



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
LABORATÓRIO QUÍMICO-FARMACÊUTICO DA AERONÁUTICA

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Item 1 – Iodeto de Potássio

Especificação: conforme Farmacopeia Brasileira 6ª ed, Volume 2, Página 1000-1001 (IF227-00)

DESCRIÇÃO	Pó branco ou cristais incolores.
SOLUBILIDADE	Muito solúvel em água, facilmente solúvel em glicerol e solúvel em álcool etílico.
IDENTIFICAÇÃO	A) A solução a 10% (p/v) em água isenta de dióxido de carbono responde às reações do íon iodeto. B) A solução a 10% (p/v) em água isenta de dióxido de carbono responde às reações do íon potássio.
ASPECTO DA SOLUÇÃO	A solução utilizada no teste A de Identificação é límpida e incolor.
ALCALINIDADE	No máximo 0,5mL de ácido clorídrico 0,01M SV são consumidos para a obtenção da coloração amarela.
IODATOS	Não desenvolve coloração azul.
TIOSSULFATO	Desenvolve-se coloração azul.
FERRO	Máximo 0,002% ou 20ppm
METAIS PESADOS	Máximo 0,001% ou 10ppm
SULFATOS	Máximo 0,015% ou 150ppm
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 1,0%
DOSEAMENTO	Cada 1ml de iodato de potássio 0,05M SV equivale a 16,600mg de KI.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 2 - Lactose Monohidratada Spray-Dried

Especificação: conforme Farmacopeia USP 2024

DESCRIÇÃO	Pó branco de fluxo livre.
SOLUBILIDADE	Livrementemente, porém lentamente solúvel em água. Praticamente insolúvel em etanol.
IDENTIFICAÇÃO	A) O espectro de absorção no infravermelho apresenta identificação positiva. B) A mancha principal no cromatograma obtida com a Solução Amostra deve ser similar em posição e aparência à mancha obtida com a Solução Padrão A .
CINZAS SULFATADAS	Não mais que 0,1%.
METAIS PESADOS	Não mais que 5ppm (0,0005%).
CLAREZA E COR DA SOLUÇÃO	A absorbância não deve ser maior que 0,04.
TESTES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA: CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: não mais que 100UFC/g. Bolores e leveduras: Não mais que 50UFC/g.
PESQUISA DE MICRORGANISMOS PATOGÊNICOS	Escherichia coli: Ausente/g.
PODER ROTATÓRIO ESPECÍFICO	O poder rotatório é +54,4° a +55,9°, calculado em relação à substância anidra, determinado a 20°C.
ACIDEZ OU ALCALINIDADE	A solução incolor deve exigir não mais que 0,4mL de hidróxido de sódio 0,1M SV para formar cor rósea ou vermelha permanente.
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 0,5%
ÁGUA	Entre 4,5% e 5,5%
PROTEÍNAS E IMPUREZAS QUE ABSORVEM NA LUZ	A absorção não deve ser maior que 0,25 entre 210 a 220nm e não mais que 0,07 na faixa entre 270 a 300nm.
DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE PARTÍCULAS	Mínimo: 75,0% retido em malha de 200mesh (75µm). Máximo: 5,0% retido em malha de 60mesh (250µm).
DENSIDADE APARENTE	Não menos que 0,60g/mL (poured density) e não menos que 0,705g/mL (tapped density).
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 3 - Celulose Microcristalina 102

