



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MJSP - POLÍCIA FEDERAL
SETOR DE APOIO ADMINISTRATIVO - SAD/COT/DIREX/PF

1. TESTES DE ACEITAÇÃO:

- 1.1. Os Sistemas de armas deverão ser aprovados nos testes deste anexo;
- 1.2. O SISTEMA DE ARMA DE PRECISÃO DE AÇÃO MANUAL POR FERROLHO CALIBRE 6.5 CREEDMOOR será submetido apenas ao item 4.5 (teste de precisão). Os parâmetros serão os mesmos aplicados ao fuzil ferrolhado modular .308/.338.
- 1.3. O presente anexo apresentara um roteiro para aplicação dos testes nas amostras e recebimento;

2. DOS CONCEITOS GERAIS PARA APLICAÇÃO DOS TESTES

- 2.1. Para fins de realização dos testes previstos nesse edital considera-se:

2.2. **Falha funcional:** é uma função defeituosa do fuzil;

2.3. São subdivididas em duas classes:

2.3.1. Falhas impeditivas:

2.3.1.1. a) Decorrentes de solturas, quebras ou necessidade troca de peças que se tornaram inservíveis durante os ensaios, desde que não afetem a segurança do atirador e não impeçam a continuidade do ensaio. Levam ao impedimento do armamento e tem como consequência a interrupção do uso da arma, não podendo o impedimento ser eliminado através do procedimentos de ação corretiva imediata, suplementar ou assistência adicional, podendo ser realizada a desmontagem e uso de ferramentas para solução da falha;

2.3.1.2. b) Levam à falha total do armamento impedindo a continuidade do ensaio, podendo o dano colocar em risco ainda a integridade física do atirador ou de terceiros decorrente da ocorrência durante os disparos efetuados no ensaio

2.3.2. Falhas não impeditivas:

2.3.2.1. a) Sanáveis pelo operador através de procedimentos básicos de manuseio do armamento, sem uso de ferramentas, assistência adicional e desmontagem da arma. Poderão ser empregados nestas falhas os procedimentos de ação corretiva imediata, suplementar, ou outros manuseios emergenciais de similar natureza;

2.3.2.2. b) Sanáveis pelo operador sem a necessidade de desmontagem da arma ou seus componentes, através de procedimentos adicionais, assistência de outro operador ou com o auxílio de ferramentas, desde que não afete a segurança e a integridade física do atirador ou de terceiros decorrente diretamente da falha da arma;

2.4. A ocorrência de qualquer falha impeditiva implicará na eliminação do fuzil, sendo o teste interrompido e o participante considerado reprovado nos testes deste Anexo;

3. DOS TESTES

3.1. Serão realizados os seguintes testes abaixo relacionados:

- 3.1.1. Teste de metrologia e características gerais;
- 3.1.2. Teste de intercambialidade;
- 3.1.3. Teste de intercambialidade do cano mantendo o zero da arma (somente para o sistema de arma ferrolhado modular .308 e .338);
- 3.1.4. Teste de força na puxada do gatilho;
- 3.1.5. Teste de precisão;
- 3.1.6. Teste de supressão de ruído;
- 3.1.7. Teste de relojoaria das lunetas;
- 3.1.8. Teste de durabilidade;
- 3.1.9. Teste de queda.

3.2. Todos os testes de precisão deverão ser realizados com utilização do supressor de ruído, exceto o teste de precisão;

3.3. Acaso a empresa vencedora não atinja os parâmetros mínimos aqui especificados, terá direito a um novo teste. Após esse novo teste, se a empresa não atingir os requisitos mínimos, o equipamento será rejeitado em sua totalidade.

