bị thiết bị chất tải, dùng nó để khiêng lốp xe.
6. Khi dùng dây cáp hoặc bộ dây treo, nên đứng tránh xa ra vì nó có thể bị đứt và đập vào bạn.
7. Máy đập mép lốp và búa đập cung cấp áp lực cho các gờ mép lốp. Giữ các ngón tay của bạn tránh xa ra. Nghiêng máy đập mép lốp khoảng 10° để giữ nó ở vị trí chắc chắn. Nếu bị trượt, nó có thể văng ra với một áp lực đủ làm chết người. Luôn đứng sang một bên khi bạn dùng áp suất thủy lực.
8. Tháo đai tựa mép lốp chậm để tránh không làm rơi xuống làm tổn thương chân bạn. Tựa đai vào đùi bạn rồi lăn nó chậm chậm xuống mặt đất. Làm như vậy sẽ bảo vệ cho lưng và chân bạn.
9. Không nên dùng lẫn các bộ phận vành của các loại khác nhau. Đừng dùng gờ vành có kích thước không phù hợp. Đừng dùng các phần vành nứt hoặc cong, mẻ. Chúng rất nguy hiểm có thể gây ra thương tích.

10. Đừng cố gắng làm lại, hàn lại, làm nóng lại, hoặc hàn bằng đồng thau các bộ phận bánh xe. Luôn phải thay các bộ phận hỏng bằng các bộ phận mới với cùng nhãn hiệu, loại và kích cỡ.
11. Phải cẩn thận lau sạch các vết bẩn và rỉ sét ở rãnh vòng khóa. Điều này rất quan trọng giúp giữ cho vòng khóa an toàn ở vị trí đúng của nó. Kiểm tra xem có các vết nứt ở đế vành và rãnh vòng khóa không. Nếu có bất cứ vết nứt, hỏng hoặc bị bật ra ở đế vành hoặc vòng khóa nên thay chúng.
12. Phải bảo đảm vòng khóa được đặt chính xác quanh vành trước khi bơm căng lốp xe.

CẨN THẬN: Đừng cố gắng dùng búa để ấn bất cứ phần nào vào hoặc nậy lên khi lốp xe vẫn còn chứa áp suất căng. Các bộ phận vành có thể bị vỡ ra do nổ gây thương tích nghiêm trọng hoặc chết người. Nếu các bộ phận không được lắp chính xác vào, thì phải xả hết hơi trong lốp xe ra và lắp chính xác lại trước khi tiếp tục.

13. Đừng bao giờ bơm căng lại hoặc thêm áp suất căng vào lốp xe đã vận hành ở tình trạng xẹp, hay gần xẹp (khoảng 80% hoặc ít hơn mức áp suất quy định). Lốp xe có thể bị hỏng bên trong hoặc có thể bị nổ trong khi bạn đang thêm hơi vào. Các bộ phận vành cũng có thể bị hỏng hoặc bị bật ra hoặc có thể nổ tung ra.
14. Thiết bị bơm nên có một bộ lọc để lấy đi hơi ẩm. Điều này giúp ngăn không bị ăn mòn bên trong lốp xe.

15. Đặt cả bộ bánh và lốp xe vào trong một lồng an toàn (đã được công nhận) khi bơm căng. Nếu không có sẵn lồng, phải dùng những thiết bị hạn chế nguy hiểm đã được công nhận. Dùng một van điều chỉnh áp suất, ống nối dài có mâm cặp đủ để bạn có thể đứng qua một bên mà không đứng ngay trước bánh xe trong khi bơm.
16. Nếu mép lốp không được tựa chắc vào lúc áp suất căng đạt đến mức áp suất căng do nhà sản xuất quy định, thì phải xả hết hơi trong lốp xe ra, chỉnh lại vị trí của lốp xe trên vành, bôi trơn và bơm căng lốp xe lại. ***Đừng để quá mức áp suất căng tối đa quy định khi gắn các mép lốp vào.***
17. Áp suất không khí là phương pháp tối ưu duy nhất dùng để tựa hoàn toàn các mép lốp của lốp xe không chạy đường bằng.Vận hành lốp xe sẽ không lắp lốp xe đã gắn vào được chính xác, và nó sẽ dẫn đến tình trạng hỏng mép lốp và hư hỏng nặng cho lốp xe.
18. Không bao giờ, ở bất kỳ hoàn cảnh nào, đưa một chất dễ cháy vào trong lốp xe trước đó, trong khi và sau khi gắn vào. Đốt cháy chất này để cố nhét mép lốp vào là cực kỳ không an toàn và có thể dẫn đến nổ lốp xe với một lực đủ để gây ra trọng thương hoặc chết người. Chính điều này cũng có thể dẫn đến tình trạng hư hỏng không phát hiện được ở lốp hoặc vành có thể làm hỏng lốp xe khi hoạt động.

19. Lốp xe dự phòng, được gắn vào vành có thể tháo rời ra được, chỉ nên chứa vừa đủ lượng áp suất không khí để giữ cho các bộ phận vành ở đúng vị trí. Đừng bao giờ mang theo lốp xe quá căng. Bơm căng lốp xe đến mức áp suất hoạt động thích hợp ở khu đất trống dùng một lồng an toàn hoặc thiết bị để hạn chế nguy hiểm phù hợp.
20. Phải luôn liên hệ với nhà sản xuất vành, bánh, lốp xe để biết những phương pháp chuyên biệt.

TÓM TẮT: LỐP XE

Chúng tôi đã cố gắng mô tả tất cả các loại lốp xe thông thường được dùng ở những máy móc nông trại và công nghiệp ngày nay.

Sau phần ôn này, rõ ràng là nếu bạn không có hoạt động khá rộng thì việc bảo dưỡng lốp xe, sửa chữa tốt hơn là nên để cho những người kinh doanh lốp xe.

Không có thiết bị phù hợp dành cho lốp xe, thường là rất đắt tiền; thường không an toàn và không sửa chữa lốp xe vừa ý.

Tuy nhiên, bạn cũng nên biết lốp xe được cấu tạo và phân loại thế nào, chúng được bơm căng và lót balát thế nào, chúng hư hỏng ra sao và làm sao để bảo dưỡng cơ bản lốp xe.

KIỂM TRA:

CÂU HỎI

1. Các mục nào dưới đây không đúng với lốp xe không chạy đường bằng (khi so sánh với lốp xe chạy đường bằng)?

a. Chạy ở tốc độ thấp

b. Hấp thu ít hơi nóng

c. Tiếp nhận ít sốc

2. Nếu một lốp xe có kích cỡ là "24.5 – 32", 2 số đó sẽ cho bạn biết điều gì?

3. Lốp xe có talông kiểu V hướng theo hướng nào trên lốp xe dẫn động máy kéo nông trại khi được nhìn từ phía trước?

a. hướng lên (∧) b. hướng xuống (∨)

4. Đúng hay sai? "Lốp xe được thiết kế để hoạt động với độ võng hoặc lồi ở thành lốp".

5. Lốp xe mềm sẽ mòn nhiều ở các cạnh bên hay ở phần trung tâm của talông?

6. Tìm mỗi mục dưới đây với câu trả lời đúng bên phải:

a. Quá nhiều balát	1. Vết talông lốp xe mờ.
b. Quá ít balát	2. Kiểu talông có thể nhìn thấy nhưng đứt rời hoặc thay đổi hình dáng
c. Balát đúng	3. Kiểu talông lốp có hình dáng rõ ràng

7. Độ trượt của lốp xe thích hợp cho máy kéo nông trại dưới tải trọng ở ngoài đồng là bao nhiêu?

a. không trượt

b. 10 – 15% độ trượt

c. 20 -25% độ trượt

8. Khi đổ balát lỏng vào lốp xe, nên đổ đầy khoảng bao nhiêu?

a. 75% b. 90% c. 100%

9. Nếu lốp xe cao su chạy trong một khoảng thời gian dài trên những bề mặt cứng thì áp suất căng nên ở mức cao nhất hay thấp nhất theo quy định?

10. Những vết cắt nhỏ hay những vấu lồi trên lớp cao su của lốp xe nên được xử lý như thế nào?

11. Đúng hay sai? "Những miếng dán nóng dùng để sửa chữa lốp xe bị thủng thì tốt hơn những miếng dán lạnh".

12. Nên xếp lốp xe thế nào khi cất giữ?

13. Sau khi gắn lốp xe có săm vào, tại sao nên bơm căng lốp rồi lại xả hết hơi ra khỏi lốp?

14. Đúng hay sai? "Nơi an toàn nhất để đứng khi bơm bánh xe là đứng chồm qua nó".

TRẢ LỜI

1. c không đúng

2. 24-5 cho biết độ rộng của lốp xe tính theo inch, và 32 cho biết đường kính của vành.

3. b. Hướng xuống

4. Đúng

5. Các cạnh của talông sẽ mòn nhiều hơn

6. a-3; b-1; c-2

7. b. 10 – 15% độ trượt

8. a. 75%

9. Cao nhất

10. Dùng dao vát nghiêng vết cắt hoặc lổ hỏng (để ngăn không bị xé rách hoặc có đá nhét vào nhiều hơn)

11. Đúng

12. Không nên xếp chồng lên vì sẽ làm méo mó chúng. Cách tốt nhất là gắn chúng vào và cho chúng dựng đứng lên.

13. Để ngăn lốp xe không bị thắt chặt hoặc kẹp chặt.

14. Sai. Đứng qua một bên cách xa lốp xe.

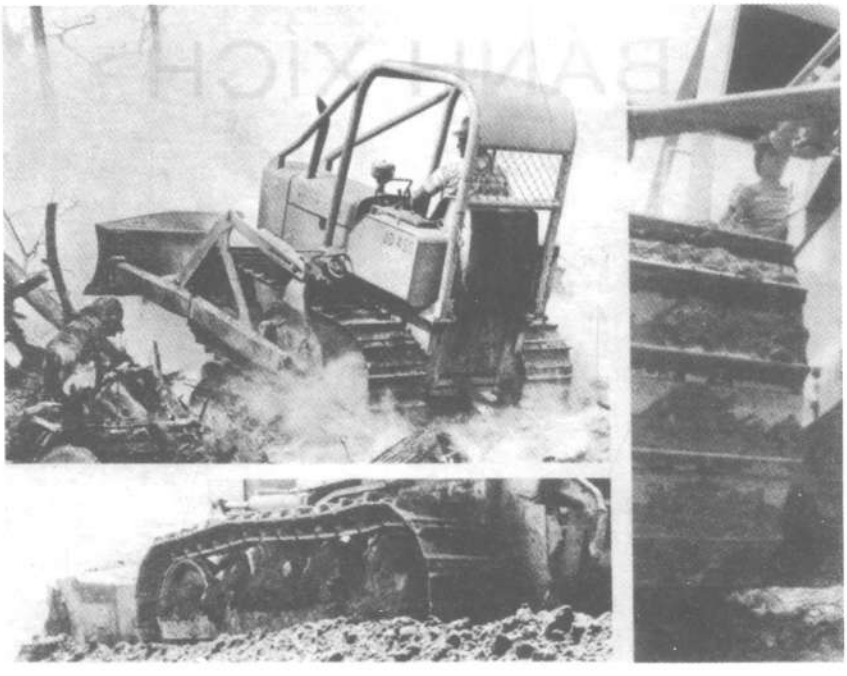
PHẦN HAI

BÁNH XÍCH

GIỚI THIỆU

Bánh xích và khung gầm tượng trưng cho 20% chi phí mua và 50% chi phí bảo dưỡng cho một máy kéo bánh xích. Chính điều này làm cho việc hoạt động và bảo trì bánh xích tốt trở thành mối quan tâm chính của người chủ sử dụng và các xưởng bảo dưỡng.

Bánh xích được thiết kế xù xì để dùng ở những vùng đất tơi, đá, bùn lầy. Tuy nhiên, nếu vận hành thiếu thận trọng thì gây ra tình trạng sốc trên các phần bánh xích và làm vỡ chúng. Không điều chỉnh và sửa chữa tốt bánh xích có thể dẫn đến tình trạng không tốt tương đương.



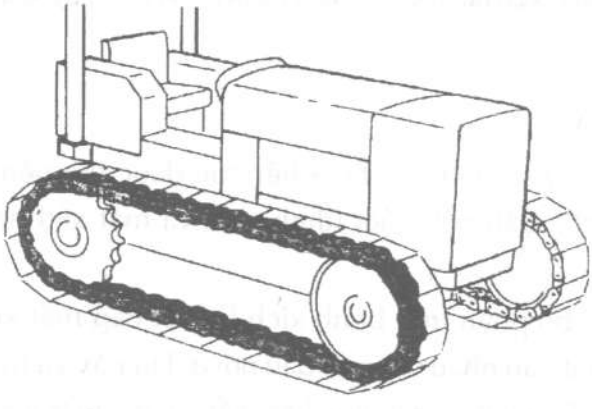
Hình 1: Bánh xích là một đầu tư lớn

Chúng ta cùng quan sát xem bánh xích và khung gầm hoạt động thế nào, và những hư hỏng có thể xảy ra.

VẬN HÀNH

Bánh xích giống như chuỗi dây xích lăn với một lớp bao bọc (h.2). Mỗi hệ thống bánh xích bao gồm 7 phần cơ bản.

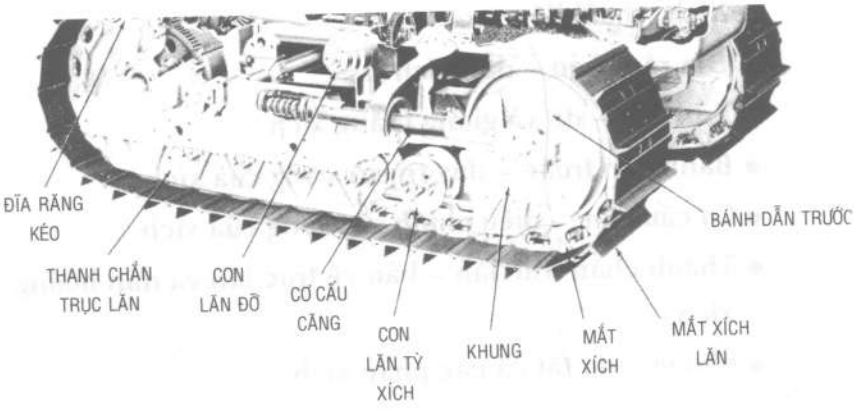
- **Xích, chuỗi liên tục**
- **Đĩa răng kéo – dẫn xích**
- **Trục lăn – đỡ và gióng thẳng xích**
- **Bánh dẫn trước – duy trì sức căng của xích**
- **Cơ cấu căng - điều chỉnh sức căng của xích**
- **Thanh chắn trục lăn – bảo vệ trục lăn và dẫn hướng xích**
- **Khung – đỡ tất cả các phần xích**



Hình 2: Bánh xích giống như chuỗi dây xích lăn

Tất cả các phần này kết hợp với nhau tạo nên khung gầm của máy kéo bánh xích (h.3). Một bộ phận trên mỗi bên của máy, được dẫn động bằng hệ truyền động cuối, làm giá đỡ và di chuyển toàn bộ máy.

Chúng ta hãy xem chức năng của mỗi phần.

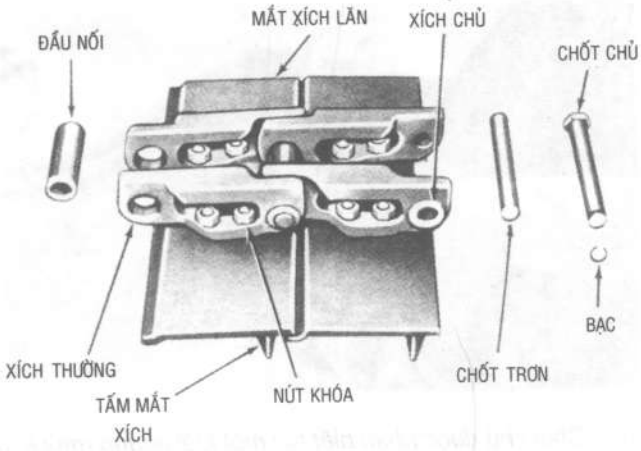


Hình 3: Bánh xích hoặc khung gầm hoàn chỉnh của máy kéo bánh xích

BÁNH XÍCH

Bánh xích là một chuỗi liên tục được tạo nên bởi các mắt (xích), đầu nối, chốt (đinh gim) và mắt xích lăn như ở hình 4.

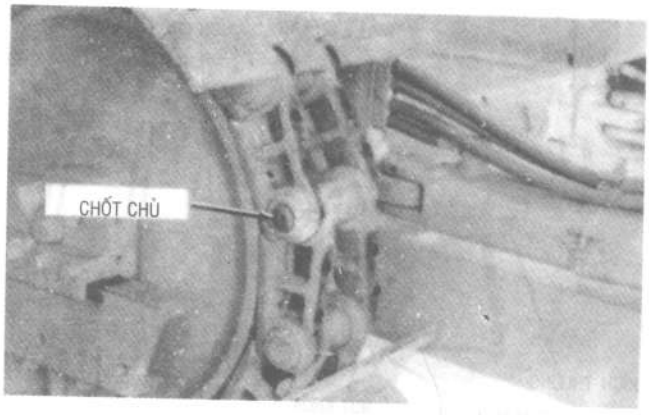
Mỗi bộ phận trên bánh xích là một cặp mắt xích được buộc chặt vào nhau với một đầu nối ở đầu này và một chốt ở đầu kia. Cả chốt và đầu nối được gắn chặt vào trong các mắt xích. Chốt gắn chặt bên trong của đầu nối để giữ cặp mắt xích kế tiếp.



