



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
PROJETO ESTRATÉGICO DE ARMAMENTO INSTITUCIONAIS

Relatório Técnico nº: RTPRF 02/2018-RES	Emissão: 25.04.2017	Revisão: 17.04.2018
Assunto: PROTOCOLO DE RECEBIMENTO DA PRF PARA ARMAS CURTAS		

1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVO	2
3. DESENVOLVIMENTO.....	2
3.1. DEFINIÇÃO DAS AMOSTRAS	3
3.2. DAS CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS.....	4
3.2.1. Certificação NIJ standard 0112.03.....	4
3.2.2. Certificação OTAN AC 225.....	5
3.3. DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO RTPRF Nº 02.2016.....	5
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	5
5. PARTICIPANTES	5

1. INTRODUÇÃO

Estudos recentes realizados pelo Projeto estratégico ARM - Armamentos Institucionais, evidenciaram a necessidade de se criar critérios rígidos e bem definidos que busquem garantir a qualidade, segurança, confiabilidade das pistolas empregadas pela PRF, dificultando, e até mesmo impossibilitando a aquisição de armas com baixa qualidade e que não atendam aos critérios técnicos definidos.

Com o estabelecimento desses critérios através dos diversos relatórios, entre eles o RTPRF 02.2016 e a publicação da portaria nº 104/2017 - DG, de março de 2017, que juntos estabeleceram diversos critérios técnicos e adoção de normas internacionais que atestam a qualidade, segurança, robustez e confiabilidade de armamentos, faz-se necessário a criação de um protocolo para o recebimento de armas de fogo, tipo Pistola, que auxilie a comissão de recebimento desses equipamentos, buscando garantir minimamente que os produtos em fase de processo de aquisição atendam aos critérios definidos.

2. OBJETIVO

O presente estudo tem por objetivo apresentar o Protocolo de recebimentos de armas curtas da PRF, realizado com base nos estudos e critérios já estabelecidos pelo Projeto ARM.

3. DESENVOLVIMENTO

Para a definição do protocolo de recebimento, a equipe do Projeto ARM se debruçou sobre todas as certificações e definições técnicas estabelecidas pelo equipe de especialistas e no Projeto Básico da aquisição para esse tipo de armamento, buscando com isso avaliar quais os principais testes exigidos por essas certificações que fossem possíveis de ser executados por uma comissão de recebimento da PRF em um ambiente externo às instalações da PRF, haja vista que em caso de aquisição de um produto fora do país, esses testes precisam ser executados no local de produção, antes do embarque para o Brasil, condições às quais são executados os recebimentos provisórios desses equipamentos. Ressalta-se que além de inviável, técnica e financeiramente executar a integralidade dos testes exigidos nas certificações, isso seria, no mínimo um contrassenso e uma desconfiança injustificada da ilibada reputação que os organismos internacionais que atestam esses produtos possuem. Sendo assim, o teste busca garantir minimamente que os produtos fornecidos atendem as

especificações já exigidas no contrato, não impedindo, as ações contratuais previstas em caso de não conformidade, mesmo que essa identificação seja realizada e comprovada em momento posterior ao recebimento.

Sendo assim, o protocolo de recebimento foi produzido com base principalmente nos seguintes quesitos:

- OTAN - AC/225 (LG/3-SG/1);
- NIJ Standard - 0112.03 (*Autoloading Pistols For Police Officers*) e
- Relatório do Projeto ARM - RTPRF 02.2016;

Importante deixar claro que estes testes são aplicáveis apenas ao recebimento provisório das pistolas que já foram aprovadas em um processo de aquisição. O mesmo não se confunde ou substitui com a necessidade de eventuais testes de classificação e seleção durante um processo de aquisição. Este último, caso seja necessário, deverá ser desenvolvido especificamente para este fim.

3.1. DEFINIÇÃO DAS AMOSTRAS

Além do cumprimento dos itens acima, todo o protocolo de testes foi criado visando o atendimento mínimo de subsídios estatísticos previamente existente

Com o objetivo de estimar uma proporção de armas que possam apresentar falhas. Estatisticamente, pelo Teorema do Limite Central, a proporção amostral de uma população finita segue uma distribuição aproximadamente normal. Ou seja,

$$\hat{p} \sim Normal\left(p, \frac{p(1-p)}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}\right)$$

onde:

- N: tamanho da população;
- n: tamanho da amostra; e
- p: proporção real da população.

Assim sendo, a determinação do tamanho da amostra pode ser realizada de acordo a margem de erro desejada para a estimação da proporção em estudo. Para o caso de utilização de amostragem aleatória simples, para determinada margem de erro ε e nível de confiança α , o cálculo do tamanho da amostra é feita pela fórmula

$$n = \frac{m}{1 + \frac{m-1}{N}}$$

onde

$$m = \frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

A fórmula acima ainda depende da variância, que por sua vez depende de p , desconhecida. Porém, sabemos que a variância é máxima quando p é igual a 0,5. Assim, utilizando esse valor, obtemos um tamanho de amostra que nos dará, em pior hipótese, uma margem de erro igual a ε , podendo no entanto ser menor.

Logo, utilizando $p = 0,5$ e fixando o nível de confiança de **95% ($\alpha = 0,05$)** e a margem de erro **$\varepsilon = 0,05$** , obtemos:

- O tamanho da amostra **$n = 373$** para uma população onde **$N = 11.915$**

3.2.DAS CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

3.2.1. Certificação NIJ standard 0112.03

A norma NIJ-0112.03, trata sobre Pistolas Semiautomáticas para Policiais, e é uma norma para equipamentos desenvolvida pela Secretaria das Normas da Segurança Pública, do Instituto Nacional de Normas e Tecnologia dos Estados Unidos. Ela foi elaborada como parte do Programa de Segurança Pública e Normas Prisionais e Testes, do Instituto Nacional de Justiça.

Esta norma constitui-se em um documento técnico, que especifica os requisitos de desempenho e outras exigências que devem ser cumpridas por equipamentos, a fim de satisfazer as necessidades dos órgãos judiciários penais em termos de serviços de alta qualidade.

Assim como enfatizamos no primeiro parágrafo deste capítulo, buscamos extrair das normas os testes que fossem viáveis de serem executados pela Comissão de recebimento da PRF e que externassem a qualidade, confiabilidade e segurança dos armamentos.

3.2.2. Certificação OTAN AC 225

O objetivo dessa Certificação é definir uma série de testes de avaliação para armas de porte e munições. Esses testes são utilizados para avaliar as características de performance em comparação aos requerimentos acordados pela OTAN. O objetivo dos testes é prover os países da OTAN, e a própria OTAN, como organismo, com todos os testes relevantes e análise de dados para subsidiar avaliações de armas e munições projetadas de acordo com os requisitos acordados.

3.3.DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO RTPRF Nº 02.2016

Esse relatório produzido pela equipe do Projeto ARM buscou estabelecer as características ideais que uma pistola deveria possuir para atender as necessidades do servido do Policial Rodoviário Federal. Neste relatório constam inclusive, os protocolos internacionais. No caso específico dos testes de recebimento, serão empregadas, em especial, as especificações relativas as grandezas dos produtos: peso, altura, largura, comprimento, capacidades, composições de materiais, acessórios, etc.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisadas as especificações acima, foi criado o protocolo de recebimento da PRF para armas curtas, que segue em anexo a este relatório, e que poderá ser alterado a medida que novas especificações foram adotadas para a aquisição de armas curtas ou com o desenvolvimentos de novas metodologias de testes pela PRF sejam realizados, sempre em conformidade e de acordo com as especificações constantes no Projeto Básico e Termo de referência.

Importante deixar claro que não é objetivo do protocolo de recebimento contestar ou replicar na íntegra os testes exigidos por organismos internacionais, mas sim prover garantias para o gestor da PRF que os produtos em processo de aquisição estão em conformidade com os itens solicitados no contrato. E, conforme já dito anteriormente, a aprovação das armas nesse protocolo não impede, as ações contratuais previstas em caso de não conformidade, mesmo que essa identificação seja realizada e comprovada em momento posterior ao recebimento.

5. PARTICIPANTES



Francisco Rodrigues de Oliveira Neto
Especialista em armamento e tiro da PRF
Gerente do Projeto



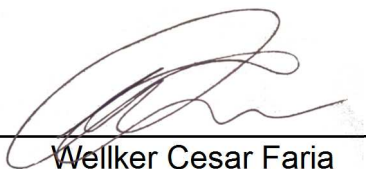
Paulo R. Cunha Figueiredo Sousa
Especialista em armamento e tiro da PRF
Gerente Substituto



Rodrigo Ramiro Arcoverde
Especialista em armamento e tiro da PRF



Leonardo de Souza Barros
Especialista em armamento e tiro da PRF



Welker Cesar Faria
Especialista em armamento e tiro da PRF

1. INTRODUÇÃO

O presente protocolo visa subsidiar a comissão de recebimento da Polícia Rodoviária Federal para prover a aprovação ou reprovação das armas do tipo Pistola, em processo de aquisição pela PRF.

2. DESENVOLVIMENTO

Para a criação desse protocolo foram empregados todos os estudos e testes realizados pela equipe do Projeto ARM, principalmente o RTPRRF 02.2016 e as Certificações Internacionais da NIJ 0112.03 e OTAN AC/225 (LG/3-SG/1) e nacionais NEB/T E-267 todos incluído no Projeto Básico e Termo de referência.

2.1. LOGÍSTICA NECESSÁRIA

Para a execução desse protocolo, torna-se necessário que a equipe responsável pelo recebimento possua, além do conhecimento técnico, em especial na área de armaria, uma lista mínima de equipamentos e estrutura física que serão empregados durante a execução do protocolo para a comprovação da adequação dos armamentos às especificações exigidas.

2.2. EQUIPAMENTOS

- I. Paquímetro, preferencialmente digital, mas pode ser com escala em régua, metálico, com haste de profundidade e precisão de 0,01mm;
- II. Gabarito de câmara de calibre 9x19mm (Go No-Go Gauge) para aferição da câmara da arma no calibre em questão;
- III. Balança de precisão em 5 g, com capacidade de até 5 kg;
- IV. Medidor de precisão para medição da pressão do gatilho (*trigger gauge*);
- V. Régua metálica de medição em centímetros e polegadas de, ao menos, 30cm;
- VI. Máquina fotográfica/filmadora digital, com ajuste de foco manual e automático e resolução mínima de 10 megapixels;
- VII. Martelo de inércia para o calibre em questão;
- VIII. Mesa ou bancada de trabalho plana;
- IX. 100 munições inertes, mas com variação de peso e dimensões idênticas às empregadas comercialmente;
- X. 100 estojos com espoleta original ativa, mas sem pólvora e projétil;
- XI. 10 Kits de limpeza recomendado pelo fabricante, com instruções claras do fabricante sobre a recomendação de manutenção;
- XII. 03 Manuais impressos da arma em português com vista explodida da arma;
- XIII. Cronógrafo;
- XIV. Piso rígido, preferencialmente de concreto;
- XV. Estande de tiro com linha de tiro de 20m com bancada de apoio;
- XVI. Kits de proteção individual (óculos e abafadores);
- XVII. Prancheta e caneta para anotações;
- XVIII. 30 Alvos de teste de precisão para pistolas
- XIX. Suporte para os alvos e meio para fixação dos mesmos;
- XX. 400 lacres para as caixas das armas.
- XXI. 10.300 Munições 147gr JHP Bonded e 6.800 Munições 124gr FMJ. Totalizando 17.100 Munições.

2.3. DEFINIÇÕES

Diâmetro das Raias do Cano

O diâmetro do maior círculo inscrito que pode ser colocado dentro do cano.

Diâmetro entre Cheios

O diâmetro do maior cilindro maciço que pode ser inserido dentro do cano (correspondendo ao calibre real da arma.

Pane de Tiro

Problema para alimentar/municiar ou disparar um cartucho de munição ou ejetar um estojo. A pane de tiro é considerada um subconjunto do funcionamento defeituoso.

Segurança de Empunhadura

Um dispositivo de segurança passivo que requer que seja aplicada uma força na empunhadura antes que a pistola possa ser utilizada para efetuar disparos.

Headspace

Distância entre a face da culatra da pistola, quando fechada, e a superfície da câmara na qual o cartucho assenta.

Calibre para Headspace

Um dispositivo para facilitar a mensuração do headspace.

Segurança de Carregador

Um sistema de segurança passivo que impede a arma de efetuar disparos a não ser que um carregador esteja inserido no seu alojamento.

Funcionamento Defeituoso

Falha na alimentação ou disparo de um cartucho de munição, ou na ejeção de um estojo após disparo, bem como falha na inserção ou ejeção de carregador no alojamento, ou ainda falha no ferrolho em permanecer aberto após o último cartucho ter sido disparado e ejetado.

Área Mínima de Cano e Raiamento

A área mínima permissível, aberta ou liberada, da alma, conforme especificado pelas Normas SAAMI2.

Nega de Disparo

Falha ao disparar um cartucho de munição.

Ação Striker Fired

Um desenho de pistola que utiliza um mecanismo de percussão interna para detonar a espoleta. Em operação, a pistola encontra-se normalmente com seu mecanismo de percussão parcialmente engatilhado. O ato de pressionar o gatilho completa a tensão do mecanismo de percussão, e então libera o mesmo para efetuar a percussão da espoleta.

Força de Tração do Gatilho

A força que deve ser exercida sobre o gatilho para disparar a pistola.

2.4. EFETIVO ESPECIALIZADO

Assim como faz-se necessário o emprego de equipamentos para a realização do protocolo, a comissão precisa ser composta por no mínimo 03 policiais, especialistas em armamento e tiro com conhecimento em armaria, de forma a permitir que sejam identificadas as nuances que podem ocorrer durante os testes.

2.5. PROTOCOLO

2.5.1. Escolha das armas

Todas as armas devem ser expostas aos membros da comissão, que selecionarão, aleatoriamente e de forma a abranger um maior número de lotes ou dias de produção possíveis.

Todas as armas selecionadas devem ser fotografadas, números de série anotados e devidamente identificadas. Essas armas devem ser separadas das demais e serem lacradas em suas caixas, com número do lacre identificado, de forma a garantir que as mesmas não sofrerão manutenção, conserto ou implementos, sem o conhecimento prévio da comissão.

2.5.2. Da quantidade a ser testada.

Com o objetivo de estimar uma proporção de armas que possam apresentar falhas. Estatisticamente, pelo Teorema do Limite Central, a proporção amostral de uma população finita segue uma distribuição aproximadamente normal. Este Teorema já foi devidamente explicado no RTPRF 01.2018.

Considerando o tamanho da amostra de 373, arredondaremos para 376 unidades a serem testadas. Este número deve ser dividido entre os 04 tipos de processos descritos abaixo da seguinte forma:

- Inspeção Visual: 94 pistolas (sendo 5 G26, 1G17 MOS e 78 G17 Standard, 05 G17 T e 05 G17 P)
- Testes funcionais: 94 pistolas (sendo 5 G26, 1G17 MOS e 88 G17 Standard)
- Testes de disparos: 94 pistolas (sendo 5 G26, 1G17 MOS e 88 G17 Standard)
- Teste de queda: 94 pistolas (sendo 5 G26, 1G17 MOS e 87 G17 Standard)

2.5.3. Dos Testes

2.5.3.1. Inspeção Visual

As armas selecionadas para este teste deverão ser avaliadas quanto às características técnicas definidas no Projeto Básico, avaliando a adequação da arma às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de referência, além do pronto atendimento a outros itens exigidos em certificações internacionais retromencionados.

Como além das armas de uso operacional, foram adquiridos os modelos de simulacros, estes devem ser verificados sua conformidade apenas nesta etapa, onde devem ser acrescentados 05 exemplares da G17 P e 05 da G17 T.

Abaixo restam listados todos os itens que serão avaliados, com sua respectiva explanação e procedimentos da verificação.

I. Dimensões e Características Gerais

Neste momento, a equipe deve avaliar a conformidade das armas quanto as dimensões externas e características gerais descritas da arma. As verificações consistem em:

- Deve funcionar através do princípio do *"Delayed Blowback"*;
- Deve funcionar em ação dupla com semi engatilhamento do percussor;
- Deve trabalhar com *"Striker fired"* ou percussor lançado.
- Identificação *RFid* - *"Radio-Frequency IDentification"* ou Identificação por Rádio Frequência;
- Utilizar calibre 9x9mm;
- Possuir a Gravação do Brasão da República e sigla PRF no ferrolho da arma;
- Versões para treinamento de Simulacro com mesmas dimensões da G17;
- Versões para treinamento com disparos de munição de tinta ou plástico;
- Versões para treinamento em corte para visualização dos mecanismos;
- Acabamento da superfície: A pistola não deverá possuir aparas, arranhaduras ou rebarbas. Não deverão existir arestas afiadas ou recantos que possam cortar a mão do atirador durante o tiro ou durante a ciclagem manual da pistola.
- Inexistência de partículas soltas: Não deverão existir lascas, aparas ou cavacos soltos na pistola.
- O headspace (câmara do cano) deverá estar de acordo com as normas SAAMI para o calibre 9x19mm, que é entre 19,15mm e 19,71mm, de acordo com a ANSI/SAAMI Z299.3-2015, e será verificado com go no-go gauge; (confirmar medidas com Ramiro)
- Peso constante do Gatilho, podendo variar com substituição de peças entre 2,5-3,5kg
- Possuir o comprimento, altura, largura e peso previsto, de acordo com o modelo.
 - Standard:
 - Comprimento total: Entre 190 a 210mm.
 - Comprimento do cano: Entre 110 a 115mm
 - Altura: Entre 128,25 a 141,75mm;
 - Largura: Entre 28,9 a 35,2mm;
 - Peso (descarregada): Entre 665 a 735gr.
 - Subcompacta:
 - Comprimento total: Entre 156,75 a 173,25mm;
 - Comprimento do cano: Entre 85 a 90mm
 - Altura: Entre 100,7 a 111,3mm;
 - Largura: Entre 28,5 a 31,5mm;
 - Peso (descarregada) 570 a 630gr;

Para a realização dessas medições deve-se utilizar a balança de precisão e, preferencialmente o paquímetro. Podendo este último ser substituído pela régua metálica também.