4. DO DETALHAMENTO DOS TESTES

4.1. **Teste de metrologia e características gerais:**

- 4.1.1. Para o teste presente neste subitem, serão utilizados 02 fuzis de ação por ferrolho e 02 fuzis semiautomático, com todos os carregadores já municiados;
- 4.1.2. Objetivo: avaliar o armamento através de inspeção visual e análise metrológica quanto as suas características gerais físicas, funcionais e mecânicas, verificando-se a conformidade quanto aos requisitos técnicos mínimos e analisando as especificidades do modelo.
- 4.1.3. Roteiro:
 - 4.1.3.1. As unidades da amostra deverão ser avaliadas quanto à limpeza e lubrificação de fábrica de acordo com o manual do fabricante, sem excesso de lubrificação. Havendo excesso este deverá ser reduzido, anotando-se em relatório tal observação;
 - 4.1.3.2. Deverão ser aferidos todos os requisitos técnicos mínimos passíveis de aferição metrológica, verificando a existência, funcionamento e o cumprimento dos parâmetros estabelecidos;
 - 4.1.3.3. A arma deverá ser avaliada, verificando-se visualmente: identificação do calibre, cor predominante, material constitutivo, acabamento interno e externo, cano, existências de raiamento e identificação do passo, trilhos, sistemas de funcionamento e segurança,

trancamento, presença de zarelho, armação (frame/receiver), ferrolho, gatilho, carregador, além da presença dos pré-requisitos básicos para avaliação da conformidade;

4.1.3.4. A arma deverá ser avaliada, verificando-se metrologicamente, ainda: parâmetros dimensionais da arma constantes em manual; comprimento e diâmetro do cano; comprimento total da arma nas configurações possíveis da coronha (estendida, rebatida, retraída, e etc); massa total da arma sem carregador, com carregador vazio escolhido aleatoriamente dentre os apresentados com a amostra e com um carregador cheio; comprimento da ponta do percussor; e dimensões da câmara (headspace);

4.1.3.5. Deverá ser informado aos presentes antes do início de cada medição ou verificação qual aferição estará sendo realizada.;

4.1.4. Todas as características exigidas serão inspecionadas, e além das mensurações e avaliações estatísticas de conferência e controle, complementarmente, serão critérios de reprovação:

4.1.5. O armamento deverá estar intacto, ou seja, sem sinais de corrosão, imperfeições, rebarbas e/ou sobras de materiais, que evidenciem falta de qualidade no processo fabril, a fim de evitar ferimentos nos operadores, falhas de funcionamento e de procedimento;

4.1.6. Na manutenção de primeiro escalão (montagem e desmontagem), inclusive de carregadores, deverá ser de fácil realização pelo operador, sem o uso de ferramentas, bem como, sem a possibilidade de montagem equivocada de peças, assim, no caso desta possibilidade afetar a função e a segurança, a arma deve ser reprovada.

4.2. **Teste de intercambialidade:**

4.2.1. O objetivo do teste será verificar a constância nas medidas das peças e a possibilidade de utilização das mesmas entre diversos fuzis para a realização de manutenção sem a necessidade de realizar ajustes individualizados de peça por peça.

4.2.2. Este teste tem por finalidade a mitigação de intercorrências e inconsistências que comprometam a qualidade, funcionamento, segurança e suporte logístico do armamento, parametrizando-se em processos de fabricação e controle de 1ª linha;

4.2.3. Para o teste presente neste item, serão utilizados os 02 fuzis da amostra, 02 (dois) fuzis ferrolhados e 02 (dois) fuzis semiautomático;

4.2.4. Antes de serem submetidas ao ensaio, as armas da amostra deverão ter sua eficiência de disparo constatada, disparando inicialmente o total de 10 (dez) munições;

4.2.5. Os componentes fornecidos pelo fabricante para reposição como peça única, a exemplo de conjuntos e blocos de funcionamento, ou que sua desmontagem gerem danos de difícil restabelecimento à peça, não deverão ser desmontados, fazendo-se a intercambiabilidade dos mesmos entre as armas;

4.2.6. Caso haja perda ou dano de peças durante a desmontagem ou montagem do armamento estas podem, excepcionalmente, serem substituídas, com anotação clara em relatório e justificativa do motivo;

4.2.7. Estando todas as armas desmontadas igualmente, as peças iguais deverão ser misturadas entre si em um recipiente, por armeiro isento do manuseio de desmontagem e montagem das armas. Após a conferência e mistura, apenas o técnico/armeiro deve ter acesso aos recipientes contendo as peças;

4.2.8. Em seguida iniciar-se-á a montagem das armas com peças uma das outras, partindo da primeira a última arma desmontada, verificando a intercambiabilidade de seus componentes;