Hình 4: Những mắt và mắt xích lăn

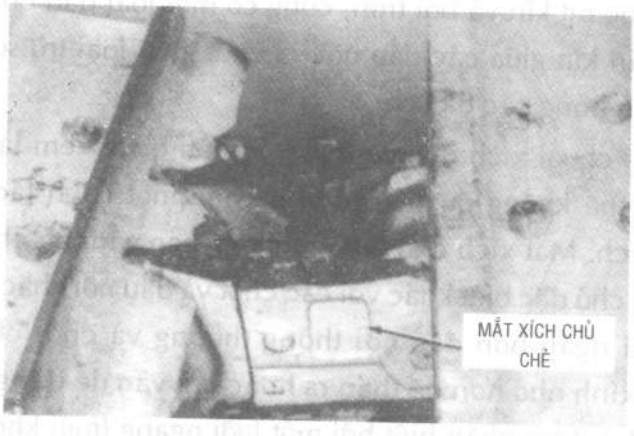
Mỗi bộ chốt và đầu nối hoạt động như các mắt xích đi quanh đĩa rãnh dẫn động và bánh dẫn trước. Để chống ăn mòn do ma sát khi chốt quay trong đầu nối, chốt và đầu nối xử lý nóng và cảm ứng tốt (cứng), và các đầu nối được gắn chặt với chốt để cho ra một bề mặt góc phương vị thực. Mắt xích được bịt kín và bôi trơn, cũng có một loại dầu bôi trơn được dán kín giữa các đầu nối và chốt giúp loại trừ sự mài mòn bên trong các đầu nối.

Mỗi chuỗi xích đều có một bộ phận được xem là xích chủ có thể không được kết nối để cho một cách tách rời bánh xích. Mắt xích chủ thông thường bao gồm bộ chốt và đầu nối chủ đặc biệt khác với các chốt và đầu nối khác. Đầu nối chủ ngắn hơn đầu nối thông thường và chốt chủ có đường kính nhỏ hơn để tháo ra hoặc lắp vào dễ dàng hơn. Chốt chủ được nhận biết bởi một lưỡi ngang (mũi khoan) ở cuối chốt (h.5).



Hình 5: Chốt chủ được nhận biết bởi một lưỡi ngang (mũi khoan) ở cuối chốt

Mắt xích chủ chẻ (h.6) là bộ mắt xích 2 mảnh được giữ chặt vào vị trí khóa bởi một mắt xích lăn và các chốt đặc biệt. Để tháo mắt xích chẻ, chỉ cần tháo các chốt của mắt xích lăn. Mắt xích chẻ loại trừ nhu cầu phải có thiết bị đặc biệt để tách bộ xích.

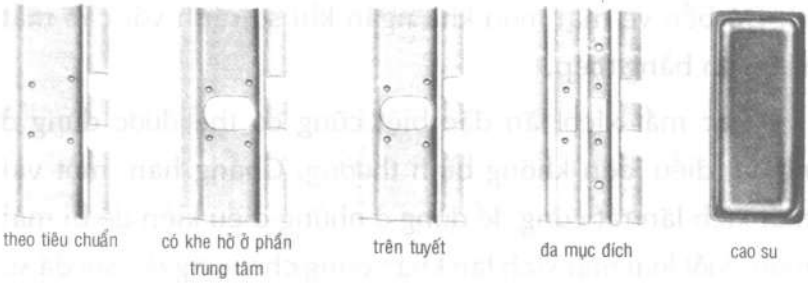


Hình 6: Mắt xích chủ chẻ là mắt xích 2 mối.

Mắt xích chủ chẻ dùng cùng chốt và đầu nối với các mắt xích khác của bộ xích. Chính điều này loại bỏ những chốt và đầu nối đặc biệt được dùng ở những mắt xích chủ thông thường, cung cấp độ bền về mài mòn đồng bộ cho tất cả các khớp nối của xích.

Nhiều nhà sản xuất các bộ phận khung gầm có đưa ra một vài mẫu khác nhau về xích chủ chẻ. Xích chủ chẻ có thể được dùng với cả chốt và đầu nối được bôi trơn và dán kín hoặc thông thường.

Mắt xích lăn tạo nên các đĩa kim loại được gắn với mỗi mắt xích. Mắt xích lăn tạo nên sự tiếp xúc với mặt đất để co sức kéo. "Chiều dày mắt xích" hay tấm mắt xích trên mắt xích lăn sẽ thay đổi để thích hợp với những vùng đất khác nhau (h.7).



Hình 7: Những mắt xích lăn phổ biến

Các loại mắt xích lăn

Tấm mắt xích lăn theo tiêu chuẩn được sử dụng rộng rãi ở những máy ủi, kéo và cung cấp một dịch vụ tuyệt vời cho hầu hết các điều kiện. Chúng được thiết kế để làm việc trên những vùng đất sét, bùn, sét pha và sỏi.

Tấm mắt xích có khe hở ở phần trung tâm rất đa dạng chúng có những khe hở để lấy bùn ra và ngăn không cho bùn nhét vào.

Những mắt xích lăn trên tuyết có những khe tương tự để ngăn tuyết và đá không lèn chặt vào trong bánh xích.

Những mắt xích lăn đa mục đích có những tấm xích nhỏ, thấp làm cho bánh xích có thể điều khiển dễ dàng. Chúng cũng có những khe hở tự làm sạch. Những mắt xích lăn này hoạt động tốt trên những bề mặt nhẵn, cứng cũng như trên những bề mặt mềm hoặc bùn lầy. Chúng thường được dùng với những thiết bị chất tải.

Những mắt xích lăn cao su dùng tốt trên các mặt sàn hoặc các mặt nhẵn khác mà có thể bị hỏng do các xích xù xì. Độ bền về mài mòn khá ngắn khi so sánh với các mắt xích lăn bằng thép.

Các mắt xích lăn đặc biệt cũng có thể được dùng ở những điều kiện không bình thường. Chẳng hạn, một vài mắt xích lăn rất cứng để dùng ở những điều kiện dễ bị mài mòn. Một loại mắt xích lăn khác dùng cho vùng đất sỏi đá sẽ làm việc nặng khi được dùng.

Những mắt xích lăn rộng hơn thỉnh thoảng được dùng cho những điều kiện đặc biệt như có tuyết tơi. Nhưng nên nhớ rằng, để có tuổi thọ sử dụng tối đa, thì các mắt xích lăn không nên rộng hơn mức cần thiết.

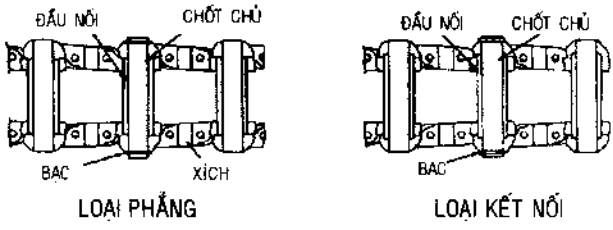
Các loại xích

Xích (h.8) được thiết kế theo 2 mẫu:

- **Loại phẳng**
- **Loại kết nối (gắn chặt)**

Xích phẳng có các đầu nối ngang bằng các đầu cuối của mắt xích như ở h.8.

Xích kết nối có các đầu nối kéo dài vào trong một mũi khoét mặt mút trong mỗi mắt xích như ở hình 8. Điều này cung cấp thêm khả năng chống mài mòn hơn là loại xích phẳng vì có ít vật liệu ăn mòn vào trong khoảng giữa chốt và đầu nối, làm tăng tuổi thọ mài mòn. Loại xích kết nối cũng có thể được trang bị với các miếng dán, được đặt vào trong mũi khoét mặt mút của mắt xích, để làm giảm nhiều hơn lượng vật liệu ăn mòn có thể vào trong vùng giữa đầu nối và chốt.



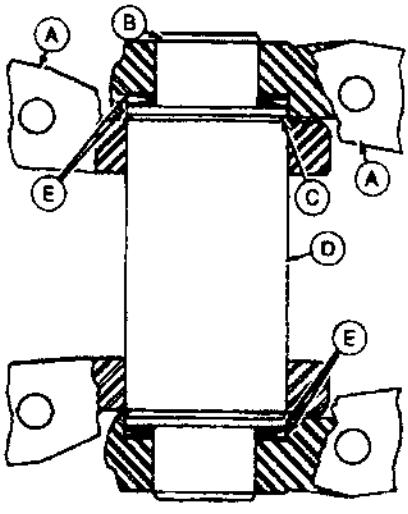
Hình 8: Hai loại mắt xích

Các miếng dán bánh xích (Bánh xích thông thường)

Hai loại dán bánh xích mặt lõm (h.9,E), ở vị trí với các đường kính bên trong của chúng tiếp xúc nhau, được đặt giữa các mũi khoét mặt mút của mắt xích và cuối đầu nối trên mỗi bên của bộ mắt xích. Miếng dán trong tiếp xúc với

hoặc cuối đầu nối hoặc 1 miếng đệm (C), được đặt giữa miếng dán và phần cuối đầu nối. Miếng dán ngoài tiếp xúc mũi khoét mặt mút của mắt xích (A).

Các miếng dán mắt xích làm giảm lượng dơ bẩn và những vật liệu ăn mòn có thể vào trong khoảng trống giữa đầu nối và chốt. Các miếng dán kéo dài tuổi thọ của chốt và đầu nối và làm giảm mài mòn trong vùng mũi khoét mặt mút của mắt xích.



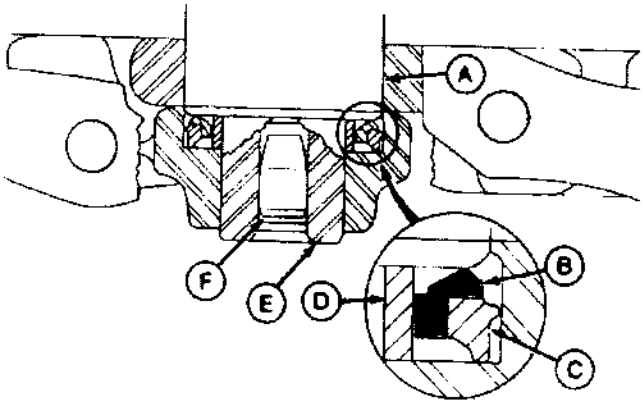
Hình 9: Các miếng dán mắt xích mặt lõm

Các miếng dán bánh xích (bánh xích được bôi trơn)

Các miếng dán bánh xích có hình lưỡi cắt (h.10, B) được dùng trong những bánh xích dán kín và bôi trơn. Các miếng dán được đặt vào trong các mũi khoét mặt mút của bánh xích và tạo nên một lớp dán bảo vệ tích cực trên mũi khoét mặt mút, cuối đầu nối vàđường kính bên ngoài của chốt.

Các miếng dánh hình lưỡi cắt cung cấp một lớp dán hữu hiệu hơn miếng dán mặt lõm thường được dùng ở những bánh xích thông thường. Các miếng dán hình lưỡi cắt không chỉ ngăn các chất mài mòn vào trong khoảng trống giữa các đầu nối và các chốt của bánh xích, như trong bánh xích dán thông thường, mà còn dán với chất bôi trơn giữa các chốt và các đầu nối trong bánh xích.

Bánh xích bôi trơn và dán kín lúc đầu đắt hơn bánh xích dán thông thường. Tuy nhiên, khi đề cập đến tuổi thọ của khung gầm thì chi phí hoạt động cho bánh xích bôi trơn và dán kín có lẽ thấp hơn chi phí dành cho bánh xích thông thường, loại bỏ thực sự độ mài mòn bên trong chốt và đầu nối mà ở bánh xích thông thường không làm được.



Hình 10: Các miếng dán bánh xích hình lưỡi cắt

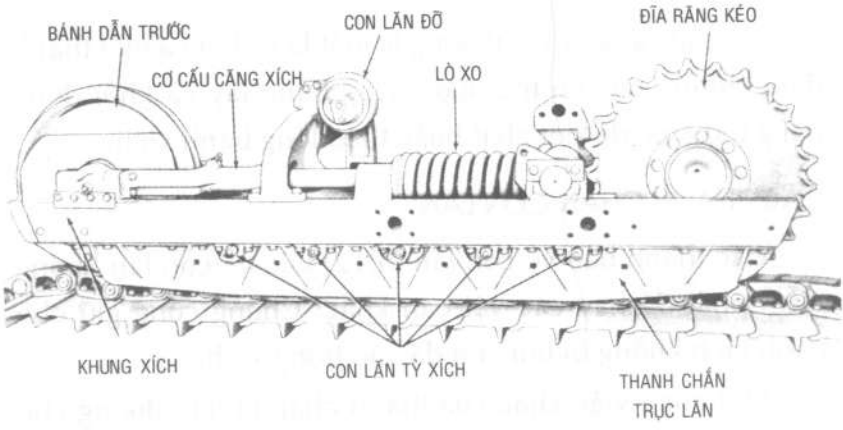
Kết quả là độ mài mòn của khung gầm giảm rất nhiều, bao gồm cả mài mòn bánh răng xích và mài mòn các gờ trục lăn. Tuổi thọ mài mòn bên ngoài của đầu nối cũng tăng lên.

Bánh xích bôi trơn và dán kín cũng loại bỏ được tiếng ù lớn do có sự tiếp xúc giữa kim loại với kim loại của bánh xích thông thường. Một lợi ích khác của lượng ma sát do bánh xích bôi trơn mang đến là máy có khả năng chuyển tải nhiều công suất (mã lực) đến mặt đất để làm được lượng công việc nhiều hơn so với máy có bánh xích không được bôi trơn thông thường.

Hình 11: Tránh hoạt động liên tục ở vùng đất ghồ ghề

ĐĨA RĂNG CHỦ ĐỘNG

Đĩa răng chủ động được dẫn động bằng hệ truyền động sau của máy kéo và truyền lực vào xích (h.12). Kiểu "răng săn" của đĩa răng làm mài mòn các răng đĩa. Mỗi răng khác bám vào một đầu nối bánh xích và mang chúng đi quanh đĩa răng. Vì đĩa răng có số răng lẻ nên mỗi răng gắn vào một đầu nối mỗi lần đi quanh.



Hình 12: Bánh xích và khung gầm của máy kéo bánh xích

CÁC TRỤC LĂN

Ở h.12 đã trình bày 2 loại trục lăn. Con lăn đỡ sẽ đỡ trọng lượng phần trên của bánh xích. Nó ngăn bánh xích không bị lún xuống do độ đảo của bánh xích quá lớn.

Con lăn tỳ xích được gắn dưới đáy của khung để đỡ phần trọng lượng của máy. Chúng nhỏ và sát nhau để cung cấp áp suất lên bánh xích khi nó quay tròn và tiếp xúc với

mặt đất. Rồi trọng lượng phân bố trên toàn bộ phần đáy của bánh xích giúp cho bánh xích có được sức kéo và độ nổi lớn.

BÁNH DẪN TRƯỚC

Bánh dẫn trước đỡ bánh xích khi nó quay (h.12). Một lò xo kéo cung cấp một sức căng linh hoạt nhưng không thay đổi trên bánh xích qua cơ cấu căng (bên dưới).

CƠ CẤU CĂNG

Cơ cấu căng (h.12) thường là một lò xo bật và một thanh điều chỉnh được có thể được quay bằng tay và khởi động bằng thủy lực để siết chặt hoặc tháo lỏng bánh xích.

CÁC THANH CHẮN CON LĂN

Các thanh bảo vệ con lăn (h.12) bảo vệ con lăn không giẫm phải đá hay các vật cản khác. Chúng cũng giữ cho bánh xích không bị bụi vụn đá vào trong xích.

Một công việc khác của thanh chắn là dẫn đường cho xích và ngăn không bị xoắn và cong vênh.

KHUNG

Ở hình 12 cho thấy khung đỡ và giữ cho các thành phần của xích nằm đúng vị trí. Bánh dẫn trước trượt trên khung, con lăn, và các thanh chắn con lăn cũng được gắn vào nó. Tuy nhiên, Đĩa răng chủ động không được khung đỡ. Nó được đỡ bởi chính trục của nó từ hệ truyền động sau và hộp ly hợp chứa cơ cấu lái. Tuy nhiên, ở một vài loại máy, đầu cuối bên ngoài của trục đĩa răng chủ động được khung đỡ.