Especificação: conforme Farmacopeia USP 2024

DESCRIÇÃO	Pó fino, branco ou quase branco.
SOLUBILIDADE	Praticamente insolúvel em solução de hidróxido de sódio (1:20), insolúvel em água, em ácidos diluídos, e na maioria dos solventes orgânicos.
IDENTIFICAÇÃO	A) A substância adquire uma coloração azul-violeta. B) O grau de polimerização não deve ser maior que 350.
CINZAS SULFATADAS/RESÍDUO DE IGNIÇÃO	Máximo 0,1%
METAIS PESADOS	Máximo 10ppm
TESTES MICROBIOLÓGICOS: CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: não mais que 1000UFC/g. Bolores e Leveduras: não mais que 100UFC/g.
PESQUISA DE MICROORGANISMOS PATOGÊNICOS	Staphylococcus aureus: Ausente/g Pseudomonas aeruginosa: Ausente/g Escherichia coli: Ausente/g Salmonella sp: Ausente/10g
CONDUTIVIDADE	Sobrenadante não pode exceder a condutividade da água em mais que 75µS/cm.
pH	Entre 5,0 e 7,5 da solução sobrenadante obtida no teste de Condutividade.
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 7,0%
DENSIDADE APARENTE	Entre 0,2-0,4g/cm ³
DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE PARTÍCULAS - CRITÉRIO DE ACEITAÇÃO	45-60% < 75 µm 75-85% < 125 µm 80-95% < 150 µm 5-10% > 210 µm
SUBSTÂNCIAS SOLÚVEIS EM ÁGUA	Máximo 0,25%
SUBSTÂNCIAS SOLÚVEIS EM ÉTER	Máximo 0,05%
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 4 - Metabissulfito de Sódio

Especificação: conforme Farmacopeia USP 2024

DESCRIÇÃO	Cristais brancos, quase brancos ou transparentes, sem cheiro, ou com leve odor de enxofre. É eflorescente.
SOLUBILIDADE	Pouco solúvel em água e levemente solúvel em etanol.
IDENTIFICAÇÃO	Responde às reações do íon sódio e do íon sulfito.
pH	Entre 3,5 e 5,0
TIOSSULFATOS	Se houver turbidez, esta não é maior que a produzida por 0,1mL de tiossulfato de sódio 0,1M tratado nas mesmas condições (0,05%).
ARSÊNIO	Máximo 0,0005% (5 ppm).
METAIS PESADOS	Máximo 0,002% (20 ppm).
FERRO	Máximo 0,002% (20 ppm).
DOSEAMENTO	O metabissulfito de sódio contém uma quantidade de Na2S2O5 equivalente, no mínimo a 65,0%, e no máximo a 67,4% de SO2.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados, protegidos da luz.

Item 5 - Glicolato de Amido Sódico

Especificação: conforme Farmacopeia USP 2024

DESCRIÇÃO	Pó branco, insípido, inodoro, com escoamento relativamente fácil. Em uma dispersão a 2% (p/v), em repouso, observa-se a formação de uma camada altamente hidratada que afunda.
IDENTIFICAÇÃO	A) Absorção no infravermelho. B) Uma solução ligeiramente acidificada da amostra torna-se de azul a violeta pela adição de iodo e iodeto de potássio SR. C) Um precipitado branco denso é formado. D) O glicolato de amido sódico provoca uma cor amarela intensa quando submetida a uma chama não luminosa.
CLORETO DE SÓDIO	Não deve apresentar mais que 7,0% de Cloreto de Sódio.
GLICOLATO DE SÓDIO	A absorbância da solução amostra não é maior do que a obtida a partir da solução padrão (2,0%) em 540nm.
METAIS PESADOS	Máximo 0,002% (20ppm).
FERRO	A cor da solução teste é uma sombra rosa não maior do que a da solução padrão (0,002%).
TESTES MICROBIOLÓGICOS CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: não mais que 1000UFC/g Bolores e Leveduras: não mais que 100UFC/g.
PESQUISA DE MICROORGANISMOS PATOGÊNICOS	Escherichia coli: Ausente/g. Salmonella sp: Ausente/10g.
pH	Entre 5,5 e 7,5 (glicolato de amido sódio tipo A).
PERDA POR DESSECAÇÃO	Não perde mais do que 10,0% do seu peso.
DOSEAMENTO	Entre 2,8-4,2% de sódio (sódio combinado como amido glicolato sódico).
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Preserve em um recipiente bem fechado. De preferência protegido de grandes variações de temperatura e umidade.
ROTULAGEM	No rótulo deve indicar a origem botânica do amido a partir da qual foi derivado, o agente de reticulação (se utilizado), o intervalo de pH , e de qual tipo de glicolato se trata.

