



Consoante prescrição contida no art 9º da [Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018](#), que cria a Política Nacional de Segurança Pública e Defesa Social (PNSPDS) e institui o Sistema Único de Segurança Pública (Susp), após a entrada em vigor desta Norma Técnica, os órgãos integrantes do Susp vincular-se-ão ao seu teor quanto às aquisições realizadas com recursos da União, conforme art. 7º da Portaria do MJSP nº 104/2020.

**NT-Senasp nº 015/2026 - ESPARGIDORES POLICIAIS**

**ÍNDICE**

1. Prefácio	p. 2
2. Escopo	p. 3
3. Referências normativas	p. 3
3.1. Normas basilares	p. 3
3.2. Normas complementares	p. 3
3.3. Normas de referência	p. 3
3.4. Artigos científicos	p. 4
4. Termos e definições	p. 4
5. Requisitos Técnicos	p. 5
5.1. Características gerais	p. 5
5.2. Características específicas	p. 6
5.3. Rotulagem de produto	p. 6
6. Avaliação da Conformidade	p. 6
6.1. Pré-requisitos para avaliação da conformidade	p. 6
6.2. Classificação de Falhas Funcionais	p. 6
6.3. Classificação dos Ensaios	p.7
6.4. Plano de Ensaios	p. 7
6.4.1.Plano de Ensaios Iniciais ou Recertificação	p. 7
6.4.2. Plano de Ensaios de Supervisão	p. 10
7. Ensaios	p. 12
7.1. Ensaio de verificação de características gerais e metrológicas	p. 12
7.2. Ensaio de rotulagem	p. 12
7.3. Ensaio de resistência a compressão	P. 13
7.4. Ensaio de resistência à queda	p. 13
7.5. Avaliação de desempenho em temperaturas extremas	p. 15
7.6. Ensaio de Avaliação do padrão de dispersão	p. 15
7.7. Ensaio de determinação da taxa de descarga	p. 17
7.8. Ensaio de determinação da pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas	p. 17
7.9. Ensaio de avaliação de inflamabilidade	p. 18
7.10. Ensaio de compatibilidade de uso de espargidores com dispositivos condutores de energia	p. 19
7.11. Ensaio de análise de composição química	p. 19
7.12. Ensaio de desempenho da válvula de segurança	p. 20
8. Procedimento de Avaliação da Conformidade	p. 20
8.1. Processo de certificação	p. 20
8.2. Processo de avaliação da conformidade até a acreditação de organismos	p. 21
9. Disposições Gerais	p. 22
<b>Anexo A – FLUXOGRAMA DE PLANO DE ENSAIOS</b>	p. 23
<b>Anexo B – FLUXOGRAMA PLANO DE ENSAIOS SUPERVISÃO I</b>	p. 24
<b>Anexo C – FLUXOGRAMA PLANO DE ENSAIOS SUPERVISÃO II</b>	p. 25
<b>Anexo D – EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO</b>	p. 26

**1. PREFÁCIO**

A Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), no âmbito do Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública (Pró-Segurança), atua para suprir necessidades essenciais das instituições de segurança pública, buscando garantir que os equipamentos empregados nas atividades policiais possuam desempenho adequado e confiabilidade operacional.

Nesse contexto, a Senasp promove a elaboração de normas técnicas aplicáveis a produtos de segurança pública, adotando metodologia de construção coletiva, com a participação de órgãos integrantes do Sistema Único de Segurança Pública (Susp) e de profissionais dotados de reconhecida expertise técnica. O objetivo é fornecer fundamentação técnica para a elaboração de atas de registro de preços, bem como para os processos de locação e de aquisição de bens e serviços de interesse da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

A presente Norma Técnica Senasp estabelece ensaios e procedimentos de avaliação da conformidade aplicáveis a espargidores policiais de emprego na segurança pública. A norma deve ser referenciada e aplicada nos processos de aquisição de equipamentos e serviços de segurança realizados pelas instituições integrantes do Sistema Único de Segurança Pública (Susp), em âmbito federal, estadual e municipal, que utilizem recursos financeiros oriundos do Orçamento Geral da União, inclusive do Fundo Nacional de Segurança Pública, em conformidade com o Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019, e com a Portaria MJSP nº 104, de 13 de março de 2020.

## 2. ESCOPO

Esta NT-Senasp estabelece os requisitos mínimos de qualidade e desempenho aplicáveis ao fornecimento de Espargidores Policiais para a atividade profissional de segurança pública, de forma a garantir a segurança, a qualidade e a confiabilidade desse produto.

### Scope

*This NT-Senasp establishes the minimum quality and performance requirements applicable to the supply of Police Sprayers for professional public security activities, in order to ensure the safety, quality, and reliability of this product.*

## 3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

As normas relacionadas a seguir contém disposições que, ao serem citadas neste texto, constituem prescrições para esta NT- Senasp. As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se àqueles que realizam acordos com base nesta que verifiquem a conveniência de se usarem as edições mais recentes das normas citadas a seguir:

### 3.1. NORMAS BASILARES:

- 3.1.1. Lei nº 13.060 de 22 de dezembro de 2014. Disciplina o uso dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos agentes de segurança pública, em todo o território nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2014.
- 3.1.2. Decreto nº 12.341 de 23 de dezembro de 2024. Regulamenta a Lei nº13.060, de 22 de dezembro de 2014, para disciplinar o uso da força e dos instrumentos de menor potencial ofensivo pelos profissionais de segurança pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 2024.
- 3.1.3. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. Portaria nº 855, de 17 de janeiro de 2025. Regulamenta o Decreto nº 12.341, de 23 de dezembro de 2024, e estabelece diretrizes sobre o uso da força pelos profissionais de segurança pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jan. 2025.
- 3.1.4. Decreto nº 10.030, de 30 de setembro de 2019 Aprova o Regulamento de Produtos Controlados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 set. 2019.
- 3.1.5. MINISTÉRIO DA DEFESA. Portaria nº 118 - COLOG, DE 4 DE OUTUBRO DE 2019. EB: 64447.041399/2019 - 31.
- 3.1.6. Decreto nº 2.977, de 1º de março de 1999. Promulga a Convenção Internacional sobre a Proibição do Desenvolvimento, Produção, Estocagem e Uso de Armas Químicas e sobre a Destruição das Armas Químicas Existentes no Mundo, assinada em Paris, em 13 de janeiro de 1993. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 mar. 1999.
- 3.1.7. MINISTÉRIO DA DEFESA. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Portaria nº 189-EME, 18 de agosto de 2020. EB: 64535.029578/2020-44. Aprova as Normas Reguladoras dos Processos de Avaliação de Produtos Controlados pelo Exército (EB20-N-04.003), 1ª Edição, 2020.
- 3.1.8. MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (ANTT). Resolução nº 420, de 12 de fevereiro de 2004. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.
- 3.1.9. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. POLÍCIA FEDERAL. Portaria DG/PF nº 18.045, de 17 de abril de 2023 - Disciplina as atividades de segurança privada e regula a fiscalização dos Planos de Segurança dos estabelecimentos financeiros.
- 3.1.10. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. 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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 51-52, 16 mar. 2020.
- 3.1.11. MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA. SECRETARIA NACIONAL DE SEGURANÇA PÚBLICA. Portaria nº 285, de 07 de junho de 2021. Dispõe sobre a designação de organismos de certificação e laboratórios de ensaios no âmbito do Programa Nacional de Normalização e Certificação de Produtos de Segurança Pública – Pró-Segurança. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 128-129, 10 jun. 2021.

### 3.2. NORMAS COMPLEMENTARES:

- 3.2.1. ABNT NBR ISO/IEC 17000, *avaliação da conformidade: vocabulário e princípios gerais.*
- 3.2.2. ABNT NBR ISO/IEC 17025, *requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.*
- 3.2.3. ABNT NBR ISO/IEC 17067, *avaliação da conformidade: fundamentos para certificação de produtos e diretrizes de esquemas para certificação de produtos.*
- 3.2.4. ABNT NBR 14720, *embalagem metálica para aerossol – Requisitos e verificação da resistência à pressão interna para embalagens vazias sem válvula.*
- 3.2.5. ABNT NBR 14721, *embalagem metálica para aerossol – Conteúdo de produtos pré-medidos – Requisitos para envasar e declarar volumes.*
- 3.2.6. ABNT NBR 14725, *produtos químicos — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente.*
- 3.2.7. ABNT NBR 15233, *embalagem metálica para aerossol – Determinação da pressão e da vazão de descarga em produtos aerossóis.*
- 3.2.8. ABNT NBR 15335, *embalagem metálica para aerossol – Válvula – Ensaios.*

### 3.3. NORMAS DE REFERÊNCIA:

- 3.3.1. NEB/T E-324, *espargidor manual de agente de pimenta - Especificação.*
- 3.3.2. NEB/T M-258, *avaliação técnica do espargidor - Manual do Agente Pimenta - Método de Ensaio.*
- 3.3.3. NEB/T Pd-2, *código de cores para identificação de munições – Padronização.*
- 3.3.4. NEB/T Pr-27, *métodos alternativos para aceitação de produto – Procedimento.* Brasília.
- 3.3.5. NIJ Standard 0110.00, *Hand-held aerosol tear gas weapons.*
- 3.3.6. Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA – *Process and Guidance Document 23/14, version 1.*
- 3.3.7. Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA – *Publication number 23/14, version 2.*
- 3.3.8. AOAC INTERNATIONAL, *Capsaicinoids in capsicums and their extractives: liquid chromatographic method. Official Method 995.03.*
- 3.3.9. HOCHSCHULE DER POLIZEI, *Technische Richtlinie (TR) Reizstoff-Sprüngeräte (RSG) mit Oleoresin Capsicum (OC) oder Pelargonsäure-vanillylamid (PAVA).*
- 3.3.10. ASTM E3215-19a, *standard practice for certification of less lethal aerosol devices used by law enforcement, corrections, and other public safety officers.*
- 3.3.11. ASTM E3187/E3187M-19, *standard specification for less lethal aerosol devices used by law enforcement, corrections, and other public safety officers.*

### 3.4. ARTIGOS CIENTÍFICOS

- 3.4.1. TORRES, F.O. A utilização de espargidores de solução lacrimogênea durante a resistência passiva. *Revista Brasileira Militar de Ciências (RBMC)*, V.6, N.15, 2020.
- 3.4.2. COLASSO, C.G.; TORRES, F.O. Aspectos químicos e toxicológicos dos agentes lacrimogêneos. *Revista Militar de Ciência e Tecnologia (RMCT)*, V.36, N.3, 2019.
- 3.4.3. HABER, L.; Nance, P. et Maier A. Human effectiveness and risk characterization of oleoresin capsicum (OC) and pelargonic acid vanillylamide (PAVA ou Nonovamide) hand-held devices. *Air Force Research Laboratory (AFRL) - RH - BR - TR-2008-0002, may 2007.*

### 4. TERMOS E DEFINIÇÕES

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

- 4.1. **Agente ativo:** constituinte químico lacrimador de um espargidor lacrimogêneo portátil.
- 4.2. **Agente irritante sensorial:** substância ou mistura de substâncias que, quando dispersas por meio de espargidor, produzem efeitos irritantes temporários nos olhos, pele e vias respiratórias, caracterizados por lacrimejamento, ardência e desconforto, com reversibilidade espontânea e sem potencial de dano permanente, não se enquadrando como agente químico lacrimogêneo de uso restrito ou como produto controlado pelo Exército.
- 4.3. **Agente químico lacrimogêneo:** substância química produzida com a intenção de debilitar temporariamente um ou mais indivíduos por meio da irritação da pele, olhos e/ou membranas mucosas, onde os efeitos fisiológicos se iniciam imediatamente após a exposição à substância química e os efeitos desaparecem pouco tempo depois de concluída a exposição ao agente químico. Para efeitos dessa Norma Técnica, consideram-se agentes químicos lacrimogêneos:
- I - **Óleo-resina de capsicum (OC):** mistura de substâncias naturais extraídas de pimentas tipo capsicum, composta principalmente de capsaicinóides;
  - II - **Ácido pelargônico vanililamida (PAVA):** substância química conhecida como nonivamida ou “capsaicina sintética”;
  - III - **Ortoclorobenzilmalononitrilo (CS):** agente químico lacrimogêneo empregado para controlar distúrbios civis, muito utilizado no mundo devido à sua baixa toxicidade e alta eficiência quando comparado com os agentes químicos lacrimogêneos utilizados no passado;
  - IV - incluindo, mas não se limitando a, quaisquer outras substâncias com efeito lacrimogêneo que venham a ser classificadas como produtos controlados pelo Exército Brasileiro ou por norma legal ou regulamentar aplicável.
- 4.4. **Alcance efetivo:** distância máxima entre o espargidor e o alvo na qual o agente químico projetado mantenha um padrão de dispersão contínuo, direcionado e com precisão adequada para produzir os efeitos operacionais pretendidos sobre o alvo.
- 4.5. **Atuador:** dispositivo mecânico integrante do conjunto de válvula do espargidor, cuja função é permitir, controlar e interromper a liberação do agente ativo contido no recipiente, direcionando-o ao sistema de descarga para dispersão.
- 4.6. **Batelada:** quantidade definida de material que tenha sido fabricada em uma determinada unidade de processamento químico ou submetida a uma operação física de mistura, com o objetivo de obter um produto substancialmente uniforme.
- 4.7. **Canister:** recipiente metálico que armazena o produto e o propelente sob pressão.
- 4.8. **Capsaicinóide:** substância que possui em sua estrutura o grupo funcional *4-hidroxi-3-metoxi-benzil-vanilil* ligado a um amido-ácido e a um radical R. Os capsaicinóides são potentes irritantes oculares, e sua exposição provoca dor intensa e imediata queimação, lacrimejamento, vermelhidão, inflamação conjuntival, inchaço e blefaroespasm (fechamento involuntário das pálpebras).
- 4.9. **Capsaicina:** principal capsaicinóide encontrado em pimentas, cuja denominação química é *N-vanilil-8-metil-6-nonenamida*.
- 4.10. **Capsaicina natural:** substância química obtida pela purificação de OC, composta primordialmente por capsaicina, que tem seu teor expresso no grau de pureza.
- 4.11. **Carga:** conteúdo pressurizado do canister, composto pela substância ativa, solvente e propelente.
- 4.12. **Corrente de ar:** fluxo contínuo ou momentâneo de ar que se desloca entre duas regiões, atuando de forma natural, como em ambientes abertos ou ventilados, ou forçada, quando gerado por dispositivos ou condições artificiais, que pode influenciar a dispersão, transporte e diluição de partículas, vapores, aerossóis ou gases no ambiente.
- 4.13. **Dispersor de Aerossóis:** recipiente fabricado em metal, vidro ou plástico, não recarregáveis, e que contenham gás comprimido, liquefeito ou dissolvido sob pressão, com ou sem um líquido, pasta ou pó e dotados de válvula, que permite a liberação do conteúdo na forma de partículas sólidas ou líquidas em suspensão em um gás, em forma de espuma, pasta ou pó ou nos estados líquido ou gasoso.
- 4.14. **Dispositivo de segurança de acionamento:** componentes ou mecanismos que visam evitar ou reduzir riscos associados ao acionamento não intencional de espargidores policiais, evitando-se acidentes, vazamentos e a liberação inadequada do conteúdo, tais como:
- I - atuadores e mecanismos: Botão flip-top, twist-lock, botão simples, gatilho;
  - II - bicos de determinação de padrão de dispersão (jato ou cone); e
  - III - pinos e travas de segurança.
- 4.15. **Espargidor:** dispositivo portátil, não recarregável, confeccionado em metal ou plástico, contendo um propelente e provido de um dispositivo de acionamento que permita ao conteúdo ser ejetado sob a forma: de nuvem, jato líquido, espuma, gel, micropartículas ou similar.
- 4.16. **Espargidores policiais:** espargidores utilizados por forças de segurança para controle de distúrbios, imobilização de indivíduos ou defesa pessoal.
- 4.17. **Ensaio:** procedimentos para determinação de uma ou mais características de um objeto, de acordo com protocolos estabelecidos, conforme Norma ABNT ISO/IEC 17000.
- 4.18. **Ensaio destrutivo:** aqueles que resultam em potenciais danos ou desgastes de qualquer monta, podendo alterar suas características físicas, químicas, mecânicas ou dimensionais.
- 4.19. **Ensaio não-destrutivo:** aqueles que não alteram de forma permanente as propriedades físicas, químicas, mecânicas ou dimensionais, sendo que a execução destes implica em danos ou desgastes mínimos, imperceptíveis e/ou nulos na amostra.
- 4.20. **Espargidores de emprego individual:** dispositivos portáteis de dispersão de agente químico, empunhados pela palma da mão do operador junto ao canister, destinados ao porte discreto e projetados para o engajamento de poucos indivíduos.
- 4.21. **Espargidores de emprego coletivo:** dispositivos portáteis de dispersão de agente químico, destinados ao controle de múltiplos indivíduos, dotado de alça de carregamento e de emprego ostensivo com saturação de área em cenários de manutenção da ordem pública.
- 4.22. **Fornecedor:** (Distribuidor, Importador ou Montador) - Pessoa jurídica, pública ou privada, que desenvolve atividade de produção, montagem, criação, construção, transformação, importação, exportação, recuperação, reparação, fracionamento, acondicionamento, envase, distribuição ou comercialização da solução de espargidores;