II. Cano

Deve ser verificado e medido as especificações gerais do cano, quais sejam:

- Deve possuir raizamento poligonal;

III. Armação e Ferrolho

Aqui devem ser verificadas a perfeita adequação dos exemplares as características descritas abaixo:

- Ausência de travas externas que possam ser acionadas acidentalmente;
- Deve possuir Chassi em polímero, sendo este colorido na cor Coyote com insertos em aço. A coloração não pode ser sobreposta (pintada), e sim do próprio polímero empregado na construção da armação;
- Deve possuir trilho universal para acessórios compatível com o padrão Picatinny;
- Deve possibilitar o uso de aparelho óptico (MRS) através de uma simples substituição de peças, seja do ferrolho, seja dos adaptadores para o MRS, para os modelos MOS;
- Deve possuir um suporte para encaixe do fiel;
- Deve possuir Alça de mira fixa com Trítio, com fixação tipo rabo de andorinha (*dovetail*), não regulável e Massa de mira fixa com Trítio, com fixação por parafuso, não regulável;
- Devem possuir o retém do carregador reversível;
- Devem possuir Intercambialidade de peças entre mesmo modelo em 100% das peças e em modelos distintos de 80%.

IV. Carregadores

- Deve possuir 04 carregadores por arma, com o corpo em aço com revestimento de polímero e base em polímero na cor coyote na versão standard;
- Deve possuir 04 carregadores por arma, com o corpo em aço revestido de polímero, com base de polímero na cor preta na versão subcompacta, sendo um dos carregadores com prolongador/apoio do 4º dedo;
- Todos carregadores devem ser intercambiáveis entre armas do mesmo modelo, sendo intercambiáveis os carregadores da G17 na G26;
- Devem possuir uma capacidade mínima de 17 cartuchos na versão standard e 10 na versão subcompacta;

V. Sistema de Segurança

Nesta fase a equipe deverá verificar todos os itens de segurança do armamento, avaliando tanto a existência quanto a funcionalidade.

- Disparo com o simples pressionar do gatilho
- Travas passivas em redundância
- Trava inercial de gatilho
- Trava de percussor
- Trava contra disparos acidentais em caso de queda
- Peso constante do Gatilho, podendo variar com substituição de peças entre 2,5-3,5kg

Para a verificação do atendimento a essas conformidades, e manutenção dos registros do protocolo, deve ser preenchido o formulário de "Inspeção visual" que encontra-se no final desse anexo.

2.5.3.2. Testes funcionais

2.5.3.2.1. Ação

Deve-se manusear o armamento (realizar golpes no ferrolho, retê-lo a retaguarda e liberá-lo) completamente descarregado e em um segundo momento com munições de manejo. Durante esse manejo o ferrolho deverá operar suavemente, sem prender ou apresentar arraste excessivo.

2.5.3.2.2. Ejeção

O mecanismo de ejeção deverá ejetar os estojos sem panes e sem atingir o atirador durante os testes de ejeção. Deverão ser utilizadas munições inertes para o teste de ejeção manual.

O teste consistirá em municar um carregador em sua capacidade máxima com munição de manejo e posteriormente deverá ser ejetado manualmente todos as munições. Durante os testes os estojos não podem apresentar falhas de ejeção, salvo se a falha for atribuída à munição de manejo.

2.5.3.2.3. Gatilho

A força de tração do gatilho não deverá ser inferior a 5lbf (2,5kg) ou superior a 7lbf (3,5kg). O esforço do disparo deverá ser medido por uma balança específica para gatilho (*trigger gauge*).

2.5.3.2.4. Mecanismos de Segurança

A pistola deverá possuir ao menos três mecanismos (passivos) de segurança para prevenir disparos acidentais funcionando perfeitamente.

2.5.3.2.5. Carregador

O carregador deve possibilitar sua remoção sem retirar a mão de tiro da pistola, e sem auxílio na remoção. O teste deve ser efetuado com o carregador vazio e com ambas as mãos, destra e canhota. Ao acionar o retém do carregador, o mesmo deverá cair naturalmente da arma.

2.5.3.3. Testes de Disparos

2.5.3.3.1. Teste de Funcionamento (44 armas, incluindo 02 G26 e 01 G17 MOS)

As pistolas devem ser desmontadas, limpas e lubrificadas conforme manual do fabricante e não devem sofrer limpeza nem lubrificação posterior durante os testes. As armas devem ser testadas com a munição recomendada para o uso operacional e de treinamento da PRF (147gr JHP Bonded e 124gr FMJ respectivamente). Para o teste de funcionamento as

pistolas serão divididas em dois grupos: O primeiro deles serão testadas 10 armas (incluindo 01 G26 e 01 G17 com MOS), sendo que cada pistola será testada com 600 cartuchos de 147gr JHP Bonded. Durante os disparos, cada pistola não poderá apresentar danos estruturais, mecânicos ou falhas de funcionamento críticas, e não mais que dois (02) funcionamentos defeituosos. Dos dois funcionamentos defeituosos permissíveis, nenhum poderá ser nega de disparo não atribuíveis à munição. O segundo grupo de pistolas, composto por 34 pistolas (incluindo 01 G26), deverão efetuar 200 disparos com munição de 124gr FMJ cada e não deverá haver danos estruturais, mecânicos ou falhas de funcionamento críticas, e não mais que um (01) funcionamento defeituoso. Do funcionamento defeituoso permitido, nenhum poderá ser nega de disparo não atribuível à munição.

Para efeitos desse testes, considerar-se-á funcionamento defeituoso qualquer interrupção dos disparos não voluntária, que possa ser solucionada sem o uso de ferramentas e/ou troca de peças. E será considerada falha de funcionamento crítica toda interrupção de disparos não voluntária, que exponham a segurança/integridade do operador ou que necessite do uso de ferramentas e/ou troca de peças para sua solução.

2.5.3.3.2. Teste de Disparo sem lubrificação (20 armas, incluindo 01 G26)

As pistolas a serem testadas devem ser desmontadas e limpas com substância desengraxante fornecida pelo fabricante e não podem ter lubrificação posterior. As armas devem ser remontadas e devem ser testadas com a munição recomendada para o uso operacional da PRF (147gr). Serão testadas 20 armas (incluindo 01 G26), sendo que cada pistola será testada com 100 cartuchos. Durante os disparos cada pistola não poderá apresentar danos estruturais ou mecânicos e funcionamento defeituoso. Funcionamento defeituoso atribuído a munição não será considerado.

2.5.3.3.3. Teste de Precisão (20 armas)

As pistolas a serem testadas devem ser desmontadas, limpas e lubrificadas com lubrificante fornecido pelo fabricante. As armas devem ser remontadas e devem ser testadas com a munição recomendada para o uso operacional da PRF (147gr). Serão testadas 20 armas, sendo que cada pistola será testada com 5 cartuchos a 15 metros de distância em alvo de fogo central. A fim de não ter a precisão prejudicada por ação de atirador, as armas devem ser disparadas apoiadas em estativas (*ramson rest*) ou em dispositivo semelhante. Será exigido que as armas apresentem agrupamento de disparo circunscritos em um diâmetro de 80mm.

2.5.3.3.4. Teste de Intercambiabilidade de Peças (10 incluindo 02 G26)

As pistolas deverão ser totalmente desmontadas e ter suas peças misturadas. As armas devem ser remontadas com as peças das armas que foram desmontadas e devem ser lubrificadas para teste de disparo. As armas devem submetidas a teste de funcionamento em bancada e de disparo. As armas devem efetuar 30 disparos cada e não devem apresentar nenhum dano estrutural, nenhum funcionamento defeituoso ou nega de disparo não atribuível à munição.

2.5.3.4. Teste de Segurança contra Quedas

O teste de queda serve para avaliar a segurança da arma ao cair em solo rígido. Para esses testes, a arma deve cair em solo rígido (concreto) em altura de 1,5 metros, nas seguintes posições:

- a) cano na vertical, boca para baixo;
- b) cano na vertical, boca para cima;
- c) cano na horizontal, alça/massa de mira para cima;
- d) cano na horizontal, alça/massa de mira para baixo;
- e) cano na horizontal, lado esquerdo para cima;
- f) cano na horizontal, lado direito para cima;

Durante todos os testes de queda a não pode haver a deflagração da espoleta. As armas devem estar com munição preparada na Câmara (sem pólvora e com espoleta) na e carregador cheio com munição comum.

Após os testes de queda, as armas devem passar por inspeção, troca de peças danificadas e teste de funcionamento pós-queda.

2.5.3.4.1. Teste Pós-Queda (Armas submetidas às quedas)

Após efetuar as quedas especificadas no Teste de Segurança contra Quedas, examine as pistolas e observe se há qualquer rachadura, limalha ou dano visível. Nas pistolas que passarem no Teste de Segurança contra Quedas sem danos estruturais ou danos que irão afetar os mecanismos de segurança ou o funcionamento apropriado da pistola, insira um carregador completamente municiado e atire até que toda a munição tenha sido consumida. Libere o carregador (notando qualquer dificuldade ou resistência à inserção ou remoção), municiar novamente e repetir a operação, até que 20 cartuchos tenham sido disparados. Observe se há qualquer funcionamento defeituoso ou falha de disparo. Se houver mais que três falhas, repita o procedimento com mais 20 disparos. Se não houver mais que três falhas no segundo grupo de disparos, a pistola atende aos requisitos.

Caso tenha havido danos estruturais durante o teste de queda, deve-se efetuar a troca das peças e realizar os testes com 20 disparos. As peças eventualmente danificadas em decorrência dos testes devem ser substituídas pelo fabricante, sem nenhum ônus para o comprador e antes do envio para o local de entrega.

3. Conclusão

Após conclusão dos testes e aprovação das amostras, será realizado o recebimento provisório das armas e autorizado o envio das mesmas para o Brasil.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
DIRETORIA DE OPERAÇÕES

DESPACHO Nº 36/2021/PE-405

Brasília, 10 de maio de 2021.

DESTINO(S): Amplo conhecimento
ASSUNTO: Alteração do Protocolo de testes

1. Considerando o novo processo de aquisição de Pistolas através do processo SEI nº 08650.022622/2020-06 e a publicação das Portarias nº 104/2020/MJSP (SEI nº 32436587) e Portaria nº 130/2020/SENASP (SEI nº 32436658) que tratam respectivamente sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança e da Aprovação da Norma técnica de Pistolas para utilização policial, as quais a Polícia Rodoviária Federal possui vinculação obrigatória.

2. Em que pese a PRF já possua seu próprio protocolo de recebimento definido por sua própria equipe de técnicos, bem como já havia realizado a padronização de suas pistolas através do processo SEI nº 08650.014484/2019-40, a fim de evitar eventual questionamento futuro sobre o cumprimento no disposto nas referidas Portarias, torna-se necessário a readequação do Protocolo de testes 02.2018 e seus anexos (SEI nº 11717234) afim de que o mesmo cumpra os requisitos estabelecidos na Norma Técnica das Pistolas da SENASP - (32436658).

FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO
Gerente do Projeto ARM



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 10/05/2021, às 11:53, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **32436046** e o código CRC **AE9537B1**.



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 16/03/2020 | Edição: 51 | Seção: 1 | Página: 51

Órgão: Ministério da Justiça e Segurança Pública/Gabinete do Ministro

PORTARIA Nº 104, DE 13, DE MARÇO DE 2020

Dispõe sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança.

O MINISTRO DE ESTADO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso II do parágrafo único do art. 87 da Constituição, o inciso XIII do art. 4º, os incisos VII e XI do art. 5º, e o inciso III do art. 6º, todos da Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018, o § 3º do art. 17 do Anexo I do Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019, e tendo em vista o disposto no art. 37 da Lei nº 13.844, de 18 de junho de 2019, resolve:



Art. 1º Esta Portaria dispõe sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança.

Parágrafo único. O Pró-Segurança terá por finalidade o fornecimento de meios e parâmetros adequados para a otimização e efetiva modernização de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública.

Art. 2º Compete à Secretaria Nacional de Segurança Pública a pesquisa, a diagnose qualitativa, a prospecção, a padronização, a normatização, a normalização e a certificação de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública, nos termos do § 3º do art. 17 e do art. 93 do Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019.

Parágrafo único. Para desempenho das competências previstas no caput, a Secretaria Nacional de Segurança Pública observará as definições contidas nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Art. 3º Sem prejuízo ao disposto no art. 2º, serão utilizadas, para fins de aplicação desta Portaria, as seguintes definições:

I - acreditação: reconhecimento formal que uma instituição ou pessoa é competente para desenvolver tarefas específicas;

II - certificação: processo sistematizado, com regras pré-estabelecidas, devidamente acompanhado e avaliado, de forma a propiciar adequado grau de confiança a um equipamento, produto ou serviço de segurança pública, atendendo a requisitos pré-estabelecidos por normas técnicas, com o menor custo possível para a sociedade;

III - padronização: processo de uniformização de requisitos mínimos e adequados a determinado equipamento, produto ou serviço de segurança pública;

IV - Organismo de Certificação de Produtos - OCP: organismo reconhecido competente e acreditado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, ou por órgão de acreditação signatário de acordos de reconhecimento mútuo de cooperações regionais ou internacionais de acreditação dos quais o Inmetro seja signatário, que realiza o procedimento de certificação de produtos e equipamentos;

V - Organismo de Certificação de Serviços - OCS: organismo reconhecido competente e acreditado pelo Inmetro, ou por órgão de acreditação signatário de acordos de reconhecimento mútuo de cooperações regionais ou internacionais de acreditação dos quais o Inmetro seja signatário, que realiza o procedimento de certificação de serviços;

VI - pesquisa e diagnose qualitativa: verificação de necessidades e adequação de equipamentos, produtos, serviços e tecnologias de segurança pública;

VII - prospecção: meio sistemático de mapear desenvolvimentos científicos e tecnológicos, bem como a diagnose de tecnologias disponíveis no mercado de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública;

VIII - Norma Técnica Senasp: documento estabelecido pelo consenso técnico, prevalecendo o interesse público, apurado mediante as fases previstas para sua elaboração e aprovado pela Secretaria Nacional de Segurança Pública, para uso comum e repetitivo, que contempla regras, diretrizes ou características de equipamentos, produtos ou serviços de segurança pública, visando a obtenção de um adequado grau de segurança, qualidade e usabilidade;

IX - normalização: processo de aplicação de uma Norma Técnica Senasp a um determinado equipamento, produto ou serviço de segurança pública em processos de aquisição; e

X - normatização: processo de estabelecimento das Normas Técnicas Senasp.

Art. 4º São objetivos do Pró-Segurança:

I - estabelecer Normas Técnicas que contemplem os requisitos mínimos de segurança, qualidade e desempenho de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública, para fins de certificação desses itens, de forma a subsidiar as aquisições públicas;

II - incentivar a padronização de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública, considerando, para tanto, as peculiaridades de cada região geográfica e a respectiva especialização operacional;

III - fortalecer a coordenação, a cooperação e a colaboração dos órgãos e instituições de segurança pública;

IV - fomentar a pesquisa e o diagnóstico em segurança pública, visando a elevação do patamar tecnológico e a melhoria contínua dos produtos, serviços e equipamentos de segurança pública; e

V - conferir ampla divulgação, mitigação de dúvidas e retorno dos gestores e usuários dos produtos, equipamentos e serviços de segurança pública a partir da aplicação das Normas Técnicas Senasp.

Art. 5º A Secretaria Nacional de Segurança Pública estabelecerá, por meio de Portaria, as Normas Técnicas atinentes a cada equipamento, produto ou serviço de segurança pública, contendo os requisitos mínimos de qualidade, os roteiros de ensaios e os esquemas de certificação.

§ 1º As Normas Técnicas Senasp serão atualizadas, no máximo, a cada quatro anos, e contemplarão apenas os requisitos adicionais aos Produtos Controlados pelo Exército - PCE, de interesse da segurança pública, nos termos do § 3º do art. 17 do Decreto nº 10.030, de 2019.

§ 2º O processo de elaboração das Normas Técnicas será composto por quatro fases:

I - planejamento;

II - consulta a especialistas e conselhos representativos das instituições de segurança pública;

III - audiência pública; e

IV - consulta pública.

§ 3º A fase de audiência pública será presencial e congregará os interessados da indústria e entes representativos das instituições e profissionais de segurança pública.

§ 4º A fase de consulta pública será realizada com o prazo mínimo de trinta dias, por meio da publicação do texto preliminar, formatado pela equipe técnica e submetido à audiência pública, no sítio eletrônico do Ministério da Justiça e Segurança Pública, para ampla participação social.

§ 5º A Secretaria Nacional de Segurança Pública deverá:

I - apresentar feedback ao público que contribuir com sugestões ao texto preliminar submetido à consulta pública, com respostas em formato de planilha eletrônica; e

II - promover nova audiência pública e nova consulta pública, caso sejam realizadas alterações significativas no texto preliminar.



§ 6º Após a fase de consulta pública, o documento consolidado será publicado como Norma Técnica Senasp, na forma do caput, devendo ser referenciada em processos de aquisição pública até a devida certificação do item.

§ 7º Para fins de ampla divulgação e transparência ativa, as Normas Técnicas Senasp estarão disponíveis na página institucional do Ministério da Justiça e Segurança Pública, no Wikiseg e nos aplicativos atinentes à Secretaria Nacional de Segurança Pública.

§ 8º A Secretaria Nacional de Segurança Pública deverá observar o foco, a clareza do objeto e os resultados esperados, a partir da aplicação da Norma Técnica Senasp, e considerar as informações relativas aos fabricantes, aos importadores, às modalidades de venda, à comercialização e à existência de fundamento normativo necessário ao desenvolvimento.

Art. 6º Os textos das Normas Técnicas Senasp serão compilados no catálogo de especificações de equipamentos, produtos e serviços de segurança pública do Ministério da Justiça e Segurança Pública, a ser disponibilizado para facilitar o acesso às informações pelos gestores de logística e usuários finais dos equipamentos.

Art. 7º As aquisições de equipamentos e serviços de segurança realizadas pelas instituições do Sistema Único de Segurança Pública - Susp, no âmbito federal, estadual, ou municipal, que utilizem recursos financeiros oriundos do Orçamento Geral da União, incluindo os do Fundo Nacional de Segurança Pública, deverão observar as Normas Técnicas Senasp, quando existirem.

Parágrafo único. Na hipótese de os recursos orçamentários, para aquisição de equipamentos e serviços de segurança pública, não serem de origem federal, a adoção das Normas Técnicas Senasp possuirá caráter meramente facultativo.

Art. 8º O Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública - Sinesp e outros canais oficiais de comunicação do Ministério da Justiça e Segurança Pública observarão as seguintes diretrizes na divulgação das Normas Técnicas Senasp:

I - orientar os gestores quanto às especificações das Normas Técnicas Senasp e sua aplicação aos processos licitatórios atinentes;

II - receber o feedback dos usuários finais dos produtos de segurança pública; e

III - avaliar a aceitação e a usabilidade dos padrões estabelecidos, para fins de desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo dos equipamentos, produtos e serviços de segurança pública.