Item 6 - Estearato de Magnésio

Especificação: conforme Farmacopeia USP 2025

DESCRIÇÃO	Pó branco, muito fino, leve, escorregadio ao tocar.
SOLUBILIDADE	Insolúvel em água, em etanol e em éter etílico.
IDENTIFICAÇÃO	A) Responde às reações do íon Magnésio. B) Os tempos de retenção referentes ao ácido esteárico e ao ácido palmítico no cromatograma da Solução amostra correspondem àqueles da Solução de Adequação do sistema, obtidos no teste de Ácido Esteárico e Ácido Palmítico.
CLORETOS	Máximo 0,1%, correspondente a 1,4mL de ácido clorídrico 0,02M.
SULFATOS	Máximo 1,0%, correspondente a 3,0mL de ácido sulfúrico 0,02M.
CÁDMIO	Máximo 3ppm.
CHUMBO	Máximo 10ppm.
NÍQUEL	Máximo 5ppm.
TESTES MICROBIOLÓGICOS CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO- ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: não mais que 1000UFC/g. Bolores e Leveduras: não mais que 500UFC/g.
PESQUISA DE MICROORGANISMOS PATOGÊNICOS	Escherichia coli: Ausente/g. Salmonella sp: Ausente/10g.
ACIDEZ E ALCALINIDADE	Não mais que 0,05mL de HCl 0,1M ou NaOH 0,1M são consumidos para mudar a coloração do indicador.
PERDA POR DESSECAÇÃO	Usar 1g. Dessecado a 105°C, até peso constante. Perde no máximo, 6% da sua massa.
ÁCIDO ESTEÁRICO E ÁCIDO PALMÍTICO	A área referente ao pico do ácido esteárico não deverá ser menor que 40% do somatório das áreas dos picos de todos os ácidos graxos. O somatório das áreas referentes aos picos do ácido esteárico e ácido palmítico não deverá ser menor que 90% do somatório das áreas dos picos de todos os ácidos graxos.
DOSEAMENTO	Entre 4,0-5,0% em base seca.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 7 - Dióxido de Silício Coloidal

Especificação: conforme Farmacopeia *USP* 2024

DESCRIÇÃO	Pó leve, não grumoso, extremamente fino. Cor: branco.
IDENTIFICAÇÃO	A) É produzida uma coloração amarela escura. B) É produzida uma mancha azul esverdeada.
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 2,5%.
ARSÊNIO	Máximo 0,0008% (8ppm).
pH	pH da suspensão resultante está entre 3,5 e 5,5.
CINZAS SULFATADAS	Máximo 2,0%.
DOSEAMENTO	Contém, no mínimo, 99,0% e, no máximo, 100,5% de SiO ₂ , em relação à substância incinerada a 1000°C por 2 horas.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 8 - Isoniazida

Especificação: conforme Farmacopéia Brasileira 7º ed, Volume 2,. Página 1004-1006

DESCRIÇÃO	Pó cristalino branco ou incolor.
SOLUBILIDADE	Facilmente solúvel em água, moderadamente solúvel em etanol.
FAIXA DE FUSÃO	Entre 170 °C a 174 °C.
IDENTIFICAÇÃO	<p>A. O espectro de absorção no infravermelho da amostra, previamente dessecada e dispersa em brometo de potássio, apresenta máximos de absorção somente nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de isoniazida SQR, preparado de maneira idêntica.</p> <p>B. O espectro de absorção no ultravioleta (5.2.14), na faixa de 200 nm a 350 nm, da solução da amostra obtida no Método B de Doseamento, exibe máximos em 212 nm e 265 nm, idênticos aos observados no espectro da solução padrão.</p> <p>C. O tempo de retenção do pico principal do cromatograma da Solução amostra, obtida no Método C. de Doseamento, corresponde àquele do pico principal da Solução padrão.</p>
pH	Entre 6,0 a 8,0.
SUBSTÂNCIAS RELACIONADAS	<p>Qualquer mancha secundária obtida no cromatograma com a Solução (1), diferente da mancha principal, não é mais intensa que a obtida com a Solução (2) (0,2%). Nebulizar as placas com p-dimetilaminobenzaldeído SR1. Uma mancha adicional, correspondente à hidrazina, aparece no cromatograma.</p> <p>Qualquer mancha correspondente a hidrazina obtida no cromatograma com a Solução (1) não é mais intensa que aquela obtida no cromatograma com a Solução (2) (0,05%).</p>
METAIS PESADOS	Máximo 0,001% (10 ppm).
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 0,5%.
RESÍDUO POR INCINERAÇÃO	Máximo 0,1%.
DOSEAMENTO	Contém, no mínimo 98,0% e, no máximo, 102,0% de C ₆ H ₇ N ₃ O, em relação à substância dessecada.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados, protegidos da umidade.