- 4.23. **Gás:** substância ou mistura que, a 50°C, possui uma pressão de vapor (absoluta) superior a 300kPa ou é completamente gasosa a 20°C e a uma pressão de referência de 101,3kPa.
- 4.24. **Gás comprimido:** gás que quando envasado sob pressão é totalmente gasoso a -50°C.
- 4.25. **Líquido:** substância ou mistura que a 50°C possui uma pressão de vapor de no máximo 300kPa (3bar), que não é completamente gasosa a 20°C sob uma pressão de referência de 101,3kPa, e que possui ponto de fusão ou ponto de fusão inicial igual ou inferior a 20°C sob uma pressão de referência de 101,3kPa.
- 4.26. **Lote:** conjunto de unidades de um produto grupadas segundo um determinado critério.
- 4.27. **Lote de fabricação:** conjunto homogêneo de unidades do produto oriundas de uma produção seriada. A homogeneidade é considerada existente somente quando as unidades do lote são produzidas pela mesma unidade fabril, utilizando os mesmos processos, segundo os mesmos desenhos, revisões e especificações.
- 4.28. **Mecanismo de acionamento:** componente do espargidor que permite o lançamento da carga, sendo constituído pelo atuador, válvula, tubo pescante e dispositivos de segurança.
- 4.29. **Não conformidade:** qualquer falta de atendimento a uma característica de qualidade que implica em considerar o produto, processo ou serviço como em desacordo com os requisitos especificados.
- 4.30. **Névoa:** gotículas líquidas de uma substância ou mistura suspensas em um gás (normalmente o ar).
- 4.31. **Posição convencional:** condição de operação na qual o espargidor é projetado para funcionar na orientação vertical normal de uso, não sendo previsto desempenho adequado quando operado em orientação invertida.
- 4.32. **Posição invertida:** condição de operação na qual o espargidor é projetado para funcionar em qualquer orientação espacial, inclusive invertida, sem interrupção da descarga do agente.
- 4.33. **Propelente:** substância química gasosa que transporta o conteúdo para o exterior do canister.
- 4.34. **Produto químico:** substância ou mistura.
- 4.35. **Produto químico perigoso:** produto químico classificado com perigoso para a segurança, a saúde e/ou o meio ambiente, conforme critério de classificação adotado.
- 4.36. **Rotulagem:** conjunto de elementos com informações escritas, impressas ou gráficas, relativas a um produto químico, que são afixadas, impressas ou anexadas à embalagem que contém diretamente o produto.
- 4.37. **Rótulo:** objeto que contém a rotulagem (informações) relativa a um produto químico.
- 4.38. **Rótulo permanente:** identificação aplicada ao espargidor por meio de método durável que assegure a permanência e legibilidade das informações durante a vida útil ou prazo de validade do produto, não podendo ser facilmente removida, apagada ou deteriorada nas condições normais de manuseio, transporte e armazenamento.
- 4.39. **Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS):** conjunto de regras de classificação e de rotulagem de produtos químicos, que visa estabelecer uma base comum e consistente de classificação e comunicação de perigos do produto químico perigoso.
- 4.40. **Solvente:** composto químico utilizado para dissolver a substância ativa.
- 4.41. **Substância:** elementos químicos e seus compostos no estado natural ou obtidos por qualquer processo de produção, incluindo qualquer aditivo necessário para garantir a estabilidade do produto e qualquer impureza resultante do processo utilizado, mas excluindo qualquer solvente que possa ser separado sem afetar a estabilidade da substância ou alterar sua composição.
- 4.42. **Substância ativa:** composto químico que atua como agente inflamatório ou irritante;
- 4.43. **Tolerância:** é a faixa de variação aceitável para uma característica de um produto, definida de forma a garantir a qualidade com que ele realiza a função para a qual foi projetado.
- 4.44. **Vapor:** forma gasosa de uma substância ou mistura liberada a partir de seu estado líquido ou sólido.
- 4.45. **Vazão de descarga:** peso de produto descartado de uma válvula por uma unidade de tempo, a uma determinada temperatura.

## 5. REQUISITOS TÉCNICOS

### 5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- 5.1.1. O espargidor deve estar isento, na formulação de seus constituintes, de qualquer uma das seguintes substâncias: arsênio e seus compostos; chumbo e seus compostos; sais de mercúrio; e enxofre, com acidez superior a, 0,010%, em termos de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (ácido sulfúrico).
- 5.1.2. Qualquer alteração na composição química do princípio ativo ou em suas concentrações ou, ainda, modificação do solvente ou propelente deve ensejar a reavaliação do espargidor de acordo com o prescrito nesta Norma.
- 5.1.3. O espargidor deve estar completo com todos os seus componentes, bem como deve apresentar-se íntegro, sem partes soltas ou frouxas, trincas ou rachaduras, limpo e isento de materiais estranhos em suas partes e com todos os seus elementos constitutivos, correlacionados ao seu correto funcionamento.
- 5.1.4. As partes do espargidor devem estar isentas de deformações, rebarbas, mossas, cantos vivos, trincas ou rachaduras. Os materiais metálicos, porventura em contato, devem apresentar compatibilidade eletroquímica ou devem estar protegidos quanto à corrente galvânica.
- 5.1.5. O espargidor deve possuir dispositivos de segurança que impeça o acionamento acidental do atuador, bem como torque necessário ao destravamento situado entre 0,6 N.m e 1,0 N.m.
- 5.1.6. O atuador do espargidor deve requerer força mínima de 10 N para seu acionamento.
- 5.1.7. Os dispositivos de segurança dos espargidores devem ser projetados de modo que, após um uso, fiquem protegidos contra acionamento não intencional.
- 5.1.8. O prazo de validade do produto, armazenado em sua embalagem original e até a primeira utilização, deve ser de, no mínimo, cinco anos.
- 5.1.9. Para espargidores de emprego coletivo, após dois anos de vigência desta Norma, deve ser implementado mecanismo de segurança no canister, de forma a evitar explosões do dispositivo em casos de superaquecimento.
- 5.1.10. A taxa de descarga do espargidor, expressa em gramas por segundo (g/s) em função da temperatura, deve constar na especificação do produto declarada pelo fornecedor.

### 5.2. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS:

- 5.2.1. Sempre que esta seção for referenciada para um ensaio específico, os seguintes **requisitos** devem ser atendidos por todos os espargidores:
- a) devem descarregar o conteúdo quando o atuador for acionado;

- b) devem interromper a descarga de conteúdo quando o atuador for desacionado;
- c) não podem descarregar o conteúdo como resultado de qualquer ação diferente da ejeção intencional;
- d) não podem sofrer danos que impeçam o espargidor de ser fisicamente descarregado sem a necessidade de ação corretiva.

### 5.3. RÓTULAGEM DO PRODUTO

- 5.3.1. O produto deve ter um rótulo permanentemente anexado.
- 5.3.2. A rotulagem de produtos inflamáveis deve estar de acordo com o *Sistema Global Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)*.
- 5.3.3. A rotulagem do produto deve conter, no mínimo, as seguintes informações:
  - I - nomenclatura;
  - II - nome do fabricante, certificado de registro (CR) e número de registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
  - III - país de origem;
  - IV - data de fabricação e prazo de validade (mês e ano);
  - V - número do lote;
  - VI - composição e princípio ativo químico da carga;
  - VII - composição do propelente e solvente utilizado no produto;
  - VIII - precauções quanto ao uso, armazenagem e disposição;
  - IX - instruções de funcionamento, incluindo distância segura;
  - X - alcance efetivo do produto ao alvo;
  - XI - instruções para descontaminação de pessoas e animais;
  - XII - peso líquido;
  - XIII - faixa de temperatura operacional e curva mostrando temperatura versus distância de pulverização na faixa de operação.
  - XIV - para produtos não inflamáveis as informações "Não inflamável" e "Compatível com Armas Eletroeletrônicas de Incapacitação Neuromuscular", ou similar.
  - XV - as informações obrigatórias devem permanecer no dispositivo e legíveis após uma exposição de 2 minutos do rótulo à solução contida no dispositivo.

## 6. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

### 6.1. PRÉ-REQUISITOS PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

- 6.1.1. Todos os ensaios previstos devem ser realizados em condições ambientais controladas, devendo ser aplicadas as condições determinadas nos ensaios.
- 6.1.2. Todos os instrumentos de metrologia devem estar devidamente calibrados, com certificado de calibração emitido por organismo pertencente à Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO) ou de organismos acreditados por órgãos que sejam signatários dos acordos de reconhecimento mútuo em fóruns internacionais disponíveis no site <https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/metrologia-cientifica/acordos-de-cooperacao-e-projetos/acordos-de-reconhecimento-mutuo>.
- 6.1.3. As amostras devem ser submetidas à inspeção de recebimento, identificadas e fotografadas antes da realização dos ensaios previstos nesta norma, devendo os procedimentos adotados serem constados e anexados nos relatórios de ensaios.
- 6.1.4. Os registros fotográficos que constarem no relatório de ensaio devem apresentar no corpo da imagem carimbo de data, hora e geolocalização para o adequado evidenciamento das informações registradas, sem que inviabilize a avaliação do seu conteúdo principal.
- 6.1.5. Todas as falhas, paradas e ações corretivas realizadas durante os ensaios devem ser registradas e lançadas em relatório.

### 6.2. CLASSIFICAÇÃO DE FALHAS FUNCIONAIS

- 6.2.1. Durante a realização dos ensaios, podem ocorrer falhas funcionais por mau funcionamento, que podem levar ou não a incidentes com panes ou impedimentos.
- 6.2.2. As falhas funcionais devem ser classificadas conforme as seguintes classes:
  - 6.2.2.1. **Falhas Funcionais - Classe 1:** todo defeito que não interfere no uso efetivo do espargidor, mas que combinados com outros defeitos de mesma classificação podem se tornar graves ou críticos;
  - 6.2.2.2. **Falhas Funcionais - Classe 2:** defeitos que podem resultar em falha ou reduzir substancialmente a utilidade do espargidor para o fim a que se destina, bem como potencialmente perigoso ou inseguro para quem usa ou mantém o produto.
- 6.2.3. Falhas funcionais decorrentes de manuseio e tratamento inadequados pelo manipulador não devem ser consideradas na computação da cota de falhas.
- 6.2.4. Todas as falhas funcionais devem ser registradas em formulário de controle de incidentes e apensadas aos respectivos relatórios de ensaio.
- 6.2.5. Falhas Funcionais - Classe 1 são admissíveis, desde que não haja mais de 2 (dois) defeitos distintos por amostra.
- 6.2.6. Falhas Funcionais - Classe 2 não são admissíveis, devendo reprovar a amostra caso detectada.
- 6.2.7. Consideram-se Falhas Funcionais - Classe 1 os seguintes defeitos em amostras:
  - I - marcação de rótulo parcialmente ilegível;
  - II - ausência da ficha técnica com os dados técnicos, de manuseio e de funcionamento do produto;
  - III - deterioração parcial das marcações após acondicionamento para os ensaios;
  - IV - rachaduras, deformações, moças, cantos vivos, rebarbas e/ou sobras de materiais, perfurações não previstas em projeto.
- 6.2.8. Consideram-se Falhas Funcionais - Classe 2 os seguintes defeitos em amostras:
  - I - rótulo contendo informações distintas daquelas obtidas durante o ensaio da amostra;
  - II - ausência ou ilegibilidade da marcação dos dizeres, logotipo e/ou outros no rótulo ou corpo do Espargidor Policial;

- III - ausência de mecanismo de rastreabilidade;
- IV - encontrar-se fora do prazo de validade;
- V - evidência de vazamento da carga interna;
- VI - medidas lineares fora das tolerâncias especificadas pelo fornecedor, acima de 3% de diferença;
- VII - deterioração total das marcações de rótulo após condicionamento para os ensaios;
- VIII - nega de funcionamento;
- IX - explosão durante o acondicionamento térmico da amostra ou durante a realização dos ensaios;
- X - descarregar de forma não intencional o espargidor;
- XI - travamento dos mecanismos de segurança e de acionamento do espargidor;
- XII - composto lacrimogêneo fora da tolerância indicada pelo fabricante;
- XIII - desagregação ou separação indevida das partes componentes ao final do ensaio de queda;
- XIV - partes soltas ou quaisquer danos estruturais durante acondicionamento e/ou acionamento;
- XV - ruídos indicadores de desagregação ou danos dos componentes após acondicionamento de amostras;
- XVI - alcance efetivo do produto em desacordo com o especificado pelo fabricante.

