BỘ QUỐC PHÒNG

BỘ QUỐC PHÒNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 185/2017/TT-BQP	*Hà Nội, ngày 07 tháng 8 năm 2017*

THÔNG TƯ
Ban hành Quy chuẩn QCVN 10:2017/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với pháo phòng không

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 35/2013/NĐ-CP ngày 22 tháng 4 năm 2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Quốc phòng;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng;

Bộ trưởng Bộ Quốc phòng ban hành Thông tư ban hành Quy chuẩn QCVN 10:2017/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với pháo phòng không.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực quân sự, quốc phòng:

QCVN 10:2017/BQP, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với pháo phòng không.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 25 tháng 9 năm 2017 và được áp dụng thống nhất trong toàn quốc.

Điều 3. Cục trưởng Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Thượng tướng Bế Xuân Trường

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN 10:2017/BQP

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐỐI VỚI PHÁO PHÒNG KHÔNG

National technical regulation on safe work for Antiaircraft guns

HÀ NỘI - 2017

Mục lục

	Lời nói đầu
1	Quy định chung .....
1.1	Phạm vi điều chỉnh.....
1.2	Đối tượng áp dụng.....
1.3	Thuật ngữ và định nghĩa..... .....
1.4	Tài liệu viện dẫn.....
2	Quy định về kỹ thuật.....
3	Quy định về an toàn.....
3.1	Quy định khi sử dụng.....
3.2	Quy định về xếp dỡ, vận chuyển hành quân.....
3.3	Quy định về bảo đảm kỹ thuật.....
3.4	Quy định về cất giữ.....
4	Quy định về quản lý an toàn lao động trong sản xuất, nhập khẩu và sử dụng.....
4.1	Hồ sơ kỹ thuật gốc của pháo phòng không.....
4.2	Điều kiện đảm bảo an toàn đối với pháo phòng không sản xuất trong nước.....
4.3	Điều kiện đảm bảo an toàn đối với pháo phòng không nhập khẩu.....
4.4	Quản lý sử dụng an toàn pháo phòng không.....
4.5	Kiểm định, kiểm tra chất lượng pháo phòng không.....
5	Thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm.....
6	Trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân.....
7	Tổ chức thực hiện.....
	Phụ lục A. Tiêu chuẩn phân cấp nòng pháo.....
	Phụ lục B. Dưỡng kiểm tra cong nòng - Độ phình nòng cho phép.....
	Phụ lục C. Yêu cầu đối với bộ phận khóa nòng.....
	Phụ lục D. Các thông số cơ bản của bộ phận khóa nòng
	Phụ lục E. Yêu cầu đối với bộ phận nạp đạn.....
	Phụ lục F. Yêu cầu đối với bộ máng pháo, bệ trên.....

Phụ lục G. Yêu cầu đối với hãm lùi, giảm giật, giảm va và đỗi thế.....

Phụ lục H. Các thông số cơ bản của cơ cấu tầm - Hướng - Cân bằng.....

Phụ lục I. Yêu cầu đối với xe pháo.....

Phụ lục K. Yêu cầu đối với bộ phận máy ngắm.....

Lời nói đầu

QCVN 10:2017/BQP do Bộ Tham mưu/Tổng cục Kỹ thuật soạn thảo, Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng/Bộ Quốc phòng trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định và được ban hành theo Thông tư số /2017/TT-BQP ngày.... tháng... năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA QCVN 10:2017/BQP

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG ĐỐI VỚI PHÁO PHÒNG KHÔNG

National technical regulation on safe work for Antiaircraft guns

1 Quy định chung

1.1 Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định các yêu cầu kỹ thuật an toàn lao động trong khai thác pháo phòng không (sau đây gọi tắt là pháo): Pháo 57 mm (C60 và K59); Pháo 37-2 mm K65; Pháo 37-1 mm (K39 và K55) và Pháo 3У 23-2 mm hiện đang sử dụng trong Bộ Quốc phòng.

Quy chuẩn kỹ thuật này không áp dụng cho các loại pháo phòng không lắp, đặt trên các phương tiện thuỷ, trên xe và trên tàu bay.

1.2 Đối tượng áp dụng:

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến khai thác pháo phòng không tại Việt Nam.

1.3 Thuật ngữ và định nghĩa

Trong quy chuẩn này các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1 Pháo phòng không là bộ phận hợp thành của trang bị quân khí, gián tiếp dùng để tiêu diệt sinh lực, phương tiện kỹ thuật, phá hủy công trình trên mặt đất, trên không, trên biển.

1.3.2 Khai thác pháo là quá trình phục vụ luân phiên liên tục của pháo, kết hợp giữa làm việc, vận chuyển hành quân, cất giữ bảo quản và bị gián đoạn trong những trường hợp cần thiết để tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa.

Khai thác pháo gồm: Sử dụng pháo theo đúng chức năng, vận chuyển hành quân, bảo đảm kỹ thuật và cất giữ pháo.

1.3.2.1 Sử dụng pháo theo đúng chức năng là pháo được dùng để huấn luyện bộ đội, trực sẵn sàng chiến đấu và chiến đấu.

1.3.2.2 Vận chuyển hành quân là quá trình di chuyển pháo trong giai đoạn khai thác từ địa điểm này sang địa điểm khác bằng các phương tiện vận tải khác nhau.

1.3.2.3 Bảo đảm kỹ thuật pháo là tổng hợp các hình thức, biện pháp và hoạt động để duy trì và phục hồi tính năng chiến kỹ thuật, độ tin cậy và tuổi thọ của pháo. Bảo đảm kỹ thuật pháo gồm: Chuẩn bị sử

dụng; bảo quản; kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng; bảo dưỡng kỹ thuật; sửa chữa và niêm cất.

1.3.2.4 Cất giữ pháo là chế độ mà pháo không làm việc và cũng không có một chế độ vận hành riêng nào của pháo được tiến hành (trừ quay lốp, quay máy ngắm).

1.3.3 Nhà máy, xưởng, trạm và phân đội sửa chữa pháo phòng không là công trình quốc phòng, đảm bảo bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa các loại pháo phòng không và được tổ chức thành 3 cấp:

- Nhà máy thực hiện sửa chữa lớn;

- Xưởng thực hiện bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa vừa;

- Trạm, phân đội thực hiện bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa nhỏ.

1.3.4 Kho súng pháo, khí tài lục quân là cơ sở kỹ thuật trong hệ thống tổ chức ngành kỹ thuật Quân đội nhân dân Việt Nam; là nơi cất giữ súng pháo, khí tài, vật tư kỹ thuật của Quân đội. Kho súng pháo, khí tài lục quân có thể gồm một hay nhiều nhà kho và được tổ chức thành 3 cấp:

- Kho súng pháo, khí tài lục quân cấp chiến lược;

- Kho súng pháo, khí tài lục quân cấp chiến dịch;

- Kho súng pháo khí tài lục quân cấp chiến thuật.

1.3.4.1 Nhà kho pháo lâu bền là nhà kho được xây dựng đúng tiêu chuẩn kỹ thuật do Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng quy định và theo thiết kế của cơ quan chức năng.

1.3.4.2 Nhà kho pháo tạm là nhà kho quá độ, không bảo đảm tiêu chuẩn của nhà kho lâu bền.

1.3.4.3 Lán tạm chứa pháo là lán che để cất chứa pháo phòng không một thời gian ngắn.

1.3.5 Bảo quản pháo là tiến hành kiểm tra và lau chùi, bổ sung dầu mỡ... nhằm duy trì chất lượng, đồng bộ, hình thức hiện có của pháo.

1.3.6 Bảo dưỡng kỹ thuật pháo là tiến hành định kỳ hoặc không định kỳ các công việc như: Kiểm tra thay dầu mỡ, điều chỉnh các tham số kỹ thuật, khắc phục hoặc thay thế các chi tiết, phụ tùng bị hư hỏng hay hết tuổi thọ kỹ thuật và thực hiện các nội dung khác theo tài liệu hướng dẫn của nhà sản xuất và Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng nhằm duy trì tính năng chiến thuật, kỹ thuật, độ tin cậy, phục hồi dự trữ kỹ thuật và phòng ngừa hỏng hóc trong quá trình bảo quản, sử dụng pháo. Bảo dưỡng kỹ thuật pháo có 2 hình thức:

- Bảo dưỡng kỹ thuật định kỳ;

- Bảo dưỡng kỹ thuật không định kỳ.

1.3.7 Sửa chữa pháo là tiến hành tổng hợp các hình thức, biện pháp nhằm khắc phục những hư hỏng, phục hồi và duy trì tính năng chiến

thuật, kỹ thuật, tuổi thọ kỹ thuật, độ tin cậy, tính đồng bộ của pháo đã bị tiêu hao hoặc mất đi trong quá trình khai thác. Sửa chữa pháo được phân làm 3 mức:

- Sửa chữa lớn;
- Sửa chữa vừa;
- Sửa chữa nhỏ.

1.3.8 Khu vực bảo quản, bảo dưỡng, sửa chữa pháo là khu vực ngoài trời hoặc trong nhà được phép dùng để lau chùi, tháo lắp, kiểm tra, sửa chữa pháo.

1.3.9 Trường bắn pháo là khu vực: Không nằm trong quy hoạch xây dựng khu dân cư, các công trình quân sự, dân sự; nằm trong quy hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt; phải xa vùng dân cư, làng mạc, các công trình dân sự, quân sự theo quy định; thuận tiện trong cơ động di chuyển pháo đồng thời thỏa mãn các điều kiện kỹ thuật và an toàn.

1.3.10 Khu vực cảnh giới là khu vực mà những sản phẩm cháy (nổ) sinh ra khi bắn pháo còn đủ cường độ gây tác hại đến người, các công trình và phương tiện.

1.4 Tài liệu viện dẫn

1.4.1 Điều lệ công tác kỹ thuật quân khí Quân đội nhân dân Việt Nam ban hành kèm theo Thông tư số 27/2011/TT-BQP ngày 17 tháng 3 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

1.4.2 Quy định về kho súng pháo, khí tài lục quân Quân đội nhân dân Việt Nam ban hành kèm theo Thông tư số 03/2011/TT-BQP ngày 25 tháng 01 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

1.4.3 Thông tư số 267/2013/TT-BQP ngày 31/12/2013 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng quy định quản lý, bảo đảm kỹ thuật cho vũ khí, khí tài, đạn dược lục quân ở đơn vị.