Art. 9º As pesquisas de novas tecnologias ou os estudos de tecnologias mais adequados aos equipamentos e produtos de segurança pública poderão ser executados por meio da celebração de acordos com instituições ou entes que desenvolvam pesquisas e soluções tecnológicas, na forma da legislação em vigor.

Art. 10. As certificações dos equipamentos, produtos ou serviços de segurança pública serão baseadas nos critérios técnicos estabelecidos pela Norma Técnica Senasp atinente ao item, de acordo com os esquemas de certificação dispostos pela ABNT.

Art. 11. A certificação dos equipamentos, produtos ou serviços de segurança pública demandará a acreditação de organismos de certificação de produtos ou de serviços para executar o procedimento, assim como a acreditação de laboratórios para a execução dos ensaios, quando for o caso.

§ 1º O processo de acreditação deve ser conduzido pelo Inmetro.

§ 2º Portaria da Secretaria Nacional de Segurança Pública designará o organismo de certificação de produto ou laboratório previamente acreditado no escopo da norma, de acordo com o disposto no inciso I do § 1º do art. 94 do Decreto nº 10.030, de 2019.

§ 3º A Secretaria Nacional de Segurança Pública poderá executar ou participar de auditorias nos organismos de avaliação da conformidade e laboratórios designados, bem como acompanhar os ensaios em laboratórios dos processos de certificação dos equipamentos e produtos.

§ 4º Quando não existirem laboratórios acreditados no escopo da Norma Técnica, a Secretaria Nacional de Segurança Pública poderá designar laboratórios acreditados em escopos similares, ou ainda aqueles que demonstrem reconhecida experiência na execução de ensaios pertinentes a norma, por um período máximo de dois anos.



Art. 12. Esta Portaria entra em vigor em 16 de março de 2020.

SERGIO MORO

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 20/04/2020 | Edição: 75 | Seção: 1 | Página: 73

Órgão: Ministério da Justiça e Segurança Pública/Secretaria Nacional de Segurança Pública

PORTARIA Nº 130, DE 15 DE ABRIL DE 2020

Aprova a Norma Técnica atinente a pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W para utilização policial (NTSENASP nº 001/2020 - Pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W).

O SECRETÁRIO NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA, no uso da competência que lhe confere o art. 23, do Anexo I, do Decreto nº 9.662, de 1º de janeiro de 2019, e o art. 5º da Portaria do Ministro de Estado da Justiça e Segurança Pública nº 104, de 13 de março de 2020, resolve:

Art. 1º Esta Portaria aprova a Norma Técnica atinente a pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W para utilização policial (NT-SENASP nº 001/2020 - Pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W), nº SEI 11504548.

Art. 2º Para fins de ampla divulgação e transparência ativa, a presente Norma Técnica estará disponível na página institucional do Ministério da Justiça e Segurança Pública, no Wikiseg e nos aplicativos atinentes à Secretaria Nacional de Segurança Pública.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 4 de maio de 2020.

GUILHERME CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.



11504548



08020.003561/2019-52



Ministério da Justiça e Segurança Pública

NORMA TÉCNICA SENASP

Esta Norma Técnica SENASP (NT-SENASP) foi elaborada através de processo preconizado pela Portaria MJSP nº 104, de 13/03/2020, com as fases desenvolvidas conforme segue:

RESPONSÁVEL	FASE	DATA
CNM	Elaboração da Minuta Preliminar pela Equipe Técnica CNM - 1ª versão	29/05/2019
CNM	Elaboração da Minuta Preliminar pela Equipe Técnica CNM - 2ª versão	09/07/2019
CNM	Elaboração da Minuta Preliminar pela Equipe Técnica CNM - 3ª versão	27/07/2019
CNM	Elaboração da Minuta Preliminar pela Equipe Técnica CNM - 4ª versão	10/09/2019
CNM	Câmara Técnica	11/09/2019
CNM	Audiência Pública	25/10/2019
CNM	Consulta Pública	02/01/2020

A NT-SENASP poderá cancelar ou substituir a edição anterior, quando tratar do mesmo tema e for devidamente aprovado, sendo que nesse ínterim a referida norma continua em vigor;

Aqueles que tiverem conhecimento de qualquer direito de patente devem apresentar esta informação em seus comentários, com documentação comprobatória;

Tomaram parte na elaboração deste documento:

Participantes:	Fabio Ferreira Real - Pesquisador-Tecnologista do Inmetro Ladislau Brito Santos Júnior - Perito Criminal PCAM Bruno Wendel de Oliveira Del Barco - Tenente Coronel PMMT Vinicius Frabetti - Capitão PMESP Paulo Eduardo Mascarello Gobbi - Gerente de Projetos Marcos Antonio Contel Secco - Perito Criminal POLITEC/MT Nilton Quilião - Agente de Polícia Federal Marco Aurélio Valério - Tenente Coronel PMESP Francisco Rodrigues de Oliveira Neto - Policial Rodoviário Federal Rogerio Nogueira Carvalho da Silva - Capitão PMDF João da Cunha Neto - Delegado de Polícia PCSC Marcos Eduardo Ticianel Paccola - Tenente Coronel PMMT Wendel de Jesus Costa - Tenente Coronel PMGO Neomar Christian Potuk - Capitão PMPR	Função:	Coordenador de Normatização e Metrologia - CGPI/DPSP/SENASP/MJSP CGPI/DPSP/SENASP/MJSP CGPI/DPSP/SENASP/MJSP CGPI/DPSP/SENASP/MJSP CGPI/DPSP/SENASP/MJSP Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento Especialista em Armamento
-----------------------	--	----------------	---

NT-SENASP Nº 001/2020 – Pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W**1. PREFÁCIO**

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), responsável pelo programa Pró-Segurança, em consonância com a perspectiva estruturante de suprir as necessidades fundamentais das instituições de segurança pública, no tocante a equipamentos de qualidade que proporcionem condições minimamente necessárias para a execução da atividade policial e com metodologia de construção coletiva, congregando experiências de profissionais com expertise consagrada na área, de forma a materializar a cooperação e a colaboração dos órgãos e instituições componentes do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP), adotou a iniciativa de estabelecer Normas Técnicas para produtos de segurança pública, visando dar a devida atenção e base técnica à legítima demanda pelo estabelecimento de atas, nacionais e internacionais, de registro de preço para locação e/ou aquisição de serviços e produtos de interesse dos Estados, Distrito Federal e Municípios, todos ancorados por padrões de qualidade definidos e que agreguem substancial performance ao serviço policial.

Pretende-se com tal intento contribuir de forma incisiva para a prestação de um serviço de excelência à população brasileira, fornecendo às instituições de segurança pública meios e parâmetros para sua modernização, através de um planejamento baseado nas etapas de pesquisa, diagnose, estabelecimento de requisitos técnicos, normatização, e subsequente certificação dos produtos de acordo com as normas estabelecidas, para garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade dos produtos utilizados pelos profissionais de segurança pública.

Nesse sentido, a presente NT-SENASP regulará os requisitos técnicos mínimos, ensaios e esquema de certificação das armas curtas dos calibres majoritariamente utilizados na atividade de segurança pública no país, buscando garantir sua qualidade e segurança quanto ao uso e performance operacional, resultando em economia ao erário público.

2. ESCOPO

Esta NT-SENASP estabelece os requisitos mínimos de qualidade e desempenho os quais são aplicáveis ao fornecimento de pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W para a atividade profissional de segurança pública, de forma a garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade desse produto.

Scope

This SENASP Technical Standard establishes minimum requirements of quality and performance which are applied to supply 9x19 mm and .40 S&W caliber pistols for the public safety professional work, in order to guarantee safety, quality and reliability of this product.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

3.1. As normas basilares relacionadas a seguir contêm disposições que constituem premissas para esta NT-SENASP:

- 3.1.1. Decreto nº 24.602/1934, que dispõe sobre instalação e fiscalização de fábricas e comércio de armas, munições, explosivos, produtos químicos agressivos e matérias correlatas - do então Governo Provisório, recepcionado como Lei pela Constituição Federal de 1934;
- 3.1.2. Decreto nº 10.030/2019, que dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105); e
- 3.1.3. Portaria MJSP nº 104/2020, que dispõe sobre o Pró-Segurança - Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública.

3.2. As normas abaixo contêm disposições consideradas complementares à presente NT-SENASP:

- 3.2.1. Norma ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015 - Avaliação da conformidade - Fundamentos para certificação de produtos e diretrizes de esquemas para certificação de produtos;
- 3.2.2. Norma ABNT NBR 8094:1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;
- 3.2.3. Norma SAAMI (*Sporting Arms and Ammunition manufacturer's Institute*) Z 299.3-2015; e
- 3.2.4. Norma STANAG 4090 - adopted as standard small arms ammunition (9x19 mm), da Organização do Tratado do Atlântico Norte.

3.3. Foram utilizadas como referência na elaboração da presente NT-SENASP:

- 3.3.1. Norma ABNT NBR ISO 9001:2015 - Sistemas de gestão da qualidade-Requisitos;
- 3.3.2. Norma NATO AC/225(LG/3-SG/1)D/14, da Organização do Tratado do Atlântico Norte;
- 3.3.3. Norma NATO STANDARD AQAP-2110, da Organização do Tratado do Atlântico Norte;
- 3.3.4. Norma NEB/T E-267A, publicada pela Portaria nº 049-SCT/2011, do Exército Brasileiro;
- 3.3.5. Norma NIJ Standard - 0112.03, do Instituto Nacional de Justiça dos EUA;
- 3.3.6. *US Army Test Operations Procedure* (TOP) 3-2-045 *Small Arms - Hand and Shoulder Weapons and Machineguns*, do Exército dos EUA;
- 3.3.7. Norma *Erprobungsrichtlinien (ER) Zur Technischen Richtlinie (TR) Pistolen in Kaliber 9 mm x 19* – 2008 - Diretriz Técnica de Pistolas de Calibre 9 mm x 19, do Instituto Técnico Policial (PTI), da Escola Superior de Polícia Alemã (DHPol); e
- 3.3.8. *Philippine National Police Parameters In the conduct of test evaluation for caliber 9 mm pistol*, da Polícia Nacional das Filipinas.
- 3.3.9. ASTM D471:16a, Standard Test Method For Rubber Property - Effect Of Liquids.

As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas.

4. TERMOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições abaixo reproduzidos:

- 4.1. Armas de porte: arma de fogo de dimensões e peso reduzido, que pode ser portada por um indivíduo em um coldre e disparado, comodamente, com somente uma das mãos pelo atirador; enquadram-se, nesta definição, pistolas, revólveres e garruchas.
- 4.2. Pistola: arma de fogo de porte, geralmente semi-automática, cuja única câmara faz parte do corpo do cano e cujo carregador, quando em posição fixa, mantém os cartuchos em fila e os apresenta sequencialmente para o carregamento inicial e após cada disparo. Após cada disparo, a energia cinética proveniente da expansão dos gases impulsiona o ferrolho à retaguarda fazendo com que o extrator remova o estojo da câmara e, após contato com o ejetor, seja expelido pela janela de ejeção. Ao atingir o ponto máximo de recuo o ferrolho é impulsionado a frente, devido a ação da mola recuperadora, momento em que insere um novo cartucho de munição na câmara e realiza o trancamento da culatra, estando em condições para produção do próximo tiro.
- 4.3. Modelo: arma com projeto registrado, contendo mesmas dimensões de cano, calibre, material constitutivo, sistemas de funcionamento e segurança.
 - 4.3.1. Para efeito dessa norma não se consideram armas do mesmo "modelo": quando houver mudança no calibre, medidas dimensionais e/ou peso; quando houver alteração na constituição do todo ou de parte da arma, tanto pela substituição do material quanto pela mudança no acabamento; e quando houver mudança em seus sistemas de funcionamento e/ou segurança.
 - 4.3.2. Serão consideradas armas do mesmo "modelo" os exemplares de cor predominante aparentemente dispare, sem as alterações previstas no item anterior, inclusive quanto ao material constitutivo e acabamento.
- 4.4. Ação dupla: nas armas de ação dupla, o gatilho tem a capacidade de engatilhar o sistema de disparo (cão ou percussor lançado) em sua totalidade e em seguida liberá-lo à frente, ocasionando o disparo.

- 4.5. Ação híbrida (ou ação dupla com semi-engatilamento do percussor): sistema no qual com o carregamento da arma (inserção de uma munição na câmara) a mola do percussor fica semi-engatilhada.
- 4.6. *Striker fire*: são armas com sistema de percussão que não possui cão, podendo funcionar em ação simples, dupla, ou híbrida a depender do modelo.
- 4.7. Trava externa: entende-se por trava externa todo o mecanismo que, quando acionado com a arma carregada, exige do operador/atirador uma ação muscular distinta do empunhar a arma e acionar a tecla do gatilho para que o disparo seja efetuado.
- 4.8. Manutenção em primeiro escalão: montagem e desmontagem da arma em situação operacional realizada pelo seu usuário final para limpeza e lubrificação sem uso de qualquer ferramenta. Os demais escalões de manutenção prescindem de ferramentas para sua realização, necessitando da infra estrutura necessária para tanto.

5. REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS OBRIGATÓRIAS:

5.1.1. Sistema de operação mecânica em ação dupla ou híbrida, *striker fire*, com peso e curso de gatilho constante do primeiro ao último disparo, não se considerando variações *intra* disparo (durante um único disparo) e sim *inter* disparos (comparando-se o primeiro com os demais disparos);

5.1.2. Armamento deve estar apto ao uso de munições nacionais e importadas, dentro do calibre especificado, 124 gr, *hollow point*, com velocidade mínima de 350 m/s, para o calibre 9x19 mm, e 180 gr, *hollow point*, com velocidade mínima de 312 m/s para o calibre .40 S&W, que atendam à norma SAAMI (*Sporting Arms and Ammunition manufacturer's Institute*) Z 299.3-2015 ou homologadas de acordo com a C.I.P (*Commission internationale permanente pour l'épreuve des armes à feu portatives*) - HOMOLOGATION Lista de TDCC - Tab IV - cartuchos para pistolas e revólveres, no que se refere aos aspectos de dimensões, pressão e velocidade para pistolas de fogo central;

5.1.3. Deverá possuir acabamento de primeira linha, 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 usuários, falhas de funcionamento e de procedimento;

5.1.4. A manutenção de primeiro escalão deverá ser de fácil realização pelo usuário, sem o uso de ferramentas, bem como, apresentar dificuldade de montagem equivocada em primeiro escalão; assim, no caso desta possibilidade afetar a função e/ou a segurança, a arma deve ser reprovada.

5.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

5.2.1. QUANTO A SEGURANÇA:

5.2.1.1. Deverá possuir sistema de travamento para o gatilho (trava de gatilho), que impeça o gatilho de ser acionado por ação inercial ou acionamento acidental, exceto se a tecla localizada no gatilho for corretamente acionada;

5.2.1.2. Deverá possuir sistema interno de bloqueio do percussor (trava do percussor), impedindo que o percussor atinja a espoleta, a menos que a tecla do gatilho seja corretamente acionada, não sendo permitida a marcação da espoleta, quando do simples manejo do ferrolho, manuseio brusco ou queda da arma;

5.2.1.3. Deverá possuir como requisito adicional optativo o indicador de munição na câmara (indicador de arma carregada);

5.2.1.4. Deve possuir sistema de segurança que impossibilite a percussão da espoleta em casos de queda do armamento;

5.2.1.5. A arma, com cartucho de munição na câmara, não pode produzir tiro após uma queda de, ao menos, uma altura de 2.000 mm em piso de concreto.

5.2.2. QUANTO AO ACABAMENTO EXTERNO E INTERNO:

5.2.2.1. Todas as teclas, peças e mecanismos da arma, deverão ter capacidade de resistir, sem quaisquer aditivos depreciativos em sua constituição ou construção: a intempéries (incluindo as climáticas extremas); rusticidade de manipulação e transporte; condições adversas; oxidações, abrasões, choques e incidência de raios UV (no caso de polímero). Deverão ainda ser compatíveis com componentes químicos presentes em munições (ou decorrentes de sua queima), solventes, líquidos, lubrificantes, e materiais usados na manutenção de armas (conforme tabela abaixo):

Item n°	TIPO
1	Solução de limpeza, solvente
2	Solução de limpeza, secante
3	Equivalente a tricloroetano
4	Lubrificante, semifluido, automóveis, armas (a)
5	Óleo lubrificante, uso geral (a)
6	Lubrificante, limpador e preservativo (a) (CLP)
7	Gasolina, veículo de combate (b)
8	Combustível de turbina (b)
9	Óleo combustível, diesel (b)
10	Repelente de inseto
11	Fluido hidráulico
12	Anticongelante, etilenoglicol
13	Solução removedora de carbono
14	Água deionizada e destilada
15	Água do mar (simulada)
16	Agente descontaminante DS2
17	Agente descontaminante STB
18	Óleo lubrificante, armamento
19	Óleo lubrificante, motores
20	Fluido hidráulico, a base de petróleo
21	Fluido hidráulico, não inflamável
22	Etanol

(a) ASTM D471, Tabela 1

(b) ASTM D471, Tabela 2

ASTM - American Society for Testing and Materials

5.2.3. QUANTO AO CANO, CÂMARA e TRANCAMENTO:

5.2.3.1. CANO: dotado de estrias (raimento), de sentido dextrogiro ou levogiro; ou com alma do tipo poligonal no eixo longitudinal (cantos arredondados); ou ainda com sulcos tradicionais L&G (canto vivo), medido do limite de intersecção do próprio cano com a câmara até a sua extremidade oposta (na boca do cano);

5.2.3.2. CÂMARA (HEADSPACE): de acordo com a definição da sistemática e indicadores de mensuração "Go" (verificar se o *headspace* é igual ou maior que mínimo da norma SAAMI referenciada) e "No-Go" (verificar se o *headspace* não é maior que o espaço máximo da norma SAAMI referenciada), seguindo o constante nos termos do subitem 5.2.1. da NIJ Standard - 0112.03, sendo medida do limite de intersecção da própria câmara com o cano até a sua extremidade oposta onde ocorre o trancamento;

5.2.3.3. TRANCAMENTO: a critério do fabricante desde que atenda as normas de segurança e funcionamento, não sendo admitida a possibilidade de produção do tiro sem o completo trancamento da culatra.

5.2.4. QUANTO À ERGONOMIA:

5.2.4.1. Deverá permitir que uma mesma arma possa ser utilizada por policiais de diferentes anatomias das mãos, devendo portanto, possuir solução de ajuste, para viabilizar adaptação ao tipo de empunhadura do usuário (tipo *backstrap* ou outra solução), em no mínimo três tamanhos distintos, ou qualquer outro meio, excetuando-se o uso de luvas de "hogue" e/ou variações no punho implementadas por customizações.