NHỮNG HƯỚNG DẪN DÀNH CHO NHỮNG NGƯỜI VẬN HÀNH XE CHẠY BẰNG XÍCH

Đây là những hướng dẫn dành cho người vận hành máy để có thể kéo dài tuổi thọ bánh xích:

1. *Tránh vận hành liên tục trên vùng đất đá gồ ghề.*
2. *Đừng quay bánh xích – đặt tải trọng lên dần dần.*
3. *Hạ tốc độ – đặc biệt trên vùng đất gồ ghề.*
4. *Tránh vận hành ở tốc độ cao chạy lùi.*
5. *Nên tránh các bề mặt bêtông và các bề mặt cứng khác khi có thể.*
6. *Luôn giữ các thanh chắn dứng yên – đặc biệt khi làm việc trên vùng đá.*
7. *Lau sạch bùn bám vào sau khi hoạt động ở điều kiện bùn lầy.*
8. *Kiểm tra lại sức căng của xích thường xuyên khi vận hành ở vùng bùn lầy, tuyết, hoặc cát.*
9. *Đừng đỗ ở cạnh dồi vì sẽ tạo ra một sức căng (ứng suất) trên các vòng đệm của trục lăn.*
10. *Ở thời tiết đóng băng, nên đỗ trên vùng đất cứng để tránh đóng băng bánh xích trên mặt đất.*
11. *Kiểm tra độ chặt của tất cả các vít theo định kỳ.*
12. *Kiểm tra bánh xích thường xuyên.*

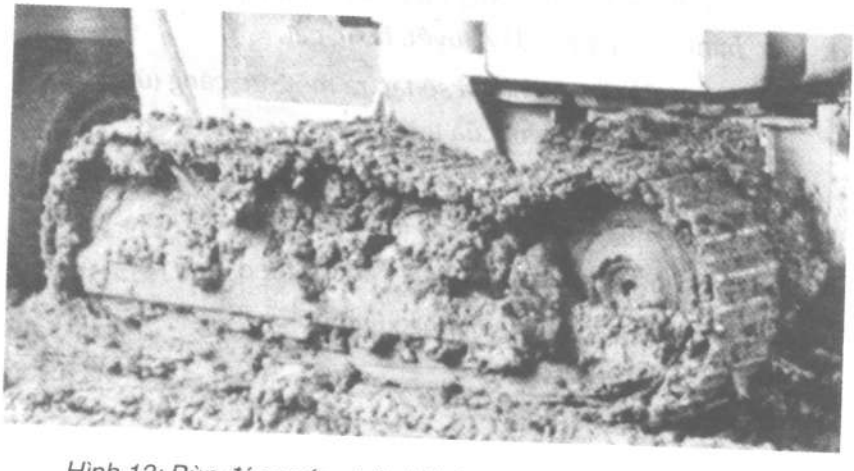
LAU SẠCH, KIỂM TRA, VÀ BÔI TRƠN BÁNH XÍCH

Bánh xích dính đầy bùn có nghĩa là có vấn đề nếu không lau sạch trước khi bùn cứng lại. Chúng không thể hoạt động chính xác nếu bị lớp bùn đá bám chặt vào (h.13).

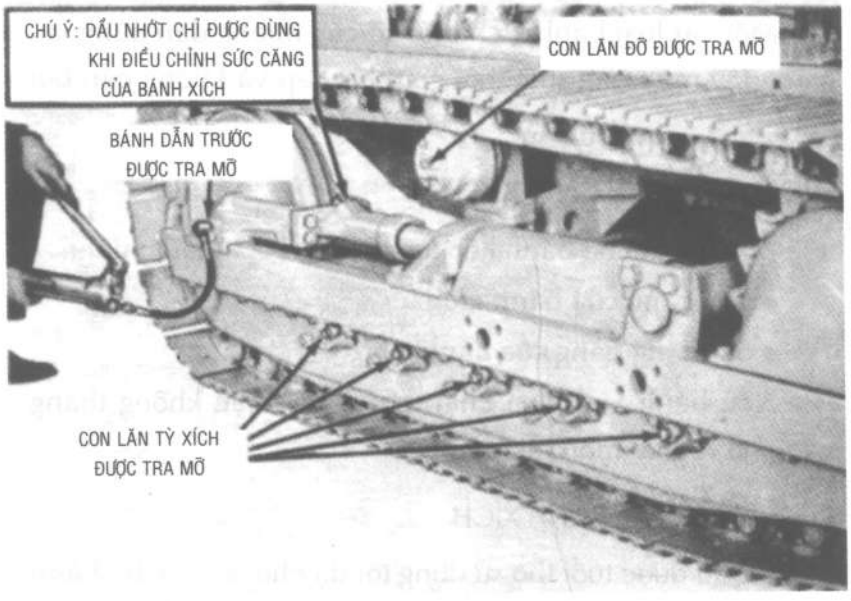
Đá lèn chặt vào trong bánh xích cũng có thể làm cho bánh xích chặt lại, gây ra độ mài mòn và sức ép nhiều trên bánh xích. Các thanh chắn con lăn giúp tránh đá, nhưng nên kiểm tra định kỳ các bánh xích để xem có đá nhét vào không.

Việc kiểm tra bánh xích hàng ngày được thực hiện tốt chỉ tốn có vài phút nhưng ngăn chặn những vấn đề quan trọng trước khi chúng xảy ra.

Kiểm tra toàn bộ bánh xích khung và gầm để xem có phần nào bị lệch, lỏng hoặc mất. Dùng chìa vặn (cờ lê) momen để vặn chặt các chốt lỏng, đặc biệt trên mắt xích lăn.



Hình 13: Bùn đóng cứng trên bánh xích có nghĩa là có vấn đề



Hình 14: Bôi trơn bánh xích (nếu được yêu cầu)

Các chốt và đầu nối của bánh xích được gắn cứng và được bôi trơn bên trong trên một bánh xích bôi trơn và dán kín, và không cần phải bảo dưỡng theo định kỳ. Tuy nhiên, con lăn tỳ xích, con lăn đỡ, và bánh dẫn hướng có các bộ phận giữ dầu mỡ bôi trơn (h.14). Tại những khoảng thời gian chính xác, làm sạch các bộ phận và cho mỡ theo quy định. Có thể cung cấp cho máy một ống bơm mỡ áp suất thấp đặc biệt. Bình thường thì cho mỡ vào cho đến khi lực cản được cảm nhận trên cần bơm mỡ đặc biệt.

QUAN TRỌNG: Nếu bánh xích có thiết bị điều chỉnh sức căng thủy lực đừng nên cho mỡ vào bộ phận này ngoại trừ khi đã điều chỉnh sức căng của bánh xích. Làm như vậy sẽ vặn bánh xích quá chặt.

Một vài loại bánh xích mới có các miếng dán dùng lâu chứa đầy mỡ trong suốt thời gian lắp ráp và không cần bôi trơn.

ĐIỀU CHỈNH BÁNH XÍCH

Năng suất của bánh kéo tùy thuộc vào 2 điều chỉnh:

- **Sức căng của bánh xích**
- **Sự thẳng hàng của bánh xích**

Nếu bánh xích quá chặt, quá lỏng hoặc không thẳng hàng nó sẽ mài mòn rất nhanh.

ĐỘ CĂNG CỦA BÁNH XÍCH

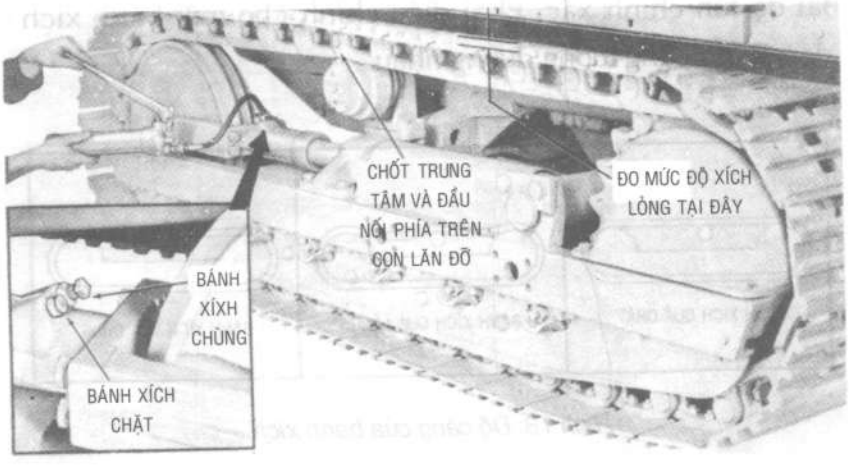
Để có được tuổi thọ sử dụng tối đa cho tất cả các thành phần của bánh xích, nên điều chỉnh chính xác bánh xích. Khi vận hành máy trên tuyết, bùn lầy, đất sét hoặc vài loại đất sét pha cát thường có khuynh hướng lèn chặt vào bánh xích, nên kiểm tra việc điều chỉnh thường xuyên. Cần thiết phải nới lỏng điều chỉnh để tránh vận hành với bánh xích quá chặt.

Cũng phải kiểm tra ruột dây của lò xo bật. Bùn lèn chặt trong trong lò xo bật có thể làm hạn chế sự di chuyển của bánh dẫn hướng và khả năng bật dẫn đến sức ép quá lớn trên các mắt xích, cơ cấu bật và hệ truyền động cuối.

Độ căng của bánh xích đúng nếu bánh xích có độ lún khoảng 4 -5 cm, được đo tại điểm nửa đường giữa con lăn đỡ và con lăn tỳ xích (h.15) (Xem *Cẩm nang người vận hành máy* để biết thêm những hướng dẫn đặc biệt).

Để kiểm tra độ căng của bánh xích, nên đo lượng lún xuống bằng một cạnh thẳng. Phải đặt chốt và đầu nối vào trung tâm con lăn đỡ, nếu có yêu cầu. (Nếu máy không có con lăn đỡ thì đặt chốt và đầu nối vào trung tâm bánh dẫn trước.)

Điều chỉnh độ căng bằng cách hoặc chuyển đổi bộ điều chỉnh cơ học hoặc cho vào hoặc tháo mỡ trên thiết bị điều chỉnh thủy lực (xem hình 15).



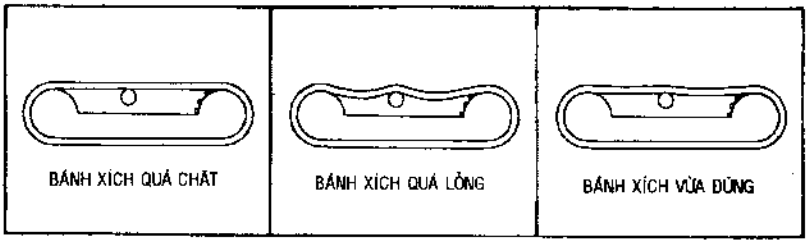
Hình 15: Điều chỉnh độ căng bánh xích (cơ cấu thủy lực đã được trình bày)

Ở những thiết bị điều chỉnh bằng thủy lực, bịt kín bánh xích bằng cách cho mỡ vào bằng một cái bơm đặc biệt. (Bơm không được chứa quá nhiều áp suất đối với cơ cấu.) Nếu không thể di chuyển piston, tháo cơ cấu căng ra và tháo các bộ phận bị giữ chặt ra.

Để tháo lỏng bánh xích, vặn nhẹ van giảm áp ra để làm giảm bớt áp suất thủy lực trên bánh xích.

CẨN THẬN: Mỡ dành cho xi lanh điều chỉnh bánh xích dưới áp suất cao. Đừng bao giờ tháo phụ tùng đặc biệt ra để lấy mỡ. Nếu mỡ không thoát ra khỏi lỗ thông gió khi van giảm áp mở thì nên chạy máy chậm về phía trước và lui lại cho đến khi nào mỡ thoát ra từ lỗ thông gió.

Sau khi thêm hoặc tháo mỡ ra, cho máy hoạt động để cho xi lanh điều chỉnh bánh xích điều chỉnh và rồi kiểm tra lại độ lún chính xác. Phải điều chỉnh cho mỗi bánh xích đều có độ căng tương đương nhau.



Hình 16: Độ căng của bánh xích

Bánh xích quá chặt (kín) – Các kết quả

Nếu điều chỉnh bánh xích quá chặt, thì có nhiều ma sát giữa đầu nối và chốt khi các mắt xích khớp vào đi quanh bánh răng xích và bánh dẫn hướng. Sự ma sát này gây ra mài mòn ở các chốt, đầu nối, mắt xích, bánh răng xích, và bánh dẫn hướng. Ma sát do bánh xích quá chặt cũng lấy đi công suất của máy kéo.

Điều chỉnh bánh xích quá chặt có thể làm cho bánh xích chạy rất nóng và "gây trở ngại cho độ cứng của chốt và

đầu nối. Trong một vài trường hợp quá mức, chốt và đầu nối trở nên quá nóng đến mức cùng nóng chảy.

Nếu điều chỉnh cực kỳ chặt cũng có thể gây ra hư hỏng nghiêm trọng ở may ơ (ống bọc) hệ truyền động cuối, trục, và bánh răng.

Độ căng bánh xích quanh bánh răng xích tăng đột ngột khi bánh xích quá chặt. Những thử nghiệm trên cánh đồng thực để quyết định những ảnh hưởng của bánh xích chặt lên tuổi thọ của đầu nối bên ngoài đã cho thấy rằng khi dùng độ lún bánh xích khoảng 1,25 cm thì những đầu nối sẽ được thay đổi vào khoảng 1100 giờ, so với bánh xích được điều chỉnh đúng được dùng với cùng thử nghiệm là 2800 giờ.

Bánh xích quá lỏng – Các kết quả

Nếu điều chỉnh bánh xích quá lỏng, tuổi thọ sử dụng sẽ giảm tương tự.

Bánh xích lỏng không thể thẳng hàng và rê trật ra ngoài khi máy kéo chuyển hướng, gây ra mài mòn ở các gờ trung tâm của bánh dẫn hướng, các gờ trục lăn và các cạnh của răng bánh xích. Một bánh xích lỏng sẽ đảo ở tốc độ cao, dẫn đến tải trọng lèn chặt trên con lăn đỡ và các giá đỡ của chúng.

Điều chỉnh độ căng bánh xích lỏng cũng cho phép bánh răng xích nhảy răng dễ dàng, đặc biệt khi lùi lại, gây ra mài mòn không cần thiết ở các răng bánh xích và các đầu nối bánh xích.

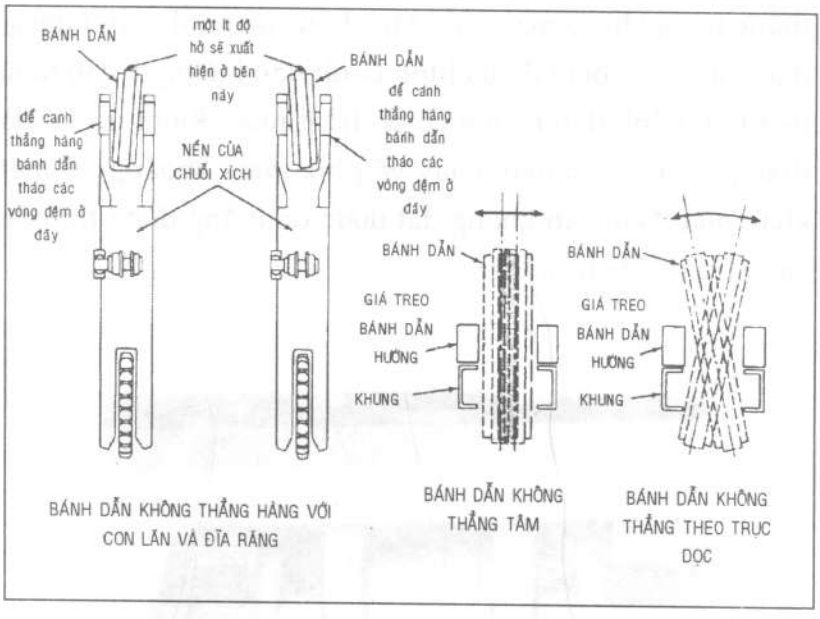
Một hậu quả nghiêm trọng nữa của bánh xích lỏng, đặc biệt trên những máy kéo lớn có bánh xích dài, thường thì bánh xích không thẳng hàng được với con lăn. Điều này thật sự xảy ra nếu máy kéo đang vận hành trên đá hoặc chịu đựng tải trọng một bên do từ các đồi. Chẳng hạn, một máy kéo hoạt động trên đá và sườn dốc có thể có phần trước và sau của bánh xích tựa trên đá và phần trung tâm thì lơ lửng tự do. Khi máy kéo di chuyển các gờ của con lăn sẽ chạy trên những mắt xích, mài mòn một rãnh soi trên các cạnh của mắt xích và mài mòn các gờ con lăn.

GIÓNG THẲNG HÀNG BÁNH XÍCH

Nếu các cạnh của bánh răng xích chủ động và các gờ của bánh dẫn động trước cho thấy đã mòn nặng, thì bánh xích có thể không thẳng hàng.

Cả bánh răng xích, con lăn, và bánh dẫn hướng phải nên thẳng hàng. Thường thì khung và con lăn thẳng hàng với bánh răng xích trước. Rồi bánh dẫn hướng thẳng hàng với con lăn và bánh răng xích.

Phần lớn tình trạng không thẳng xảy ra ở bánh dẫn hướng. Ở hình 17 bạn có thể thấy các trường hợp tiêu biểu về vấn đề không thẳng hàng của bánh dẫn hướng. Khi bánh dẫn hướng không thẳng hàng với con lăn và bánh răng xích, đỉnh bánh dẫn hướng, các mắt xích, và các con lăn sẽ mài mòn nhanh chóng. Nếu bánh dẫn hướng không ở giữa, thì sự mài mòn sẽ ở một phía.