Item 9 – Amido de Milho

Especificação: conforme *Farmacopéia Brasileira 7ª ed, 2024, Página 152-155*

DESCRIÇÃO	Pó fino, branco, inodoro e insípido. Quando examinado em camada fina, não deve apresentar impurezas visíveis ou sujidades.
SOLUBILIDADE	Praticamente insolúvel em água fria, etanol e solventes orgânicos.
DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA	Mistura de grãos de duas formas. Quando provenientes da periferia do albúmen são poliédricos, fortemente comprimidos, mostrando hilo arredondado, rachado ou estelar e medem, em média, 14µm a 20 µm de diâmetro. Quando oriundos da parte mais central do albúmen mostram contorno pouco anguloso, irregularmente arredondado e são alongados, ovóides ou piriformes e com o hilo maior; e medem, em média, 10µm a 35 µm. Os grãos menores agrupam-se, por vezes, assemelhando-se a grãos compostos.
IDENTIFICAÇÃO	A) Forma-se produto gelatinoso, claro e translúcido. B) Desenvolve-se coloração azul, que desaparece pela fervura e retorna pelo resfriamento.
pH	Entre 4,5 a 7,0.
SUBSTÂNCIAS OXIDANTES	No máximo 2,8 mL de tiosulfato de sódio 0,001 M SV são consumidos (0,002%, calculados como H ₂ O ₂).
DIÓXIDO DE ENXOFRE	Máximo 5,4 mL de iodo 0,02 M são consumidos (0,008%).
FERRO	Máximo 0,002% (20 ppm).
PERDA POR DESSECAÇÃO	Máximo 15,0%.
RESÍDUO POR INCINERAÇÃO	Máximo 0,6%.
TESTES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA - CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: Não mais que 100 UFC/g. Bolores e Leveduras: Não mais que 100 UFC/g.
TESTES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA - PESQUISA DE MICRORGANISMOS PATOGENICOS	Staphylococcus aureus: Ausente/g. Pseudomonasaeruginosa: Ausente/g. Escherichia coli: Ausente/g.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados, protegidos da umidade. O rótulo deve indicar a procedência botânica.

Item 10 - Manitol

Especificação: conforme USP 48 NF 43, 2025.

DESCRIÇÃO	Pó branco cristalino ou grânulos de fluxo livre, inodoro, e de sabor doce.
SOLUBILIDADE	Facilmente solúvel em água; solúvel em soluções alcalinas; ligeiramente solúvel em álcool; e praticamente insolúvel em éter etílico.
IDENTIFICAÇÃO	Absorção no Infravermelho. Identificação positiva.
DOSEAMENTO	Contém, no mínimo, 97,0% e, no máximo, 102,0 % de $C_6H_{14}O_6$, calculado em relação à substância seca.
SUBSTÂNCIAS RELACIONADAS	Limite de desconsideração: Não mais que 0,05%; Qualquer pico não pode ser maior que a área do pico principal obtido com a Solução Padrão C. Sorbitol: Não mais que 2,0%; Qualquer pico não pode ser maior que a área do pico principal obtido com a Solução Padrão B Soma de isomalte e maltitol: Não mais que 2,0%; Qualquer pico não pode ser maior que a área do pico principal obtido com a Solução Padrão B. Impurezas não especificadas: Não mais que 0,10% para cada impureza; Qualquer pico não pode ser maior que o dobro da área do pico principal obtido com a Solução Padrão C Impurezas Totais: O valor total de impurezas não é maior do que 2,0% da área do pico principal obtido na solução padrão B..
AÇÚCARES REDUTORES	Não mais que 0,1%, expresso em glicose; não mais que 3,2 mL de uma solução de permanganato de potássio são necessários para a mudança da coloração da solução. A cor passa de verde para rosa, e persiste durante pelo menos 10 s.
NÍQUEL	Contém, não mais do que 1 µg/g.
FAIXA DE FUSÃO	Entre 165 e 170 °C.
APARÊNCIA DA SOLUÇÃO	A solução amostra é clara e incolor. É tão clara quanto à água purificada, ou a opalescência não é mais pronunciada que a suspensão referência, e não mais intensa que a cor da solução padrão.
PERDA POR DESSECAÇÃO	Não mais que 0,5%.
CONDUTIVIDADE	Não mais do que 20 µs/cm a 25°C.
TESTE DE ENUMERAÇÃO MICROBIOLÓGICA E DE ESPECIFICAÇÃO DE MICROORGANISMOS - CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS MESÓFILOS	Aeróbios totais: Não mais que 1000 UFC/g. Se o Manitol for utilizado para produção de formas farmacêuticas PARENTERAIS a contagem do número total de Aeróbios Totais deve ser de no máximo 100 UFC/g. Bolores e Leveduras: Não mais que 100 UFC/g.
PESQUISA DE MICRORGANISMOS PATOGENICOS	Escherichia coli: Ausente/g.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados.