5.2.5. OPERAÇÃO:

5.2.5.1. RETÉM DO FERROLHO:

5.2.5.1.1. Deverá ser recartilhado ou texturizado, possibilitando ao operador destravar o ferrolho de maneira ergonômica e funcional, possuindo como requisito adicional optativo do tipo ambidestro ou reversível, para evitar prejuízo ou perda de empunhadura ou do aparelho de pontaria da arma durante sua utilização.

5.2.5.2. RETÉM DO CARREGADOR:

5.2.5.2.1. Obrigatoriamente do tipo ambidestro ou reversível, recartilhado ou texturizado, posicionado de forma a não atrapalhar a empunhadura, localizado na armação, na área de junção do guarda mato e a empunhadura (punho), possibilitando a retirada do carregador (totalmente municiado ou com qualquer quantidade de cartuchos ou, ainda, vazio), de maneira livre quando a arma está empunhada. A localização do retém do carregador não deverá favorecer seu acionamento acidental ou involuntário em decorrência do uso da arma pelo operador, ou quando do transporte em coldre;

5.2.5.2.2. Deve ser ativado pressionando-o no sentido lateral de movimento pelo polegar, não sendo permitido um retém que seja ativado por um movimento descendente;

5.2.5.2.3. Deve ser projetado para permitir a liberação positiva do carregador, para liberar quando totalmente comprimido pelo policial, para reduzir a probabilidade de liberação inadvertida do carregador durante o transporte, manuseio e / ou disparo;

5.2.5.2.4. Quando de seu acionamento, conforme o contido nos subitens anteriores, de modo imediato, sem forças externas, o carregador deverá cair livremente apenas pela ação da gravidade, estando vazio ou municiado.

5.2.5.3. CAPACIDADE DE OPERAÇÃO E DISPAROS:

5.2.5.3.1. Deverá ter capacidade de operação e disparos, sem o comprometimento da segurança, precisão do tiro e funcionamento da arma, após intercambialidade de 100% (cem por cento) das peças, em qualquer nível de desmontagem, nas condições constantes dos respectivos protocolos de ensaios previstos.

5.2.5.4. ARMAÇÃO (FRAME/RECEIVER):

5.2.5.4.1. Deverá ser anti-refletiva; capaz de resistir, sem quaisquer aditivos depreciativos em sua constituição ou construção: a intempéries (incluindo as climáticas extremas); rusticidade de manipulação e transporte; condições adversas; oxidações, abrasões e choques; a agentes químicos/minerais; a raios UV (no caso de polímero); ser compatível com agentes químicos, solventes, líquidos e lubrificantes (conforme item 5.2.2.1); com guarda-mato de dimensões capazes de permitir a operação da arma por usuário com luvas, sem comprometer a eficiência e eficácia do disparo;

5.2.5.4.2. Ter uma superfície antiderrapante ambidestra, na área do contato manual do punho.

5.2.5.5. FERROLHO:

5.2.5.5.1. Deverá ser anti-refletivo; capaz de resistir, sem quaisquer aditivos depreciativos em sua constituição ou construção: a intempéries (incluindo as climáticas extremas); rusticidade de manipulação e transporte; condições adversas; oxidações, abrasões e choques; ; a agentes químicos/minerais; e ser compatível com agentes químicos, solventes, líquidos e lubrificantes (conforme item 5.2.2.1);

5.2.5.5.2. Obrigatoriamente, na parte traseira, nas laterais (direita e esquerda), ser dotado de sulcos, recartilhados ou ranhuras, a fim de permitir ao usuário fácil ciclagem quando em operação, na área do contato manual;

5.2.5.5.3. É permitido, na parte dianteira, nas laterais (direita e esquerda), ser dotado de sulcos, recartilhados ou ranhuras, a fim de permitir ao usuário fácil ciclagem quando em operação, na área do contato manual.

5.2.5.6. GATILHO:

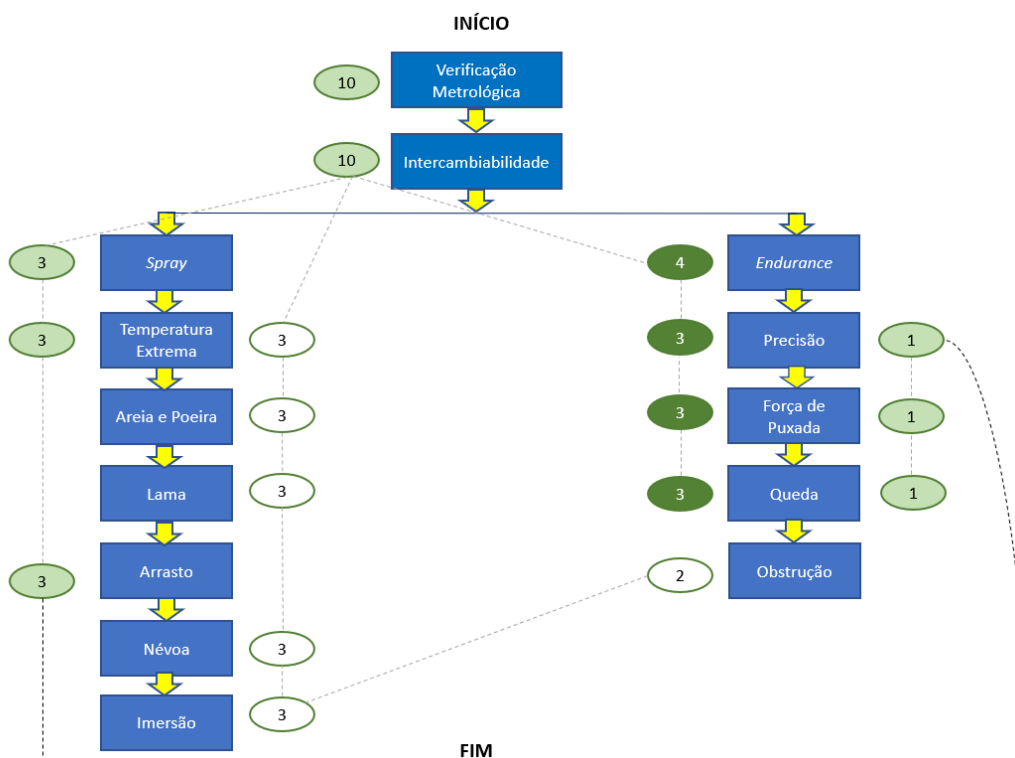
5.2.5.6.1. A força necessária para premir o gatilho deve ser de no mínimo 2 kgf e no máximo 4,5 kgf;

5.2.5.6.2. Deve ser consistente em seu percurso e peso, possibilitando ao policial, com a mão que empunha a arma, voluntariamente com apenas uma ação de seu acionamento, realizar o ciclo para o disparo e recuperação para engrenar (armar) novamente o mecanismo de percussão;

5.2.5.6.3. São vedadas folgas e/ou deslocamentos laterais, durante o acionamento para o disparo e recuperação para engrenar novamente com o mecanismo de percussão, pois isto resulta em erros e falta de precisão.

6. ENSAIOS**6.1. SEQUÊNCIA DE ENSAIOS**

Os ensaios serão executados, no mínimo, em uma amostra total composta por 10 (dez) unidades, conforme a seguinte sequência: verificação de características gerais e metrologia, intercambiabilidade, *spray* de água acelerado, temperatura extrema e umidade, dinâmico de areia e poeira, lama, arrasto na areia, névoa salina, imersão em água salgada, *endurance* (resistência), precisão, força de puxada do gatilho, queda e obstrução do cano por projétil.

**6.2. CRITÉRIOS COMUNS**

6.2.1. Durante os ensaios serão utilizadas munições no calibre especificado, 124 gr, *hollow point*, com velocidade mínima de 350 m/s, para o calibre 9X19 mm, e 180 gr, *hollow point*, com velocidade mínima de 312 m/s para o calibre .40 S&W; que atendam à norma SAAMI (Sporting Arms and Ammunition manufacturer's Institute) Z 299.3-2015 ou homologadas de acordo com a C.I.P (Commission internationale permanente pour l'épreuve des armes à feu portatives) - HOMOLOGATION Lista de TDCC - Tab IV - cartuchos para pistolas e revólveres, no que se refere aos aspectos de dimensões, pressão e velocidade para pistolas de fogo central.

6.2.2. Falha funcional é considerada como uma função defeituosa da pistola, da munição, do equipamento suplementar ou acessório, podendo levar ou não à pane ou impedimento.

6.2.3. Pane ou impedimento é a interrupção não intencional da execução do tiro.

6.2.4. As falhas funcionais devem ser avaliadas de acordo com suas consequências, sendo classificadas como críticas, graves ou leves.

6.2.4.1. Falhas funcionais críticas levam à falha total da pistola (impedimento), sendo somente eliminadas com o auxílio de ferramentas, somada ao fato de afetar a segurança do operador ou de terceiros. Pode ocorrer ainda quando uma ou mais peças da arma precisam ser substituídas, ou quando ocorrer sua inutilização.

6.2.4.1.1. Não será tolerada falha funcional crítica durante os ensaios, sendo a amostra reprovada quando de sua ocorrência.

6.2.4.2. Falhas funcionais graves levam ao impedimento da pistola e tem como consequência a interrupção do uso da arma, podendo a pane ser sanada somente com o auxílio de ferramentas.

- 6.2.4.3. Falhas funcionais leves não levam ao impedimento, ou quando este ocorrer que possa ser eliminado sem o auxílio de ferramentas.
- 6.2.5. Falhas funcionais decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo manipulador e as que surgem em decorrência de uma falha da munição não devem ser consideradas na computação da cota de falha.
- 6.2.6. Códigos numéricos das falhas funcionais seguem conforme tabela a seguir:

CÓDIGOS NUMÉRICOS DAS FALHAS FUNCIONAIS	
CÓDIGO	TIPO DE FALHA FUNCIONAL
1	Cartucho não deflagra
2	Projétil não sai do cano
3	Estojo não é extraído
4	Estojo não é ejetado para fora da arma
5	Disparo sem acionamento do gatilho
6	Falha no trancamento do ferrolho
7	Vários disparos com acionamento único do gatilho
8	Dupla alimentação
9	Ferrolho travado à retaguarda com o carregador municiado
10	Mecanismo de percussão não é armado
11	Gatilho não rearma
12	Carregador é ejetado da arma durante a execução de tiro sem acionamento do retém
13	Carregador solto no seu poço (não trava)
14	Cartuchos emperram no carregador
15	Ferrolho é liberado com a introdução do carregador (sem acionamento do retém)
16	Ferrolho não fecha após acionamento do retém
17	Cartucho não é empurrado para fora do carregador
18	Cartucho não é totalmente introduzido na câmara
19	Desprendimento de peças da pistola
20	Gatilho com difícil acionamento
21	Outras teclas com difícil acionamento
22	Outros

6.3. ENSAIOS POR ESPÉCIE

6.3.1. VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS GERAIS E METROLOGIA

6.3.1.1. Objetivo: verificar a adequação dos exemplares em análise aos parâmetros técnicos mínimos e análise das especificidades do modelo, bem como conformidade das munições utilizadas no roteiro de ensaios.

6.3.1.2. Amostra: composta pelo total de 10 (dez) unidades.

6.3.1.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- II - As unidades da amostra deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - A arma deverá ser classificada, verificando-se visualmente: calibre, cor predominante, material constitutivo, acabamento interno e externo, cano, trilho, sistemas de funcionamento e segurança, trancamento, presença de zarelho, armação (*frame/receiver*), ferrolho, alça e massa de mira, gatilho, carregador, presença de falhas de acabamento como por exemplo cantos vivos, ergonomia e demais requisitos técnicos mínimos.
- IV - A arma deverá ser classificada, verificando-se metrologicamente: câmara (*headspace*), parâmetros dimensionais, comprimento e diâmetro do cano, comprimento total, peso total da arma com carregador vazio, outros parâmetros de peso (peso das amostras com o carregador vazio, com o carregador cheio e apenas do carregador vazio), protusão do percussor, força da mola do percussor, força para carregamento, profundidade da câmara, força da mola recuperadora, força necessária para desconectar o sistema de disparo do sistema de acionamento (conector), força para acionamento do gatilho. A câmara (*headspace*) deverá ser aferida pelos indicadores de mensuração "Go" (verificar se o *headspace* é igual ou maior que o mínimo da norma SAAMI referenciada) e "No-Go" (verificar se o *headspace* não é maior que o espaço máximo da norma SAAMI referenciada).
- V - Deverá ser verificada a conformidade do lote de munições a ser utilizado nos ensaios das armas, nos parâmetros do item 6.2.1., inclusive com aferição da velocidade mínima de projétil através de cronógrafo.

6.3.1.4. Critérios de aceitação:

- I - Presença integral dos requisitos técnicos mínimos observáveis neste ensaio, e em especial a segurança e ergonomia.
- II - O sistema de travamento para o gatilho (trava de gatilho) deverá impedir que o gatilho seja acionado por ação inercial ou por acionamento acidental, exceto quando acionado pelo operador.
- III - O sistema interno de bloqueio do percussor deverá impedir que o percussor atinja a espoleta, a menos que a tecla do gatilho seja corretamente acionada. Não será admitida qualquer marcação da espoleta, quando do simples manejo do ferrolho, trava de segurança, manuseio brusco ou queda da arma.
- IV - O retém do carregador deverá ser do tipo ambidestro ou reversível, recartilhado ou texturizado, posicionado de forma a não atrapalhar a empunhadura, localizado na armação, na área de junção do guarda mato e da empunhadura (punho). Não deverá favorecer seu acionamento acidental ou involuntário em decorrência do uso da arma, ou quando do transporte em coldre, possibilitando sua retirada de maneira livre (totalmente municiado, ou com qualquer quantidade de cartuchos, ou ainda vazio), quando a arma está empunhada.
- V - A arma deverá ter acabamento de primeira linha e não apresentar sinais de corrosão, imperfeições, rebarbas e/ou sobras de materiais, que evidenciem falta de qualidade no processo fabril, falhas de funcionamento e de procedimento.

6.3.2. ENSAIO DE INTERCAMBIABILIDADE

6.3.2.1. Objetivo: verificar a total intercambiabilidade entre as unidades da amostra, apurando a constância nas medidas das peças e a possibilidade de utilização das peças entre diversas pistolas para a realização de manutenção sem a necessidade de realizar ajustes individualizados de peça por peça. Este ensaio tem por finalidade ainda 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 primeira linha.

6.3.2.2. Amostra: composta pelo total de 10 (dez) unidades.

6.3.2.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- II - As unidades da amostra deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Todas as armas deverão ser desmontadas em todos escalões e montadas com peças uma das outras, de forma aleatória, verificando a intercambiabilidade de seus componentes.
- IV - Serão realizados na sequência 35 (trinta e cinco) disparos por arma, verificando-se sua funcionalidade.

6.3.2.4. Critérios de aceitação:

- I - As armas deverão possuir 100% de intercambiabilidade de peças entre unidades distintas de pistolas, sendo estas da mesma marca, calibre e modelo;
- II - A manutenção de primeiro escalão (montagem e desmontagem) deverá ser de fácil realização pelo usuário, sem o uso de ferramentas;
- III - A dificuldade de montagem equivocada em primeiro escalão;
- IV - A não incidência de falhas críticas ou graves;
- V - A incidência de, no máximo, 02 (duas) falhas funcionais leves em toda amostra, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo laboratorista e as que surgem em decorrência de uma falha da munição.

6.3.3. ENSAIO DE *SPRAY* DE ÁGUA ACELERADO

6.3.3.1. Objetivo: verificar a performance da arma em situação climática de alta incidência pluviométrica.

6.3.3.2. Amostra: composta de 3 (três) unidades escolhidas aleatoriamente do grupo de 10 pistolas.

6.3.3.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- II - Como procedimento de preparação da amostra essa deve ser limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - O ensaio deverá simular uma chuva onde o *spray* atinja todo o compartimento de acomodação da arma nas posições conforme tabela do subitem III. O aspersor deverá ficar no máximo a uma distância da arma de 1 m com dispersão de água uniforme no compartimento. A vazão será de 0,17 cm/min por m^2 , suficiente para simular o máximo total de chuva em um período de 12 horas em condições de clima Equatorial. A execução deste ensaio pode oferecer o risco de falha catastrófica devido a obstrução do cano da pistola por água.
- IV - As munições deverão ser removida das embalagens e expostas junto com as armas (carregadores carregados).
- V - O ensaio deve ser executado conforme sequência da tabela a seguir:

Condições de ensaio	Tempo de exposição (min)	Tempo acumulado (min)	Chuva (cm)	
			Por condição	Acumulado
Arma na horizontal Ferrolho aberto	12	12	2	2
Carregada, Ferrolho fechado	12	24	2	4
120 tiros (total da amostra)	6	30	1	5
Ferrolho aberto	12	42	2	7
Carregada, Ferrolho fechado	12	54	2	9
120 tiros (total da amostra)	6	60	1	10
Cano da arma para cima (a) Ferrolho aberto	12	72	2	12
Carregada, Ferrolho fechado	12	84	2	14
120 tiros (total da amostra)	6	90	1	15
Ferrolho aberto	12	102	2	17
Carregada, Ferrolho fechado	12	114	2	19
120 tiros (total da amostra)	6	120	1	20
Cano da arma para baixo Ferrolho aberto	12	132	2	22
Carregada, Ferrolho fechado	12	144	2	24
120 tiros (total da amostra)	6	150	1	25
Ferrolho aberto	(b) 12	162	(b) 2	27
Carregada, Ferrolho fechado	(b) 12	174	(b) 2	29
10 tiros (total da amostra)	(b) 6	180	(b) 1	30

- VI - (a) Antes dos disparos, a arma deverá ser voltada com o cano para baixo para drenar toda a água acumulada, destravando o ferrolho suavemente.
- VII - (b) Como requerido, terminar o ensaio com coluna de 30 cm de água.
- VIII - A cadência de tiro terá a regularidade de aproximadamente 01 tiro por segundo.

- IX - A recarga e substituição de carregadores devem ser feitas em um ritmo que pode ser confortavelmente mantido durante os disparos.
- X - Se necessário, deverá se ajustar a contagem de rodadas de acordo com a capacidade máxima do carregador.
- XI - As armas deverão permanecer o tempo todo sob *spray* de água, inclusive durante os tiros.
- XII - Nenhuma manutenção deverá ser permitida durante o ensaio.
- XIII - Depois dos ensaios, as armas deverão ser desmontadas, inspecionadas, limpas e lubrificadas. Se a operação das armas estiver comprometida, repetir o ciclo de desmontagem até a lubrificação para determinar que ações de manutenção devem ser tomadas para o completo restabelecimento operacional destas.