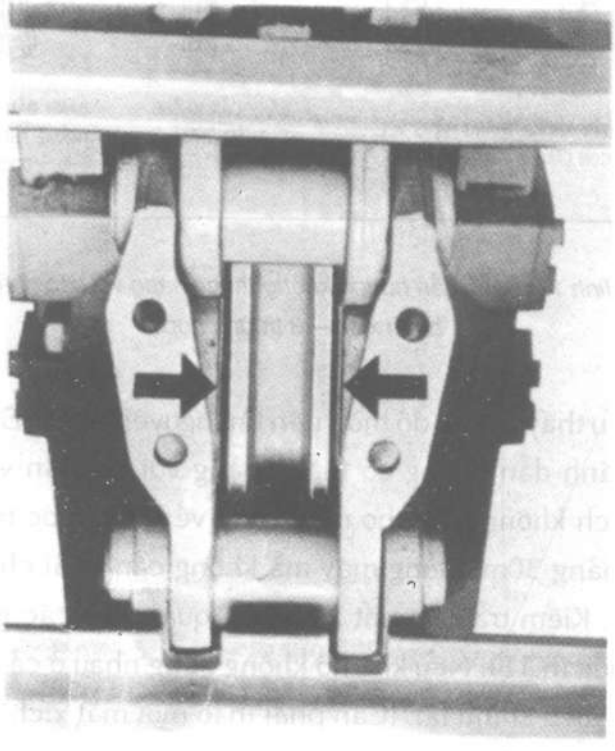


Hình 17: Bánh dẫn hướng không thẳng hàng với các phần bánh xích – 3 trường hợp

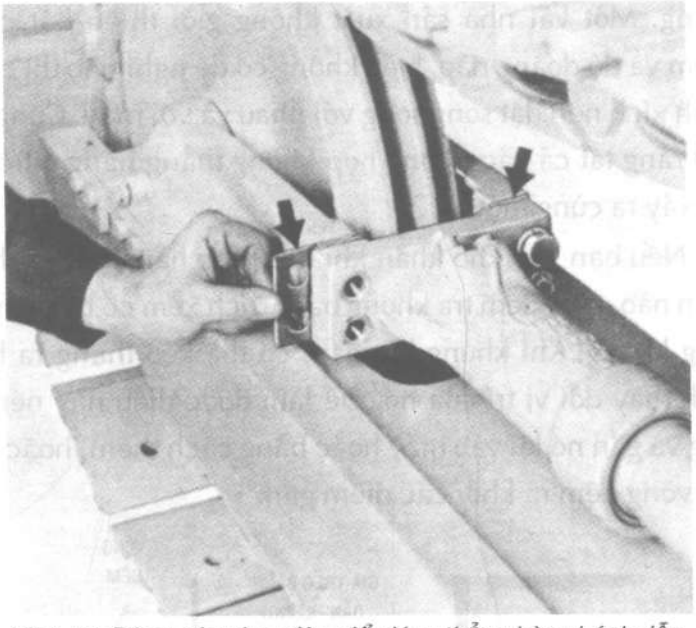
Nếu thấy quá rõ độ mòn nên tìm nguyên nhân. Để quyết định bánh dẫn hướng có thẳng hàng với con lăn và bánh răng xích không nên cho máy chạy về phía trước trên mặt đất khoảng 30m. Dừng máy mà không cần phải chạm vào cần lái. Kiểm tra các mắt xích liên quan đến các gờ bánh dẫn trước (h.18). Nếu khe hở không bằng nhau ở cả hai bên thì cần điều chỉnh lại. (Cần phải tháo một mắt xích lăn như đã trình bày, để kiểm tra khe hở)

Chú ý đường bánh xích ở hình 17 khi bánh dẫn hướng không thẳng hàng với con lăn và răng bánh xích. Để sửa cho

thẳng hàng khi có mài mòn ở hai bên của bánh dẫn hướng, tháo các vòng đệm điều chỉnh bánh dẫn hướng (h.19) ra từ một bên bánh dẫn hướng có độ hở ít nhất. Kiểm tra lại độ thẳng sau khi cho máy chạy về phía trước khoảng 30 mét khác nữa. Nếu vẫn không đạt được độ thẳng đúng thì nên kiểm tra lại khung cong.



Hình 18: Kiểm tra về độ hở tương đương ở bánh xích dẫn động trước



Hình 19: Dùng các vòng đệm để gióng thẳng hàng bánh dẫn hướng với con lăn và bánh răng xích

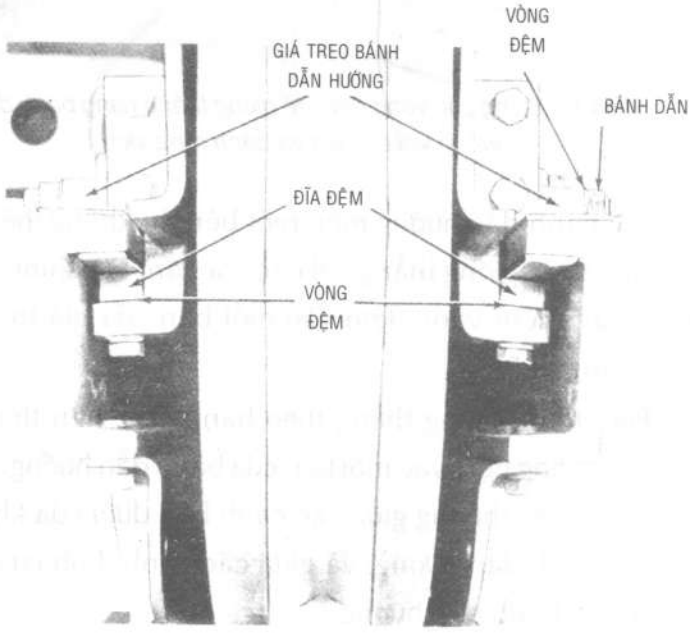
Khi bánh dẫn hướng mòn một bên thì không thể đặt nó vào giữa hoặc gióng thẳng với các con lăn. Để chỉnh nó nên tháo hoặc thêm vòng đệm vào mỗi bên của giá treo bánh dẫn hướng (h.20).

Để chỉnh không thẳng theo hàng dọc, nên tháo hoặc thêm các vòng đệm vào mỗi bên của bánh dẫn hướng. Những vòng đệm này thường giữa các cạnh bên dưới của khung và giá treo bánh dẫn hướng, và giữa các cạnh đỉnh của khung và giá treo bánh dẫn hướng.

Một loại gióng thẳng khác là có các bánh xích thẳng hàng với nhau và với máy, được xem như là độ chụm và độ

doãng. Một vài nhà sản xuất không giới thiệu bất cứ độ chụm và độ doãng nào. Nếu không có đề nghị nào thì cả hai bánh xích nên đặt song song với nhau và với máy. Cũng nên nhớ rằng tất cả các trường hợp không thẳng hàng ở trên có thể xảy ra cùng một lúc.

Nếu bạn gặp khó khăn khi để thẳng hàng bất cứ thành phần nào, nên kiểm tra khung bánh xích xem có bị xoắn hay cong không. Khi khung bị xoắn, có thể kéo thẳng ra bằng cách thay đổi vị trí của nó. Để làm được điều này nên nới lỏng và gắn nó lại vào máy hoặc bằng cách thêm, hoặc tháo các vòng đệm ra khỏi các điểm gắn.



Hình 20: Dùng các vòng đệm để gióng thẳng và canh giữa bánh dẫn hướng

NHỮNG HẬU QUẢ CỦA VIỆC ĐIỀU CHỈNH BÁNH XÍCH KHÔNG ĐÚNG

Bánh xích quá lỏng

1. Mài mòn cực nhanh ở các chốt, đầu ống nối, và các mắt xích.
2. Mài mòn nhanh và không cần thiết ở mỗi bên của đĩa răng chủ động, các răng, và các gờ của bánh dẫn hướng.
3. Có thể hư hỏng hoặc gãy vỡ ở đĩa xích chủ động, bánh dẫn hướng và giá treo bánh dẫn hướng, các khung bên, và con lăn.
4. Bánh xích nhảy răng cả khi chạy tới và chạy lui. Bánh xích có thể bị trật ra khi máy kéo chuyển hướng.
5. Bánh xích ồn.
6. Tích tụ rác ở bánh xích thường xuyên.

Bánh xích quá chặt

1. Làm mất công suất thanh kéo và tốc độ. Máy kéo sẽ không xử lý được tải trọng làm việc.
2. Máy kéo dạt qua phải hoặc trái.
3. Mòn nhanh ở các chốt, đầu nối, và mắt xích.
4. Mòn nhanh ở đĩa xích chủ động bánh dẫn hướng. Một sức căng lớn (ứng suất) trên toàn bộ hệ thống bánh xích vì không còn độ linh hoạt.
5. Có sự mài mòn không cần thiết trên ổ trục của hệ truyền động cuối và các vòng bịt dầu.
6. Mài mòn không bình thường ở khớp trục cần lái.

Bánh xích không thẳng

1. Máy lệch khỏi hướng thẳng.
2. Mòn không bình thường ở các gờ bánh dẫn hướng và gờ bánh dẫn trước.
3. Mài mòn nhiều ở bánh xích, mắt xích, và đĩa dẫn động.
4. Mài mòn nhanh ở cần lái, khớp trục, và thẳng.
5. Người vận hành bực bội và mệt do phải điều khiển máy liên tục để giữ cho nó không bị dạt qua 2 bên.

MIÊU TẢ ĐẶC TRƯNG VỀ MÀI MÒN BÁNH XÍCH

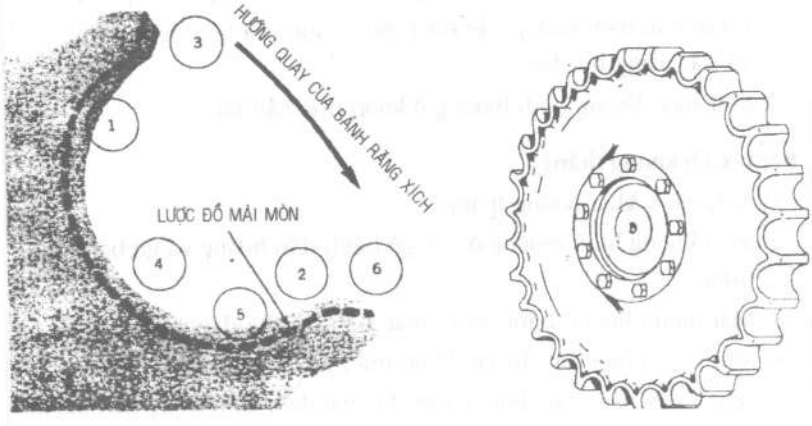
Một bánh xích hoạt động ở vùng cát dễ hoặc đá không thể mong đợi có được tuổi thọ sử dụng như dùng ở vùng tuyết hoặc bùn mềm.

Các thành phần của bánh xích có cấu trúc thô ráp, nhưng chúng mài mòn nhiều với các xích lăn hoạt động ở tốc độ cao.

Hiểu được cơ chế mài mòn ở bánh xích và chữa nó như thế nào có thể là yếu tố lớn nhất trong một chương trình bảo dưỡng hiệu quả cho bánh xích lăn.

MÀI MÒN ĐĨA RĂNG CHỦ ĐỘNG

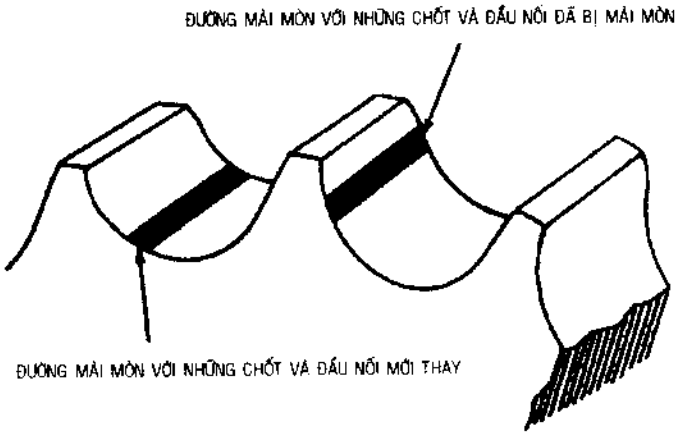
Mòn đĩa răng chủ động do ảnh hưởng của tải trọng, vùng đất sử dụng, và lượng độ ẩm và ăn mòn của đất. Mòn ở các răng đĩa có thể nhận ra được bằng cách quan sát kỹ các loại mài mòn chính (h.21).



hình 21: Sáu loại mài mòn chính của đĩa răng

1. *Mòn bên truyền động – khi vận hành về phía trước.*
2. *Mòn bên truyền động đảo chiều – khi chạy lùi.*
3. *Mòn ngược lên – do bước răng bánh xích tăng lên.*
4. *Mòn ở gốc – khi đầu ống nối trượt trượt từ bên này qua bên kia.*
5. *Mòn do xoay – khi đầu nối xoay vì nó rời xa (hướng về phía trước) hoặc đi vào (ngược chiều) bánh răng xích.*
6. *Mòn đỉnh cạnh truyền động ngược.*

Các đường mòn trên bánh răng xích được minh họa ở hình 22. Với chốt và đầu nối bị mòn thì đường mòn trên các răng cao hơn.



Hình 22: Các đường mòn trên các răng bánh xích

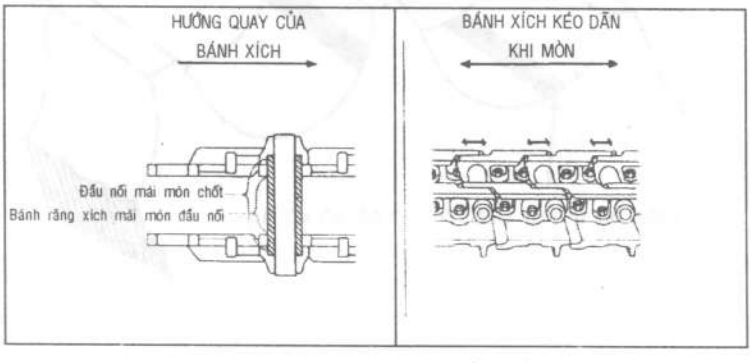
MÒN CHỐT VÀ ĐẦU NỐI

Chốt và đầu nối chủ trên bánh xích thông thường mòn nhanh hơn những chốt và đầu nối khác vì phần tiếp xúc giữa chốt và đầu nối chủ rất ít, và vì đôi khi đầu nối chủ không dài vào trong mũi khoét mặt mút của mắt xích chủ.

Vì sự mài mòn nhanh hơn này mà các chốt và đầu nối vào trên mỗi bên của chốt chủ đều có chừa một khoảng bằng nhau so với nửa chu vi của đĩa răng thường bị mòn nhiều hơn những chốt và đầu nối vào còn lại.

Kinh nghiệm cho thấy rằng thay chốt chủ động theo định kỳ làm giảm bớt độ mòn trên những chốt và đầu nối kế bên. Nhờ vậy mà cũng làm giảm được độ mòn răng đĩa.

Mắt xích chủ chẻ đôi được dùng trong một vài bộ xích dùng chốt và đầu nối giống như các chốt và đầu nối ở các mắt xích khác trong chuỗi xích. Chính nhờ vậy mới có sự đồng bộ về tuổi thọ của độ mòn ở tất cả các chốt và đầu nối trong những chuỗi xích này.



Hình 23: Mòn chốt và đầu nối

Có hai loại mài mòn ở chốt và đầu nối – bên ngoài và bên trong (h.23, trái).

Mòn bên ngoài xảy ra ở đầu nối ở vùng tiếp xúc với răng đĩa truyền động, khoảng 1/3 bề mặt của đầu nối bánh xích.

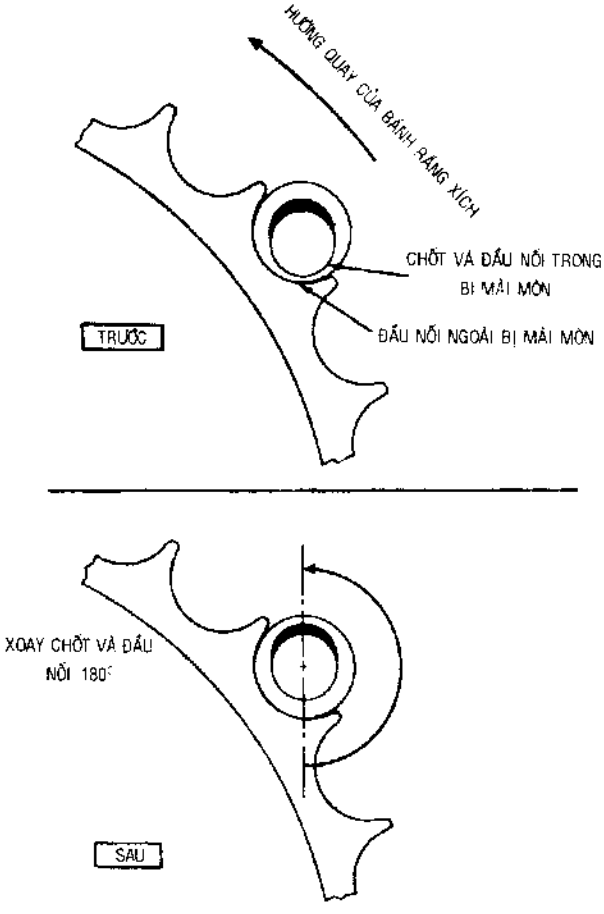
Mòn bên trong xảy ra ở đường kính bên ngoài của chốt, đường kính bên trong của đầu nối, và đường kính bên ngoài của phần đuôi đầu nối nếu chúng gắn chặt vào trong mũi khoét mặt mút của mắt xích (xích loại điều khiển tập trung). Tuy nhiên, nên lưu ý rằng mài mòn bên trong của chốt và đầu nối được loại trừ ở rãnh xích bôi trơn và dán kín.