1.4.4 Quy định quản lý, bảo đảm kỹ thuật cho vũ khí, khí tài, đạn dược lục quân ở biển đảo ban hành kèm theo Thông tư số 194/2014/TT-BQP ngày 26 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

1.4.5 Khi các nội dung viện dẫn sử dụng trong quy chuẩn được sửa đổi, bổ sung hoặc ban hành thay thế thì sẽ thực hiện theo tài liệu được ban hành mới nhất.

2 Quy định về kỹ thuật

2.1 Pháo phòng không phải bảo đảm các yêu cầu

2.1.1 Bảo đảm các đặc tính kỹ thuật tối thiểu theo yêu cầu kỹ thuật của pháo phòng không cấp 2.

2.1.2 Bảo đảm các yêu cầu tối thiểu theo Quy định về kho súng pháo, khí tài lục quân Quân đội nhân dân Việt Nam ban hành kèm theo Thông tư số 03/2011/TT-BQP ngày 25 tháng 01 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

2.1.3 Bảo đảm các yêu cầu tối thiểu theo Thông tư số 267/2013/TT-BQP ngày 31 tháng 12 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng Quy định quản lý, bảo đảm kỹ thuật cho vũ khí, khí tài, đạn dược lục quân ở đơn vị.

2.1.4 Bảo đảm các yêu cầu tối thiểu theo Quy định quản lý, bảo đảm kỹ thuật cho vũ khí, khí tài, đạn dược lục quân ở biển đảo ban hành kèm theo Thông tư số 194/2014/TT-BQP ngày 26 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Quốc phòng.

2.2 Phân cấp chất lượng

2.2.1 Cấp 1: Pháo còn mới, chưa qua sử dụng hoặc đã sử dụng nhưng còn tốt, chưa có hư hỏng, bảo đảm chiến đấu tốt.

2.2.2 Cấp 2: Pháo còn tốt, đã qua sử dụng hoặc đã qua sửa chữa, có thể có hư hỏng nhẹ nhưng không ảnh hưởng đến sử dụng chiến đấu.

2.2.3 Cấp 3: Pháo có hư hỏng tới mức cần sửa chữa vừa.

2.2.4 Cấp 4: Pháo có hư hỏng tới mức cần sửa chữa lớn.

2.2.5 Cấp 5: Pháo hư hỏng không thể sửa chữa được hoặc sửa chữa không kinh tế.

2.2.6 Pháo cấp 1, 2, 5 là những cấp chính thức xác định tình trạng kỹ thuật của pháo; pháo cấp 3, 4 là những cấp tạm thời xác định tình trạng kỹ thuật của pháo để tiến hành sửa chữa vừa, sửa chữa lớn. Sau khi sửa chữa xong, căn cứ tiêu chuẩn cụ thể để phân cấp pháo theo các cấp chính thức.

Các pháo có chất lượng cấp 1 hoặc cấp 2 mới được sử dụng huấn luyện, trực sẵn sàng chiến đấu và chiến đấu.

2.3 Yêu cầu pháo khi sử dụng

2.3.1 Nòng pháo

2.3.1.1 Độ mòn buồng đạn nằm trong giới hạn của nòng cấp 2 theo quy định tại Phụ lục A. Nòng không có vết nứt, vết lõm, nếu có vết lõm thì độ lõm không sâu quá độ sâu cho phép theo đồ thị vết lõm; bệ ni vô không sây sát (pháo 37-2 mm K65; pháo 37-1 mm K39 và K55).

2.3.1.2 Loa đầu nòng không bị bẹp, thủng, cố định chắc chắn với nòng. Độ lỏng dọc trục của nòng trong hộp nòng không lớn hơn 0,08 mm (pháo 3У 23-2 mm).

2.3.1.3 Bên trong lòng nòng có gỉ nhẹ nhưng không được sầy gợn, không có vết nứt. Nòng không bị cong, độ phình nòng trong giới hạn cho phép theo quy định tại Phụ lục B.

2.3.2 Bộ phận khóa nòng, đóng mở khóa tự động và phát hỏa

2.3.2.1 Khóa nòng chuyển động êm, không vướng kẹt. Cơ cấu đóng mở khóa nòng bằng tay làm việc tốt, không rung giật. Yêu cầu đối với bộ phận khóa nòng, đóng mở khóa tự động và phát hỏa theo quy định tại Phụ lục C.

2.3.2.2 Khe hở giữa mặt gương khóa nòng và đít vỏ đạn, độ nhô kim hỏa và độ sa khóa nòng theo quy định tại Phụ lục D.

2.3.3 Bộ phận nạp đạn

Các cơ cấu bộ phận làm việc tốt, không hỏng hóc. Yêu cầu đối với bộ phận nạp đạn theo quy định tại Phụ lục E.

2.3.4 Máng pháo

Máng pháo không được cong vênh, bẹp, méo, gỉ rỗ, lắp các bộ phận trên máng dễ dàng, không ảnh hưởng tới chuyển động. Yêu cầu đối với máng pháo theo quy định tại Phụ lục F.

2.3.5 Bộ phận hãm lùi, giảm giật, giảm va và đổi thế

2.3.5.1 Các ống không bị bẹp méo, không được rò dầu. Dầu có trong ống hãm lùi, giảm va và đổi thế không được biến chất và phải đủ dung tích theo quy định tại Phụ lục G.

2.3.5.2 Các chi tiết phải được cố định chắc chắn, không được lỏng dọc hay lỏng ngang.

2.3.5.3 Chuyển thế pháo từ thế hành quân sang thế chiến đấu và ngược lại phải dễ dàng.

2.3.5.4 Yêu cầu đối với bộ phận hãm lùi, giảm giật, giảm va và đổi thế theo quy định tại Phụ lục G.

2.3.6 Cơ cấu tầm, hướng, cân bằng

2.3.6.1 Cơ cấu tầm hướng phải bảo đảm quay êm, đều, không vướng kẹt và phải cố định chắc chắn trên mâm pháo.

2.3.6.2 Các cặp bộ truyền bánh răng trong cơ cấu tầm, hướng không bị sứt mẻ, gãy răng, các vòng bi không bị rơ mòn.

2.3.6.3 Lực tay quay, độ rơ, khe hở và phạm vi làm việc của cơ cấu tầm, hướng theo quy định tại Phụ lục H.

2.3.6.4 Cơ cấu cân bằng phải cố định chắc chắn trên pháo, làm việc êm ở mọi góc tầm. Ống cân bằng không bị bẹp méo; lò xo cân bằng không bị yếu, gẫy; cán lò xo cân bằng không bị cong, gỉ rỗ, ren không bị hỏng.

2.3.7 Xe pháo

2.3.7.1 Xe pháo phải đảm bảo hành quân và chiến đấu được, các yêu cầu theo quy định tại Phụ lục I. Bánh xe phải quay nhẹ nhàng trên trục

nhưng không được rơ lỏng, phanh pháo làm việc tốt, lốp pháo bảo đảm chất lượng theo quy định kỹ thuật bánh xe.

2.3.7.2 Ghế pháo thủ không được rơ lỏng.

2.3.7.3 Giường pháo không nứt, thủng.

2.3.8 Máy ngắm

2.3.8.1 Máy ngắm làm việc tốt, không hỏng hóc, sơn không bị bong tróc; giá máy ngắm cố định chắc chắn trên pháo, không rơ lỏng; các chỉ số, vòng vạch khắc rõ, không bị mờ, mất; chiếu sáng máy ngắm tốt. Kính ngắm cao xạ còn tốt, không bị mờ mốc.

2.3.8.2 Các thông số độ rơ, lỏng, lực quay của các bộ phận máy ngắm theo quy định tại Phụ lục K.

3 Quy định về an toàn

3.1 Quy định khi sử dụng

3.1.1 Yêu cầu chung

3.1.1.1 Sử dụng pháo đúng mục đích, đúng tính năng, tác dụng của từng loại.

3.1.1.2 Sử dụng pháo phải theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất và quy định của Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng. Tuân thủ nghiêm ngặt các quy định kỹ thuật, quy tắc an toàn đối với từng loại pháo, quy định an toàn điện khi sử dụng hệ thống dẫn động bằng điện (đối với các pháo có hệ thống dẫn động điện). Không nút nòng pháo; không đùa nghịch khi đang sử dụng pháo; không bắn quá chế độ hoả lực quy định.

3.1.1.3 Cấm tự ý sửa chữa, thay đổi kết cấu pháo khi chưa được sự đồng ý của cấp có thẩm quyền.

3.1.1.4 Pháo khi sử dụng phải đủ chi tiết, cơ cấu, cụm, bộ phận và không bị hỏng; các cụm, chi tiết lắp ghép với nhau chắc chắn, hoạt động trơn tru, tin cậy, pháo đạt chất lượng tối thiểu cấp 2.

3.1.1.5 Chuẩn bị đủ lực lượng và phương tiện, dụng cụ theo quy định với từng loại pháo.

Lực lượng sử dụng pháo phải được đào tạo, huấn luyện về chuyên ngành và về an toàn khi sử dụng pháo.

3.1.1.6 Trước khi sử dụng pháo, người sử dụng phải được phổ biến kế hoạch và huấn luyện các quy trình, quy định, quy tắc an toàn.

3.1.2 Yêu cầu khi huấn luyện

3.1.2.1 Chỉ được sử dụng pháo và những bộ phận đã được hướng dẫn và có người phụ trách để học tập, huấn luyện.

3.1.2.2 Khi học thao tác phải kiểm tra theo nội dung kiểm tra binh khí và làm đúng yếu lĩnh động tác đã hướng dẫn.

3.1.2.3 Khi học binh khí phải kiểm tra kỹ bộ phận cần học. Nếu tháo lắp phải chuẩn bị đầy đủ, đúng dụng cụ và chấp hành đúng quy tắc, quy trình tháo lắp.

3.1.2.4 Phải dùng đạn giả để học tập, huấn luyện. Tuyệt đối cấm sử dụng đạn thật để học tập, huấn luyện.

3.1.2.5 Không kéo tay mở khóa nòng rồi đạp cò.

3.1.3 Yêu cầu khi bắn đạn thật

3.1.3.1 Phải thông báo phương án, kế hoạch bắn pháo bằng văn bản gửi chính quyền địa phương và các đơn vị đóng quân trên địa bàn xung quanh khu vực bắn. Trong quá trình thực hiện không cho người không có nhiệm vụ và gia súc vào khu vực bắn.

3.1.3.2 Chuẩn bị khu vực bắn bảo đảm các yêu cầu kỹ thuật và an toàn theo quy định.

3.1.3.3 Lực lượng, phương tiện, dụng cụ phục vụ bắn phải đủ theo quy định với từng loại pháo.

3.1.3.4 Pháo phải có chất lượng cấp 1 hoặc cấp 2; pháo phải ở thế chiến đấu chắc chắn, các kích chuyển thế được kê chắc chắn; các bộ phận của pháo sạch sẽ, đảm bảo chắc chắn không có vật gì trong nòng pháo và hoạt động tốt.