6.3.3.4. Critérios de aceitação:

- I - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante os ensaios, o ensaio deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- II - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se não apresentar falhas no ensaio, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 2% de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 2% de falhas leves.
- III - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.
- IV - Deverá ser analisada a arma para identificação da causa da falha, para possível aprovação no caso da munição ser sua raiz, desde que não decorrente da exposição da munição a excesso de umidade proporcionada pela própria arma.

6.3.4. ENSAIO DE TEMPERATURA EXTREMA E UMIDADE

6.3.4.1. Objetivo: verificar a performance da arma em situação climática de alta temperatura ambiente.

6.3.4.2. Amostra: composta de 6 (seis) unidades, sendo 3 (três) unidades que passaram pelo ensaio de *spray* de água acelerado, somadas a mais 3 (três) unidades escolhidas aleatoriamente do grupo de 7 pistolas.

6.3.4.3. Roteiro:

- I - Os ensaios deverão ser executados sob duas condições: à temperatura de 52°C com uma umidade máxima de 5% na câmara, e à temperatura de 52°C com uma umidade mínima de 90% na câmara. Para fins de evitar a autocombustão, deverá ser observada a temperatura na região da câmara de combustão na parte externa do ferrolho, que não poderá ser superior a 150 °C.
- II - Como procedimento de preparação das amostras, limpar e lubrificar as 06 (seis) armas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - A amostra e as munições deverão ser acondicionadas na câmara climatizada por pelo menos 06 (seis) horas.
- IV - Os ensaios deverão ser executados em cada condição dentro da câmara num total de 96 tiros por arma (48 tiros em cada condição de umidade) em ciclos de 12 tiros, sendo 01 tiro por segundo.
- V - O intervalo mínimo entre os ciclos deverá ser de 02 horas. Caso seja necessária uma intervenção para manutenção antes de concluir o total de tiros, a arma deverá ser removida da câmara.
- VI - Após os 96 tiros, as armas deverão ser removidas da câmara de acondicionamento para desmontagem, limpeza, lubrificação e inspeção.

6.3.4.4. Critérios de aceitação:

- I - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante os ensaios, o ensaio deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- II - Será aprovada a amostra que apresentar cota de falhas menor ou igual a 1% de falhas leves em todo o ensaio.

6.3.5. ENSAIO DINÂMICO DE AREIA E POEIRA

6.3.5.1. Objetivo: verificar a performance da arma em situação climática de alta incidência de vento contendo areia e poeira.

6.3.5.2. Amostra: composta pelas 3 (três) unidades que passaram pelo ensaio de temperatura e umidade e que não tenham passado pelo ensaio pelo ensaio de *spray* de água acelerado.

6.3.5.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de 25° C ± 5° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação, sendo preparadas um total de 450 unidades de munição (150 unidades por arma).
- III - Cada arma que será ensaiada deverá ser instalada no suporte do dispositivo, carregada e municiada. Se a arma possuir tampa da janela de ejeção, esta deverá estar fechada antes de execução do primeiro disparo. Os carregadores restantes deverão estar protegidos com bolsas plásticas e dentro da caixa de poeira e areia.
- IV - Este ensaio buscará investigar os efeitos da exposição da arma à poeira e areia durante o disparo. Para sua execução, será necessária uma caixa de poeira e areia construída de madeira compensada de espessura de 25 mm, 0,90 m de largura, 1,20 m de profundidade e 1,40 m de comprimento, com laterais em acrílico e um suporte interno para segurar a arma. Um compressor rotativo, com lâminas de 30 cm, motorizado ou manual, similar aos comumente utilizados por ferreiros, deverá ser montado em uma das extremidades na parte superior central, com 7,5 cm abaixo do tampo e soprando para dentro da caixa. Um furo de ventilação adicional de 7,5 cm, alinhado com o compressor, deverá ser colocado na outra extremidade da caixa. Um furo de 5 cm para a entrada de mistura de poeira e areia deve ser feita no tampo da caixa, alinhado com o compressor em uma distância de 38 cm do mesmo. Dois pares de luvas de proteção de cano longo de borracha para serem utilizadas pelo atirador deverão ser adaptadas, cada par, dos lados direito e esquerdo da caixa. Estas luvas promovem a impermeabilidade da poeira para o manuseio e total controle da arma, inclusive municiamento de carregadores e disparar a arma. A composição da mistura de poeira e areia deve ser conforme mostrado na mesma tabela do abaixo:

Tabela 2.17 MISTURA DE POEIRA E AREIA

Medida da malha da peneira(mm)	Remanescente		Total peneirado (%)	Notas
	R (g)	R. 100 (%) SR		
2.0	-	-	100.0	
1.0	-	-	100.0	
0.63	19.4	9.7	90.3	
0.4	20.0	10.0	80.3	
0.2	63.2	31.6	48.7	
0.1	34.0	17.0	31.7	
0.063	53.2	26.6	5.1	
-	10.2	5.1	-	
Total SR	200.0	100.0	-	

V - A mistura de poeira e areia será insuflada através do furo de entrada numa razão de 1 kg/min com o compressor a 60 rotações por minuto (RPM). Sob essas condições, deverão ser efetuados 150 disparos em séries de 25 disparos no tempo de 20 s, resultando num tempo total de aproximadamente 3 (três) min de duração de ensaio por arma.

VI - Um gravador de cadência de disparos de forma contínua deverá ser utilizado durante cada ensaio, de forma que haja o registro cronológico do tempo total do ensaio, o tempo decorrido até que ocorra um mau funcionamento, o tempo levado para solucionar a pane, e outros, assim como a cadência de disparo da arma. O tempo total que o ferrolho permanece aberto (para solucionar panes, trocar carregador, etc.) é uma medição crítica neste ensaio.

VII - Nenhuma limpeza ou manutenção será permitida até o final dos ensaios ou até ficarem inoperantes.

6.3.5.4. Critérios de aceitação:

I - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante o ensaio, este deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.

II - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 1% de falhas leves, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas entre 1% e 2% (incluso este valor) de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 2% de falhas leves.

III - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.

IV - Uma inspeção será necessária para avaliação das partes internas e para relatar os níveis de dano, deterioração e funcionalidade dessas, bem como as dificuldades para desmontagem de primeiro e segundo escalão.

6.3.6. ENSAIO DE LAMA

6.3.6.1. Objetivo: este ensaio buscará investigar o limite de funcionamento e o nível de desempenho da arma após uma exposição à lama, simulando as condições que se espera quando o usuário está rastejando em terreno com lama e barro.

6.3.6.2. Amostra: composta de 3 (três) unidades que passaram pelo ensaio dinâmico de areia e poeira.

6.3.6.3. Roteiro:

I - Esse ensaio deverá ser executado a com a temperatura da água igual a $19 \pm 1^\circ \text{C}$.

II - Antes de ser submetida aos ensaios, a amostra deverá ter sua eficiência constatada, disparando o total de 15 (quinze) munições.

III - Após a constatação de sua eficiência, a amostra deverá ser limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação, sendo preparada com carregadores com 15 munições inseridos em cada arma.

IV - Devem ser preparados 4 (quatro) carregadores para cada arma (total de 60 munições por arma).

V - Com cada arma totalmente carregada, fechada e travada, deverá ser colocada uma fita adesiva na boca do cano.

VI - Esse ensaio deverá ser executado com a imersão da arma em banheira de lama com variação de densidade conforme tabela 2.18.

VII - Cada arma deverá ser imersa e agitada na banheira de lama por 60 s em cada densidade.

VIII - Em seguida, cada arma deverá ser soprada e chacoalhada por 30 s.

IX - O procedimento deverá ser repetido por mais 5 vezes, totalizando 6 banhos sucessivos de lama.

X - No banho de lama nº 7, logo após o banho, cada arma deverá ser soprada e chacoalhada por 30 s, tomando em conta que o período de tempo decorrido entre a retirada da arma da banheira de lama e o disparo deve ser o menor possível (menor que 60 s). Devem ser disparados 15 tiros em ato contínuo (um carregador completo). Cada arma deverá ser completamente limpa após os 15 disparos.

XI - O procedimento de acordo com o banho de lama nº 7 deverá ser repetido nos banhos nº 8, 10 e 12; os banhos de lama nº 9 e nº 11 devem ser de acordo com o procedimento dos seis primeiros banhos.

Tabela 2.18 Composição do Banho de Lama

Ingredientes			
Banho nº	Argila (kg)	Areia (kg)	Água (l)
1	0,1	-	10
2	0,3	-	10
3	0,5	-	10
4	1	-	10
5	3	-	10
6	5	-	10
7	1	0,5	10
8	1	1,0	10
9	3	0,5	10
10	3	1,0	10
11	5	0,5	10
12	5	1,0	10

6.3.6.4. Critérios de aceitação:

- I - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante os ensaios, o ensaio deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- II - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 10% de falhas leves, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas entre 10% e 20% (incluso este valor) de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 20% de falhas leves.
- III - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.

6.3.7. ENSAIO DE ARRASTO NA AREIA

6.3.7.1. Objetivo: Este ensaio buscará investigar os efeitos da areia no funcionamento da arma, simulando as condições que se espera quando o usuário está rastejando em terreno arenoso.

6.3.7.2. Amostra: Serão escolhidas 3 (três) unidades do grupo que passou pelo ensaio de temperatura e umidade.

6.3.7.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- II - Antes de ser submetida aos ensaios, a amostra deverá ter sua eficiência constatada, disparando o total de 15 (quinze) munições.
- III - Após a constatação de sua eficiência, a amostra deverá ser limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação, sendo preparada com carregadores com 10 munições inseridos em cada arma.
- IV - Devem ser preparados 5 (cinco) carregadores para cada arma (total de 50 munições por arma).
- V - Com cada arma totalmente carregada, fechada e travada, deverá ser colocada uma fita adesiva na boca do cano.
- VI - O ensaio deverá ser realizado em calha de areia com 4,5 m de comprimento, 0,45 m de largura e 0,25 m de profundidade. Deverá conter 4 aquecedores tubulares de 60 W de potência, cada qual com 183 cm de comprimento e 30 cm de distância, promovendo uma temperatura aproximada de 44°C . Cada arma deverá ser fixada a um transportador que realizará o arraste em orientação e profundidade padronizada. A calha deve ser preenchida com areia (mesma do teste dinâmico de areia e poeira), deixando 7,5 cm de altura livre até o topo da calha. A calha deverá ser colocada no chão ou em container apropriado com a janela de ejeção da arma para cima.
- VII - A arma deverá ser deslocada ao longo de todo o comprimento da calha à velocidade de 1 m/s, lado direito em contato com a areia, apontado para a direção do arraste e com inclinação de 15° em relação a linha da calha.
- VIII - Após esse deslocamento, o excesso de areia deverá ser retirado balançando a arma ou soprando, por aproximadamente 10 (dez) s.
- IX - A proteção da boca do cano deverá ser retirada e 5 (cinco) disparos em 3 (três) s deverão ser efetuados.
- X - A arma deverá ser travada, protegida a sua boca do cano, posicionada o outro lado em contato com a areia e repetido o processo.
- XI - Deverão ser executados um total de 10 arrastes, 5 de cada lado.
- XII - Nenhuma limpeza ou manutenção será permitida até o final dos ensaios ou até ficarem inoperantes.

6.3.7.4. Critérios de aceitação:

- I - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante os ensaios, o ensaio deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- II - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 10% de falhas leves, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas entre 10% e 20% (incluso este valor) de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 20% de falhas leves.
- III - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.
- IV - Uma inspeção será necessária para avaliação das partes internas e para relatar os níveis de dano, deterioração e funcionalidade dessas, bem como as dificuldades para desmontagem de primeiro e segundo escalão.

6.3.8. ENSAIO DE NÉVOA SALINA

6.3.8.1. Objetivo: verificar o funcionamento e a durabilidade da arma quanto a sua corrosão quando exposta a condição ambiente extrema.

6.3.8.2. Amostra: composta de 3 (três) unidades que passaram pelo ensaio de lama.

6.3.8.3. Roteiro:

- I - A amostra deverá ser armazenada à temperatura de $35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ por pelo menos 2 (duas) horas.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - As armas deverão ser carregadas com ferrolho trancado na câmara e arma travada.
- IV - Os ensaios deverão ser executados conforme norma técnica ABNT NBR 8094:1983 (solução da névoa salina, câmara e outros), com uma exposição de dois períodos de 24 h em ambiente de névoa salina alternados com dois períodos de 24 h de condição sem umidade.
- V - Tanto os carregadores vazios quanto as armas carregadas deverão ser submetidos à névoa salina por 24 h. Após esse período, tanto as armas quanto os carregadores deverão ser removidos da câmara, drenados e colocados com o cano para baixo, sendo recuado o ferrolho.
- VI - As armas e os carregadores deverão ser armazenadas por 24 h em condições ambientais a uma temperatura de $35^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e 20% de umidade.
- VII - Deverão ser repetidos mais um ciclo de 24 h de névoa salina e mais um ciclo de 24 h de temperatura ambiente com baixa umidade.
- VIII - Com os ciclos completos, executar os 120 disparos em cada arma.
- IX - Nenhum tipo de limpeza, desmontagem e manutenção serão permitidas até o fim dos ensaios.
- X - Caso alguma arma fique inoperante durante a execução dos tiros, deverá ser anotada a quantidade de tiros executados por essa e deverá ser encaminhada para a inspeção final com essa informação.
- XI - Após a execução dos tiros, deverá ser realizada a inspeção final onde todas as peças internas e externas serão avaliadas quanto à corrosão, deterioração e funcionalidade.

6.3.8.4. Critérios de aceitação:

- I - Se ocorrerem falhas críticas durante os ensaios, o ensaio deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- II - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 1% de falhas leves, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas entre 1% e 5% (inclusive este valor) de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 5% de falhas leves.
- III - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.
- IV - Como critério de aceitação somente serão admitidos pontos vermelhos que poderão ser restabelecidas as condições normais de uso após uma manutenção de primeiro escalão.
- V - Caso seja necessária uma manutenção de segundo escalão, a arma será considerada reprovada.

6.3.9. ENSAIO DE IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA

6.3.9.1. Objetivo: verificar o funcionamento e a durabilidade da arma no tocante a sua corrosão, quando exposta a condição ambiente extrema.

6.3.9.2. Amostra: composta de 3 (três) unidades que passaram pelo ensaio de névoa salina.

6.3.9.3. Roteiro:

- I - Os ensaios devem ser realizados a $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma (em conformidade com a tabela 2.18), sem excesso de lubrificação.
- III - A solução utilizada no ensaio será composta de 20% de cloreto de sódio e 80% de água por peso, com o cloreto de sódio com teor igual ou inferior a 0,1% iodo de sódio e 0,2% de outras impurezas.
- IV - As armas, carregadores e 60 (sessenta) munições deverão ser imersas totalmente uma única vez por 1 (um) min na solução.
- V - A diferença de temperatura entre as armas e a solução deverá ser inferior a 10°C no início do ensaio.
- VI - Após a imersão, as armas deverão ser posicionadas com o cano para baixo e recuados os ferrolhos para drenar a água.
- VII - Imediatamente após a drenagem da água, as armas deverão produzir 60 (sessenta) disparos por arma, com cadência de tiro com regularidade de, aproximadamente, 01 tiro por segundo;
- VIII - A seguir a amostra será armazenada em uma câmara com alta umidade (90% até o 5º dia e 95% até o final) em um total de 10 dias, sem limpeza ou lubrificação.
- IX - Nos dias 3, 5, 8 e 10, cada arma será disparada 60 (sessenta) vezes com munições integras (que não tenham sido expostas a solução), em um total de 240 (duzentos e quarenta) tiros por arma.
- X - A recarga e substituição de carregadores devem ser feitas em um ritmo que confortavelmente pode ser mantido durante os disparos.
- XI - Se necessário, deverá se ajustar a contagem de rodadas de acordo com a capacidade máxima do carregador.
- XII - Se acontecer algum mau funcionamento da arma será admitido seu descarregamento, golpes sucessivos no ferrolho e remoção por meio de batidas.
- XIII - Nenhuma limpeza ou manutenção será permitida até o final dos ensaios ou até ficarem inoperantes.

6.3.9.4. Critérios de aceitação:

- I - Caso uma arma fique inoperante antes dos 10 dias, a amostra será considerada reprovada.

- II - Se ocorrerem falhas graves ou críticas durante os ensaios, este deverá ser interrompido e a amostra será considerada reprovada.
- III - Como critério de aceitação, a amostra será considerada "aprovada sem ressalvas" se apresentar cota de falhas menor ou igual a 2% de falhas leves, "aprovada com ressalvas" se apresentar cota de falhas entre 2% e 10% (inclusive este valor) de falhas leves, e "reprovada" se apresentar cota de falhas maior que 10% de falhas leves.
- IV - Será anotada a circunstância da aprovação da amostra "sem" ou "com" ressalvas no relatório de ensaios.
- V - Uma inspeção será necessária para avaliação das partes internas e para relatar os níveis de corrosão, deterioração e funcionalidade dessas, bem como as dificuldades para desmontagem de primeiro e segundo escalão.

6.3.10. ENSAIO DE ENDURANCE

6.3.10.1. Objetivo: este ensaio buscará investigar o nível de resistência e desempenho da arma sob *stress* de uso, simulando um envelhecimento da arma (envelhecimento acelerado) através de seu acionamento por equipe de atiradores.

6.3.10.2. Amostra: será composta de 04 (quatro) armas, selecionadas do total das 10 (dez) pistolas que realizaram o teste de intercambiabilidade.

6.3.10.3. Roteiro ensaio de resistência:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Um total de 10.000 (dez mil) disparos deverão ser executados em cada arma da amostra por grupo de atiradores, sem qualquer limpeza ou lubrificação, sendo que a cada 1.000 (mil) disparos com uma cadência regular de dois disparos por segundo, as armas deverão ser resfriadas por 2 (dois) min, permanecendo o armamento em temperatura ambiente.

6.3.10.4. Critérios de aceitação:

- I - Será considerada reprovada a amostra que apresentar:
 - a) qualquer falha grave ou crítica, sendo o ensaio interrompido;
 - b) mais de 2 (duas) ocorrências (por milhar) de falhas leves;
 - c) qualquer desgaste excessivo, dano estrutural, dilatação ou deformação que altere o funcionamento e/ou comprometa a segurança;
 - d) desgaste nas peças que impeça a continuidade dos ensaios.