- 4.2.9. Deverá ser permitida a lubrificação de peças e reposição de selos ou travas químicas de parafusos e junções durante a remontagem da arma, oportunidade em que também devem ser removidos excessos de graxas e impurezas;
- 4.2.10. A desmontagem e a montagem deverão seguir a ordem estabelecida no manual do fabricante;
- 4.2.11. Não deverão ser permutados os sistemas de mira dos armamentos, tendo em vista à consequente possibilidade de desajustamento da calibragem do aparelho de pontaria, devendo apenas serem verificados quanto a existência de interface mecânica de permutabilidade do sistema;
- 4.2.12. Na sequência, as armas da amostra deverão ter sua eficiência de disparo constatada, disparando inicialmente o total de 10 (dez) munições;
- 4.2.13. Serão critérios de reprovação:
 - 4.2.13.1. A impossibilidade de 100% (cem por cento) de intercambialidade;
 - 4.2.13.2. Possibilidade de montagem equivocada em primeiro escalão;
 - 4.2.13.3. Incidência de falha impeditiva;
 - 4.2.13.4. Incidência de mais de 01 (duas) falha não impeditivas por amostra, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo operador e as que surgirem em decorrência de falha de munição;
- 4.3. **Teste de troca de cano em até 5 minutos (apenas para o fuzil modular):**
 - 4.3.0.1. Para ao presente teste se utilizado 1 fuzil ferrolhado modular .308 e .338;
 - 4.3.0.2. Será utilizado um cronometro para marcar o tempo de duração para a troca dos canos;
 - 4.3.0.3. Um atirador qualificado vai realizar a troca dos canos com as ferramentas fornecidas pelo fabricante;
 - 4.3.0.4. O atirador poderá treinar a manobra até 10 (dez) seguindo as instruções do manual do operador;
 - 4.3.0.5. O fuzil estará montado com o cano de .308 e o atirador realizará a troca para o cano .338;;
 - 4.3.0.6. Cada manobra de retirar e recolocar o cano deve ser realizada em até 5 minutos;
- 4.4. **Teste de força na pressão do gatilho:**
 - 4.4.1. Serão selecionadas 02 (dois) fuzis para realização do teste – sendo 01 (um) por ação de ferrolho e 01 (um) semiautomático;
 - 4.4.2. Este teste tem por objetivo : medir a força do acionamento do gatilho e seu curso, comparando-os com os requisitos técnicos mínimos estabelecidos para o armamento avaliado;
 - 4.4.3. A força de acionamento do gatilho deve ser medida usando a unidade de medida libra-força (lbf), anotando-se em relatório também a sua conversão matemática de acordo com o sistema internacional de unidades;
 - 4.4.4. O armamento descarregado deve ser montado em um dispositivo com o cano na posição vertical;
 - 4.4.5. Colocar o seletor de disparos na posição de "fire" (fogo);
 - 4.4.6. ara medição prevista neste ensaio deverá ser empregado um dinamômetro tipo Trigger Pull, ou similar;

4.4.7. Deverá ser adicionada gradualmente uma força de acionamento ao centro do gatilho em linha paralela ao eixo do orifício do cano, no sentido de acionamento do gatilho, através da puxada deste na vertical, registrando-se a quantidade de força aplicada no momento do disparo do mecanismo. Este procedimento deve ser repetido 03 (três) vezes para cada amostra, sendo a média dos acionamentos comparada com o critério de aceitação previsto;

4.4.8. O gatilho da arma deverá também ser verificado manualmente para aferir que o curso de acionamento esteja livre de resistências ou travamentos, observando ainda o retorno do mecanismo sob ação da mola à sua posição original para frente após acionamento parcial ou completo do gatilho

4.4.9. Fuzil ferrolhado:

4.4.9.1. O gatilho será regulado para o peso mais leve (no segundo estágio) e será mensurado o peso;

4.4.9.2. O gatilho será regulado para o peso mais alto (no segundo estágio) e será mensurado o peso;

4.4.9.3. Será aprovado o fuzil que apresentar ao menos uma configuração de gatilho com peso entre 2,0lbs (907g) à 5,0lbs (2.267g) - para o fuzil por ação de ferrolho;

4.4.10. Fuzil semiautomático:

4.4.10.1. O peso do gatilho será mensurado com o equipamento adequado;

4.4.10.2. Será aprovado o fuzil que apresentar configuração de gatilho com peso entre 2,0lbs (907g) à 5,0lbs (2.267g) para o fuzil semiautomático;