### 6.3. CLASSIFICAÇÃO DOS ENSAIOS

6.3.1. Baseada nas normas dispostas na seção 3 deste documento, tendo como premissa o cumprimento dos requisitos estabelecidos na regulamentação em vigor, a NT-Senasp contempla ensaios não-destrutivos e destrutivos, numerados e nominados.

6.3.2. O plano previsto nesta NT-SENASP contempla 12 ensaios obrigatórios, estando a letra "E" representando a designação "Ensaio" seguida do número de ordem de realização, conforme o quadro abaixo:

**Quadro 1 - Código, legenda e classificação dos ensaios**

CÓDIGO	LEGENDA	IDENTIFICAÇÃO DO ENSAIO	CLASSIFICAÇÃO
E1	Ensaio 1	Ensaio de verificação das características gerais e metrológicas	Não-destrutivo
E2	Ensaio 2	Ensaio de rotulagem	Destrutivo
E3	Ensaio 3	Ensaio de resistência à compressão	Destrutivo
E4	Ensaio 4	Ensaio de resistência à queda	Destrutivo
E5	Ensaio 5	Avaliação de desempenho em temperaturas extremas	Destrutivo
E6	Ensaio 6	Ensaio de avaliação do padrão de dispersão	Destrutivo
E7	Ensaio 7	Ensaio de determinação da taxa de descarga	Destrutivo
E8	Ensaio 8	Ensaio de determinação de pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas	Destrutivo
E9	Ensaio 9	Ensaio de avaliação de inflamabilidade	Destrutivo
E10	Ensaio 10	Ensaio de compatibilidade de uso de espargidores com dispositivos condutores de energia	Destrutivo
E11	Ensaio 11	Ensaio de análise de composição química	Destrutivo
E12	Ensaio 12	Ensaio de desempenho da válvula de segurança	Destrutivo

Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/Senasp/MJSP

### 6.4. PLANO DE ENSAIOS

#### 6.4.1. PLANO DE ENSAIOS INICIAIS OU RECERTIFICAÇÃO:

6.4.1.1. Para a realização dos ensaios iniciais ou recertificação de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego individual deve ser fornecido um quantitativo amostral de 39 (trinta e nove) unidades de amostras.

6.4.1.2. Para a realização dos ensaios iniciais ou recertificação de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego individual deve ser fornecido um quantitativo amostral de 57 (cinquenta e sete) unidades de amostras.

6.4.1.3. Para a realização dos ensaios iniciais ou recertificação de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego coletivo deve ser fornecido um quantitativo amostral de 53 (cinquenta e três) unidades de amostras.

6.4.1.4. Para a realização dos ensaios iniciais ou recertificação de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego coletivo deve ser fornecido um quantitativo amostral de 71 (setenta e uma) unidades de amostras.

**Quadro 2** - Quantidade de amostras necessárias para ensaios iniciais ou recertificação

QUANTIDADE DE AMOSTRAS	ESPARGIDORES POLICIAS DE EMPREGO			
	INDIVIDUAL		COLETIVO	
	OPERAÇÃO EXCLUSIVA EM POSIÇÃO CONVENCIONAL	OPERAÇÃO POSSÍVEL EM POSIÇÃO INVERTIDA	OPERAÇÃO EXCLUSIVA EM POSIÇÃO CONVENCIONAL	OPERAÇÃO POSSÍVEL EM POSIÇÃO INVERTIDA
E1 - Ensaio de verificação das características gerais e metroológicas	39	57	53	71
E2 - Ensaio de rotulagem	3	3	3	3
E3 - Ensaio de resistência à compressão	3	3	3	3
E4 - Ensaio de resistência à queda	3	6	14	17
E5 - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas	15	21	15	21
E6 - Ensaio de avaliação do padrão de dispersão	-	-	-	-
E7 - Ensaio de determinação da taxa de descarga	3	6	3	6
E8 - Ensaio de determinação de pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas	3	6	3	6
E9 - Ensaio de avaliação de inflamabilidade	3	6	3	6
E10 - Ensaio de compatibilidade de uso de espargidores com dispositivos condutores de energia	3	3	3	3
E11 - Ensaio de análise de composição química	3	3	3	3
E12 - Ensaio de desempenho da válvula de segurança	0	0	3	3

Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/Senasp/MJSP

6.4.1.5. A depender do esquema de certificação adotado, a coleta de amostras pode ser realizada em triplicata, composta por prova, contraprova e testemunha.

6.4.1.6. Os ensaios de contraprova e testemunha somente serão consideradas para certificações realizadas no esquema 5, o qual se encontra devidamente detalhado no item 8.1.10..

6.4.1.7. As amostras de prova devem ser destinadas à execução dos ensaios elencados no Quadro 1, de acordo com o plano de ensaio especificado no fluxograma contido no anexo A.

6.4.1.8. As amostras para contraprova e testemunha, devem ser mantidas em reserva sem serem submetidas ao ensaio E1.

6.4.1.9. O protocolo de ensaios para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego individual inicia com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metroológicas) para as 39 (trinta e nove) amostras, as quais devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

- a) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;
- b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- c) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6.;
- d) 15 (quinze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E5;
- e) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- f) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- h) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- i) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8;
- j) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;
- k) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8;
- l) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;
- m) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;
- n) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.

6.4.1.10. O protocolo de ensaios para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego individual inicia com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metroológicas) para as 57 (cinquenta e sete) amostras, as quais devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

- a) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;
- b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- c) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6.;
- d) 21 (quinze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E5;
- e) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- f) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- h) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- i) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8;
- j) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;
- k) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8;
- l) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;

m) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;

n) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.

6.4.1.11. O protocolo de ensaios para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego coletivo inicia com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) para as 53 (cinquenta e três) amostras, as quais devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

a) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;

b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;

c) 14 (quatorze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6;

d) 15 (quinze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E5;

e) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;

f) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;

g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;

h) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;

i) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8;

j) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;

k) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8;

l) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;

m) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;

n) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11;

o) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E12.

6.4.1.12. O protocolo de ensaios para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego coletivo inicia com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) para as 71 (setenta e uma) amostras, as quais devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

a) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;

b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;

c) 17 (dezesete) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6.;

d) 21 (vinte e uma) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E5;

e) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;

f) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;

g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;

h) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;

i) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8;

j) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;

k) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8;

l) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;

m) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;

n) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11;

o) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E12.

6.4.1.13. Caso haja aprovação nos ensaios de prova, a amostra é considerada aprovada.

6.4.1.14. Caso seja constatada não conformidade na amostra prova, o(s) ensaio(s) podem ser repetido(s) nas amostras contraprova e testemunha:

a) se constatada a não conformidade na contraprova, a amostra é considerada reprovada;

b) se a contraprova não apresentar não conformidade, a amostra testemunha deve ser ensaiada;

c) se a testemunha apresentar não conformidade, a amostra é considerada reprovada; e

d) se a testemunha não apresentar não conformidade, a amostra é considerada aprovada.

6.4.1.15. Caso a amostra de prova seja reprovada em qualquer ensaio descrito em uma ou mais alíneas dos itens 6.4.1.9. a 6.4.1.12., a sequência não-conforme deve ser ensaiada novamente com o quantitativo corresponde de amostras de contraprova, devendo iniciar pelo ensaio E1 para assim continuar a linha sequencial dos ensaios conforme disposto nas respectivas alíneas do referido item.

6.4.1.16. Caso a amostra de contraprova seja aprovada na sequência de ensaios em que a amostra prova foi reprovada, o procedimento de ensaio na referida sequência deve ser realizado para a amostra de testemunha, devendo iniciar pelo ensaio E1 para assim continuar a respectiva linha sequencial de ensaios, conforme disposto nas alíneas dos itens 6.4.1.9. a 6.4.1.12..

6.4.1.17. Caso a amostra de testemunha seja aprovada em todos os ensaios de sua linha, a amostra será considerada aprovada, caso não obtenha a aprovação em um dos ensaios da respectiva linha, essa amostra deve ser considerada reprovada.

6.4.1.18. Os ensaios das amostras de contraprova e testemunha devem, necessariamente, ser realizados no mesmo laboratório onde foi realizado o ensaio da amostra prova.

6.4.1.19. Salienta-se que as amostras somente são consideradas APROVADAS se atenderem a todos os requisitos dos ensaios obrigatórios contidos nesta norma, não sendo possível a reivindicação de aprovação parcial.

6.4.1.20. Quando se tratar de esquema Tipo 1b de certificação, a seleção e o lacre das amostras pode ocorrer em território internacional.

6.4.1.20.1. O relatório de amostragem no esquema de certificação Tipo 1b deve evidenciar a retirada de amostras do lote fabricado em condição de distribuição.

## 6.4.2. PLANO DE ENSAIOS DE SUPERVISÃO:

- 6.4.2.1. Para a realização dos ensaios de supervisão, devem ser observados dois planos de ensaios distintos: Supervisão I e Supervisão II.
- 6.4.2.2. A primeira supervisão a ser realizada deve ser a Supervisão I e, posteriormente, a Supervisão II.
- 6.4.2.3. Os Quadros 3 e 4 apresentam, respectivamente, a quantidade de amostras necessárias à Supervisão I e à Supervisão II.
- 6.4.2.4. Os Anexos B e C apresentam, respectivamente, os planos de ensaios da Supervisão I e da Supervisão II.

**Quadro 3** - Quantidade de amostras necessárias à Supervisão I.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS	ESPARGIDORES POLÍCIAS DE EMPREGO			
	INDIVIDUAL		COLETIVO	
	OPERAÇÃO EXCLUSIVA EM POSIÇÃO CONVENCIONAL	OPERAÇÃO POSSÍVEL EM POSIÇÃO INVERTIDA	OPERAÇÃO EXCLUSIVA EM POSIÇÃO CONVENCIONAL	OPERAÇÃO POSSÍVEL EM POSIÇÃO INVERTIDA
E1 - Ensaio de verificação das características gerais e metrológicas	18	24	32	38
E2 - Ensaio de rotulagem	3	3	3	3
E3 - Ensaio de resistência à compressão	3	3	3	3
E4 - Ensaio de resistência à queda	3	6	14	17
E6 - Ensaio de avaliação do Padrão de Dispersão	-	-	-	-
E9 - Ensaio de avaliação de inflamabilidade	3	6	3	6
E10 - Ensaio de compatibilidade de uso de espargidores com dispositivos condutores de energia	3	3	3	3
E11 - Ensaio de análise de composição química	3	3	3	3
E12 - Ensaio de desempenho da válvula de segurança	0	0	3	3

Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/Senasp/MISP

6.4.2.5. A coleta para realização dos ensaios de supervisão deve ser realizada em amostras que tenham sido fabricadas entre a data da emissão do certificado e a primeira avaliação de supervisão, sendo que as coletas subsequentes devem ocorrer em amostras fabricadas no intervalo entre duas supervisões sequenciais ou entre a última supervisão e a recertificação.

6.4.2.6. A coleta de amostra pode ser realizada, em triplicata, constituída de prova, contraprova e testemunha.

6.4.2.7. As amostras para contraprova e testemunha, devem ser mantidas em reserva sem serem submetidas ao ensaio E1.

6.4.2.8. O protocolo de ensaios da Supervisão I para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego individual, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 18 (dezoito) amostras de prova, estas devem ser divididas para os demais ensaios, sendo seis etapas:

- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.

6.4.2.9. O protocolo de ensaios da Supervisão I para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego individual, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 24 (vinte e quatro) amostras de prova, estas devem ser divididas para os demais ensaios, sendo seis etapas:

- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.

6.4.2.10. O protocolo de ensaios da Supervisão I para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego coletivo, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 32 (trinta e duas) amostras de prova, estas devem ser divididas para os demais ensaios, sendo sete etapas:

- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 14 (quatorze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.
- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E12.

6.4.2.11. O protocolo de ensaios da Supervisão I para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego coletivo, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 38 (trinta e oito) amostras de prova, estas devem ser divididas para os demais ensaios, sendo sete etapas:

- 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas ao ensaio E2;

- b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E3, e, na sequência, ao ensaio E6;
- c) 17 (dezesete) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser inicialmente submetidas ao ensaio E4, e, na sequência, ao ensaio E6;
- d) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E9;
- e) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E10;
- f) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E11.
- g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E12.

**Quadro 4** - Quantidade de amostras necessárias à Supervisão II.

QUANTIDADE DE AMOSTRAS	ESPARGIDORES POLÍCIAS DE EMPREGO	
	INDIVIDUAL OU COLETIVO	
	OPERAÇÃO EXCLUSIVA EM POSIÇÃO CONVENCIONAL	OPERAÇÃO POSSÍVEL EM POSIÇÃO INVERTIDA
E1 - Ensaio de verificação das características gerais e metrológicas	21	33
E5 - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas	15	21
E6 - Ensaio de avaliação do padrão de dispersão	-	-
E7 - Ensaio de determinação da taxa de descarga	3	6
E8 - Ensaio de determinação de pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas	3	6

Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/Senasp/MISP

6.4.2.12. O protocolo de ensaios da supervisão II para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional, independentemente do tipo de emprego, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 21 (vinte e uma) amostras de prova. Em seguida, estas amostras devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

- a) 15 (quinze) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas aos condicionamentos térmicos quente e frio previstos nos ensaios E5;
- b) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- c) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- d) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- e) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- f) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8.
- g) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;
- h) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8.

6.4.2.13. O protocolo de ensaios da supervisão II para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida, independentemente do tipo de emprego, inicia-se com a aplicação do ensaio E1 (verificação de características gerais e metrológicas) nas 33 (trinta e três) amostras de prova. Em seguida, estas amostras devem ser reservadas para realização dos demais ensaios, conforme distribuição abaixo apresentada:

- a) 21 (vinte e uma) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas aos condicionamentos térmicos quente e frio previstos nos ensaios E5;
- b) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- c) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E6;
- d) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- e) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a frio, devem ser submetidas ao ensaio E7;
- f) 3 (três) amostras provenientes do ensaio E5, acondicionadas termicamente a quente, devem ser submetidas ao ensaio E8.
- g) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E7;
- h) 6 (seis) amostras provenientes do ensaio E1 devem ser submetidas E8.