Vì mài mòn ở chốt và đầu nối không lan rộng toàn bộ bề mặt của các phần khác , nên tuổi thọ về độ mòn của chốt và đầu nối có thể tăng lên bằng cách xoay chúng 180^0 (h.24). Tuy nhiên, chốt và đầu nối phải được xoay trước khi chúng mòn quá giới hạn mòn cho phép nếu không chúng sẽ không dùng được nữa.

Lượng mòn bên trong của chốt và đầu nối xảy ra có thể xác định được bằng cách đo bước răng bánh xích (khoảng cách từ điểm giữa này đến điểm trung tâm kia giữa các chốt bánh xích). So sánh số đo của bạn với thông số kỹ thuật về độ mòn của nhà sản xuất quy định cho máy của bạn để biết được tỷ lệ phần trăm độ mòn còn lại.

Khi chốt và đầu nối bị mòn, thì bánh xích trở nên dài hơn và nên cần phải điều chỉnh lại độ căng của xích để bù vào chỗ mài mòn. Khi điều chỉnh bánh xích đến mức giới

hạn nhưng vẫn còn lỏng, có nghĩa là độ mòn bên trong quá lớn và cần nên xoay hoặc thay mới chốt và đầu nối.



Hình 24: Nên xoay chốt và đầu nối như thế nào để phục hồi chúng

Để cho chốt và đầu nối chạy đến mức có thể đưa đến tình trạng mài mòn liên quan đến tất cả các thành phần của bánh xích bị ảnh hưởng do vận hành với xích lỏng sẽ dẫn tới tình trạng chốt và đầu nối bị mài mòn, đồng thời ảnh hưởng đến các bộ phận liên quan. Bước nhảy của một bánh xích có chốt và đầu nối mòn nhiều cũng lớn hơn bước nhảy của răng đĩa truyền động, và có thể gây ra tình trạng nhảy bánh răng làm mài mòn nhanh răng đĩa.

Tuy nhiên, nếu đĩa răng cũng mòn, thì chốt và đầu nối xoay sẽ tiếp tục mòn với tốc độ nhanh hơn nếu không thay thế đĩa răng.

Khi nào xoay chốt và đầu nối mòn

Có ba dấu hiệu cho biết khi nào nên thay chốt và đầu nối:

1. *Các đường mòn trên cạnh của răng đĩa truyền động.*
2. *Có mòn bên ngoài trên các đầu nối.*
3. *Có mòn bên trong trên các chốt và đầu nối (biết được bằng cách đo mặt ngang một vài mắt xích).*

Theo dõi cả ba dấu hiệu trên, nhưng khi một trong 3 điểm này mòn đến mức giới hạn nhà sản xuất quy định, nên xoay chốt và đầu nối. Để đo được độ mòn của bánh xích, hãy xem phần kế tiếp.

LƯU Ý: Tham khảo Cẩm nang kỹ thuật máy móc dành cho những giới hạn mòn riêng biệt trên các phần bánh xích.

Chốt và đầu nối mài mòn khi vận hành ngược chiều

Truyền động ngược chiều, đặc biệt ở tốc độ cao, gây ra tỉ lệ mài mòn ở chốt và đầu nối cao hơn chạy tới vì tất cả tải trọng đều đặt trên một răng đĩa.

Vận hành máy có vật liệu lèn chặt giữa răng đĩa và đầu nối cũng sẽ làm mài mòn trên phía ngược của chốt và đầu nối.

MÀI MÒN CON LĂN

Con lăn bánh xích bên dưới một máy kéo mòn với những tốc độ khác nhau. Bạn nên chuyển đổi con lăn theo cách mà lốp xe xoay trên các xe máy.

Thay đổi vị trí của con lăn có thể phân phối độ mòn và kéo dài tuổi thọ của nhóm con lăn. Nếu bạn chuyển đổi con lăn thì nên thay đổi chúng vào khoảng giữa tuổi thọ.

Thỉnh thoảng một con lăn có một bên gờ mòn nhiều hơn. Nếu vậy, có thể chuyển đổi con lăn đầu này qua đầu kia.

Các gờ của con lăn trước và sau phải luôn tốt để hướng bánh xích đi đúng dưới những con lăn trung gian và bánh răng.

MÀI MÒN BÁNH DẪN HƯỚNG

Giữ cho các bánh dẫn hướng luôn thẳng hàng. Bánh dẫn hướng không thẳng sẽ làm mòn gờ giữa của bánh dẫn hướng, các cạnh của mắt xích, các mặt của các gờ con lăn, và các thanh chắn con lăn xích.

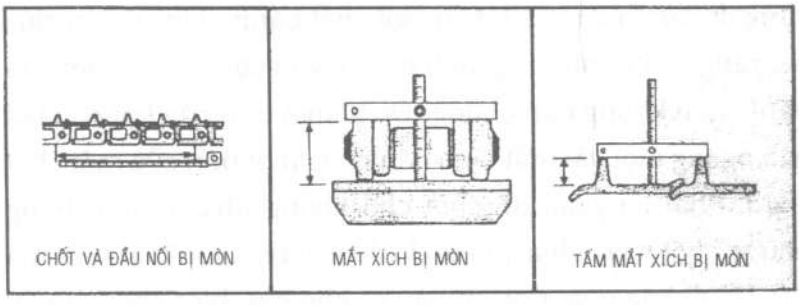
Nếu mài mòn do bánh dẫn hướng không thẳng được hạn chế một bên, có thể bánh dẫn hướng không đúng chính giữa (xem h.17). Có những vòng đệm bên dưới các đĩa trên ổ trục

cuối bánh dẫn hướng để đặt bánh dẫn hướng vào chính giữa các con lăn xích.

ĐO ĐỘ MÒN CỦA BÁNH XÍCH

Có thể đo độ mòn của bánh xích bằng 2 cách:

- **Các dụng cụ đo**
- **Các thước đo độ mòn đặc biệt**



Hình 25: Đo độ mài mòn trên chốt và đầu nối, mắt xích, và tấm mắt xích (với các dụng cụ đo)

Các dụng cụ đo, chẳng hạn như thước, thước dây, thước đo độ sâu, và compa đo (thước cặp) (h.25,26) có thể dùng để đo độ mòn chính xác của các bộ phận bánh xích. Rồi so sánh những số đo được với các thông số kỹ thuật do nhà sản xuất quy định, bạn có thể biết các phần bánh xích có cần điều chỉnh không.

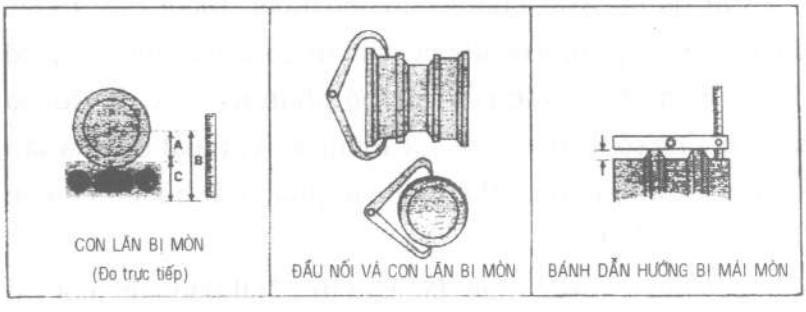
Các thước đo độ mòn đặc biệt (h.27) thường do một vài nhà sản xuất bánh xích cung cấp để cung cấp thanh dẫn thô để biết được độ mòn của bánh xích. Tuy nhiên những thước

đo này không chỉ chính xác độ mòn bánh xích mà còn sẽ cho bạn biết là phần đó đã mòn một nửa hoặc nó đã mòn quá mức giới hạn.

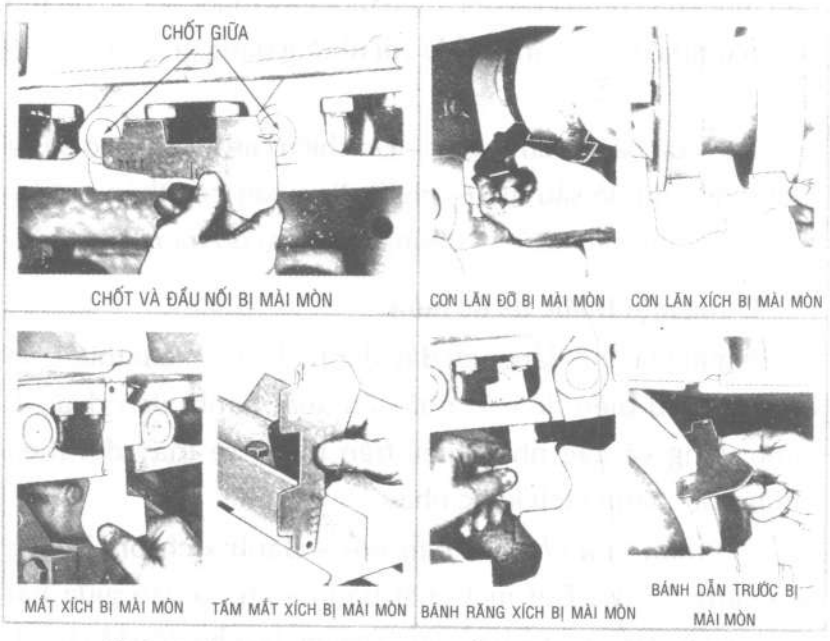
CẨN THẬN: Dừng động cơ trước khi đo hoặc điều chỉnh bánh xích.

Dùng các dụng cụ đo

Mòn ở các chốt và đầu nối – Bánh xích phải được kéo căng để đo, (h.25, trái). Đặt một chốt bánh xích cũ vào giữa hai răng của bánh răng xích rồi quay ngược lại cho đến khi bánh xích không còn chùng. Đo từ một bên của bất cứ chốt nào ngang một vài mắt xích đến cùng một bên của một chốt khác. Phải làm sao để chốt chủ không phải là một trong những chốt này. Chia con số đo được này với số mắt xích mà bạn đo ngang qua. Con số này sẽ cho bạn biết chốt và đầu nối đã mòn bên trong đến mức nào khi bạn kiểm tra những con số với các kích thước của nhà sản xuất.



Hình 26: Đo độ mòn ở các con lăn, đầu nối và bánh dẫn hướng (với các dụng cụ đo)



Hình 27: Đo độ mòn bánh xích bằng 1 thước đo độ mòn

Độ mòn mắt xích – Đo chiều cao của mắt xích bằng một thước đo độ sâu (h.25, giữa) và so sánh nó với các thông số kỹ thuật của nhà sản xuất.

Độ mòn mắt xích lăn (tấm mắt xích) – Đo chiều cao các tấm mắt xích lăn (h.25, phải) và biết được chúng mòn bao nhiêu.

Độ mòn con lăn (phương pháp trực tiếp) – Đo bán kính con lăn bằng một cái thước khi lắp các thanh chắn con lăn (h.26, trái). Lấy số đo B trừ số đo C để có được bán kính con lăn A.

Độ mòn con lăn và đầu nối – Có thể đo trực tiếp độ mòn đầu nối bánh xích bằng compa đo (h.26, giữa). Đặt các

đầu mút của compa đo dọc theo một cây thước và đo độ mở đỉnh compa đo. So sánh số đo với những bảng giới hạn về độ mòn.

Độ mòn bánh dẫn hướng – Đo chiều cao của các gơ bằng một thước đo độ sâu (h.26, phải). Xem xét các thông số kỹ thuật của nhà sản xuất về những dung sai độ mòn quy định.

Dùng một thước đo độ mòn

Những hướng dẫn dưới đây dành cho một loại thước đo độ mòn tiêu biểu do một nhà sản xuất bánh xích đưa ra. Hình dáng và các nhãn hiệu trên thước sẽ thay đổi theo những các bánh xích khác nhau.

Độ mòn của chốt và đầu nối – Bánh xích phải được kéo căng để đo. Đặt một chốt bánh xích cũ vào giữa hai răng của bánh răng xích rồi quay ngược lại cho đến khi bánh xích không còn chùng. Đặt thước đo lên mắt xích (h.27, bên trái, ở trên). Đặt góc thước có đánh dấu "tâm chốt" vào giữa tâm một chốt và đầu mút kia của thước vào giữa tâm chốt kế tiếp. Nếu một điểm trên thước có dấu "xích mối" rơi đúng vào tâm của chốt, thì xích đó không cần bảo dưỡng. Nếu điểm có dấu "sửa lại" rơi đúng ngay tâm chốt, thì chốt và đầu nối có lẽ bị mòn.

Độ mòn mắt xích – Đặt thước trên một mắt xích (h.27, trái, bên dưới). Với đỉnh thước (đầu có lỗ) tiếp xúc với mắt xích lăn, kiểm tra các vị trí của hai mũi tên liên quan đến đáy của mắt xích. Mắt xích mòn nếu như mũi tên có dấu "thay thế" ở cạnh đáy của mắt xích.

Độ mòn mắt xích lăn (tấm mắt xích) – Để đo độ mòn trên các gờ mắt xích, đặt trước dựng đứng và tiếp xúc với gờ mắt xích (h.27, dưới, bên trái). Điểm trên thước mà đỉnh gờ rơi vào cho biết độ mòn của mắt xích lăn.

Độ mòn con lăn đỡ – Đặt thước trên giá đỡ sao cho thiết bị ngắt lớn ở trên phần đưa lên của bánh dẫn hướng (h.27, trên, phải). Các đường trên thước sẽ gắn với cạnh ngoài của gờ giữa trên một bánh dẫn hướng mới. Phần gờ giữa (tâm) đi qua các đường trên thước bao xa sẽ chỉ cho biết độ mòn.

Độ mòn con lăn bánh xích – Con lăn sẽ mòn ở các cạnh và mặt bên ngoài của các gờ con lăn. Đặt thước giữa các gờ con lăn (h.27, trên, bên phải). Độ mòn cho phép trên bề mặt ngoài và cạnh của con lăn minh họa bằng những mũi tên trên thước.

Độ mòn đĩa răng – Đặt phần tròn của thước tiếp xúc với phần gốc đĩa răng xem ở (h.27, bên dưới, phải). So sánh độ mòn với những giới hạn về độ mòn của nhà sản xuất được chỉ rõ trên thước.

Độ mòn bánh dẫn động trước – Bánh dẫn động trước mòn trên các cạnh và các mặt bên ngoài. Đặt rãnh ngắt lớn của thước trên các gờ bánh dẫn hướng (h.27, dưới, phải). Đẩy thước về một bên cho tiếp xúc với mặt gờ bánh dẫn hướng. Độ mòn cho phép được cho biết bằng các mũi tên trên thước.

SỬA CHỮA BÁNH XÍCH – HƯỚNG DẪN CHUNG

Vấn đề bảo dưỡng lớn nhất đối với bánh xích là mòn chốt và đầu nối. Có thể xoay chốt và đầu nối mòn 180° để làm mới bước xích, miễn là chúng không mòn quá những giới hạn (h.28).

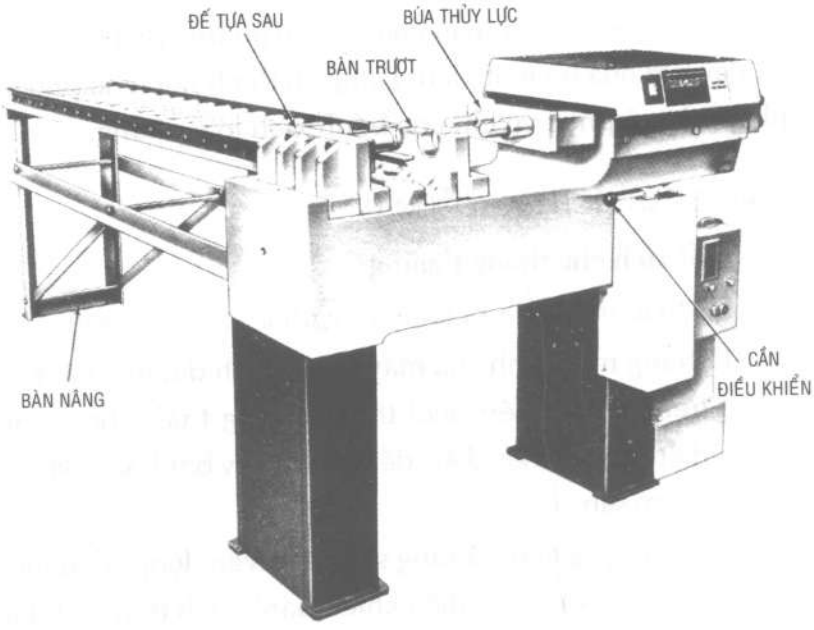
CẨN THẬN: Đừng cố gắng sửa chữa bánh xích mà không có dụng cụ thích hợp và không có tay nghề. Phải luôn theo những hướng dẫn của nhà sản xuất.

Hình 28: Xoay chốt và đầu nối 180°

Tuy nhiên cũng rất kinh tế khi thay mới các chốt và đầu nối, tùy thuộc vào chi phí các bộ phận mới hơn là chi phí công làm.