3.1.3.5 Khi bắn phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định kỹ thuật, quy tắc an toàn đối với từng loại pháo của nhà sản xuất và Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng, phải kịp thời chỉnh sửa các hư hỏng phát sinh. Trong quá trình bắn phải tuân thủ các tín hiệu, ký hiệu hiệp đồng theo quy định.

Kịp thời làm nguội nòng khi nhiệt độ nòng trong khoảng 250 °C đến 400 °C (sau khi bắn từ 40 đến 50 phát trong hai phút).

3.1.3.6 Khi lấy đạn ra khỏi hòm và khi nạp đạn vào đường tống đạn phải chấp hành nghiêm các quy định an toàn khi tiếp xúc với đạn dược; phải lau, kiểm tra đạn theo quy định; khi nạp đạn, đặc biệt là khi bắn ở góc tầm cao phải nạp đúng yếu lĩnh động tác.

3.1.3.7 Khi bắn, pháo thủ không được đứng trong vùng hất vỏ đạn; không được đứng trước lá chắn (pháo 57 mm C60 và K59)). Các thành viên khác phải ngồi vào hầm, hào phía sau pháo không nhỏ hơn 15 m, vị trí cụ thể do trường bắn quy định.

3.1.3.8 Khi bắn theo dõi độ lùi và hoạt động của pháo, nếu thấy lùi ngắn, lùi dài hoặc có bộ phận chuyển động không bình thường phải ngừng bắn để sửa chữa. Sau mỗi đợt bắn phải kiểm tra, hiệu chỉnh lại đường ngắm và bọt nước giường pháo bảo đảm đạt thông số quy định.

3.1.3.9 Khi bắn nếu đạn không nổ thì chờ ít nhất 2 phút sau đó cho tháo đạn ra khỏi pháo.

3.1.4 Yêu cầu sau khi sử dụng

3.1.4.1 Hàng ngày sau khi học tập, ngay ở thao trường, bãi tập người được giao quản lý, sử dụng phải kiểm tra pháo và kịp thời báo cáo những hư hỏng, mất mát (nếu có); khi về doanh trại phải tiến hành bảo quản đúng chế độ và cất giữ pháo vào đúng nơi quy định.

3.1.4.2 Sau khi bắn đạn thật (huấn luyện, chiến đấu)

3.1.4.2.1 Sau khi sử dụng (bắn) xong phải kiểm tra pháo còn đạn hay không, nếu còn phải tháo đạn ra khỏi pháo; thực hiện đầy đủ nội dung bảo quản quy định đối với từng loại pháo.

3.1.4.2.2 Kiểm tra, xử lý triệt để, đúng quy tắc an toàn đối với đạn dược bắn không nổ tại trường bắn.

3.1.4.2.3 Tổ chức thu hồi, kiểm tra nắm chắc tình hình số lượng, chất lượng, đồng bộ, bao gói đạn dược còn lại sau sử dụng và tiến hành bảo quản, cất giữ theo quy định; thu hồi hòm không, vỏ đạn về đơn vị làm thủ tục nhập kho.

3.2 Quy định về xếp dỡ, vận chuyển hành quân

3.2.1 Yêu cầu chung

3.2.1.1 Vận chuyển hành quân pháo phải có kế hoạch được cấp có thẩm quyền phê duyệt và phải có người chỉ huy. Người chỉ huy có trách nhiệm tổ chức, điều hành quá trình xếp dỡ, vận chuyển bảo đảm an toàn.

3.2.1.2 Người chỉ huy, người điều khiển phương tiện, người bốc xếp phải thực hiện nghiêm quy trình kỹ thuật xếp dỡ, vận chuyển đối với từng loại pháo và từng loại phương tiện vận chuyển (sắp xếp, kê chèn, chằng buộc, khoá móc kéo) để bảo đảm chắc chắn, an toàn pháo.

3.2.1.3 Phương tiện dùng để xếp dỡ, vận chuyển pháo phải có chất lượng tốt, có đủ bạt che mưa nắng, dụng cụ chằng buộc, dụng cụ chữa cháy, chiếu sáng; phải kiểm tra vận hành thử bảo đảm hoạt động tốt mới được sử dụng; phải tiếp đủ nhiên liệu trước khi xếp pháo lên phương tiện vận chuyển.

3.2.1.4 Pháo, trước khi vận chuyển phải kiểm tra hệ thống phanh, khoá hành quân, khoá chốt móc xe kéo bảo đảm chắc chắn, an toàn khi vận chuyển. Pháo xếp trên thùng xe, trên tàu phải cố định bộ phận hành quân, có tấm kê chèn và dây chằng buộc chắc chắn, bảo đảm không xê dịch khi phương tiện vận hành.

3.2.1.5 Không được xếp pháo với các vật dễ nổ, cháy, hoá chất ăn mòn trên cùng một phương tiện vận chuyển hoặc cùng một toa xe.

3.2.1.6 Trước khi xếp dỡ pháo, phương tiện vận chuyển phải tắt máy, phanh, chèn bánh, thả neo (với phương tiện thuỷ), bắc cầu lên xuống chắc chắn, an toàn, khoá ghi đường sắt dẫn vào các toa tàu đang xếp dỡ.

3.2.1.7 Trọng lượng pháo trên phương tiện vận chuyển và thiết bị nâng hạ không được vượt quá tải trọng quy định của phương tiện, thiết bị.

3.2.1.8 Xếp dỡ pháo ban đêm phải bảo đảm đủ ánh sáng; nơi xếp dỡ phải trang bị đủ các phương tiện, dụng cụ chữa cháy.

3.2.2 Yêu cầu khi xếp dỡ

3.2.2.1 Khi xếp dỡ pháo lên phương tiện vận chuyển phải phanh, chèn bánh, chằng buộc chắc chắn và mọi người phải đứng ở khoảng cách an toàn theo quy định.

3.2.2.2 Khi xếp dỡ pháo lên xuống phương tiện vận chuyển phải chấp hành nghiêm quy định an toàn trong xếp dỡ của ngành vận tải.

3.2.3 Yêu cầu khi vận chuyển bằng sức người

3.2.3.1 Không vận chuyển quá sức người (trung bình không quá 40 kg/người); dụng cụ khiêng gánh phải tốt và chắc chắn.

3.2.3.2 Khi kéo đẩy pháo phải có người theo dõi chèn bánh pháo bảo đảm an toàn.

3.2.4 Yêu cầu khi vận chuyển bằng phương tiện thô sơ

3.2.4.1 Phương tiện vận chuyển thô sơ phải tốt, chắc chắn; người điều khiển phải sử dụng thành thạo các phương tiện, súc vật thồ phải được thuần hoá. Không được xếp quá 2/3 trọng tải của phương tiện.

3.2.4.2 Vận chuyển pháo bằng súc vật kéo, thồ khi qua chỗ đông người, khi tránh xe cơ giới người điều khiển phải dắt súc vật. Khi nghỉ đỗ dọc đường phải cách chỗ đông người, phải chèn bánh, tháo súc vật ra khỏi xe, bỏ thồ hàng ra khỏi súc vật, các phương tiện phải đỗ phân tán cách nhau ít nhất 10 m.

3.2.5 Yêu cầu khi vận chuyển bằng ô tô

3.2.5.1 Không được chuyên chở hoặc kéo pháo quá trọng tải của ô tô; không vận chuyển pháo trên thùng xe ben. Ô tô chạy phải đúng tốc độ với từng loại pháo và từng loại đường vận chuyển.

3.2.5.2 Khi kéo pháo bằng ô tô, phía trước xe kéo phải có biển báo "XE KÉO PHÁO" nền đỏ chữ trắng và bắt chắc chắn ở bên phải bađờxốc. Trên mỗi xe kéo pháo phải cắm 1 (một) cờ hiệu đuôi nheo màu đỏ ở đầu ngoài cùng phía bên phải bađờxốc, phải cắm kết nối với đèn phanh hơi của pháo (với loại pháo có phanh hơi); phải có dấu hiệu dễ nhận biết buộc vào đầu nòng pháo để phương tiện đi sau biết. Khoảng cách giữa hai xe kéo, chở pháo khi vận chuyển hành quân từ 25 m đến 30 m; sau khi hành quân từ 15 km đến 20 km phải dừng xe lại kiểm tra xe, pháo

Pháo thủ không được ngồi trên pháo mà chỉ ngồi trong buồng lái và trên thùng của xe kéo pháo.

3.2.5.3 Các bộ phận của pháo có bánh xe phải để ở thế hành quân, móc kéo phải khoá chốt chắc chắn, có đủ phanh khi vận chuyển.

3.2.5.4 Không đứng trước xe khi xe đang xuống dốc hoặc sau xe khi xe đang lên dốc; không đứng trước và sau xe về phía dưới dốc khi xe đỗ trên dốc. Tuyệt đối không dùng xe đẩy pháo lùi, khi lùi phải cắt pháo ra khỏi xe để đẩy.

3.2.5.5 Thường xuyên kiểm tra, theo dõi chuyển động của các bánh xe pháo, bộ phận giảm xóc; theo dõi việc cố định trên xe, các chốt cố định của xe kéo, móc kéo và nòng pháo, bánh xe.

3.2.5.6 Duy trì tốc độ kéo pháo không vượt quá tính năng của pháo. Khi kéo pháo với tốc độ lớn, đến quãng đường ngoặt, những đoạn đường khó phải giảm tốc độ.

3.2.5.7 Kiểm tra độ cao của xe, pháo khi đi qua gầm cầu, đường dây điện cao thế, đường dây thông tin không để pháo bị va quệt vào. Kiểm tra nhiệt độ của bánh xe, bánh pháo, nếu quá nóng phải tìm mọi cách làm nguội.

3.2.5.8 Khi hành quân qua một số khu vực đặc biệt

3.2.5.8.1 Khi qua đoạn đường hiểm trở, phải nắm đặc điểm của đoạn đường, phổ biến cho pháo thủ và quy định rõ người dẫn xe, vị trí pháo thủ; khi đội hình qua hết, phải kiểm tra, nắm tình hình rồi mới hạ lệnh hành quân.

3.2.5.8.2 Khi qua cầu yếu, phải kiểm tra nắm chất lượng, trọng tải của cầu; khi không phải cắt pháo, phải chỉ định người dẫn xe và cho pháo thủ xuống đi sau pháo; khi phải cắt pháo thì phải bố trí lực lượng đẩy từng xe một và cử người cảnh giới hai bên cầu; khi cả đội hình đã qua cầu phải kiểm tra, nắm tình hình rồi mới hạ lệnh hành quân.