6.4.2.14. Caso haja aprovação nos ensaios de prova, a amostra é considerada aprovada.

6.4.2.15. Caso seja constatada não conformidade na amostra prova, o(s) ensaio(s) podem ser repetido(s) nas amostras contraprova e testemunha:

- a) se constatada a não conformidade na contraprova, a amostra é considerada reprovada;
- b) se a contraprova não apresentar não conformidade, a amostra testemunha deve ser ensaiada;
- c) se a testemunha apresentar não conformidade, a amostra é considerada reprovada;
- d) se a testemunha não apresentar não conformidade, a amostra é considerada aprovada.

6.4.2.16. Caso a amostra de prova seja reprovada em qualquer ensaio contido nas sequências descritas pelas nas alíneas dos itens 6.4.2.8. a 6.4.2.13. do plano de ensaios, a sequência não-conforme deve ser reensaiada com o quantitativo corresponde de amostras de contraprova, devendo iniciar pelo ensaio E1 para assim continuar a linha sequencial dos ensaios conforme disposto nas respectivas alíneas do referido item.

6.4.2.17. Caso a amostra de contraprova seja aprovada na sequência de ensaios em que a amostra prova foi reprovada, o procedimento de reensaio na referida sequência deve ser realizado para a amostra de testemunha, devendo iniciar pelo ensaio E1 para assim continuar a respectiva linha sequencial de ensaios, conforme disposto nas alíneas dos itens 6.4.2.8. a 6.4.2.13..

6.4.2.18. Os ensaios das amostras de contraprova e testemunha devem, necessariamente, ser realizados no mesmo laboratório onde foi realizado o ensaio da amostra prova.

6.4.2.19. Salienta-se que as amostras somente são consideradas aprovadas se atenderem a todos os requisitos dos ensaios obrigatórios contidos nesta norma, não sendo possível a reivindicação de aprovação parcial.

**7. ENSAIOS****7.1. ENSAIO DE VERIFICAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS GERAIS E METROLÓGICAS**

7.1.1. **Objetivo:** verificar características gerais e metrológicas dos espargidores policiais com relação aos requisitos técnicos descritos na seção 5, bem como analisar demais especificidades do modelo.

**7.1.2. Amostras:**

- I - composta por 39 (trinta e nove) unidades de amostras, em caso de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego individual;
- II - composta por 57 (cinquenta e sete) unidades de amostras, em caso de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego individual;
- III - composta por 53 (cinquenta e três) unidades de amostras, em caso de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego coletivo;
- IV - composta por 71 (setenta e uma) unidades de amostras, em caso de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego coletivo.

**7.1.3. Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C, estando as amostras acondicionadas nesta faixa de temperatura por  $(24 +1 / -0)$  horas.
- II - As amostras devem ser submetidas a inspeção visual, verificando-se e reportando em relatório laboratorial:
  - a) o tipo de agente químico lacrimogêneo;
  - b) a composição química nominal dos principais agentes ativos, propelentes e solventes;
  - c) tipo de dispersão do conteúdo do espargidor;
  - d) tipo de trava de segurança;
  - e) a existência correta das inscrições exigidas nas características gerais;
  - f) o material constitutivo e acabamento externo;
  - g) a presença de rachaduras, deformações, mossas, cantos vivos, rebarbas e/ou sobras de materiais;
  - h) a ausência de acessórios ou componentes;
  - i) sujidades e a presença de graxa, óleo ou qualquer outro material estranho;
  - j) perfurações não previstas em projeto;
  - k) sinais de corrosão ou qualquer outro tipo de defeito que evidencie falta de qualidade no processo fabril.
- III - A amostra deve ser submetida a análise metrológica, devendo ser confrontar as informações mensuradas com aquelas informadas pelo fornecedor do produto, podendo ser a ficha técnica do produto ou ainda o manual do equipamento. Devem ser mensuradas, obrigatoriamente, e devidamente reportadas em relatório laboratorial as seguintes características metrológicas:
  - a) altura;
  - b) diâmetro;
  - c) massa total;
  - d) massa líquida (essa medição deve ser feita com as três amostras que irão para o ensaio E2);
  - e) torque necessário ao destravamento do dispositivo de segurança do atuador (essa medição deve ser feita com as três amostras que irão para o ensaio E2);
  - f) força necessária para acionar o atuador do espargidor (essa medição deve ser feita com as três amostras que irão para o ensaio E2).

**7.1.4. Critérios de aceitação:**

- I - A amostra deve ser aprovada se apresentar o atendimento pleno aos requisitos técnicos descritos na seção 5 desta norma técnica;
- II - A amostra deve ser aprovada se apresentar até 1 (uma) Falha Funcional - Classe 1.
- III - A amostra deve ser aprovada se apresentar uma tolerância de  $\pm 3\%$  do valor apresentado pelo fornecedor, no que concerne à massa ou qualquer medida averiguada neste ensaio.
- IV - A amostra deve ser reprovada se apresentar qualquer número de Falhas Funcionais - Classe 2.

**7.2. ENSAIO DE ROTULAGEM**

7.2.1. **Objetivo:** avaliar a presença das informações necessárias ao operador do espargidor policial, bem como a qualidade de marcação das informações.

7.2.2. **Amostras:** composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1).

**7.2.3. Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C, estando as amostras acondicionadas nesta faixa de temperatura por  $(24 +1 / -0)$  horas.
- II - Cada dispositivo deve ter seu rótulo inspecionado, a fim de garantir a robustez das informações especificadas para espargidores policiais, conforme detalhado no item 5.3.
- III - Todo o conteúdo de cada dispositivo deve ser vertido para um recipiente adequado. O rótulo deve ser submerso na solução vertida, permanecendo nessa condição por  $(2,00 \pm 0,05)$  minutos. Na sequência o rótulo precisa ser inspecionado e os resultados do ensaio devem ser registrados.
- IV - No mínimo serão exigidos dois registros fotográficos para cada rótulo, os quais devem constar, obrigatoriamente, no relatório de ensaios, sendo um antes e um após a submersão.

#### 7.2.4. Critérios de aceitação:

- I - A amostra deve ser aprovada se apresentar todas as informações requisitadas no item 5.3. no rótulo do produto;
- II - A amostra deve ser reprovada se as informações constantes no rótulo apresentarem quaisquer ilegibilidade, após o período de exposição.

### 7.3. ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO

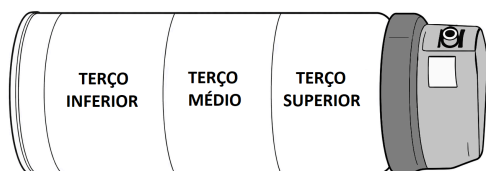
7.3.1. **Objetivo:** simular a compressão da seção transversal de um espargidor, em dois trechos do canister, por força de  $(981 \pm 5)$  N.

7.3.2. **Amostras:** composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1).

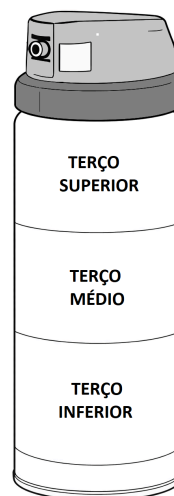
7.3.3. **Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C.
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionados por  $(30 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1)$  °C.
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - O espargidor deve ser colocado dentro de um saco impermeável, selado e sem ar, com volume mínimo de 20 (vinte) vezes a capacidade da amostra.
- V - Caso o acondicionamento da amostra se dê no interior do saco impermeável, a etapa anterior pode ser desconsiderada.
- VI - A fim de mitigar esforços de atrito que possam causar avarias na amostra, faz-se necessário proteger a área submetida a compressão com almofada de borracha espuma ou similar.
- VII - A almofada de borracha espuma ou similar deve possuir dimensões mínimas de  $75 \times 75$  mm, espessura não inferior a 10 mm, sendo estruturada por espuma de célula fechada de Nitrila/PVC, com deflexão por compressão variando entre 63 e 91kPa.
- VIII - A taxa de compressão deve ser tão lenta quanto possível, devendo, preferencialmente, ser inferior a  $(2,0 \pm 0,1)$  mm por  $(1,0 \pm 0,1)$  min.
- IX - A amostra deve ter, inicialmente, o terço inferior do canister submetido a esforço de compressão de  $(981 \pm 5)$  N durante  $(1,0 \pm 0,1)$  min e, posteriormente, o terço superior do canister submetido ao mesmo esforço e duração (figuras 1 e 2).
- X - Após a conclusão do ensaio de compressão, cada dispositivo deve ser ensaiado conforme descrito na Seção 7.6. - "Avaliação do padrão de dispersão" (E6), em posição convencional.

**Figura 1** - Esquema representativo dos terços superior, médio e inferior de uma amostra horizontalmente disposta.



**Figura 2** - Esquema representativo dos terços superior, médio e inferior de uma amostra verticalmente disposta.



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP/MJSP.

#### 7.3.4. Critérios de aceitação:

- I - A amostra deve ser aprovada se, após removida do dispositivo de compressão, atender aos requisitos de ensaio previstos na Seções 5.2.1 e 6.2..
- II - A amostra deve ser reprovada caso não atinja os critérios de aceitação previstos na Seção 7.6 - Avaliação de Padrão de Dispersão (E6).
- III - Danos no rótulo da amostra submetida a compressão não constituem critério de reprovação.

### 7.4. ENSAIO DE RESISTÊNCIA A QUEDA

7.4.1. **Objetivo:** avaliar a segurança do dispositivo em caso de queda livre, bem como resistência constitutiva para subsequente uso operacional.

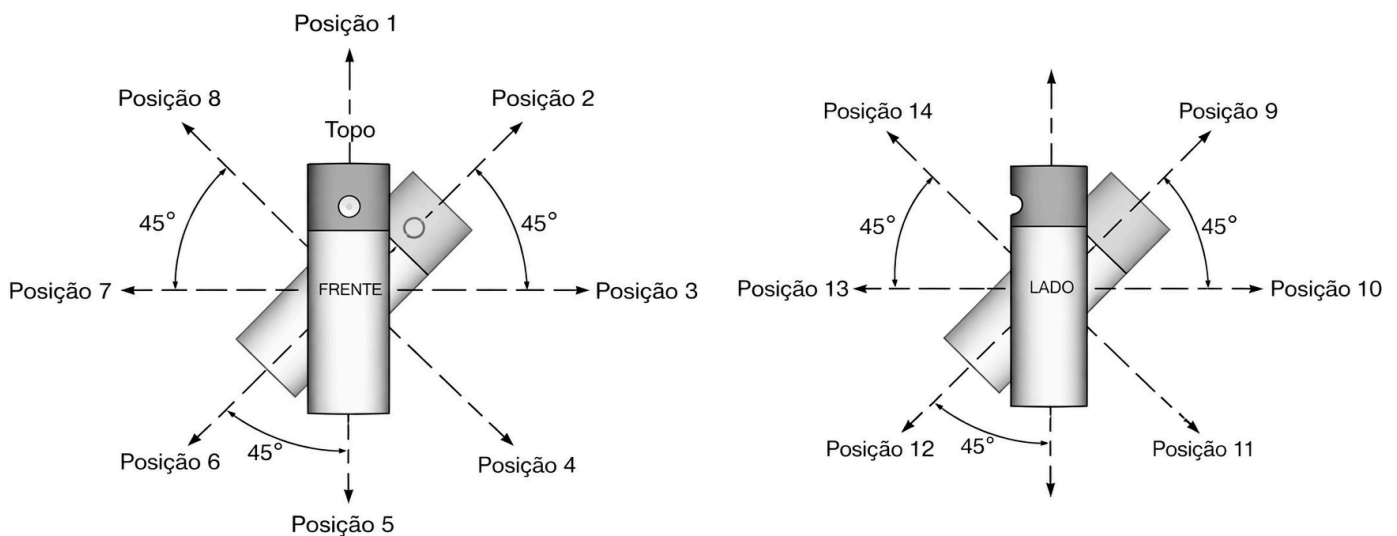
7.4.2. **Amostras:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego individual;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego individual;
- III - composta por 14 (quatorze) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional e que sejam enquadrados como de emprego coletivo;
- IV - composta por 17 (dezesete) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida e que sejam enquadrados como de emprego coletivo.

## 7.4.3. Roteiro:

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C.
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionadas por  $(30 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1)$  °C.
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - As quedas devem ocorrer a uma altura de  $(2,00 \pm 0,01)$ m com relação ao piso, de forma que o ponto mais baixo da amostra esteja na altura indicada.
- V - O piso deve ser plano e nivelado, constituído de concreto liso, dotado de espessura mínima de  $(0,10 \pm 0,01)$  m e Resistência Característica do Concreto à Compressão (fck) superior a 20 MPa.
- VI - Deve ser utilizado no ensaio dispositivo mecânico que possibilite a fixação e queda livre de influências externas, podendo ser utilizado dispositivo com atrito desprezível visando garantir que o impacto ocorra conforme ângulo desejado.
- VII - Para espargidores de emprego **INDIVIDUAL** e de uso exclusivo em **posição convencional**:
- Cada amostra deve ser submetida a 6 (seis) quedas sequenciais, do ângulo de queda da "Posição 1" até o ângulo de queda da "Posição 6", conforme ilustra a figura 3;
  - Após serem submetidas às quedas, cada amostra deve ser ensaiada conforme Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6) em posição convencional de operação.
- VIII - Para espargidores de emprego **INDIVIDUAL** e que possam operar em **posição invertida**:
- Cada amostra deve ser submetida a 6 (seis) quedas sequenciais, do ângulo de queda da "Posição 1" até o ângulo de queda da "Posição 6", conforme ilustra a figura 3;
  - Após serem submetidas às quedas, todas as amostras devem ser ensaiadas conforme Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6), metade em posição convencional e metade em posição invertida de operação.
- IX - Para espargidores de emprego **COLETIVO** e que operem exclusivamente em **posição convencional**:
- Cada amostra deve ser submetida à queda em apenas uma das 14 (quatorze) posições apresentadas na Figura 3, não sendo permitida a repetição do ângulo de queda utilizado na amostra imediatamente anterior;
  - Após serem submetidas às quedas, todas as amostras devem ser ensaiadas conforme Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6) em posição convencional de operação.
- X - Para espargidores de emprego **COLETIVO** e que possam operar em **posição invertida**:
- Cada amostra deve ser submetida à queda em apenas uma das 14 (quatorze) posições apresentadas na Figura 3, não sendo permitida a repetição do ângulo de queda utilizado na amostra imediatamente anterior;
  - Todas as 14 (quatorze) amostras, na sequência, devem ser submetidas ao ensaio descrito Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6) em posição convencional;
  - Adicionalmente, 03 (três) amostras devem ser submetidas ao ensaio de queda, uma na "Posição 1", outra na "Posição 3" e a última na "Posição 5", conforme ilustra a figura 3;
  - Essas 3 (três) amostras, na sequência, devem ser submetidas ao ensaio descrito na Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6) em posição invertida de operação.