Bộ chốt và đầu nối ở bánh xích được làm bằng kim loại cực kỳ cứng, và là một bộ lắp ép. Không thể tháo xích ra nếu không có một máy ép như ở hình 29.

Một vài máy ép xích tĩnh (đã minh họa), một vài loại khac là các kiểu được gắn với toa moóc có thể kéo theo công việc.



Hình 29: Máy ép xích được thiết kế cho các xích tháo rời

Hầu hết các máy ép đều có các dụng cụ, các gá kẹp, và các đồ gá (các chi tiết cố định) dùng cho mọi hoạt động tháo ra và lắp lại xích.

Có hai phương pháp bảo dưỡng, với hai bộ dụng cu thích hợp với máy ép (nén), được dùng cho bảo dưỡng bánh xích:

- **Bảo dưỡng kiểu kết nối**
- **Bảo dưỡng kiểu phẳng**

Phương pháp bảo dưỡng kiểu kết nối được dùng khi không đẩy được chốt và đầu nối qua bộ xích. Cả bánh xích kết nối và bánh xích phẳng đều có thể bảo dưỡng bằng các dụng cụ dùng cho phương pháp kết nối.

Với phương pháp bảo dưỡng kiểu phẳng, phải đẩy chốt và đầu nối qua bộ mắt xích. Dụng cụ thích hợp cho phương pháp này sẽ phục vụ chỉ cho bánh xích loại phẳng.

THÁO BÁNH XÍCH RA KHỎI MÁY

Mắt xích chủ thông thường

Để tháo mắt xích ra khỏi máy, thực hiện như sau:

1. Nâng một cạnh của máy bằng cách đặt một cái kích trên sàn sát bên dưới thanh ngang trước, hoặc một điểm xen kẽ nếu được đề nghị, vì vậy bánh xích không chạm sàn.
2. Khởi động máy và sang số hộp truyền động về số một. Kéo lùi cần lái để điều khiển bánh xích trên mặt đất.
3. Gắn vào khớp trục vì vậy phần xích nâng xoay cho đến khi nào chốt chủ nằm ở vị trí như số 11 giờ trên đồng hồ trên bánh dẫn trước. Lưu ý là nhận ra được chốt chủ bằng một một lỗ khoan (lưỡi ngang) ở cuối chốt.

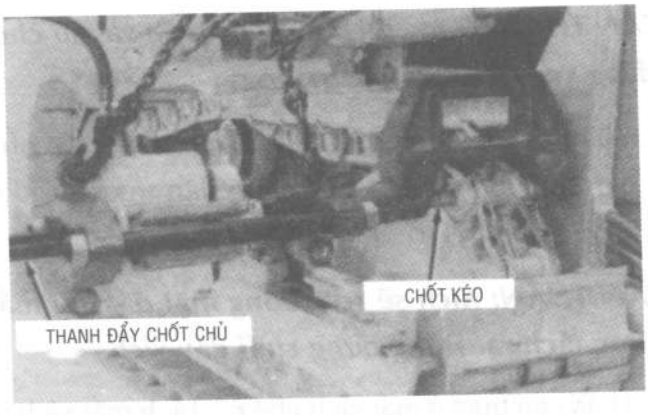
CẨN THẬN: Đừng để máy di chuyển, và giữ cho bánh xích đang xoay cách sàn.

4. Tháo hết tất cả lực căng trên bánh xích. Đặt một phiến gỗ bên dưới bánh xích gần bánh dẫn trước để đỡ bánh xích ở đúng vị trí.
5. Tháo những mắt xích lăn ở mỗi bên chốt chủ ra.
6. Tháo vòng cửa sập tự động (khuôn tán đinh) (nếu có dùng) ra khỏi đuôi chốt chủ.

CẨN THẬN: Đừng đóng búa lên những chốt và đầu nối cứng; chúng sẽ bị mẻ.

7. Tháo chốt chủ ra khỏi mắt xích dùng 1 thanh đẩy chốt chủ bằng thủy lực như ở hình 30.
8. Vận hành máy và xoay bánh xích chậm theo hướng ngược lại để mở xích ra khỏi đĩa răng chủ động.

CẨN THẬN: Giữ tay và chân bạn tránh xa bánh xích trong lúc tách rời.



Hình 30: Tháo xích ra khỏi máy

Nếu muốn tháo những bánh xích ra, lặp lại các bước này.

Ở ngoài đồng, có thể tháo bánh xích ra bằng cách tách chúng ra khỏi tại chốt chủ và lái máy ra khỏi bánh xích lên một tấm ván.

Chốt chủ chẻ

Để tháo bánh xích ra khỏi máy, nên thực hiện như sau:

1. Đặt một cái kích sàn ngay sát bên dưới thanh ngang trước để nâng một bên máy lên hoặc một điểm nâng luân phiên nếu được đề nghị, vì vậy bánh xích cách sàn.
2. Khởi động máy và sang số một. Kéo lui cần lái điều khiển bánh xích trên mặt đất.
3. Gắn vào khớp trục vì vậy phần xích nâng sẽ xoay cho đến khi nào chốt chủ nằm ở vị trí như số 11 giờ trên đồng hồ trên bánh dẫn trước.

CẨN THẬN: Đừng để máy di chuyển và giữ cho bánh xích đang xoay cách sàn.

4. Thả hết sức căng trên bánh xích. Đặt một phiến gỗ bên dưới bánh xích gần bánh dẫn trước để đỡ bánh xích ở đúng vị trí.

CẨN THẬN: Xích sẽ rơi xuống mặt đất khi mắt xích chẻ được tách ra. Đừng đứng cuối dây xích.

5. Tháo con trượt ở mắt xích chẻ ra. Tách mắt xích chẻ ra.

6. Vận hành máy và xoay bánh xích chậm theo hướng ngược lại để mở xích ra khỏi đĩa răng chủ động.

THÁO RỜI BÁNH XÍCH – PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN TẬP TRUNG

Lắp bàn trượt đúng và giữ chắc vào khung nén bánh xích.

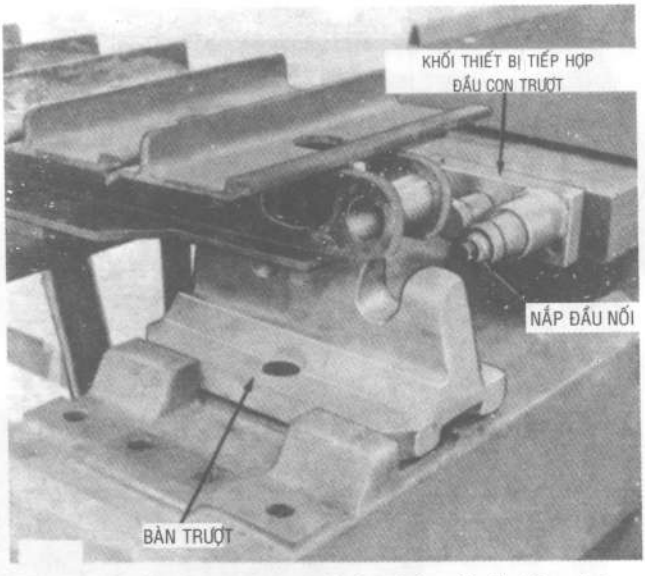
Điều chỉnh độ mở rộng của băng chuyền để có được chiều cao làm việc như mong muốn.

Tháo hàng vít có mũ bên ngoài ra, hàng vít ngay đầu làm việc của máy nén giúp giữ các mắt xích lăn chặt vào các bộ mắt xích.

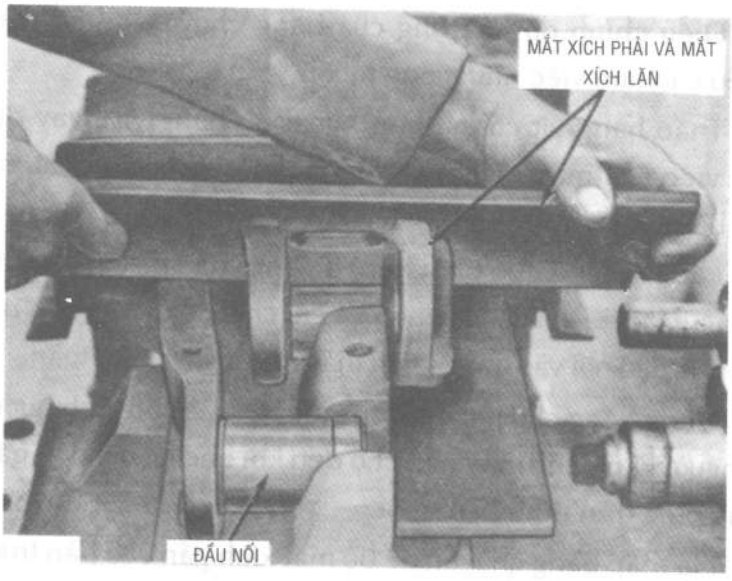
Lắp khớp nối (bộ phối hợp) tháo rời đầu piston trụ trượt vào đau làm việc của máy nén và giữ chặt nó (h.31). Lắp nắp bên của đầu nối vào trong khớp tháo rời và giữ nó an toàn.

Nâng băng chuyền đưa lên và di chuyển bộ xích hướng về người vận hành máy nén cho đến khi bạc lót bộ xích nằm ngay phía trên đỉnh bàn trượt.

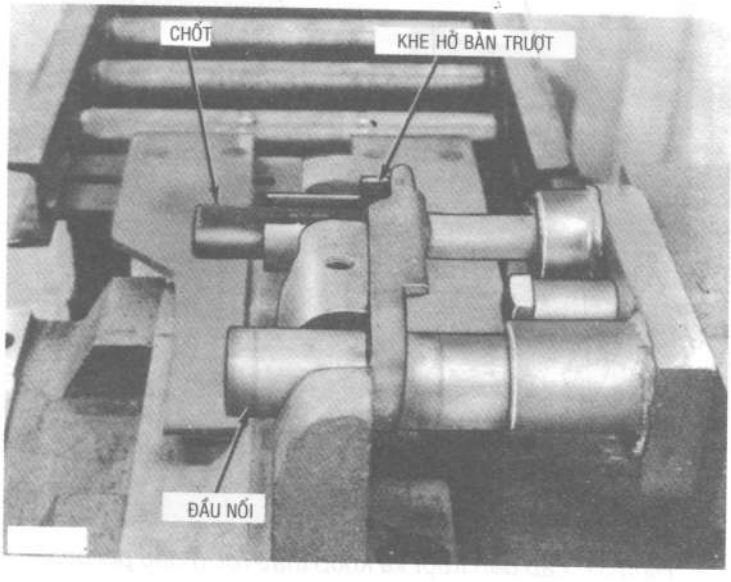
Hạ thấp băng chuyền để bộ mắt xích gắn vào bàn trượt.



Hình 31: Lắp bàn trượt và khớp tháo rời ở đầu piston



Hình 32: Tháo mắt xích phải và mắt xích lăn



Hình 33: Tháo chốt và đầu nối từ mắt xích bên trái

Đẩy đầu làm việc của máy nén xích về phía trước cho đến khi nào cam và khớp tháo rời tiếp xúc với chốt và đầu nối. Nén chốt và đầu nối từ mắt xích bên phải. Tháo mắt xích bên phải ra cùng với mắt xích lăn như một bộ (h.32).

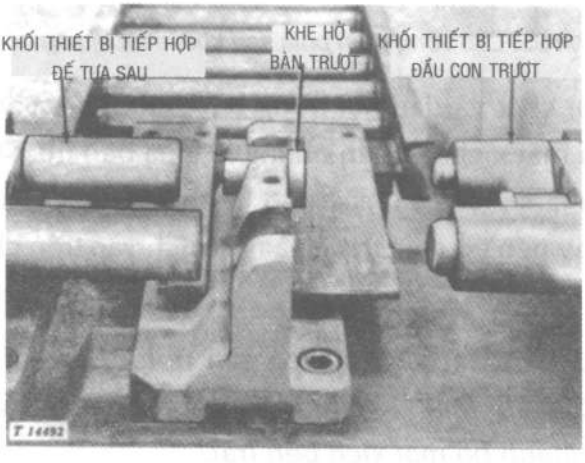
Tháo bộ mắt xích bên trái ra kể cả chốt và đầu nối.

Lắp miếng đệm bàn trượt vào bàn trượt như ở hình 33. Di chuyển đầu nén xích tháo chốt và đầu nối ra khỏi mắt xích trái.

Lặp lại các bước này cho đến khi nào bánh xích được tháo ra hoàn toàn.

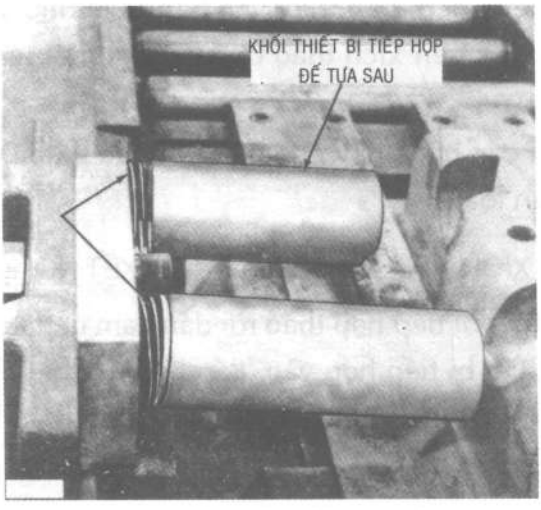
RÁP BÁNH XÍCH – PHƯƠNG PHÁP KIỂU KẾT NỐI

Tháo thiết bị tiếp hợp tháo rời đầu cam từ đầu máy nén và lắp bộ thiết bị tiếp hợp vào. Lắp bộ thiết bị tiếp hợp để tựa sau trên máy nén như ở hình 34. Đừng tháo bàn trượt hoặc miếng đệm bàn trượt.



Hình 34: Chuẩn bị máy nén để lắp ráp chốt và đầu nối

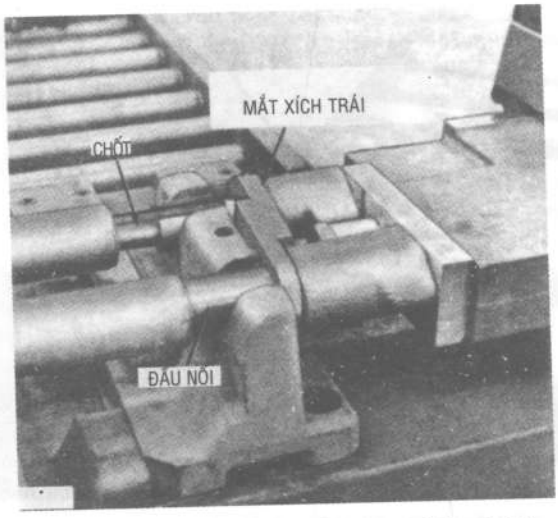
Lắp vòng đệm vào sau khối thiết bị tiếp hợp để xếp thẳng hàng bàn trượt tựa để những bộ mắt xích di chuyển tự do sau khi lắp ráp (h.35). Nếu những bộ mắt xích được nén quá chặt vào nhau, bánh xích sẽ chặt cứng. Kết quả là bánh xích sẽ khó cho việc lắp đặt vào và sẽ mòn nhanh.



Hình 35: Lắp vòng đệm phía sau khối thiết bị tiếp hợp đế tựa

Với chốt và đầu nối trong bàn trượt, đặt mắt xích bến trái với mắt xích lăn gắn những lỗ giữa bàn trượt (bàn trượt) và đầu làm việc của máy nén (hình 36). Đẩy đầu làm việc của máy nén về phía trước và nén xích vào trên chốt và đầu nối.

LƯU Ý: Mắt xích lăn có gắn nhiều lỗ ở vị trí xuống dưới. Sau khi mắt xích được ép vào trong chốt và đầu nối nó trở thành bộ mắt xích bên trái.

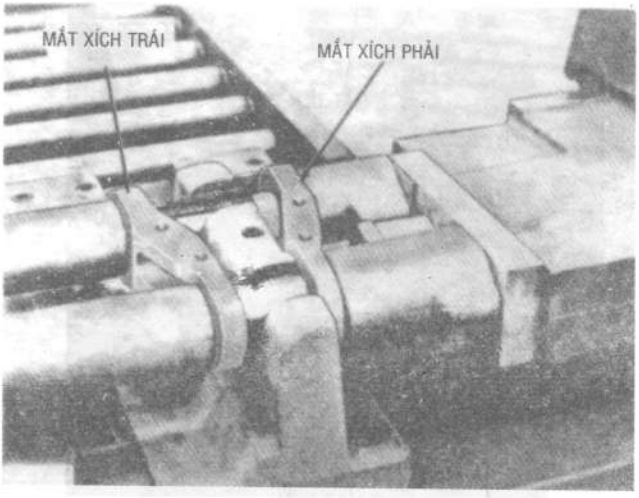


Hình 36: Lắp mắt xích bên trái vào chốt và đầu nối

Lắp mắt xích bên phải, có gắn mắt xích lăn vào, ở vị trí đúng. (Mắt xích lăn được tháo với nhiều mục đích). Đẩy đầu làm việc áp suất bánh xích và ép mắt xích bên phải vào mắt xích bên trái như ở hình 37. Tiếp tục cẩn thận đưa đầu làm việc hướng về phía trước cho đến khi bộ mắt xích bên phải ở đúng vị trí vì vậy những lỗ bulông (chốt) ở các mắt xích lăn thẳng hàng với những lỗ bulông bên trái.