3.2.5.8.3 Khi qua ngầm, phải kiểm tra, cắm lộ tiêu nhất là ban đêm; người chỉ huy điều khiển từng xe cho vượt; xe trước lên khỏi dốc ngầm mới cho xe sau xuống ngầm; khi cả đội hình đã qua ngầm phải kiểm tra, nắm tình hình rồi mới hạ lệnh hành quân.

3.2.5.8.4 Khi qua phà, người chỉ huy phải trực tiếp nắm tình hình, xác định vị trí chỉ huy cho xe xuống phà và các biện pháp bảo đảm an toàn; phải phổ biến cho pháo thủ và quy định rõ người dẫn xe, thứ tự lên xuống phà. Khi lên xuống phà bằng cầu vệt, khoảng cách giữa hai cầu vệt phải bằng khoảng cách giữa hai bánh của xe, pháo.

3.2.5.8.5 Khi qua đường sắt, những nơi không có trạm chắn đường, phải kiểm tra nắm giờ tàu chạy, nếu sát giờ tàu đến thì phải chờ tàu chạy qua qua rồi mới hạ lệnh vượt; phải có xe dự phòng để thay thế xe yếu hoặc xe chết máy khi cần thiết, đồng thời phải cử người chắn tàu ở hai phía

đường sắt (cự ly cách chỗ vượt khoảng 500 m) để chắn tàu dừng lại khi có sự cố.

3.2.5.9 Nơi nghỉ dừng đỗ xe phải xa chỗ đông người, khi dừng đỗ phải tắt máy, hãm phanh, chèn bánh xe và bánh pháo và kiểm tra xem xét các cụm cơ cấu của pháo.

Khi dừng xe, pháo thủ không nhảy ra khỏi xe về phía trái đường; khi khởi động xe phải quan sát xung quanh và nghe lệnh của chỉ huy xe, không lùi xe khi không có chỉ huy xe.

3.2.6 Yêu cầu khi vận chuyển bằng xe lửa

Khi vận chuyển pháo bằng xe lửa phải kê, chèn và chằng buộc chắc chắn. Người áp tải và lực lượng bảo vệ phải thường xuyên kiểm tra việc chấp hành các quy định an toàn.

3.2.7 Yêu cầu khi vận chuyển bằng tàu, thuyền

3.2.7.1 Cấm chở nhiên liệu và các loại hàng hóa dễ cháy nổ khác trong khoang chứa pháo.

3.2.7.2 Cấm đun nấu, hút thuốc, bật lửa trong khoang chứa pháo; chiếu sáng phải dùng đèn pin hoặc đèn nguồn ắc quy, nguồn điện cố định trên tàu.

3.2.7.3 Pháo vận chuyển bằng phương tiện thuỷ phải xếp riêng khối, phải chằng, chèn, dùng tăng - đơ xiết chắc chắn.

3.2.7.4 Phải có biện pháp chống nước rò rỉ vào khoang chứa pháo.

3.2.7.5 Người áp tải và lực lượng bảo vệ phải thường xuyên kiểm tra việc chấp hành các quy định an toàn vận chuyển pháo bằng phương tiện thủy.

3.2.8 Yêu cầu khi vận chuyển bằng tàu bay

Khi vận chuyển pháo bằng tàu bay phải chấp hành các quy định của Ngành Hàng không, hướng dẫn kỹ thuật của Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng.

3.3 Quy định về bảo đảm kỹ thuật

3.3.1 Yêu cầu về kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng

3.3.1.1 Kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng phải thực hiện theo đúng quy trình kỹ thuật và quy định an toàn. Tuyệt đối chấp hành sự hướng dẫn của người chỉ huy.

3.3.1.2 Sử dụng đúng dụng cụ, phương tiện chuyên dùng cho từng loại pháo và từng công việc kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng.

3.3.1.3 Pháo đưa ra kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng ngày nào phải làm xong ngày đó, không để lưu lại ở lán (vị trí) kiểm tra, kiểm định.

3.3.1.4 Phải tổ chức thu gom, xử lý đúng quy định phế liệu không sử dụng lại được.

3.3.1.5 Kiểm tra kỹ thuật, kiểm định chất lượng pháo phải do cán bộ, nhân viên quân khí và người được giao quản lý, sử dụng pháo thực hiện.

3.3.2 Yêu cầu về bảo dưỡng

3.3.2.1 Chỉ được đưa vào trạm sửa chữa những loại pháo đã qua kiểm tra kỹ thuật xác định là an toàn và có đủ các điều kiện để bảo dưỡng.

3.3.2.2 Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật, quy định an toàn; sử dụng đúng dụng cụ, phương tiện trong dây chuyền bảo dưỡng từng loại pháo.

3.3.2.3 Chấp hành nghiêm quy tắc an toàn khi làm việc với pháo; quy định an toàn, vệ sinh lao động; phế liệu không sử dụng lại được phải tổ chức thu gom và xử lý đúng quy định.

3.3.2.4 Bảo dưỡng phải do cán bộ kỹ thuật, thợ sửa chữa pháo thực hiện dưới sự chỉ huy của trạm trưởng, xưởng trưởng và chỉ đạo của cơ quan kỹ thuật.

3.3.3 Yêu cầu về sửa chữa

3.3.3.1 Chỉ những thợ sửa pháo được huấn luyện, học tập, làm thử, kiểm tra sát hạch, chỉ khi đã nắm chắc và thực hành thành thạo công việc và được huấn luyện về an toàn, vệ sinh lao động kiểm tra đạt yêu cầu mới được thực hiện nhiệm vụ sửa chữa pháo theo dây chuyền của quy trình công nghệ.

3.3.3.2 Thực hiện theo đúng quy trình công nghệ và quy tắc an toàn sửa chữa pháo; phải kiểm tra, vận hành máy móc trang thiết bị, dụng cụ trước khi sử dụng, bảo đảm sử dụng thành thạo, an toàn mới tiến hành sửa chữa.

3.3.3.3 Sử dụng đúng dụng cụ, phương tiện chuyên dùng cho từng loại pháo và từng loại công việc sửa chữa; bàn (giá) công nghệ sửa chữa phải vững chắc, các bộ phận truyền động của máy phải có thiết bị bảo hiểm; nguồn điện, thiết bị điện phải được che chắn bảo vệ, dây dẫn điện phải có vỏ bọc và bảo đảm an toàn khi làm việc, thiết bị dùng điện phải có dây tiếp đất. Đầu mỗi ca làm việc, người sử dụng phải kiểm tra và chạy thử không tải các thiết bị; cấm sửa chữa, lau chùi, bảo dưỡng thiết bị, máy móc khi đang hoạt động.

3.3.3.4 Tổ chức các phân xưởng sửa chữa phải theo đúng quá trình công nghệ sửa chữa pháo; phương tiện, dụng cụ và các cụm bộ phận, chi tiết của pháo phải sắp xếp ngăn nắp tránh hư hỏng, mất mát.

3.3.3.5 Thực hiện nghiêm quy định an toàn, vệ sinh lao động; quy định an toàn bắn kiểm tra pháo sau sửa chữa.

3.3.3.6 Tập trung vật tư, phế liệu không sử dụng lại được vào nơi quy định, cuối ngày chuyển ra vị trí quy định để xử lý.

3.4 Quy định về cất giữ

3.4.1 Yêu cầu cất giữ trong nhà kho

3.4.1.1 Pháo có đủ các chi tiết, bộ phận, dầu hơi đúng yêu cầu kỹ thuật; các bộ phận đàn hồi (lò xo, trục vặn, giảm xóc, nhíp hãm...) phải ở thế nghỉ; kim hỏa ở vị trí nghỉ (đã mổ cò); các bộ phận của máy ngắm ở vị trí "0"; phanh cơ khí ở thế nghỉ; nòng pháo để ở góc tầm cao nhất (pháo 57 mm C60 và K59; pháo 37-2 mm K65; pháo 37-1 mm K39 và K55 để ở góc tầm 70°), nếu nơi cất giữ hạn chế về chiều cao thì để nòng pháo ở góc tầm cao nhất cho phép; càng pháo gập lại ở thế hành quân.

3.4.1.2 Pháo cất giữ theo chủng loại, cấp chất lượng, đặc điểm cấu tạo, nước sản xuất, chất liệu và phương pháp bao gói.

3.4.1.3 Pháo dùng để nghiên cứu, thí nghiệm, huấn luyện, làm mẫu không dùng cho chiến đấu phải được cất giữ riêng; pháo đã có quyết định loại khỏi trang bị phải được sắp xếp đúng nơi quy định.

3.4.1.4 Sắp xếp pháo thành một dãy hoặc hai dãy; khoảng cách giữa hai dãy pháo từ 3 m đến 5 m. Pháo có hệ thống truyền động thủy lực khi kê kích phải để thăng bằng.

3.4.1.5 Kê 4 trụ kê dưới giường pháo để lốp pháo cách mặt đất từ 10 cm đến 15 cm (pháo 57 mm C60 và K59; pháo 37-2 mm K65; pháo 37-1 mm K39 và K55).

Kê 3 trụ kê đối với pháo 3У 23-2 mm, kích phải thu lên hết nấc và hãm lại (không được kê dưới các đế kích).

3.4.1.6 Mỗi khẩu pháo phải có biển ghi các nội dung sau: Số hiệu pháo, cấp chất lượng, thời gian đưa vào cất giữ, ngày tháng năm bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa, niêm cất.

3.4.2 Yêu cầu cất giữ ngoài lán tạm

Pháo cất giữ ngoài lán tạm phải che chắn chống mưa nắng và tuân theo các quy định tại 3.4.1.

Lán tạm phải được chống sét theo quy định tại 3.4.4.4; phải có đường thuận tiện cho việc vận chuyển, cấp phát, tiếp nhận pháo; phải có dụng cụ, thiết bị chống, chữa cháy.

3.4.3 Yêu cầu cất giữ ở trận địa

3.4.3.1 Pháo phải được che mưa, che nắng; nơi đặt phải cao, thoáng, tránh những nơi ẩm ướt, thuận lợi cho việc sử dụng.

3.4.3.2 Sau mỗi buổi tập phải tháo hết đạn trong pháo, đưa pháo về trạng thái nghỉ, tiến hành bảo quản theo quy định. Không được nút nòng hay bảo quản bằng mỡ lòng nòng pháo.