4.4.11. Não deverá apresentar nenhum defeito de peça externa ou interna do armamento durante o teste;

4.5. **Teste de precisão:**

4.5.1. Tem por objetivo determinar o desempenho de precisão do fuzil calibre .308/.338 e 6.5 CREEDMOORE, com as respectivas munições: Federal Gold Medal Sierra Matchking 308 Win 175 Gr., Federal Gold Medal Sierra MatchKing 338 Lapua Magnum 250Gr., Hornady 6.5mm .264 ELD-Match 120Gr ;

4.5.2. Serão selecionados 04 (quatro) fuzis para realização do teste , sendo 02 (dois) por ação de ferrolho e 02 (dois) semiautomáticos;

4.5.3. O teste de precisão é realizado à distância de 100 (cem) metros;

4.5.4. O teste será realizado com o supressor de ruídos especificado;

4.5.5. Poderá ser utilizado alvo de papel ou eletrônico;

4.5.6. O teste não será realizado em um estande aberto se a velocidade do vento for igual ou superior a 9.25 km/h;

4.5.7. O fuzil será disparado somente quando a temperatura do cano for inferior a temperatura máxima informada pelo fabricante. Para tanto, o Fabricante deverá informar antecipadamente os valores de referência quando da assinatura do contrato;

4.5.8. O teste poderá ser realizado por um atirador qualificado da fabricante ou, a critério da administração um Policial Federal especialista, com o fuzil apoiado em um bipé, com o atirador na posição pronada, será inserido 01 (um) carregador com 5 (cinco) cartuchos que serão utilizados para os disparos aferidos;

4.5.8.1. Os atiradores poderão ser substituídos durante o teste de precisão/durabilidade, a critério da Administração, a fim de evitar o desgaste físico que prejudique a realização dos testes.

4.5.9. Antes de iniciado o teste o atirador deverá realizar a zeragem do fuzil, com o supressor;

4.5.10. Será permitido a realização de 1 (um) grupo de 5 (cinco) disparos como aquecimento;

4.5.11. O atirador deve manter a mesma visada para todos os disparos;

4.5.12. Antes da realização de cada grupo de 5 (disparos) o supressor será retirado e recolocado;

4.5.13. Depois da realização de cada grupo de 5 (cinco) disparos será verificado se o supressor afrouxou;

4.5.14. O agrupamento de 5 disparos desejado a 100m é uma circunferência de diâmetro de 24 (vinte e um) mm para o fuzil de ação por ferrolho e 30 (trinta) mm para o fuzil semiautomático;

4.5.15. O fuzil deverá alcançar 5 (cinco) grupos de 5(cinco) disparos com o diâmetro definido no item anterior (4.5.14);

4.5.16. O atirador poderá refazer 2 (dois) dos 5 (cinco) grupos se ocorrer alguma anormalidade ("flyer");

4.5.17. Depois de realizado os 5 (cinco) grupos de 5 (cinco) disparos o cano deverá ser removido e reinstalado, sem retirar o supressor, e mais uma sequência de 5 (disparos) será realizada - somente para o fuzil modular .308/.338;

4.5.18. Será aceita uma alteração de ponto de impacto de até 29,1mm após a retirada e reinstalação do cano - somente para o fuzil modular .308/.338;

4.5.19. A sequência dos testes está no anexo IV do TR.

4.5.20. Será considerada reprovada a arma que:

4.5.20.1. Apresentar qualquer acerto fora do agrupamento desejado;

4.5.20.2. For observada a ocorrência de oscilação pendular do projétil no alvo;

4.5.20.3. Entende-se como oscilação pendular do projétil, a entrada do projétil no alvo de forma diversa da posição frontal, sem estabilidade de voo ou com o não alinhamento do cano com a guia do armamento;

4.5.20.4. Incidência de falha impeditiva, aferida conforme a Planilha de Controle de incidentes;

4.5.20.5. Somente 1 (uma) falhas não impeditivas poderão ocorrer, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo policial e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;

4.6. **Teste de supressão de ruído**

4.6.1. O teste tem por objetivo verificar a capacidade do supressor de ruídos de suprimir em pelo menos 19 Db o som do disparo a 1m (um metro), horizontalmente perpendicular, do lado esquerdo do fuzil, em 5 (cinco) disparos;