Figura 3 - Ângulos dos ensaios de queda.



Fonte: Adaptada de Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA. Publication number 23/14, version 2. London: Home Office, 2024.

## 7.4.4. Critérios de aceitação:

- I - A amostra deve ser aprovada se, após submetida ao ensaio de queda, atender aos requisitos de ensaio especificados na Seção 5.2.1..
- II - A amostra deve ser aprovada se atender aos critérios de aceitação do ensaio Seção 7.6. – “Avaliação do Padrão de Dispersão” (E6).
- III - A amostra deve ser reprovada se apresentar vazamentos e/ou danos não superficiais após o ensaio de queda.
- IV - A amostra deve ser reprovada se ocorrer qualquer uma das seguintes falhas/danos: explosão, descarregamento do conteúdo de forma não intencional, travamento dos mecanismos de segurança e de acionamento, e/ou desagregação de partes componentes.

**7.5. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM TEMPERATURAS EXTREMAS**

7.5.1. **Objetivo:** avaliar o desempenho de espargidores policiais submetidos a temperaturas extremas.

7.5.2. **Amostras:**

- I - composta por 15 (quinze) unidades de amostras, em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, todas oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1);
- II - composta por 21 (vinte e uma) unidades de amostras para espargidores com uso possível na posição invertida, todas oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1).

7.5.3. **Roteiro:**

7.5.3.1. **Espargidor de uso exclusivo em posição convencional**

- I - 09 (nove) amostras devem ser inicialmente acondicionadas a  $(50 \pm 1)$  °C por  $(24 +1 / -0)$  horas - acondicionamento a quente.
- II - 06 (seis) amostras devem ser inicialmente acondicionadas a  $(-10 \pm 1)$  °C por  $(24 +1 / -0)$  horas - acondicionamento a frio.
- III - Após o acondicionamento, as amostras devem ser divididas e submetidas aos roteiros abaixo indicados:
  - a) 06 (seis) amostras devem ser ensaiadas seguindo o roteiro da Seção 7.6. – Avaliação do Padrão de Dispersão (E6), dos itens III a XII, sendo 03 (três) amostras advindas do acondicionamento a frio e 03 (três) do acondicionamento a quente.
  - b) 06 (seis) amostras devem ser ensaiadas seguinte o roteiro da Seção 7.7. – Ensaio de determinação da Taxa de Descarga (E7), dos itens III a XII, sendo 03 (três) amostras advindas do acondicionamento a frio e 03 (três) do acondicionamento a quente.
  - c) 03 (três) amostras devem ser ensaiadas conforme roteiro da Seção 7.8. – Ensaio de determinação da pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas (E8), dos itens III a IX, todas oriundas do acondicionamento a quente.

7.5.3.2. **Espargidor de uso em posição invertida**

- I - 12 (doze) amostras devem ser inicialmente acondicionadas a  $(50 \pm 1)$  °C por  $(24 +1 / -0)$  horas - acondicionamento a quente.
- II - 09 (nove) amostras devem ser inicialmente acondicionadas a  $(-10 \pm 1)$  °C por  $(24 +1 / -0)$  horas - acondicionamento a frio.
- III - Após o acondicionamento, as amostras devem ser divididas e submetidas aos roteiros abaixo indicados:
  - a) 12 (doze) amostras devem ser ensaiadas seguindo o roteiro da Seção 7.6. – Avaliação do Padrão de Dispersão (E6), dos itens III a XII, sendo 6 (seis) amostras advindas do acondicionamento a frio e 6 (seis) do acondicionamento a quente.
  - b) 06 (seis) amostras devem ser ensaiadas seguinte o roteiro da Seção 7.7. – Ensaio de determinação da Taxa de Descarga (E7), dos itens III a XII, sendo 03 (três) amostras advindas do acondicionamento a frio e 03 (três) do acondicionamento a quente.
  - c) 03 (três) amostras devem ser ensaiadas conforme roteiro da Seção 7.8. – Ensaio de determinação da pressão de impacto do jato do espargidor sobre superfícies sólidas (E8), dos itens III a IX, todas oriundas do acondicionamento a quente.

7.5.4. **Critérios de aceitação**

- I - A amostra deve ser aprovada se cumprir com os critérios de aceitação das Seções 7.6, 7.7 e 7.8.
- II - A amostra deve ser reprovada se apresentar vazamentos durante o acondicionamento.
- III - A amostra deve ser reprovada se ocorrer ao menos 1 (uma) das seguintes falhas/danos: explodir; descarregar o conteúdo de forma não intencional; travar mecanismos de segurança e de acionamento; ou desagregar partes componentes.

**7.6. ENSAIO DE AVALIAÇÃO DO PADRÃO DE DISPERSÃO**

7.6.1. **Objetivo:** verificar a precisão de dispersão do espargidor policial, sendo utilizado para complementar os ensaios de resistência a compressão, ensaio de resistência à queda e avaliação de desempenho em temperaturas extremas.

7.6.2. **Amostras:**

7.6.2.1. **Ensaio de Resistência a Compressão:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.3. - Ensaio de Resistência a Compressão (E3), a serem ensaiadas em posição convencional.

7.6.2.2. **Ensaio de Resistência a Queda:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.4. - Ensaio de Resistência à Queda (E4), em caso de espargidores de emprego individual e de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas da Seção 7.4. - Ensaio de Resistência à Queda (E4), em caso de espargidores de emprego individual e que possam operar em posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida;
- III - composta por 14 (quatorze) unidades de amostras oriundas da Seção 7.4. - Ensaio de Resistência à Queda (E4), em caso de espargidores de emprego coletivo e de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- IV - composta por 17 (dezessete) unidades de amostras oriundas da Seção 7.4. - Ensaio de Resistência à Queda (E4), em caso de espargidores de emprego coletivo e que possam operar em posição invertida, devendo-se ensaiar 14 (quatorze) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida - sempre respeitando o contido no item X do Roteiro de Ensaio de resistência a quedas.

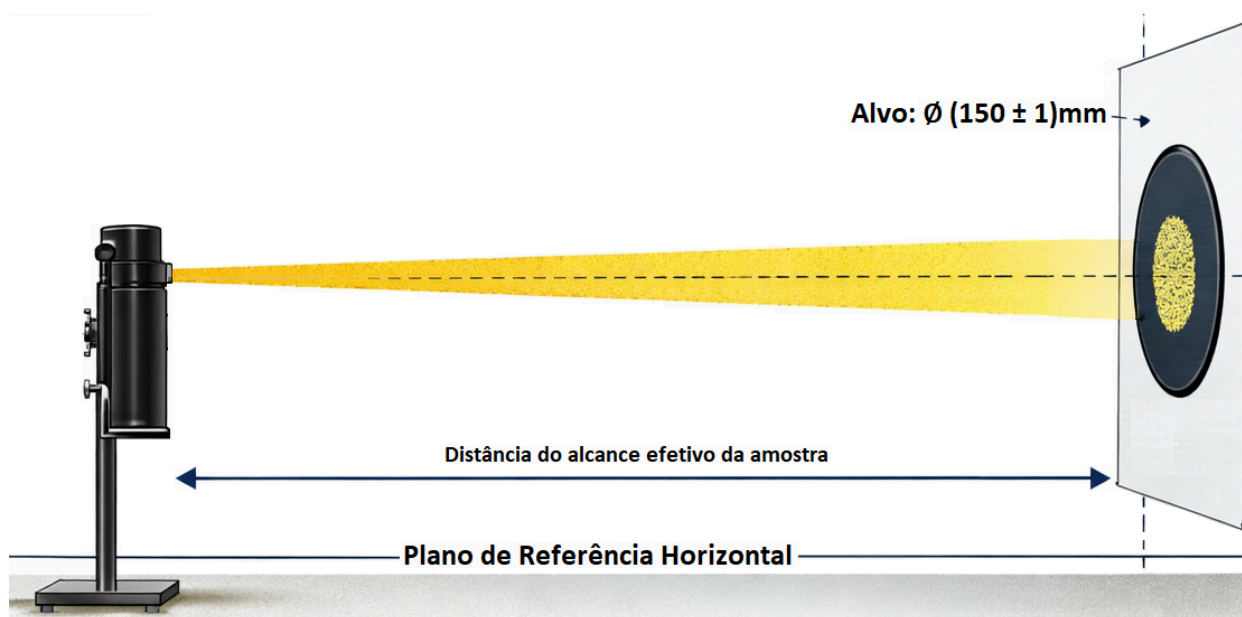
7.6.2.3. **Avaliação de Desempenho em Temperaturas Extremas**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à quente da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à quente da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), em caso de espargidores que possam operar em posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida;
- III - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à frio da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- IV - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à frio da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), em caso de espargidores que possam operar em posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida.

7.6.3. **Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C.
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionadas por  $(30 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1)$  °C.
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - A amostra deve ser mantida na posição vertical, com seu eixo longitudinal paralelo ao eixo vertical do alvo.
- V - O alvo é uma circunferência de  $(150 \pm 1)$  mm de diâmetro desenhada sobre folha de papel.
- VI - Para cada descarregamento da amostra, um novo alvo deve ser utilizado.
- VII - O alvo deve estar contido em um plano vertical, disposto perpendicularmente ao piso.
- VIII - O orifício de dispersão do conteúdo do espargidor deve estar alinhado horizontalmente ao centro geométrico do alvo. O eixo de emissão do jato deve estar a  $(90 \pm 1)^\circ$  em relação ao alvo.
- IX - A distância entre o plano frontal do alvo e a extremidade da boca do espargidor, deve ser a do alcance efetivo especificado para a amostra. A medição deve ser realizada paralelamente ao Plano de Referência Horizontal.
- X - O espargidor deve ser acionado, aplicando-se um jato de 0,5 s (meio segundo) sobre o alvo disposto em plano vertical ao piso, conforme figura 4.
- XI - O padrão de dispersão deve ser avaliado para verificar se ele se enquadra substancialmente dentro do alvo, conforme ilustra figura 5.
- XII - O ensaio deve ser realizado com o dispositivo cheio e repetido até avaliar um total de 12 jatos, desde que o volume do dispositivo permita.

**Figura 4** - Esquema representativo do Ensaio de Avaliação do Padrão de Dispersão.

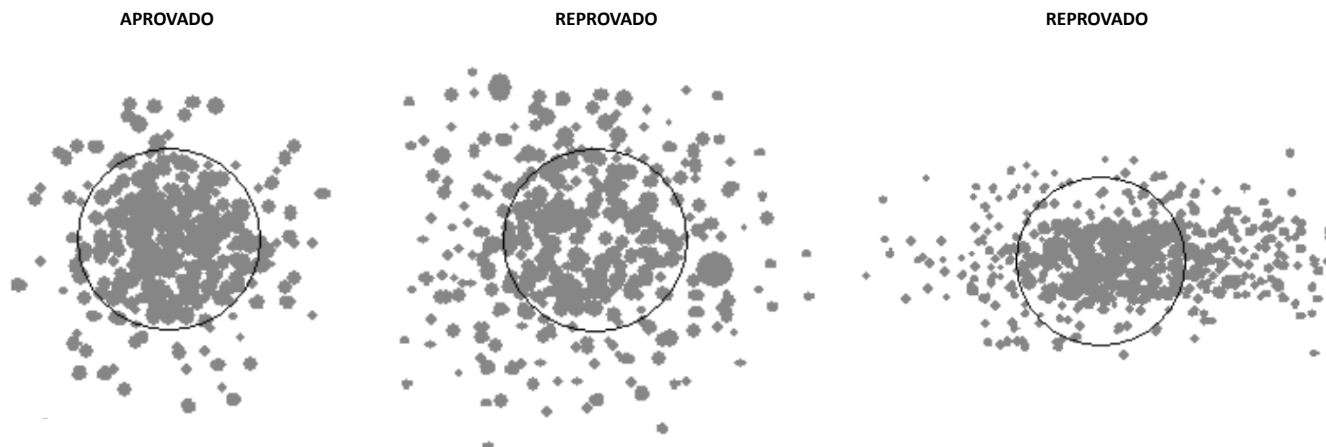


Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP/MJSP.

7.6.4. **CrITÉRIOS de aceitação:**

- I - A amostra deve ser aprovada se cada um dos 06 (seis) primeiros jatos de 0,5 s (meio segundo) atingir 80% do alvo de  $(150 \pm 1)$  mm de diâmetro (figura 5).
- II - Os 06 (seis) jatos subsequentes devem ser avaliados para fornecer uma indicação da continuidade do desempenho, não sendo eles critérios de reprovação.

**Figura 5** - Exemplo de padrões de dispersão.



Fonte: Adaptada de Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA. Publication number 23/14, version 2. London: Home Office, 2024.

**7.7. ENSAIOS DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE DESCARGA**

7.7.1. **Objetivo:** verificar se a quantidade descarregada pelo espargidor se encontra dentro de um limite mínimo e máximo aceitável, evitando-se desperdícios ou dispersões em quantidades insuficientes.

**7.7.2. Amostras:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Ensaio de Verificação das características gerais e metroológicas" (E1), em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Ensaio de Verificação das características gerais e metroológicas" (E1), em caso de espargidores de uso possível na posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida;
- III - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à quente da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), a serem ensaiadas em posição convencional;
- IV - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à frio da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), a serem ensaiadas em posição invertida.

**7.7.3. Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionadas por  $(45 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$ ;
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - Cada amostra deve ser pesada três vezes por balança com precisão mínima de 0,01g, registrando-se individualmente todos os resultados obtidos.
- V - A média aritmética dessas medições devem ser calculadas e reportadas;
- VI - Cada amostra deve ter seu atuador totalmente pressionado por, aproximadamente, 0,5 s (meio segundo), devendo o tempo exato de descarga ser medido por equipamento de medição de tempo com precisão mínima de 0,01s.
- VII - Após descarga, qualquer líquido aderido ao espargidor deve ser removido.
- VIII - A amostra deve ser novamente pesada por três vezes. Os resultados individuais devem ser registrados e a média aritmética calculada e reportada;
- IX - Esse procedimento deve ser repetido de modo que 12 descargas sejam avaliadas;
- X - A taxa de descarga, em gramas por segundo (g/s), deve ser calculada ao final do ensaio.
- XI - A taxa de descarga é calculada utilizando a diferença de peso antes e após cada jato, dividido pelo tempo de descarga do espargidor, conforme a fórmula:

$$TD = (P_{\text{inicial}} - P_{\text{final}})/t$$

Onde:

TD é a taxa de descarga, em gramas por segundo;

$P_{\text{inicial}}$  = peso antes da descarga (g), obtido via média aritmética de três medições;

$P_{\text{final}}$  = peso após a descarga (g), obtido via média aritmética de três medições;

t = tempo de descarga (s).