Item 11 - Polivinilpirrolidona K 30 (PVP-K 30)

Especificação: conforme USP 48 NF 43, 2025.

DESCRIÇÃO	Pó branco higroscópico.
SOLUBILIDADE	Facilmente solúvel em água, em metanol, e em etanol, ligeiramente solúvel em acetona; praticamente insolúvel em éter etílico.
IDENTIFICAÇÃO	A. Absorção no Infravermelho. Identificação positiva. B. Um precipitado laranja-amarelado é formado. C. Um precipitado azul claro é formado. D. Produção de cor vermelho escuro. E. A substância deve dissolver.
RESÍDUO DE IGNIÇÃO	Não mais que 0,1%.
METAIS PESADOS	Não mais que 10 ppm
LIMITE DE ALDEIDOS	Não mais que 0,05%.
LIMITE DE HIDRAZINA	Passa teste: A salicilaldazina aparece como uma mancha fluorescente com RF de cerca de 0,3; a fluorescência da salicilaldazina na solução amostra não deve ser mais intensa do que a fluorescência da salicilaldazina na solução padrão (1 ppm de hidrazina).
VINILPIRROLIDINONA	Não mais que 0,001%.
2-PIRROLIDINONA	Não mais que 3,0%.
PERÓXIDOS	Não mais que 0,35 de Absorbância (correspondente a no máximo 400 ppm expressos em H ₂ O ₂).
ÁCIDO FÓRMICO	Não mais que 0,5%.
pH	Entre 3,0 e 5,0.
ÁGUA	Não mais que 5,0%.
VALOR DE K	Entre 90-108% do valor declarado de K(valor nominal de K=30). O valor de K deve estar entre 27 e 32,4.
DOSEAMENTO (DETERMINAÇÃO DE NITROGÊNIO)	O conteúdo de nitrogênio, em base seca, está entre 11,5% e 12,8%.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados. O valor de K deve constar no rótulo (K=30).

Item 12 - Talco R2 BL

Especificação: conforme USP 39 NF 34, 2016, página 5995-5997

DESCRIÇÃO	Pó branco muito fino, branco ou branco acinzentado, microcristalino, untuoso ao tato, isento de aglomerados.
IDENTIFICAÇÃO	<p>A. O espectro de absorção no infravermelho da amostra apresenta máximos de absorção a $3677 \pm 2 \text{ cm}^{-1}$, a $1018 \pm 2 \text{ cm}^{-1}$ e $669 \pm 2 \text{ cm}^{-1}$.</p> <p>B. Formar-se-á precipitado branco cristalino de fosfato de amônio e magnésio.</p> <p>C. Em pouco tempo, um anel branco é rapidamente formado em torno da gota de água.</p>
SUBSTÂNCIAS SOLÚVEIS EM ÁGUA	O filtrado é neutro ao papel de tornassol e o peso do resíduo não mais que 5 mg (0,1%).
FERRO	Não mais que 0,25%.
CHUMBO	Não mais que 10 ppm.
CÁLCIO	Não mais que 0,9%.
ALUMÍNIO	Não mais que 2,0%.
AUSÊNCIA DE AMIANTO	Ausente.
TESTES DE SEGURANÇA BIOLÓGICA - CONTAGEM DO NÚMERO TOTAL DE MICRORGANISMOS MESÓFILOS	<p>Talco com finalidade de uso oral:</p> <p>Aeróbios totais: Não mais que 1000 UFC/g.</p> <p>Bolores e Leveduras: Não mais que 100 UFC/g.</p>
ACIDEZ OU ALCALINIDADE	Não mais que 0,4 mL de HCl 0,01 N são necessários para mudança de cor do indicador azul de bromotimol. Não mais que 0,3 mL de NaOH 0,01N são necessários para o indicador fenolftaleína produzir coloração rosa.
CINZAS SULFATADAS	Não mais que 7,0%.
DOSEAMENTO (TEOR DE Mg)	Entre 17,0 – 19,5%.
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Preserve em recipientes bem fechados. Não existem requisitos de armazenamento específicos.
ROTULAGEM	Na etiqueta deve estar indicado que a matéria prima é adequada para administração oral ou tópica. No certificado de análise deve constar o método utilizado para análise de amianto além do resultado negativo para esta impureza.