3.4.3.3 Không được đưa pháo chưa rõ nguồn gốc ra ngoài trận địa để sử dụng thao tác hay học tập.

3.4.4 Yêu cầu với nhà kho cất giữ

3.4.4.1 Nhà kho cất giữ pháo được xây dựng bằng vật liệu không cháy bậc 1 chịu lửa và đạt tiêu chuẩn yêu cầu của xây dựng. Những trường hợp khác Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng hướng dẫn riêng.

3.4.4.2 Nền nhà kho cất giữ pháo bằng phẳng, sức chịu tải của nền phải phù hợp với từng loại pháo cất giữ trong kho, không ngập nước.

3.4.4.3 Nhà kho cất giữ pháo phải có cửa ra vào, cửa sổ, cửa thông gió nền và thông gió trần; đủ độ cao để quay tầm pháo lên góc cao nhất. Đường ra vào nhà kho phải đủ rộng đảm bảo kéo pháo ra vào được an toàn, độ dốc của đường vào nhà so với mặt phẳng ngang không quá 12^0. Xung quanh nhà kho phải có cống, rãnh thoát nước nối liền với hệ thống thoát nước của kho, bảo đảm tiêu thoát nước.

3.4.4.4 Nhà kho cất giữ pháo phải có hệ thống chống sét đúng tiêu chuẩn. Trong phạm vi 25 m tính từ chân cột thu sét không có cây cao ảnh hưởng tới việc thu sét của hệ thống.

3.4.4.5 Điện chiếu sáng nhà kho cất giữ pháo cho phép dùng nguồn điện lưới, điện máy phát có điện áp dưới 220 V, điện ắc quy và pin. Đèn chiếu sáng nhà kho phải đặt ở phía ngoài đối diện với cửa sổ. Đèn chiếu sáng trong nhà kho có chụp bảo vệ. Cáp dẫn điện trong khu vực kho và nhà kho phải dùng cáp có vỏ bọc. Bảng điện, công tắc, cầu chì, ổ cắm phải đặt trong hộp kín phía ngoài tường nhà kho.

3.4.4.6 Nhà kho cất giữ pháo phải có bể nước, bể cát, lán để dụng cụ chữa cháy.

4 Quy định về quản lý an toàn lao động trong sản xuất, nhập khẩu và sử dụng

4.1 Hồ sơ kỹ thuật gốc của pháo phòng không bao gồm:

4.1.1 Bản thuyết minh chung phải thể hiện được: Tên và địa chỉ của nhà sản xuất, kiểu mẫu, mã hiệu, năm sản xuất, tốc độ bắn cho phép, số lượng phát bắn cho phép, nguyên lý hoạt động và các đặc trưng kỹ thuật chính của các cụm, bộ phận, các tiêu chuẩn áp dụng đối với pháo phòng không.

4.1.2 Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hoạt động.

4.1.3 Bản vẽ lắp các cụm, cơ cấu của pháo.

4.1.4 Bản vẽ tổng thể của pháo có ghi các kích thước và thông số chính.

4.1.5 Quy trình kiểm tra và thử nghiệm, quy trình xử lý, khắc phục sự cố.

4.1.6 Hướng dẫn sử dụng pháo.

4.1.7 Chế độ kiểm tra, sửa chữa vào bảo dưỡng định kỳ.

4.2 Điều kiện đảm bảo an toàn đối với pháo phòng không sản xuất trong nước

4.2.1 Đủ hồ sơ kỹ thuật gốc.

4.2.2 Được kiểm tra và đánh giá đạt yêu cầu chất lượng theo các quy định kiểm tra, phân cấp chất lượng pháo phòng không của Bộ Quốc phòng.

4.2.3 Chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan kiểm tra chất lượng sản phẩm, hàng hóa thuộc Bộ Quốc phòng.

4.3. Điều kiện đảm bảo an toàn đối với pháo phòng không nhập khẩu

4.3.1 Pháo phải có đủ hồ sơ kỹ thuật gốc và được đánh giá đạt yêu cầu chất lượng theo quy định của Bộ Quốc phòng.

4.3.2 Pháo phải được kiểm tra chất lượng theo trình tự, thủ tục quy định và bị xử lý nếu có vi phạm theo luật định.

4.4 Quản lý sử dụng an toàn pháo phòng không

4.4.1 Pháo phải được sử dụng, bảo quản, bảo dưỡng theo hướng dẫn của nhà sản xuất và Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng.

4.4.2 Mỗi khẩu pháo phải có hướng dẫn sử dụng.

4.4.3 Người chịu trách nhiệm về kỹ thuật và quản lý sử dụng pháo phải được huấn luyện cơ bản về nghiệp vụ mà mình đảm nhiệm; được huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động lần đầu trước khi sử dụng pháo, huấn luyện định kỳ hàng năm theo quy định; hiểu được tính năng kỹ thuật của pháo mà mình phụ trách; biết các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định an toàn liên quan đến pháo phòng không.

4.4.4 Những yêu cầu an toàn khi sử dụng pháo phòng không

4.4.4.1 Chỉ sử dụng pháo được phân cấp chất lượng cấp 1 hoặc cấp 2. Trong quá trình sử dụng nếu phát hiện pháo không đảm bảo an toàn, đơn vị sử dụng phải báo cáo cấp trên kiểm tra chất lượng trước thời gian quy định.

4.4.4.2 Pháo trước khi đưa vào sử dụng, bảo đảm kỹ thuật và cất giữ phải có biển số hiệu pháo theo quy định của Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng.

4.4.4.3 Mỗi khẩu pháo phải có lý lịch và sổ quản lý theo quy định của Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng.

4.4.4.4 Pháo thủ (người sử dụng) phải đảm bảo các yêu cầu:

- Từ 18 tuổi trở lên;

- Có đủ sức khoẻ;

- Được huấn luyện về chuyên môn và an toàn, vệ sinh lao động theo đúng quy định;

- Khi pháo thủ chuyển sang sử dụng pháo loại khác, phải được huấn luyện lại phù hợp để sử dụng loại pháo mới. Pháo thủ không sử dụng pháo trong thời gian lớn hơn 1 năm thì trước khi bố trí sử dụng lại phải được kiểm tra lại kiến thức và thực hành một thời gian để phục hồi kỹ năng cần thiết.

4.5 Kiểm định, kiểm tra chất lượng pháo phòng không

4.5.1 Pháo trước khi đưa vào sử dụng phải đạt chất lượng cấp 1 hoặc cấp 2 theo quy định do Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng ban hành.

Việc kiểm định chất lượng phải do các cơ sở thí nghiệm và kiểm định chất lượng trang bị quân khí đã được Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng chỉ định theo trình tự luật định.

4.5.2 Pháo trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định lần đầu, kiểm định định kỳ trong quá trình sử dụng và kiểm định bất thường. Trong quá trình kiểm định chất lượng, các cơ sở thí nghiệm và kiểm định chất lượng trang bị quân khí và đơn vị quản lý sử dụng pháo tuân thủ chặt chẽ các quy trình, quy định kiểm định chất lượng pháo phòng không do Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng ban hành.

4.5.3 Pháo trong quá trình sử dụng, phải được kiểm tra chất lượng định kỳ theo quy định của Cục Quân khí/Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng. Sau khi kiểm tra chất lượng, phải ghi đầy đủ kết quả vào các mẫu biểu kiểm tra kỹ thuật, sổ quản lý và lý lịch pháo.

5 Thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm

5.1 Việc thanh tra và xử lý vi phạm các quy định của Quy chuẩn này do Cơ quan quản lý nhà nước về an toàn, bảo hộ lao động trong Bộ Quốc phòng thực hiện.

5.2 Việc kiểm tra chất lượng sản xuất, nhập khẩu và khai thác pháo phòng không được thực hiện theo quy định của Bộ Quốc phòng.

6 Trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân

6.1 Các cơ quan, đơn vị có liên quan tới việc khai thác pháo phòng không phải tuân theo đầy đủ những quy định trong Quy chuẩn này.

Tổ chức, cá nhân không chấp hành các quy định trong Quy chuẩn này để xảy ra tai nạn, sự cố thì tùy theo trách nhiệm, cương vị công tác và mức độ thiệt hại sẽ bị xử lý hành chính hoặc truy cứu trách nhiệm hình sự theo pháp luật hiện hành.

6.2 Tổng cục Kỹ thuật/Bộ Quốc phòng có trách nhiệm chỉ đạo, hướng dẫn các cơ quan, đơn vị thực hiện công tác khai thác pháo phòng không theo đúng quy định của Quy chuẩn này.

7 Tổ chức thực hiện

Cục Tiêu chuẩn - Đo lường - Chất lượng/Bộ Quốc phòng chủ trì phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tổ chức phổ biến áp dụng và kiểm tra việc thực hiện thống nhất Quy chuẩn này trong cả nước./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Thượng tướng Bế Xuân Trường

Phụ lục A
TIÊU CHUẨN PHÂN CẤP NÒNG PHÁO

STT	Tên loại pháo	Tiêu chuẩn phân cấp *(Theo độ mòn buồng đạn - mm)*		
		Cấp 1	Cấp 2	Cấp 5
1	Pháo 57 mm (C60, K59)	≤ 25	26 ÷ 209	> 283
2	Pháo 37-1 mm (K39, K55)	< 1	1 ÷ 26	> 26
3	Pháo 37-2 mm K65	< 1	1 ÷ 30	> 30

Phụ lục B
DƯỠNG KIỂM TRA CONG NÒNG - ĐỘ PHÌNH NÒNG CHO PHÉP

STT	Tên loại pháo	Dưỡng kiểm tra cong nòng (mm)		Độ phình tối đa (mm) (theo rãnh xoắn)
		Đường kính	Chiều dài	
1	Pháo 57 mm (C60, K59)	$\Phi 56,93^{-0,05}$	400±1	58,9
2	Pháo 37-1 mm (K39, K55) và 37-2 mm K65	$\Phi 36,94^{-0,02}$	195	38,5
3	Pháo 3У 23-2 mm	$\Phi 22,93^{-0,009}$	300	-

Phụ lục C
YÊU CẦU ĐỐI VỚI BỘ PHẬN KHÓA NÒNG

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Khi khóa nòng chuyển động về phía sau lượng tiếp xúc giữa con trượt và vấu của khóa nòng không nhỏ hơn 3,5 mm.

1.2 Khóa hạn chế lùi không vướng kẹt, khóa hạn chế lùi phải trở về vị trí ban đầu một cách dứt khoát sau khi bị ép dưới tác dụng của lò xo.

1.3 Móc vỏ đạn phải ép sát vào rãnh của thân khóa nòng và hãm chặt bằng vít.

1.4 Độ lỏng dọc của thân khóa nòng trên bệ khóa nòng khi khóa hạn chế quay đã khóa lại không lớn hơn 2,5 mm.