6.3.11. ENSAIO DE PRECISÃO

6.3.11.1. Objetivo: determinar o desempenho de precisão da pistola por meio do resultado de seus acertos.

6.3.11.2. Amostra: será composta de 4 (quatro) armas, sendo 3 (três) unidades que realizaram o ensaio de *endurance*, e 1 (uma) unidade que não passou por ensaios severos, sendo preparadas com um total de 40 munições (10 por arma).

6.3.11.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Serão verificados os resultados dos acertos, a partir da utilização de um suporte padrão (*Ranson Rest*) a uma distância de 25 m do alvo.
- IV - Cada arma será acionada por 10 (dez) disparos, devendo o projétil atingir uma circunferência máxima de 16 (dezesesseis) cm de diâmetro.

6.3.11.4. Critérios de aceitação:

- I - Será considerada aprovada a amostra em que as armas apresentarem os 10 disparos por arma dentro de uma circunferência igual ou inferior a 16 cm de diâmetro, não ocorrendo:
 - a) falha crítica ou grave;
 - b) falha funcional leve maior que 2 (duas) falhas desta natureza, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo operador e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;
 - c) qualquer acerto fora do agrupamento desejado;
 - d) oscilação pendular do projétil no alvo (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).

6.3.12. ENSAIO DE FORÇA DE PUXADA DO GATILHO

6.3.12.1. Objetivo: este ensaio tem por objetivo medir a resistência do acionamento do gatilho e seu curso, verificando a usabilidade da arma quanto ao seu acionamento.

6.3.12.2. Amostra: composta de 4 (quatro) unidades que passaram pelo ensaio de precisão.

6.3.12.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Para a execução do ensaio, será utilizado um dinamômetro (ou *Trigger Pull device*) que meça a força linear de puxada do gatilho durante todo o seu percurso, registrando em forma de curva a variação da força, momento em que deve ser calculado o trabalho resultante.

6.3.12.4. Critérios de aceitação:

- I - Como critério de aceitação, o pico da força deve estar entre 2 kgf e 4,5 kgf, inclusos estes valores.

6.3.13. ENSAIO DE QUEDA

6.3.13.1. Objetivo: este ensaio deve comprovar que a pistola possui segurança em caso de sofrer uma queda, bem como resistência constitutiva para subsequente uso operacional.

6.3.13.2. Amostra: será composta de 04 (quatro) armas, sendo 3 (três) unidades que realizaram o ensaio de *endurance*, e outra que não passou por ensaios severos.

6.3.13.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - As armas deverão ter seus carregadores municiados em sua capacidade máxima com munição inerte contendo a mesma massa da munição real, podendo ser utilizado um lastro para tal fim. Admite-se tolerância máxima de +/- 1% na massa da munição inerte em relação a munição que foi utilizada nos outros ensaios.
- IV - A arma deverá estar carregada com cartucho provido apenas de espoleta (sem propelente e projétil).
- V - Será utilizado trilho com atrito desprezível para aferição dos ângulos de queda de 0°, 30°, -30°, 90°, -90°, 180°, lado direito abaixo e lado esquerdo abaixo, cada uma delas com a arma travada e destravada (no caso de presença de trava externa na arma), devendo observar os pontos de impacto, conforme ilustração abaixo:

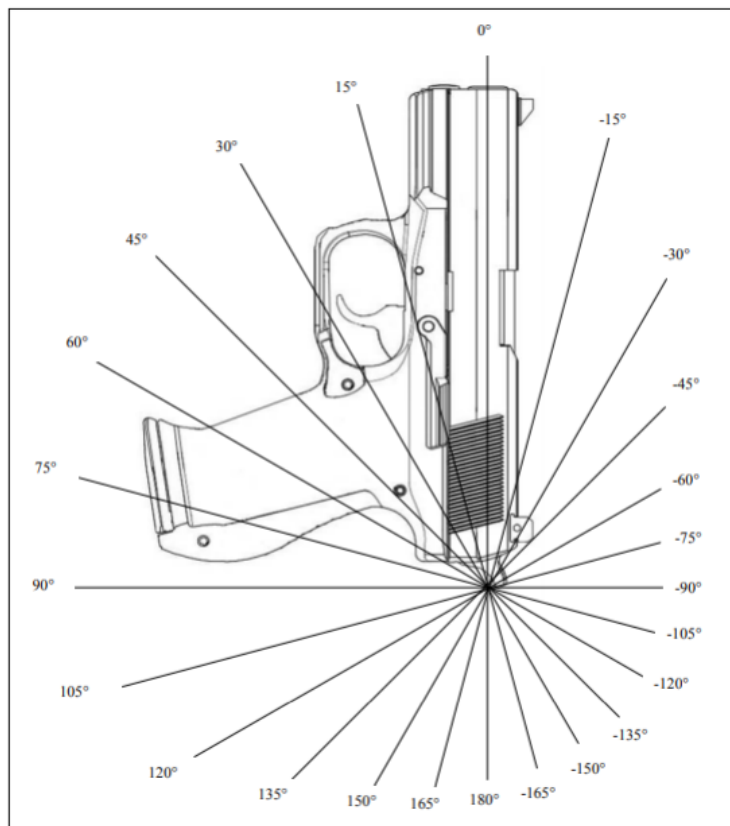


FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

Travada		Destravada		Travada		Destravada	
Queda em 90°				Queda em 0°			
<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada
Travada		Destravada		Travada		Destravada	
Queda em -90°				Queda em 180°			
<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada
Travada		Destravada		Travada		Destravada	
Lado direito abaixo				Lado esquerdo abaixo			
<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada
Travada		Destravada		Travada		Destravada	
Queda 30°				Queda -30°			
<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto	<input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada	<input type="checkbox"/> Desengatilhada
Travada		Destravada		Travada		Destravada	

- VI - Cada uma das faces de impacto será avaliada a uma altura de 2.000 mm, diretamente sobre um piso de concreto liso.
- VII - A queda deverá ser sem influência de forças externas, de forma livre.
- VIII - Após cada queda, a pistola deverá ser descarregada, sendo examinadas as espoletas, passando a seguir ao exame quanto a danos e a capacidade de tiros, com seu carregamento com munição real e sequência de 5 (cinco) disparos para aferir seu funcionamento.
- IX - Antes de uma nova queda da pistola, somente as peças danificadas em decorrência da queda anterior podem ser substituídas.
- X - Os resultados dos ensaios de queda e a avaliação decorrente deverão ser documentados, devendo ser registradas as condições de aptidão para tiros após os respectivos ensaios de queda.

6.3.13.4. Critérios de aceitação:

- I - Será considerada aprovada a amostra em que as armas apresentarem a não ocorrência de:
- percussão da espoleta;
 - liberação do carregador (exceto no caso da queda da lateral da face do retém do carregador, com o subsequente acionamento deste);
 - desmontagem do carregador ou liberação de munição;
 - marcação da espoleta;

e) falhas críticas ou graves (para efeitos desse ensaio, não será considerada como falha crítica a quebra de componentes da alça e massa de mira).

II - O dano em peças que comprometam a produção do tiro é critério de reprovação.

6.3.14. ENSAIO DE OBSTRUÇÃO DO CANO POR PROJÉTIL

6.3.14.1. Objetivo: este ensaio buscará investigar o nível de desempenho da arma após uma obstrução em seu cano, avaliando o risco do usuário ou de pessoas próximas serem atingidas por estilhaços.

6.3.14.2. Amostra: a amostra será composta de 2 (duas) armas.

6.3.14.3. Roteiro:

I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada, sendo preparadas um total de 4 (quatro) munições.

III - Para a execução deste ensaio, uma tela testemunho deverá ser colocada em volta da arma para detectar presença de detritos em direção ao atirador ou pessoas próximas, com a arma em dispositivo para disparo remoto.

IV - Cada arma da amostra será submetida a uma das posições de obstrução do cano por projétil: projétil na entrada do cano, com sua base em contato com a ponta do projétil do cartucho inserido na câmara; e ponta do projétil alinhada com a boca do cano.

6.3.14.4. Critérios de aceitação:

I - Como critério de aceitação, não poderá haver a presença de estilhaços no ferrolho, cano e empunhadura em ambas as armas da amostra.

7. ESQUEMA DE CERTIFICAÇÃO

7.1. O processo de certificação e os ensaios deverão ser executado por Organismos de Certificação de Produto (OCP) e laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) no escopo desta norma ou/em normas similares (conforme item 3), ou por organismos e laboratórios acreditados por órgãos que sejam signatários dos acordos de reconhecimento mútuo em fóruns internacionais disponíveis no sítio http://www.inmetro.gov.br/credenciamento/reconh_inter.asp.

7.2. Caberá ao OCP avaliar a aceitação e/ou complementação de relatórios de ensaios executados com base em outras normas similares para pistolas, desde que a metodologia e o roteiro dos ensaios sejam equivalentes aos aqui normatizados, sendo respeitados os critérios de aceitação estabelecidos neste documento.

7.3. A critério do OCP será admitida a hipótese de aproveitamento de relatórios de ensaios em propósitos comuns oriundos de modelos de diferentes dimensões do mesmo fabricante, respeitando-se a manutenção de mesmo material constitutivo e idênticos sistemas de funcionamento e segurança. No caso de evolução de projeto devidamente certificado, o OCP verificará a viabilidade de serem realizados apenas os ensaios para aferição das mudanças implementadas.

7.4. Para certificação das pistolas serão adotados alternativamente um dos seguintes procedimentos:

a) Procedimento 1: aplicação do esquema 1 (ensaio de tipo), em caráter preliminar a qualquer processo aquisitivo (ou através de certificação por OCP), a cada "modelo" de pistola; acrescido da aplicação do esquema 1b (ensaio de lote) por ocasião de cada processo de aquisição do "modelo" submetido ao esquema anterior, com o tamanho da amostra a ser submetida aos ensaios especificado no certame (desejavelmente com significância estatística), tendo como parâmetro mínimo o total de armas especificado no item 6.1 desta norma, conforme esquemas especificados na norma ABNT NBR ISO/IEC 17067:2015; ou

b) Procedimento 2: aplicação do esquema 5 de certificação, composto pelo ensaio de tipo a cada "modelo" de pistola, acrescido da Avaliação e Aprovação do Sistema de Gestão da Qualidade do fabricante, acompanhamento através de auditorias no fabricante e ensaio em amostras retiradas no comércio (caso se aplique) e no fabricante, conforme esquema especificado na norma ABNT NBR ISO/IEC 17067:2013, com auditorias e ensaios para a manutenção da certificação do modelo a cada 2 (dois) anos, contemplando o tamanho da amostra o total especificado no item 6.1 desta norma para os ensaios iniciais e os ensaios de manutenção da certificação.

7.5. O certificado de conformidade da arma obrigatoriamente conterá em anexo o seu(s) relatório(s) de ensaios completo(s) com os conceitos (aprovação "com" ou "sem" ressalvas), desempenho, número de falhas e outras observações.

7.6. Em caráter precário, tanto os processos de certificação quanto os ensaios poderão ser executados por OCP ou laboratórios acreditados em outros escopos, ou ainda em laboratórios não acreditados, desde que sejam designados pela SENASP através de Portaria.

7.7. Até a implementação definitiva da rede de certificação de armas pela SENASP, provisoriamente os ensaios de verificação de características gerais e metrologia, intercambiabilidade, *endurance* (resistência), precisão, força de puxada do gatilho e queda serão executados no procedimento 1 (item 7.4 acima) em cada certame aquisitivo. Nessas circunstâncias, serão necessárias as certificações nas normas referenciadas nos itens 3.3.2. ou 3.3.7, ou relatórios de ensaios elaborados conforme as citadas normas em laboratórios acreditados que contemplem os ensaios de *spray* de água acelerado, temperatura extrema e umidade, dinâmico de areia e poeira, lama, arrasto em areia, névoa salina, imersão em água salgada, e obstrução do cano por projétil, sendo respeitados, no mínimo, os critérios de aceitação estabelecidos neste documento.

GUILHERME CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Secretário Nacional de Segurança Pública - Senasp



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **11504548** e o código CRC **A649B05F**

O trâmite deste documento pode ser acompanhado pelo site <http://www.justica.gov.br/acao-a-sistemas/protocolo> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

COORDENAÇÃO DE PROSPECÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE PRODUTOS - CP3

Relatório Técnico nº: RTPRF 17/2021	Emissão: 10/05/2021	Revisão: 14/06/2021
Protocolo de Recebimento da PRF para Pistolas cal. 9mm		

1. **INTRODUÇÃO**

Trata-se de Protocolo para recebimento provisório de armas curtas - Pistolas adquiridas pela Polícia Rodoviária Federal. O referido teste já havia sido discutido e implementado através do RTPRF 02.2018(SEI nº 11717234) e seu anexo(11717282), porém, no ano de 2020 o MSJP publicou a Portaria nº 104/2020/MJSP que dispõe sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança e, entre outros temas estabeleceu que:

Art. 7º As aquisições de equipamentos e serviços de segurança realizadas pelas instituições do Sistema Único de Segurança Pública - Susp, no âmbito federal, estadual, ou municipal, que utilizem recursos financeiros oriundos do Orçamento Geral da União, incluindo os do Fundo Nacional de Segurança Pública, deverão observar as Normas Técnicas SENASP, quando existirem

Desta forma, com a publicação da Portaria 130/2020/SENASP, que estabeleceu a Norma técnica da SENASP sobre pistolas de uso Policial, tornou-se necessária a adequação deste Protocolo RTPRF 02.2018.

Essa é a nova versão criada após a Publicação da Portaria da SENASP.

2. **OBJETIVO**

O presente estudo tem por objetivo apresentar o novo Protocolo de recebimentos de armas curtas - RTPRF 02/2018, que teve, por determinação legal, ser alterado em virtude da publicação da Portaria 130/2020/SENASP.

3. **DESENVOLVIMENTO**

O RTPRF 02.2018 foi desenvolvido entre 2017 e 2018, empregando estudos sobre todas as certificações e definições técnicas estabelecidas pelo Projeto ARM para esse tipo de armamento, buscando com isso avaliar quais os principais testes exigidos por essas certificações que fossem possíveis de ser executados por uma comissão de recebimento da PRF em um ambiente externo às instalações da PRF, haja vista que em caso de aquisição de um produto fora do país, esses testes precisam ser executados no local de produção, antes do embarque para o Brasil, condições às quais

são executados os recebimentos provisórios desses equipamentos.

Esta versão do RTPRF está adaptada de forma a incluir as obrigações definidas na Portaria da SENASP retromencionada. Ressalta-se que a equipe técnica da PRF entende que com a exigência editalícia de aprovação dos referidos armamentos em protocolos internacionais reconhecidos, não haveria a obrigatoriedade de aplicação, na integralidade dos testes, em especial considerando o alto custo desses, que deverão ser suportados pela empresas contratadas e, de forma direta ou indireta, irão reverter esses custos no valor do produto.

Sendo assim, o referido protocolo foi adaptado para atender aquilo exigido pela SENASP, buscando garantir minimamente que os produtos fornecidos atendam às especificações já exigidas no contrato, não impedindo, as ações contratuais previstas em caso de não conformidade, mesmo que essa identificação seja realizada e comprovada em momento posterior ao recebimento.

Sendo assim, o protocolo de recebimento foi produzido com base principalmente nos seguintes quesitos:

- OTAN - AC/225 (LG/3-SG/1);
- NIJ Standard - 0112.03 (*Autoloading Pistols For Police Officers*) e
- Relatório do Projeto ARM - RTPRF 02.2016;
- Portaria 130/2020/SENASP

3.1. DEFINIÇÃO DAS AMOSTRAS

Inicialmente para o cálculo das amostra o RTPRF 02.2018 utilizou-se de de cálculo estatísticos, empregando o Teorema do Limite Central, visando o atendimento de 95% como margem de acerto e 5% de margem de erro. Desta forma, a proporção amostral de uma população finita segue uma distribuição aproximadamente normal. Ou seja,

$$\hat{p} \sim Normal\left(p, \frac{p(1-p)}{n} \cdot \frac{N-n}{N-1}\right)$$

onde:

- N: tamanho da população;
- n: tamanho da amostra; e
- p: proporção real da população.

Assim sendo, a determinação do tamanho da amostra pode ser realizada de acordo a margem de erro desejada para a estimação da proporção em estudo. Para o caso de utilização de amostragem aleatória simples, para determinada margem de erro ε e nível de confiança α , o cálculo do tamanho da amostra é feita pela fórmula

$$n = \frac{m}{1 + \frac{m-1}{N}}$$

onde

$$m = \frac{z_{\alpha/2}^2 p(1-p)}{\varepsilon^2}$$

A fórmula acima ainda depende da variância, que por sua vez depende de p , desconhecida. Porém, sabemos que a variância é máxima quando p é igual a 0,5. Assim, utilizando esse valor, obtemos um tamanho de amostra que nos dará, em pior hipótese, uma margem de erro igual a ε , podendo no entanto ser menor.

Logo, utilizando $p = 0,5$ e fixando o nível de confiança de **95% ($\alpha = 0,05$)** e a margem de erro **$\varepsilon = 0,05$** , obtemos:

- O tamanho da amostra $n = 352$ para uma população onde $N = 4.108$;

Ocorre que o Protocolo de testes desenvolvido pela PRF se focava na exigência editalícia de protocolos internacionais rígidos, agregada a uma amostragem maior no recebimento. Por isso que englobam uma maior quantidade de amostras. Em contrapartida, a NT 001.2019 SENASP, mesmo exigindo os protocolos internacionais de forma editalícia, estabelece a aplicação do mesmo protocolo na etapa de recebimento do produto (Ensaio de lote). Em que pese a NT da SENASP estabelece uma amostra mínima de apenas 10 unidades, o que é muito inferior aquela exigida pela PRF, ela impõe testes que empregam muitos mais recursos, em especial no teste de resistência (*endurance*), que submete cada arma a 10.000 disparos.

Desta forma, considerando a importância de manter uma taxa amostral maior e atender a exigência mínima da SENASP, sem tornar o testes demasiadamente onerosos, foram realizadas tratativas junto a Coordenação Geral de Administração e concluímos em realizar redução em cerca 50% do cálculo amostral acima exposto, reduzindo para **160 armas a serem testadas**.