4.6.2. Serão utilizados os 02 fuzis da amostra – sendo 01 (um) por ação de ferrolho e 01 (um) semiautomático;

4.6.3. Será feito 2 (dois) grupos de 5 (cinco) disparos com cada fuzil sem o supressor instalado e será feita a medição do nível de ruído em Db (decibéis);

- 4.6.4. A medição será a 1 (um) metro de distância horizontalmente perpendicular a esquerda do quebra-chamas ou supressor;
- 4.6.5. Será calculado a média do nível de ruído;
- 4.6.6. Em seguida, repetir a procedimento com o supressor instalado;
- 4.6.7. O supressor deve conseguir atenuar, em média, 19 Db;
- 4.6.8. No fuzil ferrolhado modular, será realizado com o cano de .308 e depois com o cano de .338;
- 4.6.9. Será considerada reprovada a arma que:
 - 4.6.9.1. For observada a ocorrência de oscilação pendular do projétil no alvo;
 - 4.6.9.2. Entende-se como oscilação pendular do projétil, a entrada do projétil no alvo de forma diversa da posição frontal, sem estabilidade de voo ou com o não alinhamento do cano com a guia do armamento;
 - 4.6.9.3. Incidência de falha impeditiva, aferida conforme a Planilha de Controle de incidentes;
 - 4.6.9.4. Somente 1 (uma) falhas não impeditivas poderão ocorrer, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo policial e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;

4.7. **Teste de relojoaria das lunetas:**

- 4.7.1. Consiste na verificação do ponto de impacto, após a realização de ajustes técnicos pontuais efetuados na Luneta;
- 4.7.2. Serão utilizados os 02 fuzis da amostra – sendo 01 (um) por ação de ferrolho e 01 (um) semiautomático que tenham sido submetidos ao teste de durabilidade;
- 4.7.3. Exprime no alvo a resposta em um centro de grupamento correspondente ao número de MILs pré-ajustados no aparelho Óptico de Pontaria;
- 4.7.4. Durante o teste no aparelho óptico de pontaria do fuzil, deverá ser realizado ajuste técnico partindo de um “Zero Stop”, (regulagem fixa da torre de elevação da luneta para determinada distância) para 100 metros, já identificado na Luneta;
- 4.7.5. O teste deverá iniciar com ajuste técnico de lateralidade (2.0 Mils para esquerda), sendo efetuados 03 disparos para conferência dos pontos de impactos;
- 4.7.6. Em seguida, deverá ser realizado outro ajuste técnico de elevação (2.0 Mils para cima) e efetuados 03 disparos para conferência dos pontos de impactos;
- 4.7.7. Continuando com o teste, deverá ser realizado mais um ajuste técnico de lateralidade de (4.0 Mils para direita) e efetuados 03 disparos para conferência dos pontos de impactos;
- 4.7.8. Por fim, com o último ajuste técnico de elevação (2.0 Mils para baixo), deverão ser efetuados 03 disparos para conferência dos pontos de impactos;
- 4.7.9. Encerrado o teste de relojoaria da luneta, dever-se-á retornar a torre de elevação para o “Zero Stop”, bem como a torre de lateralidade;
- 4.7.10. Durante todo o teste o atirador deve manter a visada no mesmo ponto;

4.7.11. Será considerada reprovada a arma que:

- 4.7.11.1. For observada a ocorrência de oscilação pendular do projétil no alvo;
- 4.7.11.2. Entende-se como oscilação pendular do projétil, a entrada do projétil no alvo de forma diversa da posição frontal, sem estabilidade de voo ou com o não alinhamento do cano com a guia do armamento;
- 4.7.11.3. Incidência de falha impeditiva, aferida conforme a Planilha de Controle de incidentes;
- 4.7.11.4. Somente 1 (uma) falhas não impeditivas poderão ocorrer, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo policial e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;