**7.7.4. Critérios de aceitação:**

- I - A amostra deve ser aprovada se o valor obtido para a taxa de descarga estiver dentro de uma faixa de tolerância de  $\pm 10\%$  do valor nominal especificado pelo fornecedor.

**7.8. ENSAIO DE DETERMINAÇÃO DA PRESSÃO DE IMPACTO DO JATO DO ESPARGIDOR SOBRE SUPERFÍCIES SÓLIDAS**

7.8.1. **Objetivo:** verificar a pressão de impacto do espargidor sobre superfícies sólidas, visando mitigar eventuais lesões oculares.

**7.8.2. Amostras:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metroológicas" (E1), em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metroológicas" (E1), em caso de espargidores de uso possível em posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida;
- III - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas do acondicionamento à quente da Seção 7.5. - Avaliação de desempenho em temperaturas extremas (E5), a serem ensaiadas em posição convencional.

**7.8.3. Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5) ^\circ\text{C}$ .
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionadas por  $(30 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1) ^\circ\text{C}$ .
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - O equipamento de ensaio deve ser montado conforme descreve o "Anexo D – Equipamento de Medição de Pressão";
- V - O orifício de dispersão de conteúdo do espargidor deve estar disposto perpendicularmente à placa sensora de pressão, distando entre si  $(150 \pm 10)$  mm ;
- VI - O espargidor deve ser acionado por 1 (um) segundo, com o botão do atuador totalmente pressionado, e a maior pressão medida durante toda a duração do descarregamento deve ser registrada;
- VII - Esse procedimento deve ser repetido até descarregamento pleno do espargidor;

**7.8.4. Critérios de aceitação:**

- I - A amostra deve ser aprovada se atender aos requisitos de ensaio especificados na Seção 5.2.1..
- II - A amostra deve ser reprovada se a pressão medida, para qualquer descarga, exceder a pressão máxima de  $(40 \pm 1)$  kPa.

## 7.9. ENSAIO DE AVALIAÇÃO DE INFLAMABILIDADE

7.9.1. **Objetivo:** avaliar em área livre de corrente de ar se o jato do espargidor policial, ao ser atuado, poderia inflamar e provocar potenciais lesões no alvo e operador do equipamento.

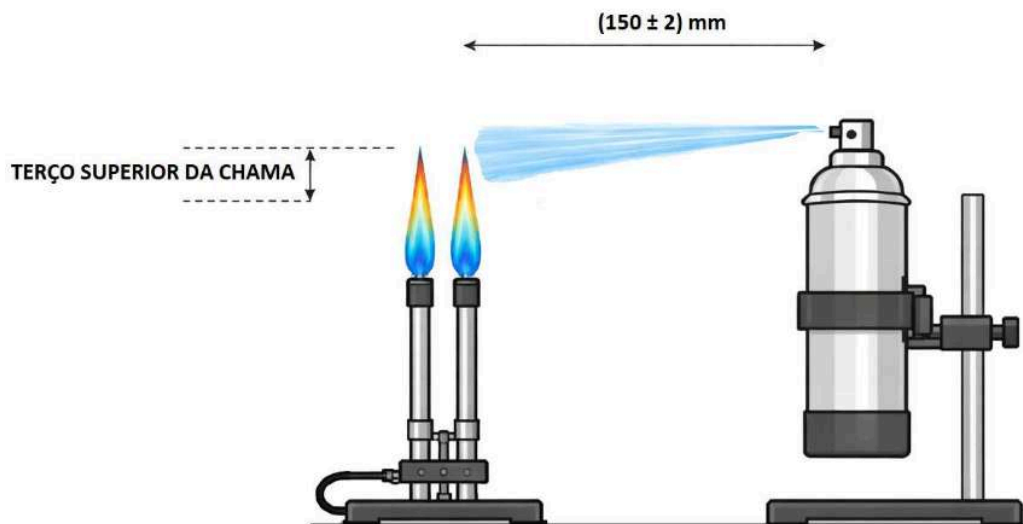
7.9.2. **Amostras:**

- I - composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores de uso exclusivo em posição convencional, a serem ensaiadas em posição convencional;
- II - composta por 6 (seis) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metrológicas" (E1), em caso de espargidores de uso possível em posição invertida, devendo-se ensaiar 3 (três) amostras em posição convencional e 3 (três) amostras em posição invertida.

7.9.3. **Roteiro:**

- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C.
- II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionados por  $(30 +5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1)$  °C.
- III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
- IV - O ensaio deve ser conduzido em uma área livre de correntes de ar, que possa ser ventilada após cada ensaio.
- V - Dois bicos de Bunsen de mesma altura devem ser montados em um suporte, perpendicularmente ao caminho do jato, de modo que este atravesse ambas as chamas (Figura 6);
- VI - A distância entre os centros dos bicos de bunsen não podem ser superiores a  $(80 \pm 2)$  mm;
- VII - As chamas a serem utilizadas devem possuir coloração azul não luminosa, resultante de combustão estequiométrica com mistura homogênea ar-combustível, caracterizada por alta temperatura, estabilidade e ausência de fuligem;
- VIII - O espargidor deve estar alinhado e posicionado a  $(150 \pm 2)$  mm do centro da boca do primeiro bico de Bunsen;
- IX - A altura relativa do espargidor deve ser ajustada de forma que a borda inferior do jato atravesse o terço superior das chamas dos bicos de bunsen.
- X - O espargidor deve ser acionado por pelo menos 2 (dois) segundos, com o botão do atuador totalmente pressionado;
- XI - O ensaio deve ser repetido utilizando o mesmo dispositivo; entretanto, o jato deve ser afastado das chamas dos Bicos de Bunsen para verificar se continua em combustão. Caso o jato continue queimando, a chama deve ser registrada como autossustentada.
- XII - O ensaio deve ser repetido até que a amostra esteja completamente vazia.
- XIII - Para que o ensaio seja considerado válido, o jato do espargidor não pode extinguir as chamas dos bicos de Bunsen. Caso ocorra a extinção de alguma chama, esta deve ser reacendida e o ensaio reiniciado a partir do ponto de interrupção, devendo o ocorrido ser registrado no relatório de ensaio.
- XIV - Caso seja especificado pelo fornecedor que o espargidor opera na posição invertida, este ensaio deve ser realizado nessa posição.

Figura 6 - Esquema de funcionamento ensaio de inflamabilidade.



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP/MJSP.

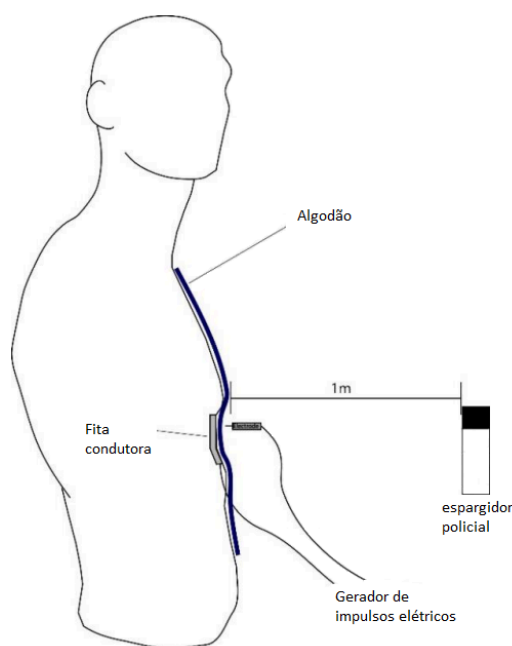
7.9.4. **CrITÉrios de aceitação:**

- I - A amostra deve ser aprovada se atender aos requisitos de ensaio especificados na Seção 5.2.1..
- II - A amostra deve ser reprovada se a houver chama em direção ao espargidor e/ou à frente do bico de busen.
- III - A amostra deve ser reprovada em caso de ocorrência de chama autossustentada.

## 7.10. ENSAIO DE COMPATIBILIDADE DE USO DE ESPARGIDORES COM DISPOSITIVOS CONDUTORES DE ENERGIA

- 7.10.1. **Objetivo:** avaliar a interação dos espargidores quando submetidos à faíscas de alta tensão ou faíscas elétricas de baixa energia (Figura 7).
- 7.10.2. **Amostras:** composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metroológicas" (E1).
- 7.10.3. **Roteiro:**
- I - Esse ensaio deve ser executado a uma temperatura ambiente de  $(25 \pm 5)$  °C.
  - II - Antes do ensaio, as amostras devem ser acondicionados por  $(30 + 5 / -0)$  minutos a  $(25 \pm 1)$  °C.
  - III - O ensaio da amostra deve ocorrer em até de 10 minutos após a sua retirada do acondicionamento, devendo-se o devido registro de tempo constar no relatório de ensaios.
  - IV - O ensaio deve ser conduzido em uma área livre de correntes de ar, que possa ser ventilada após cada ensaio;
  - V - O torso do manequim ou o molde deve estar aquecido a uma temperatura constante de  $(30 \pm 1)$  °C para realizar o ensaio;
  - VI - O torso do manequim ou molde deve estar coberto por tecido 100% algodão  $(0,17 \pm 0,05 \text{ kg/m}^2)$ ;
  - VII - O material do tecido deve ser fixado de forma a cair naturalmente, simulando os espaços de ar sob a roupa, como ocorreria com uma camiseta sobre o corpo;
  - VIII - Para produzir as faíscas será necessário um gerador de impulsos elétricos de 50 kV de tensão, corrente máxima de 0,0036 A e frequência de 19 Hz;
  - IX - Um eletrodo do gerador de impulsos elétricos deve ser posicionado no lado externo do tecido, com uma distância de  $(1,0 \pm 0,1)$  cm do segundo eletrodo, o qual deve ser afixado no lado interno do tecido por fita condutora aderida ao manequim ou molde.

Figura 7 – Configuração do equipamento



Fonte: Adaptada de Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA. Publication number 23/14, version 2. London: Home Office, 2024.

- X - Um dispositivo deve ser avaliado de acordo com cada uma das Partes 1a e 1b.
  - a) **Parte 1a:** A partir de uma distância de  $(1,00 \pm 0,05)$  m entre o espargidor e o tecido, enquanto é gerada uma faísca pulsante com duração de 5 (cinco) segundos, o espargidor deve ser descarregado durante 1 (um) segundo diretamente sobre o tecido, no local onde os eletrodos estão posicionados. Se nenhuma chama for observada, passar para a Parte 1 b;
  - b) **Parte 1b:** A partir de uma distância de  $(1,00 \pm 0,05)$  m, o espargidor deve ser descarregado durante 1 (um) segundo diretamente sobre outro tecido de mesma especificação, no local onde os eletrodos estão posicionados. Após 30 (trinta) segundos, deve ser gerada uma faísca pulsante com duração de 5 (cinco) segundos. Se nenhuma chama for observada, a geração de faíscas deve ser repetida, também por 5 (cinco) segundos, 30 (trinta) segundos após o primeiro ensaio. Se nenhuma chama for observada durante esta avaliação, a Parte 1c deve ser realizada.
  - c) **Parte 1c** (realizar apenas se o espargidor for considerado não inflamável na Parte 1a e Parte 1b): A Parte 1b deve ser repetida, utilizando-se um novo tecido de mesma especificação; entretanto, todo o conteúdo do espargidor deve ser descarregado sobre o tecido antes da geração das faíscas.

## 7.10.4. Critérios de aceitação:

- I - A amostra deve ser aprovada quando a informação disponibilizada no rótulo estiver de acordo com os resultados obtidos no ensaio.

## 7.11. ENSAIO DE ANÁLISE DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA

- 7.11.1. **Objetivo:** analisar qualitativamente e quantitativamente o agente químico lacrimogêneo, comparando-o com as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante.
- 7.11.2. **Amostras:** composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metroológicas" (E1).
- 7.11.3. **Roteiro:**
- I - Os fabricantes de espargidores policiais devem apresentar documentos que comprovem que os agentes químicos lacrimogêneos estão em conformidade com as especificações do produto, devendo a determinação dos compostos ser por meio de técnicas espectrométricas ou cromatográficas;

II - Amostra significativa do agente-químico lacrimogêneo que compõe o Espargidor Policial deve ser coletada para realização de análise físico-química em laboratório, a fim de avaliar qualitativamente e quantitativamente a solução extraída do dispositivo.

#### 7.11.4. Critérios de aceitação:

I - A amostra deve ser aprovada se o valor obtido para a concentração do agente químico estiver dentro de uma faixa de tolerância de  $\pm 10\%$  do valor nominal especificado pelo fornecedor. Essa informação deve constar no Certificado de Conformidade do produto.

II - A amostra deve ser aprovada se o agente químico estiver isento, na formulação de seus constituintes, de: arsênio e seus compostos; chumbo e seus compostos; sais de mercúrio; e enxofre, com acidez superior a,  $0,010\%$ , em termos de  $H_2SO_4$  (ácido sulfúrico).

### 7.12. ENSAIO DE DESEMPENHO DA VÁLVULA DE SEGURANÇA

7.12.1. **Objetivo:** avaliar o desempenho da válvula de segurança de espargidor de uso COLETIVO, verificando sua capacidade de atuar como dispositivo de proteção para prevenir o rompimento do recipiente quando submetido à elevação de temperatura, bem como confirmar que a válvula não atue em temperaturas iguais ou inferiores a  $50\text{ }^\circ\text{C}$ .

7.12.2. **Amostras:** composta por 3 (três) unidades de amostras oriundas da Seção 7.1. - "Verificação das características gerais e metroológicas" (E1).

#### 7.12.3. Roteiro:

I - A amostra deve ser alocada em câmara apropriada, a qual deve elevar a temperatura de  $25 \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$  até  $80 \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ , à taxa de rampa de  $1\text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$ , admitindo-se tolerância de  $\pm 10\%$  na taxa de rampa;

II - A amostra deve permanecer na câmara até atingir a temperatura de  $80 \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ;

III - A temperatura da amostra deve ser monitorada por instrumento de medição adequado até que seja atingida estabilidade térmica a  $80 \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ ;

IV - Após a estabilização térmica, a amostra deve ser retirada da câmara.