1.5 Cơ cấu đóng mở khóa nòng bằng tay phải làm việc tốt, không rung, không giật cục, khi đã đặt vào vị trí thì phải khóa chắc chắn. Khi đưa bàn quay từ vị trí "1" sang vị trí "2" cần khóa hạn chế lùi phải rời khỏi khuyết của bệ gia tốc, bánh răng trung gian phải ăn khớp với thanh răng của giá đỡ khóa nòng. Lực quay của cơ cấu đóng mở khóa nòng không lớn hơn 300 N.

1.6 Khi mở khóa nòng bằng tay để khóa bắn giữ khóa nòng, khi đó bản lẫy trượt nhô ra, chốt cản đạn thụt vào. Yêu cầu chốt cản đạn nhô ra khỏi mặt gương khóa nòng không lớn hơn 1,5 mm. Dùng móc vỏ đạn móc cho bản lẫy trước ngã xuống, khi đó vỏ đạn nhô ra, độ nhô của chốt cản đạn khỏi mặt gương khóa nòng từ 4 mm đến 5 mm.

1.7 Cần gia tốc, con trượt sau khi kéo về sau hết cỡ phải trở về vị trí ban đầu một cách dứt khoát dưới tác dụng của lò xo.

2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và pháo 37-2 mm K65

2.1 Khe hở giữa tiết diện sau của nòng và mặt gương khóa nòng không lớn hơn 6,25 mm.

2.2 Chiều dài tự do lò xo khóa nòng nằm trong khoảng từ 181 mm đến 199 mm.

2.3 Một bên của cần hất vỏ đạn phải giữ được khóa nòng ở thế dương, khi hất vỏ đạn phải dứt khoát.

2.4 Lượng nhô lên của nắp chặn kim hỏa với mặt khóa nòng không lớn hơn 0,05 mm.

2.5 Chiều dài tự do của lò xo khóa lẫy kim hỏa không nhỏ hơn 38 mm.

2.6 Chiều dài tự do của lò xo trục cần hất vỏ đạn không nhỏ hơn 31 mm.

3 Pháo ЗУ 23-2 mm

3.1 Hộp khóa nòng không bị bẹp méo, lắp ráp với các bộ phận dễ dàng không bị rơ lỏng.

3.2 Bệ khóa nòng phải chuyển động dễ dàng trong hộp khóa nòng, không rơ lỏng, mắc kẹt, khi giải phóng bệ khóa nòng khỏi lẫy cò được thả lên mạnh hết nấc.

3.3 Bệ khóa nòng lắp ráp chắc chắn với piston, không lỏng dọc, cần tống đạn quay tự do trên chốt nối cần gia tốc.

3.4 Khóa nòng chuyển động dễ dàng trên rãnh nghiêng của bệ khóa nòng, thân khóa nòng không được có vết xước và rạn nứt.

3.5 Bộ phận nhả cò: Phải cố định chắc chắn vào hộp khóa nòng bằng các mộng. Lẫy cò không bị mòn và vỡ. Các bề mặt làm việc của cần lẫy, bệ cò, cần đẩy bệ cò không bị sây sát và vướng kẹt. Các lò xo không được gẫy, yếu.

3.6 Bộ phận báo hết đạn: Thân bộ phận ngừng bắn không được bẹp. Cần báo hết đạn không bị cong vênh. Lò xo cần đẩy không bị gẫy, yếu.

3.7 Bộ phận đẩy về: Ống đẩy, ống trong không bị bẹp méo. Lò xo trả về không bị gẫy, yếu.

3.8 Nắp hậu: Nắp hậu phải lắp dễ dàng vào hộp khóa nòng. Chốt ống giảm va và chốt hãm êcu không bị gẫy, yếu. Thân nắp hậu không bị nứt. Độ tiếp xúc giữa nắp hậu và hộp khóa nòng không nhỏ hơn 1/3 diện tích. Ống giảm va không được nứt. Lò xo đĩa không được chùn hoặc gẫy. Chiều cao một lò xo đĩa không được nhỏ hơn 4,9 mm.

Phụ lục D
CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA BỘ PHẬN KHÓA NÒNG

STT	Loại pháo	Yêu cầu (mm)		
		Độ nhô kim hỏa	Độ sa khóa nòng	Khe hở mặt gương khóa nòng với đít vỏ đạn
1	Pháo 57 mm (C60, K59)	1,6 ÷ 1,9	-	≤ 1
2	Pháo 37-1 mm (K39, K55) và 37-2 mm K65	2,44 ÷ 2,75	5 ÷ 5,5	≤ 1
3	Pháo 3У 23-2 mm	Độ nhô quán tính mũi kim hỏa 1,6 ÷ 1,79	-	-

Phụ lục E
YÊU CẦU ĐỐI VỚI BỘ PHẬN NẠP ĐẠN

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Mặt của máng đỡ so với gờ đít đạn ở trong thân hộp cơ cấu nạp đạn không cao hơn 1,5 mm và không thấp hơn 0,5 mm.

1.2 Tất cả các lẫy trong cơ cấu nạp đạn phải làm việc tốt, không vướng kẹt dưới tác dụng của lò xo.

1.3 Lực tác dụng lên tay kéo của bàn nạp đạn ở thời điểm tay kéo bị hạn chế không lớn hơn 750 N (đo ở vị trí tay đòn cách tâm quay hơn 600 mm).

1.4 Khi bàn nạp đạn mắc vào khóa hãm bàn trượt thì móng đẩy đạn trước móc vào viên đạn thứ nhất, còn móng đẩy đạn sau mắc vào viên đạn thứ hai, khe hở giữa móng đẩy đạn trước của móng giữ băng và móng giữ đạn trái không nhỏ hơn 1,5 mm.

1.5 Khe hở giữa viên đạn tập khi ép sát vào định hướng trên của cơ cấu nạp đạn và cản đạn trước cũng như lò xo khi đã ép lên trên không nhỏ hơn 0,3 mm.

1.6 Khi tiếp đạn bằng tay, các cản đạn phải bảo đảm tiếp đạn không được quá 1 viên. Viên đạn nhô ra máng pháo khi nó đã ép sát vào cản đạn không lớn hơn 4 mm.

2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và 37-2 mm K65

2.1 Lò xo móng ấn đạn và giữ đạn làm việc tốt. Dưới tác dụng của một lực, lò xo luôn trả về một cách dứt khoát.

2.2 Lượng rơ lên xuống của các suốt động nằm trong khoảng 0,455 mm đến 1 mm.

2.3 Sắt hình sao hạn chế tốt thân lật đạn, mỗi lần chỉ quay được 90°, các mấu hãm hạn chế chính xác được thân bộ phận nạp đạn.

2.4 Khi kéo tay mở khóa nòng về sau thân bộ phận tống đạn bị khóa bắn giữ. Khi bướm tống đạn kéo tận cùng về sau khoảng cách 2 cặp đạn lớn hơn 58 mm. Khoảng cách mặt sau móc đạn đến mặt trước thân tống đạn phải lớn hơn 2 mm.

2.5 Khóa tự động bắn nhô cao hơn khóa bắn từ 0,6 mm đến 0,8 mm.

2.6 Khoảng cách của cần bắn đến mặt đầu trục tai pháo khi không đạp chân vào bàn đạp không nhỏ hơn 20 mm và khi đạp chân vào bàn đạp không nhỏ hơn 3 mm.

2.7 Du tiêu di động ổn định trên tấm trượt bệ du tiêu với một lực không nhỏ hơn 50 N.

2.8 Khoảng cách giữa tấm định hướng vách trước máy nạp đạn và rãnh tống đạn từ 54 mm đến 55 mm.

2.9 Cán lò xo tống đạn không bị hỏng ren, chiều dài lò xo tống đạn nằm trong khoảng từ 481 mm đến 531 mm.

2.10 Khe hở giữa hộp khóa nòng và mặt trước thân tống đạn nằm trong khoảng từ 0,6 mm đến 1,5 mm.

2.11 Rãnh tống đạn của thân máng tống đạn không được nhô cao so với rãnh tống đạn đuôi pháo. Sai lệch thấp hơn không quá 0,6 mm.

2.12 Khe hở giữa đuôi tôm và rãnh thoát đạn khi góc tầm từ âm 5^o đến 75^o nằm trong khoảng từ 2 mm đến 15 mm, khi góc tầm 75^o trong khoảng từ 15 mm đến 20 mm.

2.13 Lực đạp cò cần thiết phải từ 200 N đến 260 N. Khi phát hỏa, cự ly bàn đạp cò và giường pháo không nhỏ hơn 5 mm.

3 Pháo 3У 23-2 mm

3.1 Nắp hộp tiếp đạn lắp ghép chắc chắn với hộp khóa nòng ở tư thế đóng và mở.

3.2 Bộ phận định hướng đạn làm việc tốt, lò xo thanh trượt khỏe và không bị gẫy.

3.3 Thanh răng tiếp đạn, bàn trượt răng tiếp đạn khung trượt không bị sầy gợn. Thanh răng tiếp đạn chuyển động trơn tru trong hộp khóa nòng, không vướng kẹt.

3.4 Vòng lăn bàn trượt không bị sứt vỡ.

3.5 Lò xo móng tiếp đạn khỏe và không bị gẫy.

Phụ lục F
YÊU CẦU ĐỐI VỚI MÁNG PHÁO, BỆ TRÊN

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Bộ phận đóng mở khóa nòng bằng tay phải bảo đảm khi ở thế đóng, lượng tiếp xúc của bánh răng và thanh răng khóa nòng theo chiều rộng không nhỏ hơn 10 mm, theo chiều cao không nhỏ hơn 4 mm. Khi ở thế mở, khe hở giữa thanh răng và bánh răng không nhỏ hơn 1,5 mm.

1.2 Then khóa phải khóa nắp dưới chắc chắn.

1.3 Nòng đã lắp vòng ôm phải chuyển động dễ dàng trong máng pháo trên chiều dài 370 mm.

1.4 Các chi tiết và bộ phận nhả cò phải chuyển động dễ dàng, không vướng kẹt. Khi ấn tay vào chốt dưới tác dụng của lò xo phải trở về vị trí ban đầu một cách dứt khoát.