LƯU Ý: Một bộ mắt xích phải được ráp vào hoàn toàn trước khi ráp với các thành phần khác bởi vì rất cần thiết, tùy thuộc vào độ mòn của mắt xích, để thay đổi số lượng điều chỉnh vòng đệm sau đế tựa, sau khối thiết bị tiếp hợp bộ đệ tựa sau.

Tiếp tục những bước này với mỗi bộ mắt xích cho đến khi nào ráp hoàn toàn bánh xích vào.



Hình 37: Lắp mắt xích bên phải vào mắt xích bên trái

THÁO RỜI BÁNH XÍCH – PHƯƠNG PHÁP KIỂU PHẲNG

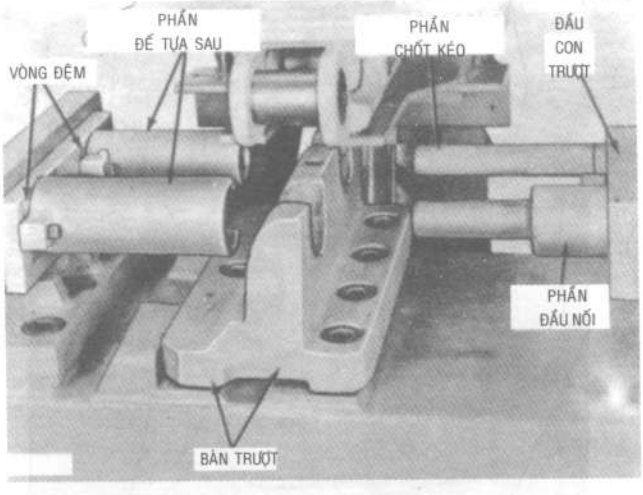
LƯU Ý: Không cần thiết tháo mắt xích lăn khi thay chốt và đầu nối nếu không cần thay riêng mắt xích cạnh bên.

1. Lắp ống lồng trụ chống (đế tựa) sau với vòng đệm (h.38).

LƯU Ý: Do độ mòn ma sát trên những mắt xích cạnh nên số lượng vòng đệm cần sẽ thay đổi. Chừa càng ít khe trống giữa mắt xích cạnh và ống lồng đế tựa sau càng tốt để loại bỏ sức ép cong trên các mắt xích cạnh khi tháo và ráp chốt và đầu nối.

2. Lắp bàn trượt vào thật chính xác và giữ chặt nó vào khung nén xích.

3. Điều chỉnh độ mở rộng của đai chuyền đạt độ cao như ý.
4. Ráp ống lồng đẩy chốt và ống lồng đầu nối trên đầu con trượt. Đặt đầu con trượt trên cột áp làm việc của máy nén và giữ chặt nó (h.38).
5. Đưa đai chuyền nâng lên và di chuyển bộ bánh xích hướng về người vận hành cho đến khi nào đầu nối của bộ mắt xích ở ngay trên đỉnh bàn trượt.
6. Đặt đầu nối mới trên ống lồng chốt trên đầu con trượt.
7. Hạ thấp đai chuyền để bộ mắt xích được ghi ký hiệu trong đai chuyền.



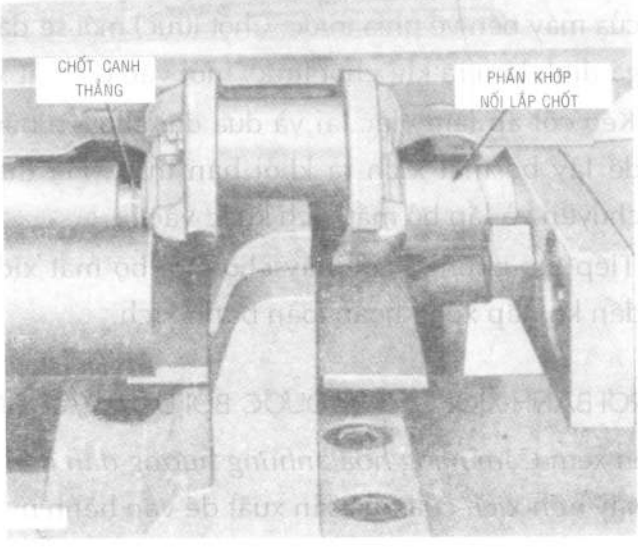
Hình 38: Lắp đầu con trượt để tháo rời

8. Đẩy đầu làm việc của máy nén xích về phía trước cho đến khi nào ống lồng đẩy chốt và ống lồng đầu nối (với đầu nối mới) đẩy chốt và đầu nối cũ ra khỏi bộ mắt xích (h.39).
9. Rút đầu làm việc của máy nén ra và đưa đai chuyền nâng lên. Tháo bộ mắt xích với nút đầu nối mới ra khỏi bộ bánh xích.
10. Đẩy bộ xích về phía trước và lắp một đầu nối mới vào vào ống lồng đầu nối. Hạ thấp đai chuyền để bộ mắt xích lại gắn vào trong bàn trượt.
11. Tiếp tục tháo chốt và kéo đầu nối cũ ra với một đầu nối mới cho đến khi nào mỗi bộ mắt xích được tháo ra khỏi bộ bánh xích.

Hình 39: Mở chốt và đầu nối

LẮP RÁP BÁNH XÍCH – PHƯƠNG PHÁP KIỂU PHẲNG

1. Tháo đầu con trượt cột áp làm việc của máy nén. Tháo ống lồng đẩy chốt và ống lồng đầu nối ra khỏi đầu con trượt.



Hình 40: Nối dây xích

2. Gắn chặt khớp nối lắp chốt vào đầu con trượt. Đặt đầu con trượt trên cột áp làm việc của máy nén và vặn chặt nó (h.40).

3. Đặt bộ mắt xích vào vị trí trong ở đai chuyền để cho các phần còn lại của đầu nối trong khe bàn trượt khít vào đai chuyền.

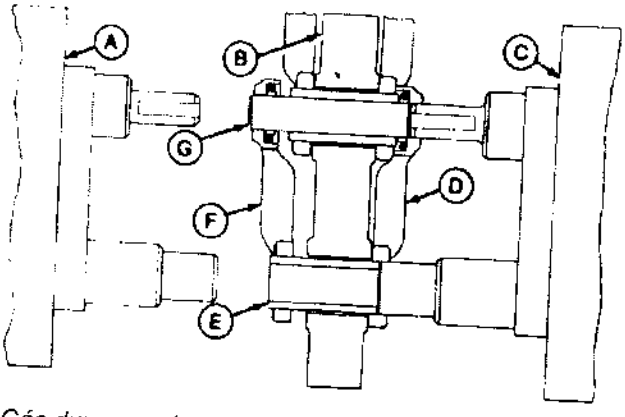
4. Đặt bộ mắt xích thứ hai vào cùng vị trí trượt của các mắt xích cuối đầu nối của bộ mắt xích đầu tiên. Đặt đầu mắt xích thứ hai vào khe bàn trượt sát với người vận hành máy nén xích. (Bộ mắt xích được trình bày ở hình 40 chỉ dùng cho minh họa).
5. Gióng thẳng các bộ mắt xích với các trục gá định tâm. Giữ bánh xích mới ở đúng chỗ và đẩy cột áp làm việc của máy nén về phía trước. Chốt (trục) mới se đẩy trục gá định tâm ra khi chốt (trục) mới vào bộ mắt xích.
6. Kéo cột áp làm việc lại và đưa đai chuyền nâng lên để lấy bộ mắt xích ra khỏi bàn trượt. Hạ thấp đai chuyền và lắp bộ mắt xích khác vào.
7. Tiếp tục những bước này cho mỗi bộ mắt xích cho đến khi lắp xong hoàn toàn bánh xích.

THÁO RỜI BÁNH XÍCH – XÍCH ĐƯỢC BÔI DẦU VÀ DÁN KÍN

Nên xem *Cẩm nang hoặc những hướng dẫn người vận hành máy nén xích* của nhà sản xuất để vận hành máy nén xích.

Bắt bằng xích tháo rời tại phần nửa chốt của mắt xích chẻ. Kiểm tra độ thẳng hàng chính xác của máy nén xích bằng mắt xích để ngăn sự khoét rộng doãng của chốt và đầu nối. Không được dùng lại những mắt xích nếu các lỗ khoan bị hỏng.

CẨN THẬN: Phải luôn mang kính bảo hộ khi vận hành máy nén xích. Các phần cứng của máy nén có thể vỡ hoặc chẻ ra gây nguy hiểm cho cá nhân.



Hình 41: Các dụng cụ nén xích phải ở độ thẳng đúng với các mắt xích

Kéo dài con trượt bên phải (h.41, C) của máy nén xích để đẩy chốt (G) và đầu nối (E) từ mắt xích phải (D). Mắt xích phải sẽ bị đẩy ngược lại với cạnh bên của mặt tựa nén (B) khi chốt và đầu nối được đẩy ra. Kéo con trượt phải lại. Mắt xích phải với các miếng bịt và vành chặn, sẽ nằm trên các công cụ trượt. Tháo mắt xích ra khỏi con trượt máy nén.

Kéo dài con trượt bên trái (h.41, C) để đẩy chốt (G) và đầu nối (E) từ mắt xích trái (D). Mắt xích trái sẽ bị đẩy tựa vào cạnh bên của mặt tựa nén (B) khi chốt và đầu nối được đẩy ra khỏi mắt xích. Kéo con trượt trái lại. Mắt xích trái với các miếng bịt và vành chặn, sẽ nằm trên các công cụ trượt. Tháo mắt xích ra khỏi con trượt máy nén.

Lặp lại các bước này cho đến khi bánh xích được tháo ra hoàn toàn.

LẮP BÁNH XÍCH – XÍCH BÔI DẦU VÀ BỊT KÍN

Cho hỗn hợp 50% cồn và 50% nước vào cái nút (chất trám), rồi dùng một dụng cụ gắn thích hợp gắn nó vào đầu lỗ khoan chốt.

LƯU Ý: Các phần nửa đầu chốt của mắt xích chủ chẻ phải được lắp tạm thời vào các phần nửa của đầu nối của mắt xích để đặt vị trí đúng trên các công các công cụ trượt của máy nén. Các phần nửa của chốt sẽ phải được tách ra sau đó để lắp vào đầu xích. Các mắt xích chẻ giống nhau và phải được lắp theo bộ.

Lắp ráp các nửa mắt xích chẻ chủ vào đúng những chốt trượt chủ. Siết chặt chốt đủ để giữ các mắt xích lại với nhau. Đặt những mắt xích đã được ráp rồi trên những piston con trượt máy ép.

Điều chỉnh van giảm áp máy ép xích đến mức áp suất riêng biệt do nhà sản xuất đưa ra.

Đẩy con trượt trái về phía trước cho đến khi xích chủ chẻ tiếp xúc với bàn trượt. Đẩy con trượt phải về phía trước cho đến khi nó dừng để nén bộ xích chẻ và đầu nối lại với nhau.

Dùng một vi kế đo độ sâu để đo khoảng cách mà đầu nối nhô ra từ gờ xích.Phần nhô ra của chốt quyết định khoảng hở giữa các mắt xích trùng khớp và khoảng hở chính xác của các lỗ chốt mắt xích chủ.

Nếu phần nhô ra của đầu nối không đáp ứng theo thông số kỹ thuật của nhà sản xuất, nên kiểm tra có thể việc điều chỉnh van giảm áp không đúng hoặc điều chỉnh độ dày của

các miếng đệm phía sau piston con trượt. Chỉ có hai mối nối đầu tiên cần phải kiểm tra xem phần nhô ra của đầu nối chính xác chưa.

Cho dầu bôi trơn vào các đầu của đầu nối trước khi ráp bộ mắt xích kế tiếp.

Ráp chốt vào đầu nối và đặt một vành chặn trên mỗi đầu của chốt. Di chuyển bộ mắt xích chẻ đến mặt tựa sau của bàn trượt máy ép.

LƯU Ý: Các chốt phải được lắp sao cho lỗ khoan ngang nằm ở trung tâm của chốt hướng về bề mặt mài mòn của mắt xích nếu không chúng nứt ra khi dùng xích. Ráp tất cả các chốt sao cho lỗ ở cuối chốt nằm hướng về cùng phía với xích.

Cho một miếng bịt chất lỏng vào lỗ khoan mắt xích để ngăn không mất chân không hoặc chất bôi trơn qua chốt đến mối nối xích.

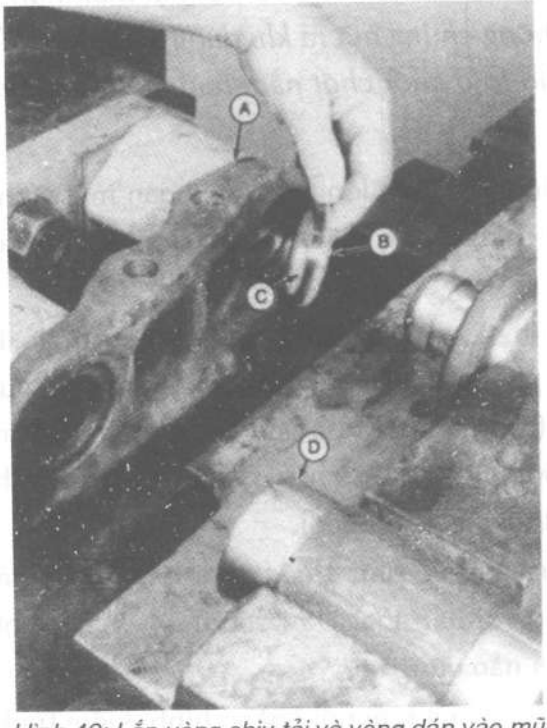
Lắp đầu nối (h.42) vào trong mặt tựa bàn trượt trước. Lắp mắt xích trái và phải vào piston con trượt. Lắp vòng chịu tải (C) và vòng bịt (B), rồi lắp cả bộ vào trong mũi khoét mặt mút (lỗ khoét rộng) của mắt xích sao cho phần mép nhọn của của vòng bịt hướng về đầu nối.

Đẩy con trượt trái về phía trước cho đến khi nào mắt xích trái tiếp xúc với bàn tựa. Đẩy con trượt phải về phía trước cho đến khi nào dừng lại.

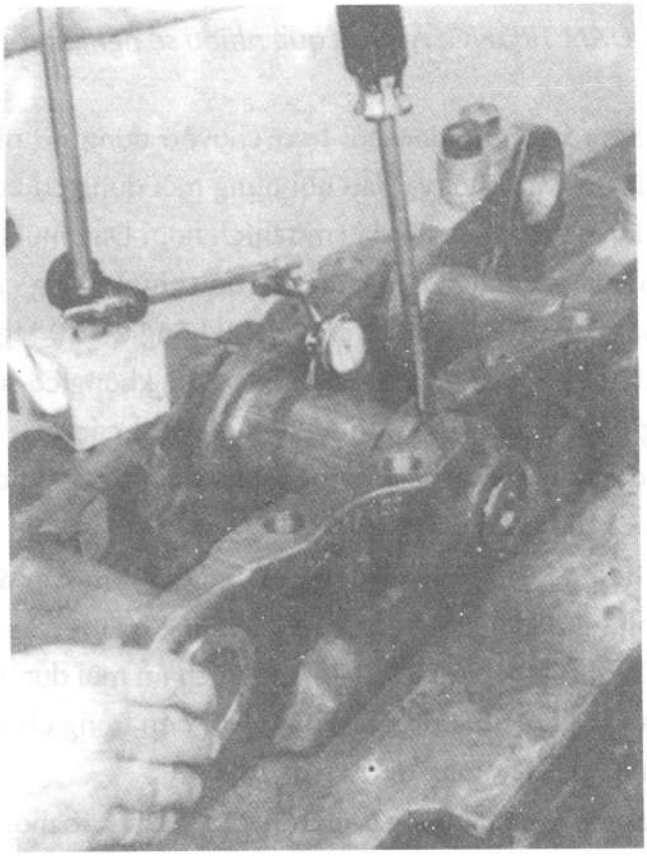
Sau khi ráp xong một mối nối hoàn chỉnh, kiểm tra khe hở cuối cùng của các mắt xích của bánh xích bảo đảm cho

đầu nối, vành chặn và các mặt mũi khoét mặt mút của mắt xích được ép cứng lại với nhau theo các bước sau: Đặt bàn trượt đồng hồ chỉ báo có mặt số trên một mắt xích, và đặt kim chỉ của đồng hồ tựa vào mắt xích kia (h.43). Nậy các bộ mắt xích theo cùng một chiều và rồi theo chiều ngược lại để đo mức khe hở cuối cùng. Không nên có chút khe hở nào.

Khi bánh xích đang được lắp vào nhiều hơn, có thể kiểm tra độ hở cuối cùng bằng cách uốn cong mỗi mối nối sau khi ép bộ mắt xích vào nhau. Độ hở cuối cùng chính xác nếu không thể xoay các mắt xích bằng tay.



Hình 42: Lắp vòng chịu tải và vòng dán vào mũi khoét mặt mút của mắt xích



Hình 43: Kiểm tra độ hở cuối cùng ở mắt xích của bánh xích

Nếu có bất cứ độ hở cuối cùng nào trong mối nối mắt xích, thì tạo một miếng đệm dùng một phần của một chốt. Kéo con trượt trái và đặt miếng đệm vào giữa mối nối trong mặt tựa sau của bàn trượt và con trượt. Đẩy con trượt về phía trước chỉ dùng một lực tối thiểu cần thiết để đậy chặt mối nối. Áp suất.không nên đẩy quá một nửa mức điều chỉnh van giảm áp.