Item 13 - Álcool Etílico

Especificação: conforme *Farmacopéia Brasileira 7ª ed, 2024, Página 136-139*

DESCRIÇÃO	Líquido incolor, límpido, volátil, inflamável e higroscópico.
SOLUBILIDADE	Miscível (solúvel) com água e com cloreto de metileno.
DENSIDADE RELATIVA	Entre 0,805 a 0,812, determinada a 20 °C.
IDENTIFICAÇÃO	O espectro de absorção no infravermelho da amostra apresenta máximos de absorção somente nos mesmos comprimentos de onda e com as mesmas intensidades relativas daqueles observados no espectro de etanol SQR.
LIMPIDEZ DA SOLUÇÃO	A Solução amostra A e Solução amostra B têm a mesma claridade da água ou não apresentam maior opalescência que a Suspensão de referência A.
COR DA SOLUÇÃO	A Solução amostra A não tem coloração mais intensa que a Solução padrão.
ACIDEZ OU ALCALINIDADE	A solução torna-se rosa (30 ppm, expresso como ácido acético).
ABSORÇÃO DE LUZ	Absorbância máxima de 0,08 em 240 nm, 0,06 entre 250 e 260 nm e 0,02 entre 270 e 340 nm.
LIMITE DE RESÍDUOS NÃO VOLÁTEIS	O resíduo pesa não mais que 2,5 mg. No máximo 0,025%.
IMPUREZAS ORGÂNICAS VOLÁTEIS	Desconsiderar quaisquer picos com área menor que 0,03 vezes a área sob o pico correspondente ao 4-metilpentan-2-ol no cromatograma obtido da <i>Solução amostra B</i> (9ppm). A área sob o pico correspondente ao metanol no cromatograma da <i>Solução amostra A</i> não pode ser maior que a metade da área sob o pico correspondente no cromatograma da <i>Solução padrão A</i> . A quantidade de acetaldeído encontrada na <i>Solução amostra A</i> não deve ser maior que 10 ppm. A quantidade de benzeno encontrada na <i>Solução amostra A</i> não deve ser maior que 2ppm. O total de impurezas obtidas no cromatograma da <i>Solução amostra B</i> não pode ser maior que a área correspondente ao pico de 4-metilpentan-2-ol, obtido no mesmo cromatograma.
DOSEAMENTO	Contém, no mínimo, 95,1% (v/v), correspondendo a 92,55% (p/p), e, no máximo, 96,9% (v/v), correspondendo a 95,16% (p/p) de C ₂ H ₆ O a 20 °C, calculado a partir da densidade relativa empregando a tabela alcoométrica (5.2.26).
EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO	Em recipientes bem fechados, protegidos do calor.

Item 14 – Sílica Sachê

Especificação: conforme catálogo do governo federal (catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca)

COMPOSIÇÃO/DESCRIÇÃO	SiO ₂
COR	Azul
APRESENTAÇÃO	Sachê de 100 gramas
TAMANHO GRÃO	4 a 8 mm
ASPECTO FÍSICO	Granulado
APLICAÇÃO	Desumidificar e Desidratar Gases

