

# 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-SENSASP) 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-SENSASP 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:

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

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

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENSASP), 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-SENSASP 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; enquadraram-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 díspares, 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-engatilhamento 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;

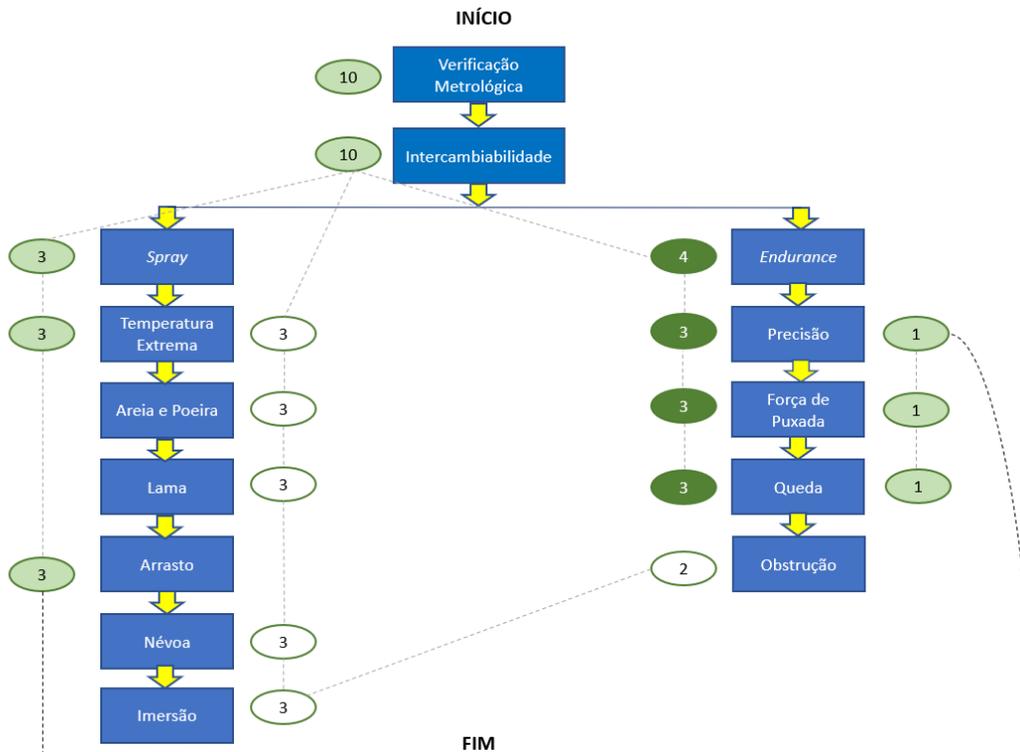
5.2.5.6.2. Deve ser consistente em seu percurso e peso, possibilitando ao policial, com a mão que empunha a arma, voluntariamente com apenas uma ação de seu acionamento, realizar o ciclo para o disparo e recuperação para engrenar (armar) novamente o mecanismo de percussão;

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  $\text{m}^2$ , 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<br>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)<br>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<br>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 municada. 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 muniamento 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 (%)<br>peneirado | Notas |
|--------------------------------|--------------|------------------|------------------------|-------|
|                                | R (g)        | R. 100 (%)<br>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

| <b>Ingredientes</b> |                    |                   |                 |
|---------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Banho nº</b>     | <b>Argila (kg)</b> | <b>Areia (kg)</b> | <b>Água (l)</b> |
| 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% (inclusive 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  $44^{\circ} \text{C}$ . 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  $15^{\circ}$  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% (inclusive 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% (incluso 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  $10^{\circ}\text{C}$  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, incluso 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:

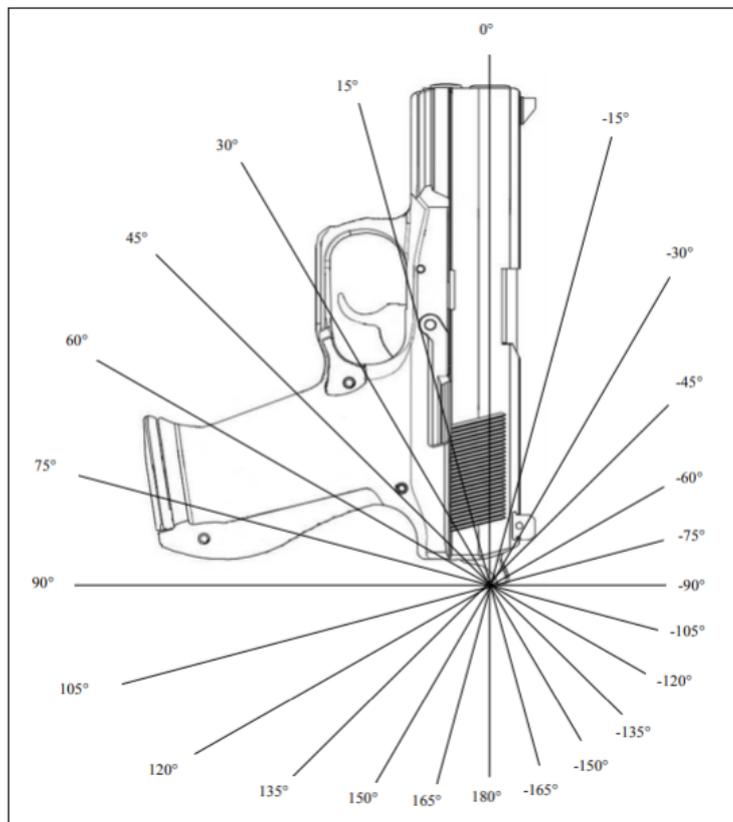


FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Destravada         | <input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Destravada         |
| <b>Queda em 90°</b>  | <b>Queda em 0°</b>   |
|  |  |
| <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"/> Destravada         | <input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Destravada         |
| <b>Queda em -90°</b>   | <b>Queda em 180°</b>   |
|  |  |
| <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"/> Destravada         | <input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Destravada         |
| <b>Lado direito abaixo</b>   | <b>Lado esquerdo abaixo</b>  |
|  |  |
| <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"/> Destravada         | <input type="checkbox"/> Travada <input type="checkbox"/> Destravada         |
| <b>Queda 30°</b>   | <b>Queda -30°</b>  |
|  |  |

- 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 PROJÉTEL

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](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.