1.5 Các nắp che phải tỳ sát vào máng pháo.

1.6 Khóa giữ phải giữ không cho trục nối trên và trục nối dưới quay.

1.7 Chiều dài của đệm cao su giảm va ở cổ máng pháo không nhỏ hơn 18 mm.

1.8 Lực đẩy con trượt của thước chỉ độ lùi từ 40 N đến 50 N và không được xê dịch theo quán tính khi có chuyển động.

2 Pháo ЗУ 23-2 mm

2.1 Máng pháo

2.1.1 Khâu hãm cố định nòng phía trước phải cố định chắc chắn đầu trước của máng với nòng không được tự động bật ra.

2.1.2 Khâu cố định trước của thân pháo cố định chắc chắn thân pháo. Nhíp không được gãy, yếu, khung cố định không được lỏng, cần lẫy trục lệch tâm phải hãm được vào máng pháo.

2.1.3 Dây kéo cò bộ phận nạp đạn không được đứt, lò xo nạp đạn không được gãy, yếu.

2.1.4 Khâu cố định sau thân pháo không được ba via, lắp thân pháo dễ dàng. Cần khuỷu của bệ cố định phải hiệu chỉnh dễ dàng trên mặt phẳng đứng và mặt phẳng ngang bằng vít.

2.2 Bệ trên

2.2.1 Không được bẹp, méo, cong vênh, thủng, các thành bên phải giữ chắc chắn ở trạng thái đóng và mở.

2.2.2 Cơ cấu hãm hướng bằng tay và bằng chân phải bảo đảm hãm được hướng, khi dùng hai tay quay vòng tay quay hướng.

2.2.3 Bộ phận hãm tầm phải giữ được khối lên xuống không lúc lắc khi dùng hai tay quay vòng tay quay tầm.

Phụ lục G
YÊU CẦU ĐỐI VỚI HÃM LÙI, GIẢM GIẬT, GIẢM VA VÀ ĐỐI THẾ

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Lượng dầu trong hãm lùi là 1,5 lít; trong giảm va kiểu cũ là 0,28 lít, kiểu mới là 0,35 lít; trong đối thế là 4,5 lít/một bên.

1.2 Đai ốc bịt kín bộ phận hãm lùi phải có phần ren dự trữ để điều chỉnh kích thước từ mặt ngoài phía sau của nắp bịt kín đến mặt đầu đai ốc phải từ 10 mm đến 16 mm đối với hãm lùi cũ và từ 17 mm đến 23 mm đối với hãm lùi mới.

1.3 Lực kéo cán hãm lùi chuyển động không lớn hơn 60 N.

1.4 Một lần chuyển thế xong, số lần lắc tay bơm từ 175 đến 200 lắc kép và lực tay bơm không lớn hơn 60 N.

2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và 37-2 mm K65

2.1 Lượng dầu trong hãm lùi là 0,5 lít.

2.2 Cự ly vạch chuẩn trên cán piston so với mặt sau ống hãm lùi từ 28 mm đến 32 mm.

2.3 Lượng dư điều chỉnh nắp sau với mặt sau ống hãm lùi là 4 mm.

2.4 Cán piston không bị gỉ rỗ.

2.5 Đường kính ngoài của thân điều hòa tốc độ đẩy lên và đường kính trong của lỗ cán piston chênh lệch không lớn hơn 0,15 mm.

2.6 Lò xo của bộ phận điều hòa tốc độ đẩy lên khỏe, bảo đảm đóng van một chiều của bộ phận hãm đẩy lên.

2.7 Cán lò xo đối thế không được cong vênh, ren cán không bị hỏng.

2.8 Trạng thái tự do của lò xo đối thế từ 455 mm đến 475 mm.

3 Pháo 3У 23-2 mm

3.1 Lượng dầu trong đối thế là 1,1 lít.

3.2 Chiều dài của lò xo giảm giật cộng với hai vòng đệm từ 144,4 mm đến 145 mm.

Phụ lục H
CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN CỦA CƠ CẤU TẦM - HƯỚNG - CÂN BẰNG

STT	Loại pháo		Yêu cầu			
		Độ chênh lực quay Tầm lên và xuống (N)	Lực quay ổn định vòng tay quay Tầm - Hướng (N)	Độ rơ cơ cấu Tầm - Hướng	Độ rơ tổng hợp cơ cấu Tầm - Hướng (ly giác)	Giới hạn góc tầm (độ)
1	Pháo 57 mm (C60, K59)	≤ 30	Tầm: ≤ 100	≤ 11,25°	Tầm: Tầm 0° ÷ 5°, lực tác dụng lên đầu nòng 300 N là ≤ 0-04	- 2 ÷ + 87
			Hướng: Tốc độ 1: ≤ 50; Tốc độ 2: ≤ 100.		Hướng: Lực tác dụng lên đầu nòng 100 N là ≤ 0-06	
2	Pháo 37-1 mm (K39, K55) và 37-2 mm K65	≤ 20	Tầm: Tốc độ 1: 40 ÷ 60; Tốc độ 2: 100 ÷ 120	Tầm: ≤ 11,25°	Độ di động của khối hướng: ≤ 0-05	- 5 ÷ + 85
			Hướng: Tốc độ 1: ≤ 60; Tốc độ 2: ≤ 80.	Hướng: Từ 11,25° đến 20°		
3	Pháo 3У 23-2 mm		Tầm: ≤ 70 với góc tầm 0° ÷ 10°; ≤ 60 với các góc tầm khác.	Tầm: ≤ 18 mm pháo kiểu cũ; ≤ 13 mm pháo kiểu mới.	-	Bắn ở thế hành quân: - 3 ÷ + 90 Bắn khi đổi thế: - 10 ÷ + 90
			Hướng: ≤ 30 ở tốc độ 1; ≤ 50 ở tốc độ 1 sang tốc độ 2; ≤ 80 ở tốc độ 2 sang tốc độ 1.	Hướng: ≤ 19 mm		

H.1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1 Chiều dầy của vành răng tầm ở chỗ cách đỉnh răng 2 mm không nhỏ hơn 5,2 mm.

2 Chiều dầy của vành răng hướng chỗ cách đỉnh răng 3,74 mm không nhỏ hơn 6 mm.

3 Các vòng bi không bị rơ mòn.

4 Sự tiếp xúc giữa bánh răng của các răng phải đều, diện tích tiếp xúc trên chiều dài không nhỏ hơn 50 % theo chiều cao không nhỏ hơn 40 %.

5 Chiều dầy bánh răng hướng chỗ cách đỉnh răng 3,74 mm không nhỏ hơn 6,5 mm.

6 Độ cong của cán lò xo cân bằng không lớn hơn 1,5 mm trên chiều dài 1000 mm.

H.2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và pháo 37-2 mm K65

1 Chiều dầy của vành răng đo cách đỉnh 4 mm không nhỏ hơn 5,5 mm đối với tầm và 5,2 mm đối với hướng.

2 Các bánh răng trung gian không bị mòn sứt.

3 Ăn khớp của vành răng tầm với bánh răng tầm từ 2 mm đến 3 mm. Diện tích tiếp xúc của vành răng tầm không nhỏ hơn 70 %.

4 Khe hở giữa các rãnh và then hãm của các trục và bánh răng nằm trong khoảng từ 0,02 mm đến 0,08 mm.

Phụ lục I
YÊU CẦU ĐỐI VỚI XE PHÁO

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Xe pháo phải lấy được thăng bằng.

1.2 Mâm pháo không được phép thủng, rách hoặc cong vênh, nứt, gãy. Độ sa của mâm phụ không lớn hơn 10 mm so với mặt phẳng của mâm pháo.

1.3 Độ không song song của các lá chắn gập với lá chắn trái và lá chắn phải không lớn hơn 8°.

1.4 Khay đỡ đạn phải gập vào và rút ra dễ dàng. Khay đỡ đạn đối với kiểu cũ khi hãm trục phải giữ được vị trí trên cùng với tải trọng 270 N.

1.5 Độ dầy vòng kéo pháo không nhỏ hơn 40 mm.

1.6 Khe hở giữa khớp quay và mặt phẳng ống lót không lớn hơn 2 mm.

1.7 Tay khóa càng phải và tay khóa trái phải được khóa hãm hãm chắc chắn. Lực cần thiết để kéo tay khóa càng không lớn hơn 80 N.

1.8 Độ lỏng của đai ốc định hướng không lớn hơn 1 mm.

1.9 Độ lỏng của đế kích trên núm cầu của ống trong không lớn hơn 1 mm.

1.10 Độ lỏng của bánh xe trước không lớn hơn 22 mm, bánh xe sau không lớn hơn 18 mm.

1.11 Hệ thống ống dẫn, các đầu nối của cơ cấu phanh hơi không được phép xì hơi khi áp suất trong hệ thống từ 4.903,3 MPa đến 9.806,6 MPa.

1.12 Cơ cấu phanh hơi và phanh tay phải làm việc tốt, hãm và nhả phanh dễ dàng. Khi nhả phanh các cán của phanh hơi ở hai bên phải trả về dứt khoát.

1.13 Khi kéo phanh tay xuống hết cỡ, số răng của vành răng lược còn lại không nhỏ hơn 4 răng.

1.14 Độ lỏng đứng của các càng dọc pháo khi chưa khóa bán trục (đo ở đầu càng) không lớn hơn 12 mm.

1.15 Độ rơ của các càng ngang pháo ở thế chiến đấu và đo ở đầu càng theo chiều thẳng đứng không lớn hơn 10 mm. Theo chiều ngang không lớn hơn 5 mm.

1.16 Kích pháo phải làm việc linh hoạt, lực quay tay quay kích không lớn hơn 300 N.

1.17 Khe hở giữa bánh lồi phải và trái với các xà cân bằng trên khi pháo ở thế hành quân từ 18 mm đến 23 mm.

1.18 Góc quay của xe trước phải đảm bảo ± 46°.

1.19 Độ lún của lốp pháo do trọng tải của pháo không lớn hơn 70 mm.

1.20 Giá chống nòng phải cố định chắc chắn với nòng pháo ở thế hành quân.

2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và pháo 37-2 mm K65

2.1 Khóa đổi thế phải giữ được pháo ở thế hành quân hoặc chiến đấu một cách chắc chắn và khi chuyển động đổi thế lực tay quay không lớn hơn 280 N.

2.2 Xe pháo phải lấy được thăng bằng, sai lệch không lớn hơn 0-02,5 (2,5 ly giác).

2.3 Hai càng pháo phải cố định chắc chắn ở thế hành quân và chiến đấu. Ở thế chiến đấu độ lắc ngang và độ lắc dọc không lớn hơn 5 mm.

2.4 Góc quay của càng pháo khi khóa lái ở vị trí hành quân không nhỏ hơn 45^{o} về mỗi phía.

2.5 Bề dầy của vòng kéo pháo không nhỏ hơn 20 mm.

2.6 Độ đảo của vành bánh xe không lớn hơn 6 mm.