Item 15 – Alumínio Duplo – 90 mm – Iodeto de Potássio

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Alumínio fosco + Polietileno na face interna e Primer na face externa, uniformemente distribuídos por toda a extensão da bobina. Lâmina ausente de manchas, pontos escuros, sujeiras, rebarbas, deformações, rasgos, amassados, trincas e quebras.
CORTE	Sem presença de rebarbas
COR DO ALUMÍNIO	Alumínio fosco
IMPRESSÃO	Off-set sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas
COR DA IMPRESSÃO	Azul. De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia da Qualidade (SGQL).
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia da Qualidade (SGQL).
LARGURA TOTAL DA TIRA	90 ± 0,5 mm
GRAMATURA TOTAL	106 ± 7 g/m ²
GRAMATURA DO ALUMÍNIO	81 ± 5 g/m ²
GRAMATURA DO POLIETILENO	25 ± 2 g/m ²
ESPESSURA DO ALUMÍNIO	0,054 a 0,059mm.
PESO DA BOBINA	25kg.
DIÂMETRO DA BOBINA	Interno: 75 ± 1 mm; Externo: Máx. 300 mm.
EMBOBINAMENTO	<ul style="list-style-type: none">- Deve ser feito a uma tensão que não permita o deslizamento das camadas.- Deve ser firme não devendo apresentar-se frouxo com dobras ou rugas;- Deve-se mostrar-se uniforme em toda a extensão;- O número de emendas por bobina não deve exceder a 3, devendo ser emendas tipo: junta posta;- As emendas devem ser feitas com fita colorida.

Item 16 – Alumínio Duplo – 90 mm – Isoniazida

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Alumínio fosco + Polietileno na face interna e Primer na face externa, uniformemente distribuídos por toda a extensão da bobina. Lâmina ausente de manchas, pontos escuros, sujeiras, rebarbas, deformações, rasgos, amassados, trincas e quebras.
CORTE	Sem presença de rebarbas
COR DO ALUMÍNIO	Alumínio fosco
IMPRESSÃO	Off-set sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas
COR DA IMPRESSÃO	Azul. De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia da Qualidade (SGQL).
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia da Qualidade (SGQL).
LARGURA TOTAL DA TIRA	90 ± 0,5 mm
GRAMATURA TOTAL	106 ± 7 g/m ²
GRAMATURA DO ALUMÍNIO	81 ± 5 g/m ²
GRAMATURA DO POLIETILENO	25 ± 2 g/m ²
ESPESSURA DO ALUMÍNIO	0,054 a 0,059mm.
PESO DA BOBINA	25kg.
DIÂMETRO DA BOBINA	Interno: 75 ± 1 mm; Externo: Máx. 300 mm.
EMBOBINAMENTO	<ul style="list-style-type: none">- Deve ser feito a uma tensão que não permita o deslizamento das camadas.- Deve ser firme não devendo apresentar-se frouxo com dobras ou rugas;- Deve-se mostrar-se uniforme em toda a extensão;- O número de emendas por bobina não deve exceder a 3, devendo ser emendas tipo: junta posta;- As emendas devem ser feitas com fita colorida.

Item 17- Cartucho de Acondicionamento 190x190x55mm –Iodeto de Potássio

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Cartucho: em papel cartão Super 6 Plus 275 g, sendo fundo automático na parte inferior e fechamento 3 abas, sem impressão de cor e verniz, sem deformações, rasgos e amassados. Berço/aparato: em papel cartão Super 6 Plus 275 g, sendo com encaixe na lateral, não possuindo pontos de cola, sem impressão de cor e verniz, sem deformações, rasgos e amassados.
TEXTO	Conforme arte aprovada.
COR DO PAPELÃO	Branco
IMPRESSÃO	Off-set, sem borrões, manchas, sobras e/ou falhas que comprometam o texto
COR E INTENSIDADE DA IMPRESSÃO	Cores da impressão: <i>Process black</i> , azul pantone 288 C e 283 C ⁺ ; Tinta Reativa, Braille. Intensidade da impressão: 80 – 100%. Entre 80 e 100%.
CORTES	Em esquadro e sem serrilhas.
DIMENSÕES	Cartucho: Comprimento = $190 \pm 0,5$ mm; Largura = $190 \pm 0,5$ mm; Altura = $55 \pm 0,5$ mm. Berço/Aparato: Comprimento: $107,5 \pm 0,5$ mm; Largura: $40 \pm 0,5$ mm; Altura: $50 \pm 0,5$ mm
GRAMATURA	Cartucho e Berço/Aparato: Entre $290,0 \text{ g/m}^2$ e $310,0 \text{ g/m}^2$.
COLAGEM	Perfeitamente colado. Não deve existir excesso de cola que dificulte o processo de colagem.
MONTAGEM	Perfeito encaixe entre as partes do cartucho.