#### 7.12.4. Critérios de aceitação:

I - A amostra deve ser aprovada se a válvula de alívio não atuar em temperaturas iguais ou inferiores a  $50\text{ }^\circ\text{C}$ , durante o acondicionamento;

II - A amostra deve ser aprovada se a válvula de alívio atuar em temperatura superior a  $50\text{ }^\circ\text{C}$ , promovendo o alívio da pressão interna do espargidor sem ocasionar rompimento, explosão ou fragmentação do canister, durante o acondicionamento;

III - A amostra deve ser aprovada se, após a atuação da válvula, o recipiente não apresentar Falhas Funcional - Classe 2;

IV - A amostra deve ser reprovada se apresentar Falhas Funcional - Classe 2, durante o acondicionamento.

## 8. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

### 8.1. PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

8.1.1. O processo de certificação deve ser conduzido por Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp), sendo os ensaios conduzidos por laboratório igualmente designado.

8.1.2. Tanto o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) quanto os laboratórios de ensaios devem possuir acreditação vigente junto à Coordenação-Geral de Acreditação (Cgcre) do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), nas normas ABNT NBR ISO/IEC 17065 e ABNT NBR ISO/IEC 17025, respectivamente, em suas versões vigentes, assim como, no escopo desta norma técnica.

8.1.3. As atividades de avaliação da conformidade, executadas por um Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro acreditado por membro do MLA do IAF (*International Accreditation Forum - Multilateral Recognition Arrangement*), podem ser aceitas, desde que observadas todas as condições abaixo:

8.1.3.1. o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro deve possuir um Memorando de Entendimento (MoU) com Organismo de Certificação de Produtos (OCP) legalmente estabelecido no país, acreditado pela Cgcre do Inmetro e designado pela Senasp;

8.1.3.2. o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro deve ser acreditado pelas mesmas regras internacionais adotadas pela Cgcre do Inmetro, ou seja, acreditado por membro signatário do MLA do IAF, para o mesmo escopo do objeto em avaliação;

8.1.3.3. as atividades realizadas pelo Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro devem ser equivalentes àquelas do Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado pela Senasp; e

8.1.3.4. o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado deve noticiar formalmente à Senasp quando da celebração de Memorando de Entendimento (MoU) com Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro, apresentando parecer técnico que fundamente tal celebração para aplicação nos escopos das normas técnicas da Senasp.

8.1.3.5. Caso seja solicitado pela Senasp, o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado deve disponibilizar o Memorando de Entendimento (Mou) firmado com o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) estrangeiro.

8.1.3.6. O Organismo de Certificação de Produtos (OCP) acreditado pela Cgcre do Inmetro e designado pela Senasp será o responsável pelo julgamento e emissão do certificado de conformidade, com base à regulamentação brasileira, assumindo todas as responsabilidades pelas atividades realizadas no exterior e decorrentes desta emissão, como se o próprio as tivesse conduzido.

8.1.4. No caso de laboratórios de ensaios estrangeiros, estes devem ser acreditados por signatários dos Acordos de Reconhecimento Mútuo (ARM) do ILAC (*International Laboratory Accreditation Cooperation*) ou IAAC (*Interamerican Accreditation Cooperation*), nas atividades e classes de ensaios, desta norma técnica, além de estarem designados pela Secretaria Nacional de Segurança Pública, nos termos da Portaria SENASP/MJSP nº 285, de 7 de junho de 2021, ou sua substitutiva.

8.1.5. Compete ao Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado avaliar a aceitabilidade e/ou a necessidade de complementação de resultados de ensaios executados com base em normas técnicas similares, desde que a metodologia, os requisitos e o roteiro dos ensaios sejam equivalentes aos definidos nesta NT-SENSASP, respeitando-se, adicionalmente, os critérios de aceitação estabelecidos neste documento, posteriormente avaliado, no âmbito da homologação do certificado de conformidade, pela Coordenação de Normalização e Metrologia.

8.1.6. O uso de relatórios de ensaio já emitidos no Brasil ou no exterior, com base em atividades e classes de ensaios similares ou iguais a norma técnica, somente serão aceitos nos processos de avaliação da conformidade dispostos nesta NT-SENSASP, caso tenham sido emitidos há no máximo dois anos em relação à data de assinatura do contrato de certificação pelo fabricante e/ou fornecedor, junto ao Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado.

8.1.7. No caso de aproveitamento de documentação emitida por laboratório estrangeiro acreditado por signatário dos acordos de reconhecimento mútuo ILAC ou IAAC, o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado deve elaborar parecer técnico que justifique a aceitação da documentação estrangeira, contemplando, no mínimo:

8.1.7.1. a análise da similaridade dos procedimentos de ensaio;

- 8.1.7.2. análise e constatação da ausência de prejuízo ao fluxo dos ensaios estabelecido nesta norma técnica;
- 8.1.7.3. a viabilidade de avaliação dos resultados com base nos critérios de aceitação estabelecidos nesta NT-SENSASP; e
- 8.1.7.4. a comprovação do reconhecimento do Laboratório de Ensaios estrangeiro pela Cgcre do Inmetro, com base em acordo de reconhecimento mútuo.

8.1.8. O Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado pode, a seu critério, admitir o aproveitamento de relatórios de ensaio com propósitos comuns, desde que sejam provenientes de modelos do mesmo fornecedor e mantenham o mesmo material constitutivo, bem como sistemas de funcionamento e segurança idênticos.

8.1.9. Em casos de evolução de projeto previamente certificado, o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) designado deve avaliar, através de análise documentada, a possibilidade de realizar apenas os ensaios parciais necessários para verificar as alterações implementadas.

8.1.10. Para certificação dos espargidores devem ser adotados, alternativa e complementarmente, um dos seguintes procedimentos:

a) **Esquema 1a (ensaio de tipo):** A aplicação deste procedimento deve ser realizada para cada modelo de espargidor apresentado pelo fornecedor para avaliação da conformidade. O procedimento deve atender integralmente às prescrições desta Norma Técnica, em conformidade com as especificações estabelecidas na ABNT NBR ISO/IEC 17067. Após a realização dos ensaios, caso as amostras sejam aprovadas, deve ser emitido certificado de conformidade para o modelo de espargidor avaliado.

b) **Esquema 1b (ensaio de lote):** a aplicação deste procedimento deve ser realizada em cada processo de aquisição de modelo previamente submetido ao Esquema 1a. O tamanho da amostra a ser ensaiada deve ser especificado no edital do certame, preferencialmente com significância estatística entre 0,3 % e 1 % do tamanho do lote, respeitando-se, como parâmetro mínimo, o quantitativo definido no plano de ensaios desta Norma Técnica. Esse procedimento deve ser conduzido em estrita conformidade com todas as prescrições estabelecidas nesta NT-SENSASP, observando as especificações da ABNT NBR ISO/IEC 17067. O Esquema 1b complementa o Esquema 1a, proporcionando maior rigor e confiabilidade técnica por meio da verificação amostral do lote de fabricação do espargidor. Após a realização dos ensaios, caso as amostras sejam aprovadas, deve ser emitido certificado de conformidade para o lote avaliado.

c) **Esquema 5:** A aplicação deste procedimento envolve ensaios para certificação inicial de cada modelo de espargidor, complementados pela avaliação e aprovação do sistema de gestão da qualidade do fornecedor. Esse processo inclui acompanhamento contínuo, conforme os critérios definidos na ABNT NBR ISO/IEC 17067, por meio de: auditorias no fornecedor; ensaios em amostras aleatoriamente coletadas no comércio (quando aplicável); e ensaios em amostras coletadas no fornecedor. Além disso, auditorias e ensaios devem ser realizados a cada dois anos para a supervisão da certificação do produto, considerando o tamanho da amostra especificado no Plano de Ensaios desta Norma Técnica, para a etapa inicial, etapas de supervisão e recertificação.

8.1.11. Deve constar no Certificado de Conformidade o respectivo prazo validade, conforme o procedimento de certificação aplicado:

8.1.11.1. para o esquema 1a, a validade do certificado é indeterminada, considerando tratar-se de certificação de modelo;

8.1.11.2. para o esquema 1b, a validade do certificado está limitada ao lote de fabricação avaliado, sendo o Certificado de Conformidade restrito ao respectivo lote;

8.1.11.3. para o esquema 5, a validade deve ser de 6 anos, com auditorias e ensaios realizados a cada 2 anos para supervisão, sendo necessária a emissão da Confirmação da Supervisão.

8.1.11.3.1. o não cumprimento do prazo estabelecido para a realização da supervisão constitui não conformidade no processo de certificação e ensejará a suspensão imediata da homologação do Certificado de Conformidade, até que seja realizado o devido tratamento da não conformidade.

8.1.12. O Certificado de Conformidade emitido pelo Organismos de Certificação Designado somente terá validade para efeitos de atendimento aos requisitos técnicos e regulatórios da Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) após a devida homologação.

8.1.13. A homologação dos certificados de conformidade será realizada pela Coordenação de Normalização e Metrologia, após verificação técnica e documental da conformidade dos processos de certificação referentes as NT-Senasp vigentes. Concluído o processo de homologação, os certificados homologados serão publicados no sítio eletrônico oficial.

8.1.14. Para a certificação no Esquema 5, a continuidade da validade do certificado de conformidade, após dois anos de sua emissão, está condicionada à supervisão contínua da gestão da qualidade, por meio de auditorias e ensaios. Caso esse processo não seja cumprido, o Organismo de Certificação de Produtos (OCP) deve suspender o certificado de conformidade e comunicar em até 10 dias a Secretaria Nacional de Segurança Pública - Senasp, através da Coordenação de Normalização e Metrologia, quanto a medida adotada sobre o certificado de conformidade.

8.1.15. Para a certificação dos produtos normatizados, deve-se considerar conforme, no processo de certificação, apenas o espargidor que atenda integralmente a todos os requisitos técnicos mínimos e aos ensaios obrigatórios estabelecidos nesta Norma Técnica. Não é admitida a reivindicação de conformidade por fornecedores que atendam apenas parcialmente às disposições desta Norma Técnica. Além disso, é proibida a realização de reensaio em amostras previamente reprovadas.

8.1.16. Os produtos certificados no Esquema 1a (ensaio de tipo) ou no Esquema 5, mediante a apresentação de certificados de conformidade homologados, serão considerados pré-habilitados em certames públicos, desde que atendam às prescrições do Art. 7º da Portaria MJSP nº 104, de 13 de março de 2020:

8.1.16.1. para os produtos certificados no Esquema 1a (ensaio de tipo), será obrigatória a realização do Esquema 1b (ensaio de lote), como condição para o recebimento do respectivo lote.

8.1.16.2. para os produtos certificados no Esquema 5, desde que o certificado de conformidade esteja válido e homologado na data do recebimento do lote, fica dispensada a realização de ensaio de lote, observados os prazos de validade e demais requisitos estabelecidos nesta NT-Senasp.

## 8.2. PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE ATÉ A ACREDITAÇÃO DE ORGANISMOS

8.2.1. Na hipótese de inexistência de Organismos de Certificação de Produtos e de Laboratórios de Ensaios acreditados e/ou designados pela Senasp para o escopo desta Norma Técnica, a Administração Pública deve adotar, nos processos de contratação, mecanismos que assegurem a verificação objetiva da conformidade dos produtos, em observância ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

8.2.2. Nessa situação, a avaliação da conformidade deve ser realizada por meio da aplicação dos procedimentos correspondentes aos Esquemas 1a (ensaio de tipo) e 1b (ensaio de lote), conforme estabelecido nesta Norma Técnica.

8.2.3. Para fins de julgamento das propostas, pode ser admitida a realização de prova de conceito, bem como a apresentação, pelo licitante, de certificados válidos e/ou relatórios de ensaio emitidos com base nas normas técnicas referenciadas, desde que realizados por laboratórios acreditados pelo Inmetro ou por organismos reconhecidos em acordos internacionais de reconhecimento mútuo, como ILAC ou IAAC.

8.2.4. Caso o licitante não possua, total ou parcialmente, tais certificações ou relatórios, a Administração deverá promover a realização de ensaios mínimos necessários à verificação da conformidade do produto, especialmente para fins de aceitação no recebimento, incluindo, no mínimo:

- I - ensaio de verificação das características gerais e metrológicas;

- II - ensaio de rotulagem;
- III - ensaio de resistência à compressão;
- IV - ensaio de resistência à queda;
- V - ensaio de avaliação do padrão de dispersão;
- VI - ensaio de avaliação de inflamabilidade;
- VII - ensaio de compatibilidade de uso de espargidores com dispositivos condutores de energia.

8.2.5. Os ensaios podem ser executados sob acompanhamento e fiscalização de representantes da equipe de planejamento da contratação, que será responsável pela elaboração dos respectivos relatórios de ensaio.

8.2.6. Mediante solicitação, pode haver acompanhamento dos ensaios, em caráter orientativo, por representantes da Coordenação de Normalização e Metrologia da Secretaria Nacional de Segurança Pública, os quais poderão ainda exigir, de forma complementar, as certificações e/ou os relatórios de ensaio mencionados anteriormente.

## 9. **DISPOSIÇÕES GERAIS**

9.1. 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.

9.2. A Norma Técnica poderá cancelar ou substituir no todo ou em parte edição anterior.

9.3. Consoante a Portaria do Ministério da Justiça e Segurança Pública nº 104/2020, para aquisições realizadas com recursos públicos oriundos do Orçamento Geral da União, incluindo do Fundo Nacional de Segurança Pública, deverão observar as Normas Técnicas Senasp.