4.8. **Teste de durabilidade:**

- 4.8.1. O objetivo do teste de durabilidade é verificar a segurança funcional em geral e o ciclo de vida exigido das peças do fuzil, assim como o comportamento geral do armamento durante os tiros com a munição padrão match.
- 4.8.2. Serão utilizados os 02 fuzis da amostra – sendo 01 (um) por ação de ferrolho e 01 (um) semiautomático que tenham sido submetidos ao teste de durabilidade;
- 4.8.3. O teste será realizado com o supressor de ruídos especificado;
- 4.8.4. O quantitativo de carregadores deve ser dimensionado para garantir a continuidade dos ensaios, que deverão ser numerados e utilizados os mesmos do início ao final do ensaio, somente sendo possível a substituição em caso de pane decorrente de defeito do carregador, que possa interromper o ensaio. Para carregadores capazes de 20 (vinte) munições deve ser empregado o máximo de 60 (sessenta) carregadores por arma durante todo o ensaio. Para carregadores capazes de 10 (dez) munições deve ser empregado o máximo de 120 (cento e vinte) carregadores por arma durante todo o ensaio.
- 4.8.5. Durante o teste de durabilidade do fuzil semiautomático calibre .308, serão realizados 8.000 (dez mil) disparos, divididos em 100 (cem) séries de até 100 (cem) disparos, sendo que deverá ser efetuado 1 disparo a cada 10 (dez) segundos;
- 4.8.6. Durante o teste de durabilidade do fuzil de ação por ferrolho, serão efetuados 4.000 (quatro mil) disparos, divididos em 80 (oitenta) séries de até 50 (cinquenta) disparos, sendo que deverá ser efetuado 1 disparo a cada 10 (dez) segundos;
- 4.8.7. A cada ciclo de 100/50 disparos, será concedido tempo para o resfriamento da arma e também manutenção orientada pelo manual do fabricante;
- 4.8.8. Se o armamento alcançar a temperatura limite determinada pelo fabricante a sequência de 100/50 disparos poderá ser interrompida;
- 4.8.9. O fabricante poderá realizar a manutenção preventiva conforme previsto em manual, durante a realização do teste;
- 4.8.10. O fuzil será disparado somente quando a temperatura do cano for inferior a temperatura máxima informada pelo fabricante. Para tanto, o Fabricante deverá informar antecipadamente os valores de referência quando da assinatura do contrato;
- 4.8.11. Todo o teste deverá ser realizado com 1 (um) cano e 1 (um) supressor;
- 4.8.12. Deverá ser realizada a troca de peças e manutenção de acordo com o manual do fabricante, durante a realização do teste
- 4.8.13. Outras partes de reposição do fuzil que sejam fornecidas pelo fabricante como peças de consumo podem ser trocadas durante o teste;

- 4.8.14. Todas as falhas devem ser registradas;
- 4.8.15. Os 8000/4000 disparos deverão seguir a sequência da planilha do anexo III
- 4.8.16. Se for necessário mais realizar mais disparos na sequência de zeragem e/ou de precisão os disparos serão descontados da sequência de resistência;
- 4.8.17. A cada 250 disparos poderá haver a desmontagem do armamento para sua limpeza e lubrificação;
- 4.8.18. Os disparos realizados nos testes anteriores serão contados;
- 4.8.19. A desmontagem mencionada no subitem anterior deverá ser em primeiro escalão (sem a utilização de ferramentas de qualquer tipo mesmo que seja parte integrante do armamento);
- 4.8.20. Ao término do teste, os fuzis submetidos ao teste deverão ser desmontados para verificar se houve dano estrutural ou desgaste excessivo em qualquer uma das partes;
- 4.8.21. Para essa verificação servirão de parâmetros os dados anotados na verificação inicial, conforme teste de metrologia (subitem 4.1);
- 4.8.22. De forma complementar à verificação descrita no subitem anterior, ocorrerá comparação com as amostras novas que integram o lote dos fuzis, mas que não foram submetidas a disparos;
- 4.8.23. Acaso o teste não seja realizado em um dia, deverá o armamento ser lacrado em seu próprio case com lacre da Polícia Federal, a fim de garantir a lisura do certame, continuando o teste no dia subsequente.
- 4.8.24. Será considerada reprovada a arma que apresentar:
 - 4.8.24.1. Qualquer desgaste excessivo, dano estrutural, dilatação ou deformação que altere o funcionamento e/ou comprometa a segurança dos operadores;
 - 4.8.24.2. Desgaste nas peças que impeçam a continuidade dos testes;
 - 4.8.24.3. Incidência de falha impeditiva (item 2.3.1), aferidas conforme a Planilha de Controle de incidentes;
 - 4.8.24.4. Incidência de falha não impeditiva, maior do que a cota de falha permitida, no caso, somente 4 (quatro) falhas não impeditivas poderão ocorrer para o fuzil ferrolhado e 8 (oito) falhas não impeditivas para o fuzil semiautomático, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo policial e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;