3.2. DAS CERTIFICAÇÕES INTERNACIONAIS

Certificação NIJ standard 0112.03

A norma NIJ-0112.03, trata sobre Pistolas Semiautomáticas para Policiais, e é uma norma para equipamentos desenvolvida pela Secretaria das Normas da Segurança Pública, do Instituto Nacional de Normas e Tecnologia dos Estados Unidos. Ela foi elaborada como parte do Programa de Segurança Pública e Normas Prisionais e Testes, do Instituto Nacional de Justiça.

Esta norma constitui-se em um documento técnico, que especifica os requisitos de desempenho e outras exigências que devem ser cumpridas por equipamentos, a fim de satisfazer as necessidades dos órgãos judiciários penais em termos de serviços de alta qualidade.

Assim como enfatizamos no primeiro parágrafo deste capítulo, buscamos extrair das normas os testes que fossem viáveis de serem executados pela Comissão de recebimento da PRF e que externassem a qualidade, confiabilidade e segurança dos armamentos.

Com base nisso, destacamos abaixo os principais testes exigidos pela Norma NIJ 0112.03 que a equipe do projeto utilizou como base para a formação do protocolo de recebimento.

Certificação OTAN AC 225

O objetivo dessa Certificação é definir uma série de testes de avaliação para armas de porte e munições. Esses testes são utilizados para avaliar as características de performance em comparação aos requerimentos acordados pela OTAN. O objetivo dos testes é prover os países da OTAN, e a própria OTAN, como organismo, com todos os testes relevantes e análise de dados para subsidiar avaliações de armas e munições projetadas de acordo com os requisitos acordados.

RTPRF Nº 02.2016

Esse relatório produzido pela equipe do Projeto ARM buscou estabelecer as características ideais que uma pistola deveria possuir para atender as necessidades do servido do Policial Rodoviário Federal. Neste relatório constam inclusive, os protocolos internacionais. No caso específico dos testes de recebimento, serão empregadas, em especial, as especificações relativas as grandezas dos produtos: peso, altura, largura, comprimento, capacidades, composições de materiais, acessórios, etc.

Portaria 130/2020/SENASP

Estabelece os requisitos mínimos de qualidade e desempenho os quais são aplicáveis ao fornecimento de pistolas calibre 9x19 mm e .40 S&W para a atividade profissional de segurança pública, de forma a garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade desse produto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após analisadas as especificações acima, foi criado o protocolo de recebimento da PRF para armas curtas, que segue em anexo a este relatório, e que poderá ser alterado a medida que novas especificações foram adotadas para a aquisição de armas curtas ou com o desenvolvimentos de novas metodologias de testes pela PRF sejam realizados, sempre em conformidade e de acordo com as especificações constantes no Projeto Básico e Termo de referência.

Importante deixar claro que não é objetivo do protocolo de recebimento contestar ou replicar na íntegra os testes exigidos por organismos internacionais, mas sim prover garantias para o gestor da PRF que os produtos em processo de aquisição estão em conformidade com os itens solicitados no contrato. E, conforme já dito anteriormente, a aprovação das armas nesse protocolo não impede, as ações contratuais previstas em caso de não conformidade, mesmo que essa identificação seja realizada e comprovada em momento posterior ao recebimento.

5. PARTICIPANTES

FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO
Coordenador de Prospecção e Padronização de Produtos
Gestor Titular do contrato
Especialista em armamento e tiro da PRF

RODRIGO RAMIRO COSTA ARCOVERDE
Fiscal Técnico e Gestor Substituto do Contrato
Especialista em armamento e tiro da PRF

WELLKER CESAR FARIA
Fiscal Técnico da Contrato
Especialista em armamento e tiro da PRF

PRF

Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO, Coordenador(a) de Prospecção e Padronização de Produtos**, em 14/06/2021, às 17:46, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO RAMIRO COSTA ARCOVERDE, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 14/06/2021, às 17:48, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **WELLKER CESAR FARIA, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 14/06/2021, às 18:23, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **32437517** e o código CRC **B8B08AFB**.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL
DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA

ANEXO

1. INTRODUÇÃO

O presente protocolo visa subsidiar a comissão de recebimento da Polícia Rodoviária Federal para prover a aprovação ou reprovação das armas do tipo Pistola, em processo de aquisição pela PRF.

Inicialmente, para a criação desse protocolo foram empregados todos os estudos e testes realizados pela equipe do Projeto ARM, principalmente o RTPRF 02.2016 e as Certificações Internacionais da NIJ 0112.03 e OTAN AC/225 (LG/3-SG/1), todos incluído no Projeto Básico e Termo de referência inicial de aquisição das pistolas.

No ano de 2020 o MSJP publicou a Portaria nº 104/2020/MJSP que dispõe sobre o Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública - Pró-Segurança e, entre outros temas estabeleceu que:

Art. 7º As aquisições de equipamentos e serviços de segurança realizadas pelas instituições do Sistema Único de Segurança Pública - Susp, no âmbito federal, estadual, ou municipal, que utilizem recursos financeiros oriundos do Orçamento Geral da União, incluindo os do Fundo Nacional de Segurança Pública, deverão observar as Normas Técnicas SENASP, quando existirem

Desta forma, com a publicação da Portaria 130/2020/SENASP, que estabeleceu a Norma técnica da SENASP sobre pistolas de uso Policial, tornou-se necessária a adequação do Protocolo RTPRF 02.2018/PE-405.

Essa é a nova versão criada após a Publicação da Portaria da SENASP.

2. DESENVOLVIMENTO

Passaremos a discorrer todo a logística e procedimentos que devem ser realizados para a correta aplicação do protocolo de testes, bem como os parâmetros de aprovação de cada teste.

2.1. LOGÍSTICA NECESSÁRIA

Para a execução desse protocolo, torna-se necessário que a equipe responsável pelo recebimento possua, além do conhecimento técnico, em especial na área de armaria, uma lista mínima de equipamentos e estrutura física que serão empregados durante a execução do protocolo para a comprovação da adequação dos armamentos às especificações exigidas.

Todo o material abaixo descrito, a exceção dos itens 6 e 20, são de responsabilidade da contratada.

2.1.1. EQUIPAMENTOS

1. Paquímetro, preferencialmente digital, mas pode ser metálico, com haste de profundidade e precisão de 0,01mm;
2. Go no Go para aferição da câmara da arma no calibre em questão;
3. Balança de precisão em 5g, com capacidade de até 5kg;
4. Medidor de precisão para medição da pressão do gatilho (*trigger gauge*);
5. Régua metálica de medição em centímetros e polegadas de, ao menos, 30cm;
6. Máquina fotográfica/filmadora digital, com ajuste de foco manual e automático e resolução mínima de 10 megapixel;
7. Martelo de inércia para o calibre em questão;
8. Mesa ou bancada de trabalho plana;
9. 100 munições inertes, mas com peso e dimensões idêntica as empregadas operacionalmente;
10. 50 estojos com espoleta original ativa, mas sem pólvora e projétil;
11. 10 Kits de limpeza recomendado pelo fabricante, com instruções clara do fabricante sobre a recomendação de manutenção;
12. 03 Manuais impressos da arma em português com vista explodida da arma;
13. Cronógrafo;
14. Piso rígido, preferencialmente de concreto;
15. Estande de tiro com linha de tiro de 20m com bancada de apoio;
16. Kits de proteção individual (óculos e abafadores);
17. Prancheta e caneta para anotações;
18. 20 Alvos de precisão para pistolas
19. Suporte para os alvos e meio para fixação dos mesmos;
20. 200 lacres para as caixas das armas.
21. 41.130 munição 9x19mm 124gr encamisada ponta oca (*JHP*).
22. 3.100 munição 9x19mm 147gr encamisada ponta oca (*JHP*) *banded* de uso operacional da PRF.

Não estão inclusas, no quantitativo de munições acima descrito eventuais negas ou necessidades de repetições em determinados testes, sendo necessário que a contratada possua o mínimo de munições sobressalentes para eventuais substituição.

2.1.2. EFETIVO ESPECIALIZADO

Assim como faz-se necessário o emprego de equipamentos para a realização do protocolo, a comissão precisa ser composta por no mínimo 03 policiais, especialistas em armamento e tiro com conhecimento em armaria, de forma a permitir que sejam identificadas as nuances que podem ocorrer durante os testes.

2.2. PROTOCOLO

2.2.1. Escolha das armas

Todas as armas devem ser expostas aos membros da comissão, que selecionarão, aleatoriamente e de forma a abranger um maior número de lotes ou dias de produção possíveis.

As armas selecionadas devem ter o número de série anotados e devidamente identificadas. Essas armas devem ser separadas das demais e serem lacradas em suas caixas, com número do lacre identificado, de forma a garantir que as mesmas não sofrerão manutenção, conserto ou implementos, sem o conhecimento prévio da comissão. Durante esse processo a equipe deve preencher o formulário de "Seleção das armas" que segue ao final desse anexo.

2.2.1.1. Da quantidade a ser testada.

Com o objetivo de estimar uma proporção de armas que possam apresentar falhas. Estatisticamente, pelo Teorema do Limite Central, a proporção amostral de uma população finita segue uma distribuição aproximadamente normal. Este Teorema já foi devidamente explicado no RTPRF 17.2021.

Considerando o tamanho da amostra de 160, este número deve ser dividido entre os 04 tipos de processos descritos abaixo da seguinte forma:

- Inspeção Visual: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26
- Testes funcionais: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26
- Testes de disparos: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26, acrescidas de mais 04 pistolas (03 G17 e 01 G26) que são oriundas dos testes funcionais
- Teste de queda: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26, acrescidas de mais 02 pistolas (01 G17 e 01 G26), que são oriundas dos testes de disparo.

2.2.2. Dos Testes

2.2.2.1. Inspeção Visual

Total de amostras: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26

Objetivo: verificar a adequação dos exemplares em análise aos parâmetros técnicos mínimos e análise das especificidades do modelo, bem como conformidade das munições utilizadas no roteiro de ensaios.

As armas selecionadas para este teste, deverão ser avaliadas quanto às características técnicas definidas no Projeto Básico, avaliando a adequação da arma às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de referência, além do pronto atendimento a outros itens exigidos em certificações internacionais mencionados acima.

Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e as unidades da amostra deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.

Abaixo restam listados todos os itens que serão avaliados, com sua respectiva explanação e procedimentos da verificação.

I. Dimensões e Características Gerais

Neste momento, a equipe deve avaliar a conformidade das armas quanto às dimensões externas e características gerais descritas da arma.

- Deve funcionar através do princípio do "*Delayed Blowback*" com trancamento com recuo curto do cano;
- Deve funcionar em ação dupla com semi-engatilamento do percussor;
- Deve trabalhar com sistema "*Striker fired*" (percussor lançado);
- Deve possuir sistema de identificação *RFid* - "*Radio-Frequency IDentification*" (Identificação por Rádio Frequência);
- Utilizar calibre 9x19mm;
- Possuir a Gravação do Brasão da República e sigla PRF no ferrolho da arma;
- Possuir versões para treinamento Simulacro com mesmas dimensões;
- Possuir versões para treinamento com disparos de munição de tinta ou plástico;
- Possuir versões para treinamento em corte para visualização dos mecanismos de funcionamento;
- Acabamento da superfície: A pistola não deverá possuir aparas, arranhaduras ou rebarbas. Não deverão existir arestas afiadas ou recantos que possam cortar a mão do atirador durante o tiro ou durante a ciclagem manual da pistola. Não deverão existir lascas, aparas ou cavacos soltos na pistola.
- Inexistência de partículas soltas: Não deverão existir lascas, aparas ou cavacos soltos na pistola.
- Possuir *headspace* (câmara do cano) de acordo com as normas SAAMI para o calibre 9x19mm, que é entre 19,15mm e 19,71mm, conforme ANSI/SAAMI Z299.3-2015;
- Dimensões da alma: O diâmetro da alma do cano da arma deverá estar de acordo com as normas SAAMI para o calibre 9x19mm, que é de 9,02mm entre os vazios e 8,79mm entre os cheios.
- Possuir peso constante do Gatilho, podendo variar com substituição de peças

- entre 2,5-3,5kg
- Possuir o comprimento, altura, largura e peso previstos, de acordo com o modelo.

Deve ser aplicada uma tolerância de 5% para todas as dimensões acima especificadas. Para a realização dessas medições deve-se utilizar a balança de precisão e, preferencialmente o paquímetro. Podendo este último ser substituído pela régua metálica para algumas situações.

II. Cano

Deve ser verificado e medido as especificações gerais do cano, quais sejam:

- Deve possuir raizamento poligonal ou suas variantes;
- Deve possuir tratamento em *Tenifer* (Nitrocarbonetização) ou acabamento superior DLC - *Diamond like carbon*;

III. Armação e Ferrolho

Aqui devem ser verificadas a perfeita adequação dos exemplares as características descritas abaixo:

- Ausência de travas externas que possam ser acionadas acidentalmente;
- Deve possuir tratamento das partes metálicas externas em *tenifer* (nitrocarbonetização) ou acabamento superior como DLC - *Diamond like carbon*;
- Deve possuir Chassi em polímero, sendo este colorido na cor Coyote (para os modelos G17, preta para as demais) com inserts em aço. A coloração não pode ser sobreposta (pintada), e sim do próprio polímero empregado na construção da armação;
- Deve possuir trilho universal para acessórios compatível com o padrão *Picatinny*;
- Deve possuir um suporte para encaixe do fiel;
- Deve possuir Alça de mira fixa com Trítio, com fixação tipo asa de andorinha, não regulável e Massa de mira fixa com Trítio, com fixação por parafuso, não regulável;

IV. Carregadores

- Deve possuir 04 carregadores por arma, com o corpo em aço, revestimento e base em polímero e base na cor coyote (para os modelos G17, preta para as demais);
- Todos carregadores devem ser intercambiáveis entre armas do mesmo modelo, sendo intercambiáveis os carregadores da G17 na G26;
- Devem possuir uma capacidade mínima de 17 cartuchos na versão standard e 10 na versão subcompacta;
- Devem possuir o retém do carregador ambidestro ou reversível;
- Devem possuir Intercambiabilidade de peças entre mesmo modelo em 100% das peças e em modelos distintos de pelo menos 60%.

V. Sistema de Segurança

Nesta fase a equipe deverá verificar todos os itens de segurança do armamento, avaliando tanto a sua existência quanto a funcionalidade.

- Disparo com o simples pressionar do gatilho
- Travas passivas em redundância
- Trava de gatilho
- Trava de percussor
- Trava contra disparos acidentais em caso de queda
- Peso constante do Gatilho, podendo variar com substituição de peças entre 2,5-3,5kg

Critérios de aceitação:

I - As armas serão aprovadas se apresentarem conformidade com as especificações do referencial técnico.

2.2.2.2. Testes funcionais

Total de amostras: 40 pistolas, sendo 36 G17 e 04 G26

Objetivo: Verificar a conformidade do armamento especificado com o armamento apresentado para recebimento. Realizar testes de bancada e metrológicos para realizar os testes de disparo com segurança.

Roteiro:

I - Ação: Deve-se manusear o armamento (realizar golpes no ferrolho, retê-lo a retaguarda e liberá-lo) completamente descarregado e em um segundo momento com munições de manejo. Durante esse manejo o ferrolho deverá operar suavemente, sem prender ou apresentar arraste excessivo.

II - Ejeção: O mecanismo de ejeção deverá ejetar os estojos sem panes e sem atingir o atirador durante os testes de ejeção, exceto nas condições aqui previstas. Deverão ser utilizadas munições inertes para o teste de ejeção manual. Durante os testes de disparos os estojos também não podem apresentar falhas de ejeção.

III - Gatilho: A força de tração do gatilho não deverá ser inferior a 2kgf ou superior a 4,5 kgf.

IV - Mecanismos de Segurança: Deverá possuir ao menos três mecanismos (passivos) de segurança para prevenir disparos acidentais.

V - Carregador: O carregador deve ser possível sua remoção sem retirar a mão de tiro da pistola, e deve ser revestido em polímero. O teste deve ser efetuado com o carregador vazio e com ambas as mãos, direita e canhota.

Critérios de aceitação:

I - Presença integral dos requisitos técnicos mínimos observáveis neste ensaio, e em especial a segurança e ergonomia.

II - O sistema de travamento para o gatilho (trava de gatilho) deverá impedir que o gatilho seja acionado por ação inercial ou por acionamento acidental, exceto quando acionado pelo operador.

III - O sistema interno de bloqueio do percussor deverá impedir que o percussor atinja a espoleta, a menos que a tecla do gatilho seja corretamente acionada. Não será admitida qualquer marcação da espoleta, quando do simples manejo do ferrolho, trava de segurança, manuseio brusco ou queda da arma.

IV - O retém do carregador deverá ser do tipo ambidestro ou reversível, recartilhado ou texturizado, posicionado de forma a não atrapalhar a empunhadura, localizado na armação, na área de junção do guarda mato e da empunhadura (punho). Não deverá favorecer seu acionamento acidental ou involuntário em decorrência do uso da arma, ou quando do transporte em coldre, possibilitando sua retirada de maneira livre (totalmente municiado, ou com qualquer quantidade de cartuchos, ou ainda vazio), quando a arma está empunhada.

V - A arma deverá ter acabamento de primeira linha e não apresentar sinais de corrosão, imperfeições, rebarbas e/ou sobras de materiais, que evidenciem falta de qualidade no processo fabril, falhas de funcionamento e de procedimento.

2.2.2.3. Testes de Disparo

Total de amostras: 44 pistolas, sendo 39 G17 e 05 G26

A. Teste de intercambiabilidade

Objetivo: Verificar a intercambiabilidade de peças entre armas de mesmo modelo

Amostra: 10 pistolas sendo 2 G26

Roteiro:

I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e as unidades da amostra deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.

II - As pistolas deverão ser totalmente desmontadas e ter suas peças misturadas.

III - As armas devem ser remontadas com as peças das armas que foram desmontadas e devem ser lubrificadas para teste de disparo.

IV - As armas devem submetidas a teste de funcionamento em bancada e de disparo, devendo efetuar 35 disparos cada e não devem apresentar nenhum dano estrutural, nenhum funcionamento defeituoso ou nega de disparo não atribuível à munição.

Critérios de aceitação:

I - As armas deverão possuir 100% de intercambiabilidade de peças entre unidades distintas de pistolas, sendo estas da mesma marca, calibre e modelo;

II - A manutenção de primeiro escalão (montagem e desmontagem) deverá ser de fácil realização pelo usuário, sem o uso de ferramentas;

III - A dificuldade de montagem equivocada em primeiro escalão;

IV - As armas não devem apresentar nenhum dano estrutural, nenhum funcionamento defeituoso ou nega de disparo não atribuível à munição.