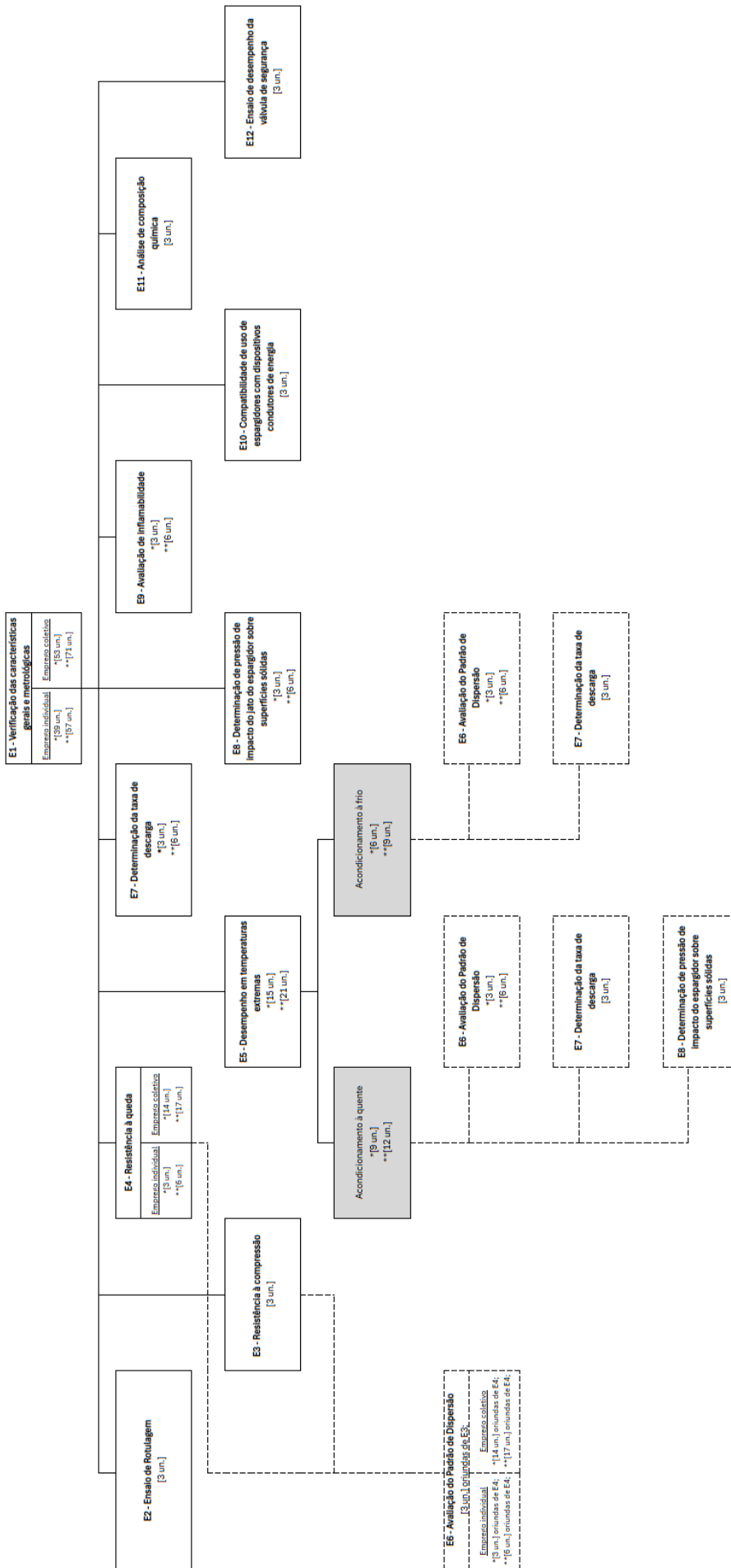
9.4. Na hipótese de os recursos orçamentários, para aquisição de equipamentos e serviços de segurança pública, não serem de origem federal, a adoção das NT-Senasp possuirá caráter orientativo e facultativo.

9.5. Os casos omissos serão resolvidos pela Secretaria Nacional de Segurança Pública - Senasp, através da Coordenação de Normalização e Metrologia.

9.6. Esta Norma Técnica entra em vigor na data prevista na publicação em Diário Oficial da União, sendo que as minutas do projeto durante a sua elaboração não possuem valor normativo.

FRANCISCO LUCAS COSTA VELOSO  
Secretário Nacional de Segurança Pública

ANEXO A – FLUXOGRAMA DE PLANO DE ENSAIOS.

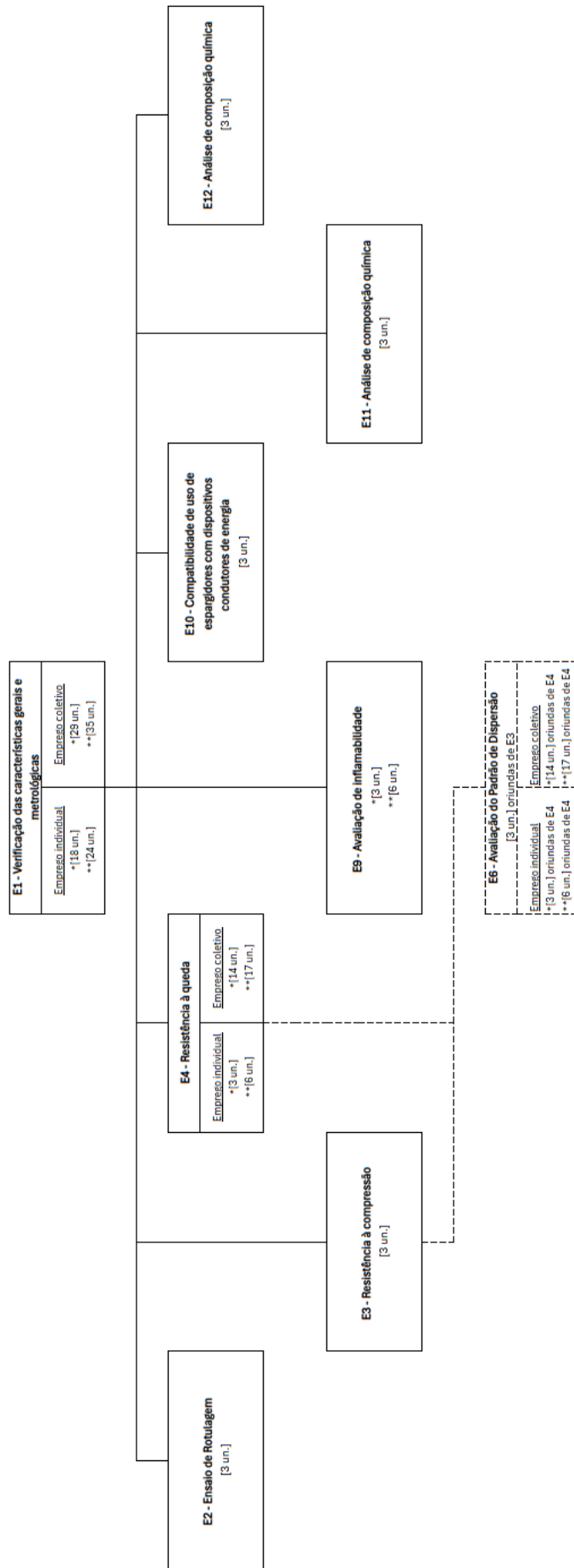


Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/Senasp/MJSP

\*Número de amostras exigidas para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional.

\*\*Número de amostras para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida.

ANEXO B - FLUXOGRAMA DE PLANO DE ENSAIOS DA SUPERVISÃO I.

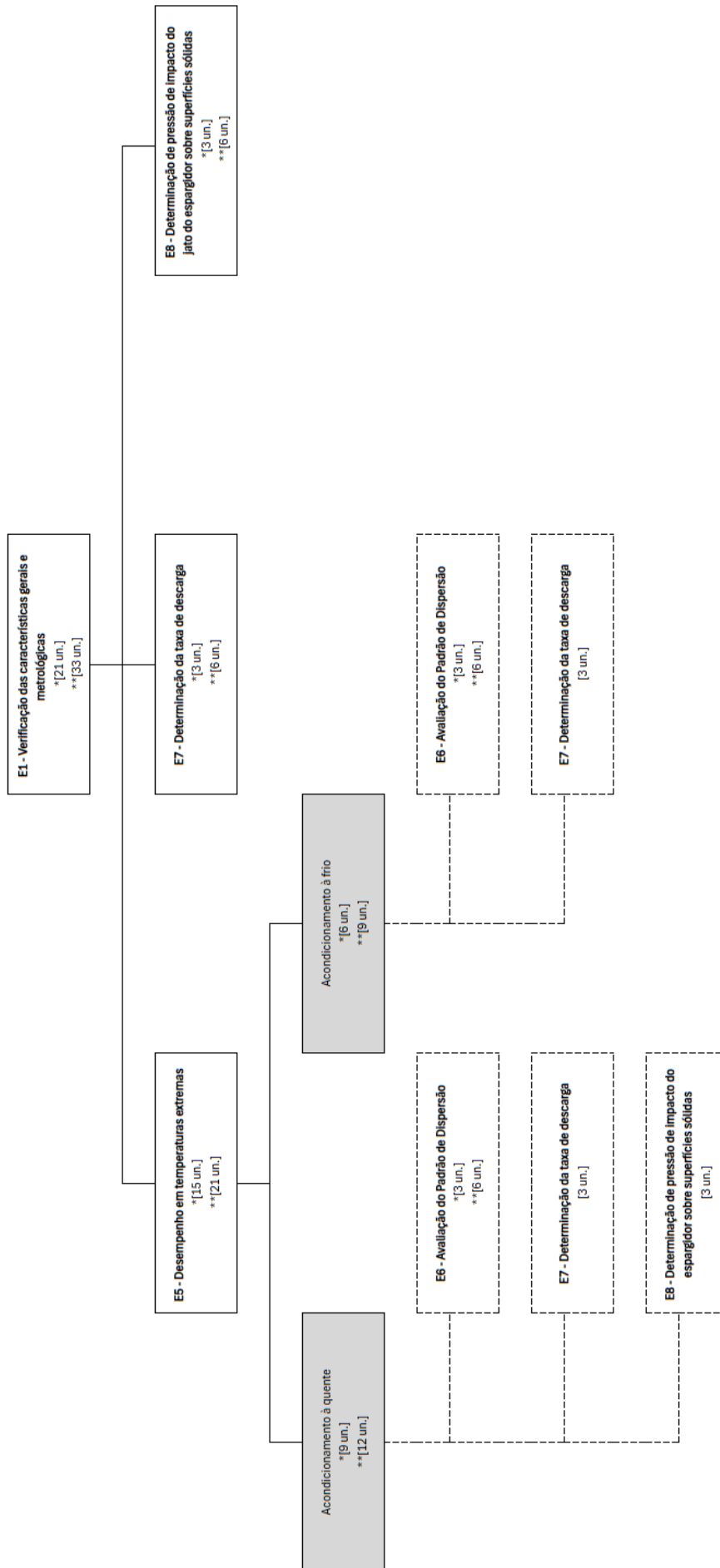


Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP/MJSP

\*Numero de amostras exigidas para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional.

\*\*Numero de amostras para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida.

ANEXO C - FLUXOGRAMA DE PLANO DE ENSAIOS DA SUPERVISÃO II.



Fonte: CNM/CGMTEC/DSUSP/SENASP/MJSP

\*Numero de amostras exigidas para espargidores policiais que operem exclusivamente na posição convencional.

\*\*Numero de amostras para espargidores policiais que possam ser operados na posição invertida.

**ANEXO D – EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO DE PRESSÃO.**

Matriz de sensores de pressão, montada sobre uma placa plana de alumínio.

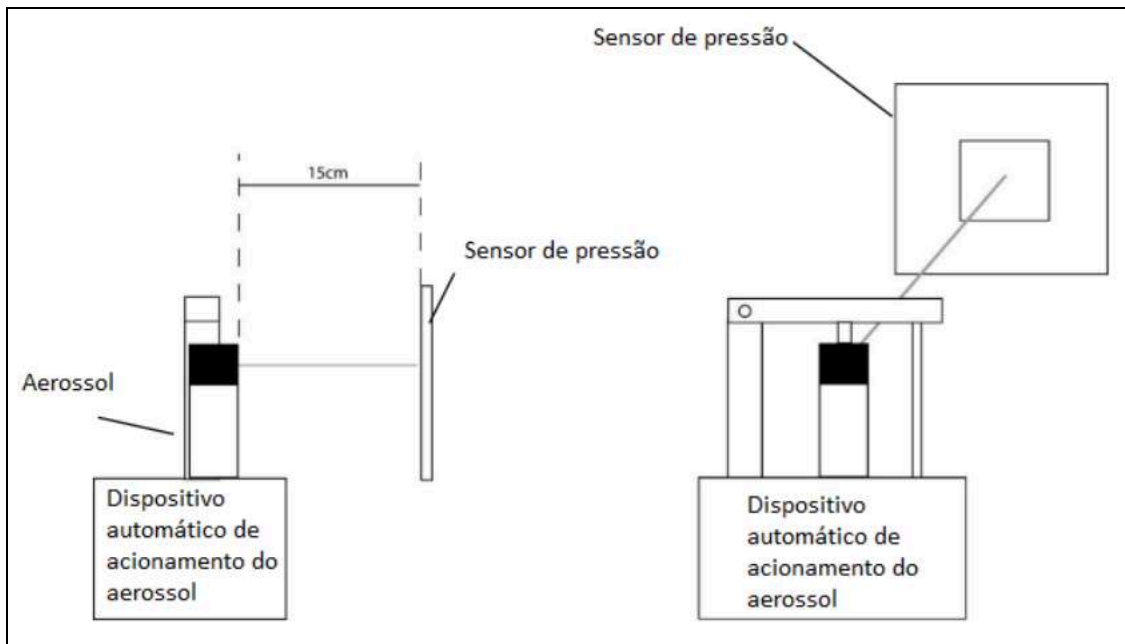
**Especificações mínimas:**

- Número de elementos: **1024**
- Dimensões de cada elemento individual: **2 x 2 mm**
- Dimensões totais da matriz: **64 x 64 mm**
- Frequência do sensor: **5 Hz**
- Faixa de pressão: **0 – 12 psi (0 – 83 kPa)**

**Uso:**

Antes da realização dos ensaios, a exatidão do sensor deve ser verificada. As leituras de pressão fornecidas pelo software devem estar dentro de 10% de um referencial de pressão calibrado. Caso contrário, o sistema deve ser recalibrado antes do uso.

Imediatamente após a realização dos ensaios, a exatidão do sensor deve ser novamente verificada. As leituras de pressão fornecidas pelo software devem estar dentro de 10% de um referencial de pressão calibrado. Caso contrário, o sistema deve ser recalibrado e o ensaio repetido.



Fonte: adaptada de Home Office standard for police chemical irritant sprays: PAVA. Publication number 23/14, version 2. London: Home Office, 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Franciele Prete Bento, Servidor(a) Mobilizado(a)**, em 13/04/2026, às 13:59, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Stocco Zempulski, Servidor(a) Mobilizado(a)**, em 22/04/2026, às 10:33, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <http://sei.autentica.mj.gov.br> informando o código verificador **34807683** e o código CRC **5C62B6B5**. O documento pode ser acompanhado pelo site <http://sei.consulta.mj.gov.br/> e tem validade de prova de registro de protocolo no Ministério da Justiça e Segurança Pública.