4.9. **Teste de Queda:**

- 4.9.1. Serão selecionadas 02 (duas) fuzis para realização do teste – sendo 01 (um) por ação de ferrolho e 01 (um) semiautomático que tenham sido submetidos ao teste de durabilidade;
- 4.9.2. O teste tem por objetivo avaliar a segurança da arma quanto a disparos acidentais em caso de quedas durante o uso, bem como resistência constitutiva para subsequente emprego operacional;
- 4.9.3. O fuzil estará com o carregador inserido. O bipé, luneta, supressor, bandoleira, mira metálica e demais acessórios serão retirados para este teste;
- 4.9.4. O peso de gatilho, quando for ajustável, deve ser ajustado para o menor peso especificado;

- 4.9.5. As armas deverão ter seus carregadores municiados em sua capacidade máxima com munição inerte, contendo massa similar a da munição real;
- 4.9.6. Será utilizado apenas 01 (um) carregador por amostra durante as quedas previstas, podendo este ser substituído apenas em caso de quebra que impossibilitem a sua liberação ou acoplagem à arma;
- 4.9.7. A arma deverá cair em cada uma das faces de impacto previstas diretamente sobre um piso de concreto liso com uma camada de 2,5cm (cinco centímetros) de Borracha com dureza shore 60A, de forma que o ponto mais baixo do armamento esteja a uma altura de 1,2 m (um metro e meio) em relação ao solo. Recomenda-se que a resistência mínima da composição do concreto de cimento seja de 3000 PSI.;
- 4.9.8. O teste de segurança na queda é realizado, em toda sua abrangência, com 01 (uma) amostra que passou pelo teste de durabilidade;
- 4.9.9. Antes dos disparos as armas deverão ser avaliadas quanto ao funcionamento e capacidade do mecanismos de disparos.
- 4.9.10. O teste deve ser realizado na altura de 1,2 metros, tendo como referência o ponto mais baixo do armamento;
- 4.9.11. Deverá ser utilizado no ensaio dispositivo mecânico que possibilite a fixação e queda da arma nos ângulos 0°, 90°, 180°, 225° com cano e carregador para baixo, lado direito abaixo e lado esquerdo abaixo, cada uma delas com a arma travada (tecla/seletor de segurança ativo):
- 4.9.11.1. 0° - Fuzil na vertical com a coronha apontando para baixo;
 - 4.9.11.2. 90°- Arma na posição de tiro com carregador apontando para baixo;
 - 4.9.11.3. 180° - Fuzil na vertical com cano (quebra-chamas) apontando para baixo;
 - 4.9.11.4. 225° - eixo a 225° da vertical com o cano e carregador para baixo;
 - 4.9.11.5. Lateral esquerda para baixo, no eixo horizontal;
 - 4.9.11.6. Lateral direita para baixo, no eixo horizontal;
- 4.9.12. A amostra deverá ser submetida à queda livre de influências externas, podendo ser utilizado dispositivo com atrito desprezível visando a garantir que o impacto ocorra no ângulo previsto de fixação;
- 4.9.13. Após cada queda, a arma deverá ser descarregada, sendo examinadas a espoleta do cartucho inserido na câmara. Após a inspeção o cartucho deverá ser disparado para comprovação da eficiência de deflagração da espoleta;
- 4.9.14. A seguir deverá ser iniciado o exame quanto a danos e a capacidade de tiros. Realizada a inspeção inicial, para aferir seu funcionamento a arma deverá ser carregada com munição real e submetida a uma sequência de 5 (cinco) disparos.
- 4.9.15. Durante a queda no ângulo de 180°, poderá ocorrer a ejeção da munição devido ao movimento inercial do ferrolho com o impacto, não sendo este um critério de reprovação da amostra.
- 4.9.16. Os resultados dos testes de queda e a avaliação decorrente de referidos testes devem ser documentados;
- 4.9.17. Também deve ser registrado até que ponto o fuzil deve ser avaliado como apto para tiro após os respectivos testes de queda;
- 4.9.18. Será considerada reprovada a arma que:
- 4.9.18.1. Ocorrer a percussão da espoleta;