B. Teste de Funcionamento e Resistência

Total de amostras: 14 armas, sendo 12 G17 e 2 G26

Resistência (*Endurance*)

Os testes de Resistência serão divididos em dois grupos distintos. O primeiro grupo será composto de 04 (quatro) pistolas, sendo uma do modelo G26, onde cada pistola deverá efetuar 10.000 disparos com munição 124gr encamisada ponta oca (*JHP*). O segundo grupo é composto por 10 (dez) pistolas, sendo uma do modelo G26, onde cada arma deverá efetuar 200 disparos com a munição 9x19mm 147gr encamisada ponta oca (*JHP*) *bonded* de uso operacional da PRF.

Primeiro Grupo

Objetivo: este ensaio buscará investigar o nível de resistência e desempenho da arma sob uso abusivo, simulando um envelhecimento da arma (envelhecimento acelerado) através de seu acionamento por equipe de atiradores.

A m o s t r a: será composta de 04 (quatro) armas (sendo uma G26), selecionadas das pistolas que realizaram o teste de intercambiabilidade de peças.

Roteiro:

I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10°C e 40°C .

II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.

III - Um total de 10.000 (dez mil) disparos deverão ser executados em cada arma da amostra por grupo de atiradores, sem qualquer limpeza ou lubrificação, sendo que a cada 1.000 (mil) disparos com uma cadência regular de dois disparos por segundo, as armas deverão ser resfriadas por 2 (dois) minutos, permanecendo o armamento em temperatura ambiente.

Critérios de aceitação:

I - As armas serão reprovadas se apresentarem:

- a) Qualquer falha grave ou crítica, sendo o ensaio interrompido - Conceito retirada da NT 001.2020 SENASP;
- b) Mais de 2 (duas) ocorrências (por milhar) de falhas leves - Conceito retirada da NT 001.2020 SENASP;
- c) Qualquer desgaste excessivo, dano estrutural, dilatação ou deformação que altere o funcionamento e/ou comprometa a segurança;
- d) Desgaste nas peças que impeça a continuidade dos ensaios.

C. Teste de Puxada de Gatilho pós Desgaste

Objetivo: este ensaio tem por objetivo medir a resistência do acionamento do gatilho e seu curso, verificando a usabilidade da arma quanto ao seu acionamento.

Amostra: Composta de 4 (quatro) unidades, sendo 01 G26, que passaram pelo ensaio de precisão, dessas, 03 daquelas oriundas do Primeiro Grupo do ensaio de resistência.

Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Para a execução do ensaio, será utilizado um dinamômetro (*Trigger Gauge*) que meça a força linear de puxada do gatilho durante todo o seu percurso, registrando em forma de curva a variação da força, momento em que deve ser calculado o trabalho resultante.

Critérios de aceitação:

- I - Como critério de aceitação, o pico da força deve estar entre 2 kgf e 4,5 kgf, inclusos estes valores

Segundo Grupo

Objetivo: este ensaio buscará investigar o nível de resistência e desempenho da arma com munição de uso operacional.

Amostra: será composta de 10 (dez) armas, sendo uma G26.

Roteiro:

- I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.
- II - A amostra deverá estar limpa e lubrificada de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.
- III - Um total de 200 (duzentos) disparos deverão ser executados em cada arma da amostra por grupo de atiradores, sem qualquer limpeza ou lubrificação.

Critérios de aceitação:

I - As armas serão reprovadas se apresentarem:

- a) Qualquer danos estruturais, mecânicos ou falhas de funcionamento críticas;
- b) Mais de 1 (um) funcionamento defeituoso, sendo este qualquer interrupção dos disparos não voluntária, que possa ser solucionada sem o uso de ferramentas e/ou troca de peças. E será considerada falha de funcionamento crítica toda interrupção de disparos não voluntária, que exponham a segurança/integridade do operador ou que necessite do uso de ferramentas e/ou troca de peças para sua solução;
- c) Falha na percussão desde que não atribuída à munição;

D. Teste de Disparo sem lubrificação (10 armas, incluindo 01 G26)

Objetivo: Verificar o funcionamento da arma em condições de uso sem lubrificação.

Amostra: Serão testadas 10 armas, sendo 01 G 26. Cada pistola será testada com 100 cartuchos.

Roteiro:

- I - As pistolas a serem testadas devem ser desmontadas e limpas com substância desengraxante fornecida pelo fabricante e não podem ter lubrificação posterior.
- II - As armas devem ser remontadas e devem ser testadas com a munição recomendada para o uso operacional da PRF (147gr JHP bonded).

Critérios de aceitação:

I - As armas serão reprovadas se apresentarem:

- a) Quaisquer danos estruturais ou mecânicos ou funcionamento defeituoso, não sendo atribuído à munição.

E. Teste de Precisão (10 armas, incluindo 01 G26)

Objetivo: Determinar o desempenho de precisão da pistola por meio do resultado de seus acertos.

Amostra: Serão testadas 10 armas, sendo 01 G 26. Destas 10 armas, 02 (01 G17 e 01 G26) são oriundas dos teste de resistência do Primeiro Grupo.

Roteiro:

I - As pistolas a serem testadas devem ser desmontadas, limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma e com lubrificante (sem excesso) fornecido pelo fabricante.

II - As armas devem ser remontadas e devem ser testadas com a munição recomendada para o uso operacional da PRF (147gr JHP).

III - Cada pistola deverá efetuar 10 disparos a 25 metros de distância em alvo de fogo central.

IV - A fim de não ter a precisão prejudicada por ação de atirador, as armas devem ser disparadas apoiadas em estativas (*Ramson Rest*) ou em dispositivo semelhante.

V - Será exigido que as armas apresentem agrupamento de disparo circunscritos em um diâmetro de 160mm. Este ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C.

Critérios de aceitação:

I - Será considerada aprovada as armas apresentarem os 10 disparos por arma dentro de uma circunferência igual ou inferior a 16 cm de diâmetro, não ocorrendo:

- a) falha crítica ou grave;
- b) falha funcional leve maior que 2 (duas) falhas desta natureza, não sendo computadas as falhas decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo operador e as que surgem em decorrência de uma falha da munição;
- c) qualquer acerto fora do agrupamento desejado;
- d) oscilação pendular do projétil no alvo (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).

2.2.2.4. Teste de Segurança contra Quedas

Amostra: 42 pistolas, sendo 37 G17 e 05 G26

Objetivo: Avaliar a segurança do armamento contra disparos não intencionais em situações de queda em solo rígido (concreto), comprovando que a pistola possui segurança em caso de sofrer uma queda, bem como resistência constitutiva para subsequente uso operacional.

Os testes de segurança contra quedas serão divididos em dois grupos distintos. O primeiro grupo será composto de 04 (quatro) pistolas (sendo 3 oriundas do teste de resistência, sendo 02 G17 e 01 G26), onde cada uma deverá cair em solo rígido (concreto) de uma altura de 2 (dois) metros em 8 posições distintas pré-definidas. O segundo grupo será composto de 39 (pistolas, onde cada uma deverá cair em solo rígido (concreto) de uma altura de 1,5 (um e meio) metro em 6 posições distintas pré-definidas.

Primeiro Grupo

Objetivo: Avaliar a segurança do armamento contra disparos não intencionais em situações de queda em solo rígido (concreto), comprovando que a pistola possui segurança em caso de sofrer uma queda, bem como resistência constitutiva para subsequente uso operacional.

Amostra: 4 pistolas, sendo 3 (02 G17 + 01 G26) oriundas dos testes de resistência.

Roteiro:

I - Esse ensaio deverá ser executado a uma temperatura entre 10° C e 40° C e as armas deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.

II - As armas devem estar com seus carregadores municiados em sua capacidade máxima com munição inerte contendo a mesma massa da munição real e com munição sem pólvora na câmara e carregador cheio.

III - A queda deverá ser sem influência de forças externas, de forma livre e poderá ser utilizado trilho com atrito desprezível para aferição dos ângulos de queda.

IV - Para esses testes, a arma deve cair em solo rígido (concreto) em altura de 2,0 (dois) metros, nas seguintes posições:

- a) Arma na vertical com empunhadura pra baixo;
- b) Arma da vertical com cano pra baixo;
- c) Arma na horizontal com empunhadura pra baixo;

- d) Arma na horizontal com empunhadura pra cima;
- e) Arma na horizontal com lado direito pra cima;
- f) Arma na horizontal com lado esquerdo pra cima.
- g) Arma na vertical, com cano formando ângulo de 30° em relação ao eixo vertical. Cano para cima e punho voltado para o solo
- h) Arma na vertical, com cano formando ângulo de 30° em relação ao eixo vertical. Cano e punho para cima.

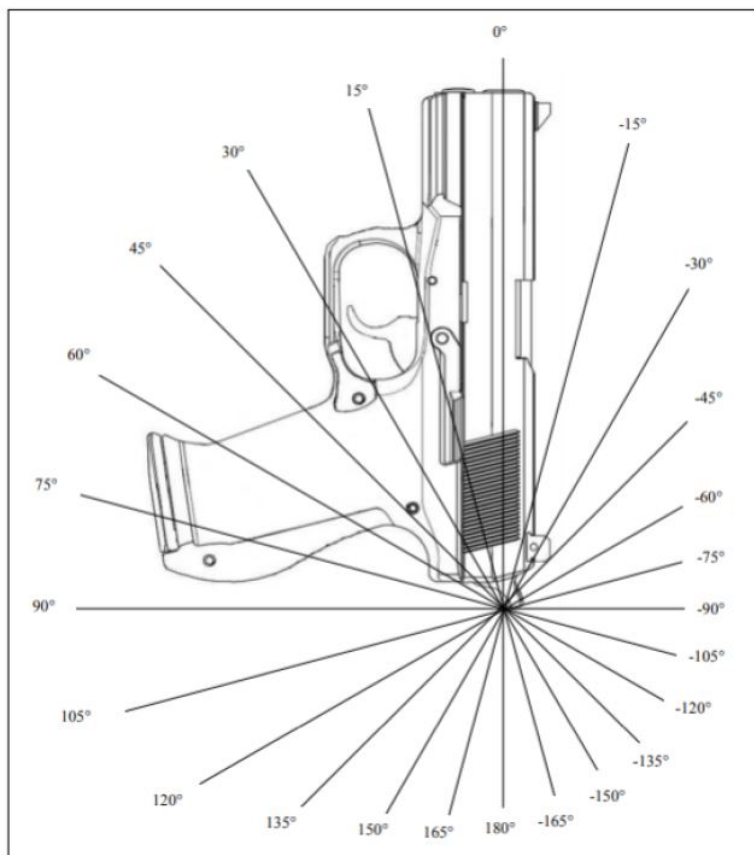


FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada	<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada
Queda em 90°	Queda em 0°
<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada
<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada	<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada
Queda em -90°	Queda em 180°
<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada
<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada	<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada
Lado direito abaixo	Lado esquerdo abaixo
<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto	<input type="checkbox"/> Apto <input type="checkbox"/> Inapto
<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada	<input type="checkbox"/> Engatilhada <input type="checkbox"/> Desengatilhada
<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada	<input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Des travada
Queda 30°	Queda - 30°

V - Após cada queda, a pistola deverá ser descarregada, sendo examinadas as espoletas, passando a seguir ao exame quanto a danos e a capacidade de tiros, com seu carregamento com munição real e sequência de 5 (cinco) disparos para aferir seu funcionamento.

VI - Antes de uma nova queda da pistola, somente as peças danificadas em decorrência da queda anterior podem ser substituídas.

VII - Os resultados dos ensaios de queda e a avaliação decorrente deverão ser documentados, devendo ser registradas as condições de aptidão para tiros após os respectivos ensaios de queda.

Critérios de aceitação:

I - Serão consideradas reprovadas as armas que apresentarem:

- Percussão da espoleta;
- Liberação do carregador (exceto no caso da queda da lateral da face do retém do carregador, com o subsequente acionamento deste);
- Desmontagem do carregador ou liberação de munição;
- Marcação da espoleta;
- Falhas críticas ou graves (para efeitos desse ensaio, não será considerada como falha crítica a quebra de componentes da alça e massa de mira);
- O dano em peças que comprometam a produção do tiro é critério de reprovação.

Segundo Grupo

Objetivo: Avaliar a segurança do armamento contra disparos não intencionais em situações de queda em solo rígido (concreto) em situações normais.

Amostra: 38 pistola, sendo 34 G17 e 04 G26

Roteiro:

I - As armas deverão estar limpas e lubrificadas de acordo com o manual da arma, sem excesso de lubrificação.

II - As armas devem estar com seus carregadores municiados em sua capacidade máxima com munição inerte contendo a mesma massa da munição real e com munição sem pólvora na câmara e carregador cheio.

III - A queda deverá ser sem influência de forças externas, de forma livre e poderá ser utilizado trilho com atrito desprezível para aferição dos ângulos de queda.

IV - Para esses testes, a arma deve cair em solo rígido (concreto) em altura de 1,5 (um e meio) metros, nas seguintes posições:

- a) Arma na vertical com empunhadura pra baixo;
- b) Arma na vertical com cano pra baixo;
- c) Arma na horizontal com empunhadura pra baixo;
- d) Arma na horizontal com empunhadura pra cima;
- e) Arma na horizontal com lado direito pra cima;
- f) Arma na horizontal com lado esquerdo pra cima.

V - Após os testes de queda, todas as armas devem passar por inspeção, troca de peças danificadas e teste de funcionamento pós-queda.

VI - Teste de funcionamento pós-Queda:

- a) Após efetuar as quedas especificadas no Teste de Segurança contra Quedas, deve-se examinar as pistolas e observar se há qualquer rachadura, limalha ou dano visível.
- b) Nas pistolas que passarem no Teste de Segurança contra Quedas sem danos estruturais ou danos que irão afetar os mecanismos de segurança ou o funcionamento apropriado da pistola, inserir um carregador completamente municiado e disparar até que toda a munição seja consumida. A arma deve parar aberta.
- c) Liberar o carregador (notando qualquer dificuldade ou resistência à inserção ou remoção), municiar novamente e repetir a operação, até que 20 cartuchos tenham sido disparados.
- d) Observar se há qualquer funcionamento defeituoso ou falha de disparo. Se houver mais que três falhas, repita o procedimento com mais 20 disparos. Se não houver mais que três falhas no segundo grupo de disparos, a pistola atende aos requisitos.
- e) Caso haja quaisquer danos estruturais durante o teste de queda, deve-se efetuar a troca das peças e realizar os testes com 20 disparos.

2.2.3. Da aprovação ou reprovação

O lote será considerado aprovado quando atender a todos os critérios de aceitação exigidos neste protocolo de testes.

No caso de reprovação poderá o fabricante submeter o produto a contraprova, da seguinte forma:

Serão escolhidas dentro do mesmo lote, aleatoriamente e de forma representativa, o total de 10 (dez) armas que serão submetidas aos ensaios aqui previstos, da seguinte forma e sequência:

- Inspeção Visual: 10 armas.
- Testes funcionais - 1ª Parte: 10 armas advindas do teste anterior.
- Testes de disparos:
 - Teste de intercambiabilidade: 10 armas (advindas do teste funcional);
 - Teste de Funcionamento e resistência - Primeiro Grupo: 04 armas (advindas do teste anterior)
- Teste de precisão: 04 armas, sendo 03 que passaram pelo testes anterior.
- Testes funcionais - 2ª Parte:
 - Teste de puxada de gatilho - 04 armas que passaram pelo teste de precisão
- Testes de queda: 04 armas, sendo 03 que participaram do teste de Funcionamento e resistência e outra que não passou por testes severos.

Em caso de aprovação da amostra o lote todo será considerado "aprovado". Em caso de reprovação, o lote será considerado "rejeitado e inservível".

Ressalta-se que, o ônus dos ensaios de contraprova também devem ser suportados pela contratada.

3. DEFINIÇÕES

Diâmetro das Raias do Cano

O diâmetro do maior círculo inscrito que pode ser colocado dentro do cano.

Diâmetro entre Cheios

O diâmetro do maior cilindro maciço que pode ser inserido dentro do cano (correspondendo ao calibre real da arma).

Pane de Tiro

Problema para alimentar/municiar ou disparar um cartucho de munição ou ejetar um estojo. A pane de tiro é considerada um subconjunto do funcionamento defeituoso.

Segurança de Empunhadura

Um dispositivo de segurança passivo que requer que seja aplicada uma força na

empunhadura antes que a pistola possa ser utilizada para efetuar disparos.

Headspace

Distância entre a face da culatra da pistola, quando fechada, e a superfície da câmara na qual o cartucho assenta.

Calibre para Headspace

Um dispositivo para facilitar a mensuração do headspace.

Segurança de Carregador

Um sistema de segurança passivo que impede a arma de efetuar disparos a não ser que um carregador esteja inserido no seu alojamento.

Funcionamento Defeituoso

Falha na alimentação ou disparo de um cartucho de munição, ou na ejeção de um estojo após disparo, bem como falha na inserção ou ejeção de carregador no alojamento, ou ainda falha no ferrolho em permanecer aberto após o último cartucho ter sido disparado e ejetado.

Área Mínima de Cano e Raiamento

A área mínima permissível, aberta ou liberada, da alma, conforme especificado pelas Normas SAAMI2.

Nega de Disparo

Falha ao disparar um cartucho de munição. (Ver **3.4 Pane de Tiro** e **3.10 Funcionamento Defeituoso**).

Ação Striker Fire

Um desenho de pistola que utiliza um mecanismo de percussão interna para detonar a espoleta. Em operação, a pistola encontra-se normalmente com seu mecanismo de percussão parcialmente engatilhado. O ato de pressionar o gatilho completa a tensão do mecanismo de percussão, e então libera

o mesmo para efetuar a percussão da cápsula de espoletamento.

Força de Tração do Gatilho

A força que deve ser exercida sobre o gatilho para disparar a pistola.

FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO

Gestor Titular do contrato

Especialista em armamento e tiro da PRF

RODRIGO RAMIRO COSTA ARCOVERDE

Fiscal Técnico e Gestor Substituto do Contrato

Especialista em armamento e tiro da PRF

WELLKER CESAR FARIA

Fiscal Técnico da Contrato

Especialista em armamento e tiro da PRF

PRF

Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO RODRIGUES DE OLIVEIRA NETO, Coordenador(a) de Prospeção e Padronização de Produtos**, em 14/06/2021, às 17:45, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO RAMIRO COSTA ARCOVERDE, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 14/06/2021, às 17:49, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **WELLKER CESAR FARIA, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 14/06/2021, às 18:25, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 6º do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **32445724** e o código CRC **A4DC618B**.



Referência: Processo nº 08650.006431/2018-74



SEI nº 32445724