QUAN TRỌNG: Áp suất quá nhiều sẽ nghiền (ép) vành chặn.

Thêm vào loại dầu bôi trơn chuyên dụng do nhà sản xuất đưa ra vào chốt và đầu nối dùng một dụng cụ kiểm tra chất dán và dụng cụ tra dầu mỡ thích hợp. Đẩy mũi tra dầu xuyên qua cái nút vào trong chốt. Điều chỉnh dụng cụ kiểm tra chất dán để đạt được mức chân không 20-30 Hg (68 – 102 kPa) trên thước đo dụng cụ thử. Nếu không có sự giảm xuống trong thời gian tối thiểu là 5 giây thì các mối nối đã được dán kín. Nếu chân không giảm xuống, phải tháo mối nối ra và sửa chữa chỗ gây rò rỉ.

Cho dầu vào chốt và đầu nối cho đến khi nào áp suất dầu (như đã được chỉ trên thước đo dụng cụ tra dầu mỡ) là 20 -30 psi (140 – 205 kPa). Rút chậm chậm mũi dụng cụ tra dầu mỡ ra khỏi chốt để cho không khí nén trong chốt thoát ra qua lỗ thứ hai trong mũi tra dầu.

Lặp lại những hướng dẫn trên cho tất cả các mối nối.

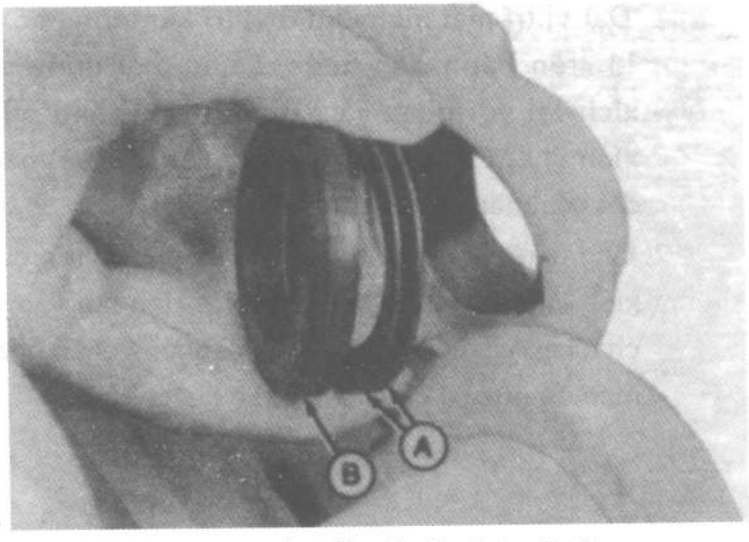
LẮP CÁC BÁNH XÍCH CÓ MẮT XÍCH CHỦ THÔNG THƯỜNG TRÊN MÁY

Để lắp bánh xích, thực hiện như sau:

1. Đặt vị trí xích dưới máy với phần rộng của các mắt xích hướng về phần sau của máy.
2. Đặt đầu xích trên đĩa răng, rồi xoay bánh răng chậm theo hướng về phía trước để kéo xích ngang qua đỉnh của khung đến bánh dẫn trước. Đặt một miếng gỗ vào

giữa phần trên của giá đỡ lò xo bật và bánh xích để xích không bị chùng lỏng.

3. Trên một xích bịt kín, lắp hai miếng dán (h.44, A) vào trong lỗ khoét rộng của các mắt xích cuối, với các đường kính bên trong của các miếng dán tiếp xúc nhau. Lắp một miếng đệm đầu nối chủ (h.44,B) với mặt cạnh phẳng tựa vào các miếng dán. Lắp một chốt đẩy thẳng hàng với các mắt xích, đầu nối, miếng dán và miếng đệm.



Hình 44: Lắp mắt xích dán thông thường

4. Cho dầu vào chốt chủ, rồi dùng một thanh đẩy chốt chủ để ép chốt chủ vào trong các mắt xích cuối.

LƯU Ý: Nếu mắt xích chủ không được lắp chặt vào trong các mắt xích thì đề nghị lắp một chốt chủ quá cỡ.

5. Bôi trơn mắt xích lăn gắn vít có mũ bằng loại dầu SAE 30. Dùng một chuỗi đường cắt chéo nhau siết chặt các vít có mũ vào momen quay do nhà sản xuất định rõ.

6. Điều chỉnh độ căng của xích như đã được mô tả ở trang 152-153.

LẮP BÁNH XÍCH MẮT XÍCH CHỦ CHẺ VÀO MÁY

Lắp bánh xích với mắt xích chủ chẻ cũng giống như cách lắp bánh xích thông thường ngoài trừ những việc sau:

1. Đat vị trí mắt xích chủ ở vị trí kim đồng hồ chỉ số 11 trên bánh dẫn trước. Dùng một dụng cụ kéo xích lại với nhau và gắn vào các phần nửa mắt xích chẻ. Cho dầu chống dính lên các bề mặt ghép đôi của mắt xích chẻ.

2. Cho dầu chống dính vào những đường ren của mắt xích lăn gắn vít có mũ. Lắp mắt xích lăn vào và siết chặt các vít mũ dùng một chuỗi đường chéo nhau đến momen quay đã được nhà xản xuất chỉ định.

★

★ ★

BẢNG VỀ NHỮNG VẤN ĐỀ XẢY RA VỚI BÁNH XÍCH

Tham khảo hướng dẫn này để biết những nguyên nhân gây ra các vấn đề ở bánh xích.

Mòn nhanh ở chốt, dầu nối và mắt xích	1. Xích quá lỏng 2. Xích quá chặt 3. Xích không thẳng 4. Đĩa răng mòn nhiều 5. Vận hành ở tốc độ cao
Mòn nhanh ở các cạnh của răng đĩa, bánh dẫn hướng, và trục lăn.	1. Xích không thẳng. 2. Đĩa răng hoặc bánh dẫn hướng không thẳng. 3. Xích quá lỏng.
Mòn nhanh ở các cạnh của đĩa răng, bánh dẫn	1. Bánh xích không thẳng. 2. Đĩa răng hoặc bánh dẫn hướng và trục lăn, hướng không thẳng. 3. Xích quá lỏng.
Bánh xích làm đảo và hỏng các bộ phận khác.	1. Bánh xích quá lỏng. 2. Bánh dẫn hướng đông cứng ở vị trí sau.
Xích nhảy đĩa răng hoặc bị ném ra ngoài.	1. Bánh xích quá lỏng.
Xích ồn	1. Bánh xích quá lỏng.
Rác tập trung thường xuyên ở bánh xích	1. Bánh xích quá lỏng.
Mất công suất kéo	1. Bánh xích quá chặt.
Chạy dạt qua trái hoặc phải.	1. Một bánh xích chặt hơn bánh xích kia. 2. Xích không thẳng.
Mòn nhiều trên ổ trục dẫn động cuối và các miếng đán dầu.	1. Bánh xích quá chặt. 2. Bánh xích không thẳng.
Mòn nhiều trên khớp trục cần lái và thẳng	1. Bánh xích quá chặt. 2. Bánh xích không thẳng.

KIỂM TRA

CÂU HỎI

1. Các loại bánh xích kết nối khác với loại bánh xích phẳng như thế nào?
2. Giải thích ký hiệu "răng săn" ở đĩa răng dẫn động.
3. Tại sao bộ phận giữ dầu mỡ trên thiết bị điều chỉnh độ căng của bánh xích không nên bôi trơn?
4. Độ chùng thông thường của hầu hết các bánh xích thế nào?
   a. ½ inch (13 mm)
   b. 1½ inches (38 mm)
   c. 3 inches (76 mm)
5. Điều gì gây ra mài mòn nhanh ở các bộ phận bánh xích?
   a. Bánh xích quá lỏng.
   b. Bánh xích quá chặt
   c. Cả hai tình trạng trên
6. Khi chốt và đầu nối mòn thì đường mòn trên các răng đĩa liên quan cao hơn hay thấp hơn với các bộ phận mới?
7. Những chốt và đầu nối của bánh xích bị mòn có thể phục hồi lại như thế nào?
8. Điều gì xảy ra cho độ dài của bánh xích khi chốt và đầu nối bị mòn?
9. Bạn dùng thước dây để đo độ mòn của chốt và đầu nối như thế nào?

10. Chức năng của chốt chủ ở bánh xích thông thường là gì? Nó khác với các chốt khác như thế nào?

11. Chức năng của mắt xích chủ chẻ ở bánh xích dán kín và bôi trơn như thế nào? Nó khác với các mắt xích khác như thế nào?

12. Tìm một vấn đề bên trái bên dưới phù hợp với một nguyên nhân ở bên phải.

a. Mòn nhanh trên các cạnh của trục lăn và bánh dẫn hướng.	1. Bánh xích quá lỏng
b. Mòn nhiều ở bánh dẫn động sau.	2. Bánh xích không thẳng.
c. Bánh xích nhảy dĩa răng.	3. Bánh xích quá chặt.

TRẢ LỜI

1. Xích kết nối có chốt nối dài vào trong mũi khoét mặt mút. Điều này giúp tránh mài mòn.
2. Chỉ mỗi răng khác nhau gắn vào 1 đầu nối bánh xích khi nó quay. Điều này làm giảm độ mòn dĩa răng. (Dĩa răng có số răng lẻ).
3. Vì nó sẽ siết quá chặt bánh xích.
4. b – 1½ inches (38 mm)
5. c – Cả hai
6. Cao hơn
7. Bằng cách xoay 180^0

8. Bánh xích sẽ dài hơn.

9. Đo ngang qua vài chốt từ cạnh của chốt này qua cùng cạnh của chốt khác. Chia số đo được cho số mắt xích và so sánh với những giới hạn về độ mòn của nhà sản xuất

10. Cho phép mở ra dễ dàng khi tách bánh xích ra. Ở xích phẳng, mắt xích chủ có một đầu và được giữ yên bằng một vòng khuy. Ở bánh xích kết nối, nhận ra được chốt chủ nhờ mũi khoan ở cuối và được giữ yên do lắp có độ đôi trong mắt xích.

11. *Cho phép tháo ra dễ dàng khi tách bánh xích ra. Mắt* xích chủ chẻ là mắt xích trùm (khóa liên động), 2 miếng được giữ chặt với nhau bằng những chốt của mắt xích lăn.

12. a – 2; b – 3; c-1

★

★ ★

BẢNG CHUYỂN ĐỔI ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG

Hệ mét qua hệ Anh

CHIỀU DÀI

1 milimet = 0,039 37 inch ---------- in

1 mét = 3,281 foot ---------- ft

1 kilômet = 0,621 dăm Anh ---------- mi

DIỆN TÍCH

1 m^2 = 10,76 $feet^2$ ---------- ft^2

1 hecta = 2,471 acres ---------- acre

(hecta = 10.000 m^2)

KHỐI LƯỢNG (TRỌNG LƯỢNG)

1 kilôgram = 2,205 pounds ---------- lb

1 tấn (1.000 kg) = 1.102 short ton ---------- sh tn

THỂ TÍCH

1 mét khối = 35,31 $foot^3$ ..... ft^3

1 mét khối = 1,308 $yard^3$ ..... yd^3

1 mét khối = 28,38 bushel ---------- bu

1 lít = 0,028 38 bushel ---------- bu

1 lít = 1,057 quart ---------- qt

ÁP SUẤT

1 kilopascal = 0,145 pound/in^2 (psi) ---------- psi

(1 bar = 101,325 kilopascals)

ỨNG SUẤT

1 megapascal hay

1 newton/$milimet^2$ = 145 pound/in^2 (psi) ---- psi

(1 N/mm^2 = 1 Mpa)

CÔNG SUẤT

1 kilowat = 1,341 mã lực (550 ftlb/s) ---------- hp

(1wat = 1 Nm/giây)

NĂNG LƯỢNG (CÔNG)

1 joule = 0,000 947 8 British Thermal Unit - BTU

(1 j = 1 W.giây)

LỰC

1 newton = 0,2248 pounds force ---------- lb force

LỰC XOẮN HAY MÔMEN XOẮN

1 newton mét = 0,7376 pound-foot ---------- (lb-ft)

NHIỆT ĐỘ

$t_C = (t_F - 32) / 1.8$

Hệ Anh qua hệ mét

CHIỀU DÀI

1 inch = 25,4 milimet ..... mm

1 foot = 0,3048 mét ..... m

1 yard = 0,9144 mét ..... m

1 dăm Anh = 1,608 kilômet ..... km

DIỆN TÍCH

1 $foot^2$ = 0,0929 mét vuông ..... m^2

1 a = 0,4047 hecta ..... ha

(hecta = 10.000 m^2)

KHỐI LƯỢNG (TRỌNG LƯỢNG)

1 pound = 0,4535 kilôgram ..... kg

1 tấn (2.000 lb) = 0,9071 tấn ..... t

THỂ TÍCH

1 $foot^3$ = 0,028 32 mét khối ..... m^3

1 $yard^3$ = 0,7646 mét khối ..... m^3

1 bushel = 0,035 24 mét khối ..... m^3

1 bushel = 35,24 mét khối L

1 quart = 0,9464 lít L

1 gallon = 3,785 lít L

ÁP SUẤT

1 pound/$inch^2$ = 6,895 kilôpascal

= 0,06895 bar

ỨNG SUẤT

1 pound/in^2 (psi) = 0,006 895 megapascal MPa

hay newton/mm^2 N/mm^2

(1 N/mm^2 = 1 MPa)

CÔNG SUẤT

1 ngựa (mã lực) (550 ftlb/s) = 0,7457 kilôwat kW

(1wat = 1 Nm/giây)

NĂNG LƯỢNG (CÔNG)

1 British Thermal Unit = 1.055 joules ..... J

(1 j = 1 W giây)

LỰC

1 pound = 4,448 newtons ..... N

LỰC XOẮN HAY MÔMEN XOẮN

1 pound-foot = 1,356 newton-mét ..... N-m

NHIỆT ĐỘ

$t_F = 1,8 \times t_C + 32$

MỤC LỤC

PHẦN 1- LỐP XE Trang

Giới thiệu 6
Cấu trúc của lốp xe 8
Mã số của lốp xe 14
Kích thước lốp xe 16
Các mũi tên chỉ hướng trên lốp xe 18
Độ căng của lốp xe 19
Lốp xe có lớp bố xuyên tâm 19
Lốp xe có lớp bố nghiêng 25
Balát 30
Lốp xe đôi 53
Lốp xe trước của máy kéo và lốp xe nông cụ 58
Thay đổi loại và kích thước lốp xe 59
Những hư hỏng 59
Sửa chữa lốp xe 71
Cất giữ và xử lý lốp xe 79
Gắn và tháo lốp xe 82
Những hướng dẫn an toàn 84
I. Thay lốp xe nhỏ dùng cho xe công nông và xe tải 92
II. Thay lốp xe lớn ở xe công nông và xe tải 97
III. Những hướng dẫn thay lốp xe máy kéo nông nghiệp 101

IV. Thay lốp xe lớn cho máy thiết bị công nghiệp không chạy đường bằng 109
Tóm tắt 136
Kiểm tra 137

PHẦN 2 - BÁNH XÍCH

Giới thiệu 142
Vận hành 143
Lau sạch, kiểm tra và bôi trơn bánh xích 156
Điều chỉnh bánh xích 158
Miêu tả đặc trưng về mài mòn bánh xích 168
Sửa chữa bánh xích - hướng dẫn chung 180
Kiểm tra 204

Bảng chuyển đổi đơn vị đo lường 207

SỬ DỤNG - BẢO TRÌ LỐP VÀ BÁNH XÍCH

CHUNG THẾ QUANG - LƯU VĂN HY
NGUYỄN PHƯỚC HẬU - HUỲNH KIM NGÂN - ĐỖ TẤN DÂN

Chịu trách nhiệm xuất bản
TS. NGUYỄN XUÂN THỦY

Biên tập :NGÔ THANH LOAN
Trình bày : NGỌC XƯƠNG
Thiết kế bìa : MINH LONG
Sửa bản in : Nhóm biên soạn

NHÀ XUẤT BẢN GIAO THÔNG VẬN TẢI
80B Trần Hưng Đạo, Hà Nội
92 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Q.1, Tp. HCM, ĐT : 08.8241519

In 1000 cuốn khổ 14,5cm x 20,5cm tại Công ty in 27-7
Số ĐKKHXB *105/XB-QLXB* do Cục Xuất bản cấp
ngày *09.02.2004*
In xong và nộp lưu chiểu Quí 2 năm 2004.

SỬ DỤNG-BẢO TRÌ LỐP VÀ BÁNH XÍCH

sử dụng bảo trì lốp và bánh
1 004083 100304
21.000 VNĐ

NHÀ SÁCH THỊ NGHỆ
• 49-51 NGUYỄN BỈNH KHIÊM, P. ĐA KAO, Q.1, TP.HCM
• ĐIỆN THOẠI: 9103651 - 9105117 • FAX: 9104817
• E-mail : nhasachthinghe@vnws.com

8 935080 962844
Giá: 21.000 Đ