2.7 Độ lún của bánh xe do trọng lượng của pháo không lớn hơn 60 mm.

2.8 Cần hãm càng pháo phải cố định chắc chắn trên càng kéo pháo.

2.9 Bánh xe trước và bánh xe sau phải song song trên cùng một đường thẳng, khoảng cách giữa hai bánh xe không vượt quá 10 mm.

2.10 Khe hở giữa mặt dưới của vòng hãm đầu trục giảm xóc với mặt trên của ống giảm xóc khi ở thế hành quân đối với đầu bánh xe trước không lớn hơn 20 mm.

2.11 Lượng rơ hướng trục vít kích không lớn hơn 1 mm.

2.12 Khi thu hết kích để kích không được rơ lỏng.

2.13 Khi lắp ở thế chiến đấu kích không được tự do tụt xuống.

2.14 Cán lò xo đổi thế không được cong vênh, ren cán không bị hỏng.

2.15 Trạng thái tự do của lò xo đổi thế là 455 mm đến 475 mm.

2.16 Giá chống nòng phải bảo đảm hành quân chắc chắn.

3 Pháo ЗУ 23-2 mm

3.1 Móc kéo phải còn nguyên vẹn không rạn nứt. Chiều dầy vòng kéo, chỗ tiếp xúc với móc kéo không nhỏ hơn 20 mm.

3.2 Khóa đổi thế móc kéo phải chuyển động dễ dàng và hãm chắc ở vị trí tương ứng với từng loại xe kéo.

3.3 Lá chắn bàn chân không bị bẹp méo hoặc ống để không bị cong. Khoảng cách giữa lá chắn bùn với mặt ngoài của lốp bánh xe không lớn hơn 8 mm.

3.4 Gương đỏ phản xạ và kính đèn hậu không bị vỡ.

3.5 Kích phải làm việc tốt, đế kích không bị rơ lỏng trên bệ cầu.

Phụ lục K
YÊU CẦU ĐỐI VỚI MÁY NGẮM

1 Pháo 57 mm (C60, K59)

1.1 Sai lệch song song giữa trục quang kính ngắm (đường ngắm) và trục nòng pháo với máy ngắm 240 m/s và C89 không lớn hơn 0-02 (2 ly giác). Đối với máy ngắm E18 không lớn hơn 0-02,5.

1.2 Sai lệch song song giữa thước pháo và trục nòng pháo ở góc 15°, 30°, 45°, 60°, 75° và 84° không lớn hơn 0-02.

1.3 Độ lỏng cơ cấu hướng đường bay không lớn hơn 0-12,5.

1.4 Độ lỏng không trả về của giàn ngắm song song khi tác dụng 50 N trong mặt phẳng ngang đối với máy ngắm 240 m/s không lớn hơn 0-06. Đối với máy ngắm C89 và E18 không lớn hơn 0-07. Trong mặt phẳng thẳng đứng đối với máy ngắm 240 m/s không lớn hơn 0-05, đối với máy ngắm C89 và E18 không lớn hơn 0-07.

1.5 Lực quay lấy góc đường bay khi đầu ngắm 0-00 đến 60-00 không lớn hơn 60 N (ứng với cánh tay đòn 75 mm đối với máy ngắm 240 m/s và dài 80 mm đối với máy ngắm C89 và E18).

1.6 Sai lệch lượng mở góc bắn đón phải bảo đảm:

1.6.1 Đối với máy ngắm 240 m/s ở cự ly 0 m đến 2000 m không lớn hơn 0-06, ở cự ly từ 2000 m đến 4500 m không lớn hơn 0-10.

1.6.2 Đối với máy ngắm C89 và E18 ở cự ly 0 m đến 2000 m lớn hơn 0-06, ở cự ly từ 2000 m đến 4500 m không lớn hơn 0-10, ở cự ly lớn hơn 4500 m không lớn hơn 0-12.

1.7 Khi đạp bàn đạp phải quay được mô hình máy bay, thả bàn đạp ra phải được trả mạnh về vị trí cũ.

1.8 Độ lỏng của cơ cấu cự ly với máy ngắm 240 m/s và C89 không lớn hơn 150 m, với máy ngắm E18 không lớn hơn 200 m.

1.9 Độ lỏng cơ cấu lấy tốc độ đối với máy ngắm 240 m/s và C89 không lớn hơn 6 m/s với máy ngắm E18 không lớn hơn 10 m/s.

1.10 Độ lỏng cơ cấu lấy góc cao không lớn hơn 0-01,5.

1.11 Lực quay cơ cấu tốc độ với máy ngắm 240 m/s không lớn hơn 40 N. Với máy ngắm C89 và E18 không lớn hơn 100 N.

1.12 Lực quay cơ cấu cự ly không lớn hơn 40 N.

2 Pháo 37-1 mm (K39, K55) và pháo 37-2 mm K65

2.1 Các phần tử máy ngắm đã quy "0" phạm vi làm việc của máy ngắm phải đạt:

2.1.1 Cự ly bắn đón: 0 m đến 3500 m.

2.1.2 Tốc độ mục tiêu: 0 m/s đến 250 m/s.

2.1.3 Góc đường bay từ 00-00 đến 60-00 (6.000 ly giác).

2.1.4 Góc bổ nhào từ 0° đến 90°.

2.1.5 Góc bay lên từ 0° đến 60°.

2.1.6 Lượng hiệu chỉnh từ 0-00 đến 0-50.

2.2 Giữa các chỉ số (kim chỉ) và thang số được phép có khe hở không lớn hơn 1,5 mm nhưng không được cọ sát vào thang số không được che khuất quá 1/2 giá trị vạch nhỏ.

2.3 Bộ phận lấy góc lên xuống phải lắp đúng vị trí "0".

2.4 Khi ấn bàn ép quay bộ phận lấy đường bay và tốc độ vành răng không được chạm vào răng cá hãm.

2.5 Khi lấy tốc độ kim chỉ hai bên phải thống nhất, sai lệch không lớn hơn hai lần chiều rộng vạch khắc.

2.6 Bộ phận hạn chế cự ly phải hạn chế được ở cự ly lớn nhất.

2.7 Lực quay núm tốc độ không lớn hơn 12,50 N.

2.8 Lực quay núm hiệu chỉnh tầm không lớn hơn 40 N.

2.9 Lực quay núm hiệu chỉnh hướng không lớn hơn 3,50 N.

2.10 Lực quay núm cự ly không lớn hơn 5,50 N.

2.11 Lực ép đuôi cần lẫy bộ phận góc lên xuống phải từ 4 đến 70 N.

2.12 Lực ép bộ phận lấy góc đường bay từ 5 N đến 80 N.

2.13 Khi cần lẫy ở thế bị ép, cự ly là 3500 m tốc độ là 250 m/s, góc đường bay là 30-00 lực lấy góc lên xuống không lớn hơn 80 N.

2.14 Khi quay tay quay cự ly với tốc độ 80 m/s phải quay trơn tru, kim cự ly không nhẩy liên tục (2 cái liền nhau). Ở góc bắn từ 20^0 đến 70^0 khi quay cự ly từ 500 m đến 2000 m cho phép nhẩy riêng biệt (giãn cách giữa 2 cái nhảy không nhỏ hơn 30 m chiều dài nhẩy không nhỏ hơn 1,5 mm).

2.15 Độ lỏng cụm lấy tốc độ không lớn hơn 8 m/s.

2.16 Độ lỏng bộ phận lấy cự ly không lớn hơn 100 m.

2.17 Độ lỏng cụm lấy góc đường bay không nhỏ hơn 0-12,5.

2.18 Quay tầm từ 0° đến 85° và ngược lại (chủ yếu kiểm tra ở ba góc độ: 0° đến 5°, 45° đến 50°, 80° đến 85°) bọt nước trên ni vô đặt trên bệ ni vô máy ngắm đều tập trung, sai lệch cho phép không lớn hơn 0-02,7.

2.19 Độ lỏng cụm hiệu chỉnh không lớn hơn 0-03.

2.20 Độ rơ lỏng không trả về của giàn ngắm song song khi tác dụng lực là 100 N theo hướng ngang không lớn hơn 0-12, theo hướng thẳng đứng không lớn hơn 0-06.

2.21 Khi máy ngắm đã quy "0" quay tay quay cự ly lượng xê dịch của thanh răng không lớn hơn 0,2 mm.

3 Pháo 3У 23-2 mm

3.1 Độ không song song giữa giàn hình bình hành đứng ở mọi góc bắn cho phép không lớn hơn 0-02 (2 ly giác).

3.2 Độ không song song giữa trục kính mặt đất với trục nòng trái ở phạm vi góc bắn từ - 10^o đến 80^o không lớn hơn 0-02.

3.3 Độ lỏng cụm ổn định, cụm hướng, đường bay không lớn hơn 0-08.

3.4 Bộ phận lấy cự ly khi kim chỉ tiêu trùng với vạch khắc "0" ở đĩa, sai lệch cho phép không quá phạm vi 1 vạch đỏ. Vạch chỉ tiêu trên vòng ôm phải trùng với vạch khắc trên thanh giá dẫn, sai lệch cho phép không quá chiều dầy một vạch.

3.5 Khi lấy cự ly ở mọi góc bắn, máy phải làm việc êm nhẹ, không vướng kẹt, không nhẩy, độ sai lệch giữa các chữ số và vạch khắc trên máy đều không vượt quá chiều dầy 1 vạch. Độ lỏng cụm lấy cự ly không lớn hơn 200 m.

3.6 Cụm tốc độ làm việc phải nhẹ nhàng, đều đặn và phải được giữ vững ở vị trí cần thiết. Độ lỏng cụm tốc độ không lớn hơn 0-01.

3.7 Cụm hướng đường bay làm việc phải nhẹ nhàng, đều đặn và phải được giữ vững ở vị trí cần thiết. Độ lỏng cụm hướng đường bay không lớn hơn 0-01.

3.8 Độ lỏng góc bổ nhào và bay lên không lớn hơn 0-06.

3.9 Góc nghiêng của trục giá dẫn so với mặt phẳng kiểm tra trên pháo là 0-03,5 $\pm$ 0-03.

3.10 Độ không song song giữa thước ngắm và thước pháo không lớn hơn 0-03.

3.11 Độ không song song giữa thước ngắm và mặt phẳng kiểm tra của pháo trên mặt phẳng đứng lớn hơn $\pm$ 0-06.

3.12 Độ không song song giữa thước đường bay với thước ngắm trên mặt phẳng ngang và mặt phẳng đứng không lớn hơn 0-03 khi hướng đường bay là 0^o; không lớn hơn 0-05 khi hướng đường bay là 180^o.