- 4.9.18.2. Ocorrer a liberação de carregador, exceto no caso da queda da lateral da face do retém do carregador, com o subsequente acionamento deste;
- 4.9.18.3. Incorrer em falhas funcionais impeditivas.
- 4.9.18.4. Para efeitos desse teste, não será considerada como falha funcional impeditiva a quebra de componentes da alça e massa de mira, logo, não será objeto de reprovação;

5. DA SEQUÊNCIA DE APLICAÇÃO DOS TESTES

- 5.1. Trata-se o presente subitem da sequência prática de aplicação dos testes que trata este documento.
- 5.2. Faz-se obrigatória a coleta de todos os dados pertinentes às características do armamento, assim como o preenchimento da planilha do Teste de metrologia e características gerais como forma de basear o trabalho de verificação do atendimento destas especificações bem como o de análise de desgaste durante o transcorrer dos testes, conforme descrito no subitem 4.1;
- 5.3. Aplicação do teste de intercambialidade conforme o previsto no subitem 4.2;
- 5.4. Aplicação do teste de intercambialidade do cano em 5 minutos para os fuzis ferrolhados modulares calibre .308 .338 conforme o previsto no subitem 4.3;
- 5.5. Aplicação do teste de força de pressão no gatilho conforme o previsto no subitem 4.4.;
- 5.6. Aplicação do teste de precisão, conforme previsto no subitem 4.5;
- 5.7. Aplicação do teste de supressão de ruído, conforme previsto no subitem 4.6;
- 5.8. Aplicação dos testes de relojoaria de luneta conforme o previsto no subitem 4.7.;
- 5.9. Aplicação do teste de durabilidade, precisão e supressão de ruído, conforme previsto no subitem 4.8;
- 5.10. Aplicação do teste de queda, conforme previsto no subitem 4.9;

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS DOS TESTES

- 6.1. A Empresa que não passar inicialmente nos testes terá direito a 1 (uma) nova tentativa, uma vez que o número de armamentos testados é pequeno.
- 6.2. Ao final dos testes, a amostra (arma)/amostras (armas) submetida ao Teste de Durabilidade (item 4.7);
- 6.3. As armas utilizadas nos testes de durabilidade e queda deverão ser substituídas sem ônus ao comprador.
- 6.4. Quaisquer dúvidas ou omissões sobre a realização e aplicação dos testes serão esclarecidas pela Comissão nomeada para esse fim., com base nas normas referenciais destas Especificações.

7. SUBSTITUIÇÃO DAS PEÇAS DANIFICADAS NO TESTE

- 7.1. Finalizado os testes de aceitação as peças, materiais ou equipamentos danificados serão, por conta da CONTRATADA, substituídos sem custo para a CONTRATANTE;

7.2. As peças, materiais ou equipamentos substituídos devem ser novos (não usados e não recondicionados) e de modelo idêntico ou mais moderno que o substituído.

8. RECEBIMENTO

8.1. Os testes serão feitos antes do recebimento;

8.2. Não serão realizados testes de habilitação devido aos custos dos testes;

8.3. Os testes serão realizados em local indicado pelo fabricante, podendo ser nas instalações da fabricante, pois a Polícia Federal não tem infraestrutura para realização dos testes;

8.4. A realização dos testes nas instalações do fabricante ainda diminui os custos do testes e o tempo do processo, pois elimina a necessidade de frete das armas apenas para teste, e em alguns casos pode eliminar de importação das armas para a realização dos testes;

8.5. O custo dos testes serão de responsabilidade do fabricante;

8.6. Os custos de passagens e diárias dos servidores da polícia federal serão de responsabilidade do Departamento de Polícia Federal;



Documento assinado eletronicamente por **GERALDO CAMPOS BAHIANSE FILHO, Perito(a) Criminal Federal**, em 03/08/2023, às 14:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **NELSON DE ABREU OLIVEIRA, Agente de Polícia Federal**, em 03/08/2023, às 14:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **JOAO PAULO MELO MASCARENHAS, Agente de Polícia Federal**, em 03/08/2023, às 14:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **GUSTAVO PAULO LEITE DE SOUZA, Diretor-Executivo**, em 10/08/2023, às 19:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei4.pf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=29210480&crc=F53ACFFA.

Código verificador: **29210480** e Código CRC: **F53ACFFA**.