Item 18 – Cartucho de Acondicionamento 190 x 190 x 55 mm- Isoniazida

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Cartucho: em papel cartão Super 6 Plus 275 g, sendo fundo automático na parte inferior e fechamento 3 abas, sem impressão de cor e verniz, sem deformações, rasgos e amassados. Berço/aparato: em papel cartão Super 6 Plus 275 g, sendo com encaixe na lateral, não possuindo pontos de cola, sem impressão de cor e verniz, sem deformações, rasgos e amassados.
TEXTO	Conforme arte aprovada.
COR DO PAPELÃO	Branco
IMPRESSÃO	<i>Off-set</i> , sem borrões, manchas, sobras e/ou falhas que comprometam o texto
COR E INTENSIDADE DA IMPRESSÃO	Cores da impressão: <i>Process black</i> , azul pantone 288 C e 283 C ₊ ; Tinta Reativa, Braille. Intensidade da impressão: 80 – 100%. Entre 80 e 100%.
CORTES	Em esquadro e sem serrilhas.
DIMENSÕES	Cartucho: Comprimento = $190 \pm 0,5$ mm; Largura = $190 \pm 0,5$ mm; Altura = $55 \pm 0,5$ mm. Berço/Aparato: Comprimento: $107,5 \pm 0,5$ mm; Largura: $40 \pm 0,5$ mm; Altura: $50 \pm 0,5$ mm
GRAMATURA	Cartucho e Berço/Aparato: Entre $290,0 \text{ g/m}^2$ e $310,0 \text{ g/m}^2$.
COLAGEM	Perfeitamente colado. Não deve existir excesso de cola que dificulte o processo de colagem.
MONTAGEM	Perfeito encaixe entre as partes do cartucho.

Item 19 – Bula do Paciente- Iodeto de potássio

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Papel Off-set branco uniforme, sem rugas, rasgos, falhas, amassados e/ou pregas.
CORTE	Sem a presença de rebarbas e linear.
GRAMATURA	50-75 g/ m2 (a visualização da impressão na outra face não deve interferir na leitura).
DIMENSÕES	Comprimento: 210mm. Largura: 297mm.
COR DA IMPRESSÃO	Preta
COR DE FUNDO	Branca.
TIPO IMPRESSÃO	Frente e verso sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas que comprometam o texto.
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia de Qualidade (SGQL).
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Com 3 dobras. Devem ser entregues em amarrados de 50 unidades cada.

Item 20 – Bula do Profissional de Saúde - Iodeto de potássio

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Papel Off-set branco uniforme, sem rugas, rasgos, falhas, amassados e/ou pregas.
CORTE	Sem a presença de rebarbas e linear.
GRAMATURA	50-75 g/ m2 (a visualização da impressão na outra face não deve interferir na leitura).
DIMENSÕES	Comprimento: 210mm. Largura: 297mm.
COR DA IMPRESSÃO	Preta
COR DE FUNDO	Branca.
TIPO IMPRESSÃO	Frente e verso sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas que comprometam o texto.
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia de Qualidade (SGQL).
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Com 3 dobras.

Item 21 – Bula do Paciente- Isoniazida

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Papel Off-set branco uniforme, sem rugas, rasgos, falhas, amassados e/ou pregas.
CORTE	Sem a presença de rebarbas e linear.
GRAMATURA	50-75 g/ m2 (a visualização da impressão na outra face não deve interferir na leitura).
DIMENSÕES	Comprimento: 210mm. Largura: 297mm.
COR DA IMPRESSÃO	Preta
COR DE FUNDO	Branca.
TIPO IMPRESSÃO	Frente e verso sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas que comprometam o texto.
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia de Qualidade (SGQL).
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Com 3 dobras. Devem ser entregues em amarrados de 5 unidades cada.

Item 22 – Bula do Profissional de Saúde- Isoniazida

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Papel Off-set branco uniforme, sem rugas, rasgos, falhas, amassados e/ou pregas.
CORTE	Sem a presença de rebarbas e linear.
GRAMATURA	50-75 g/ m2 (a visualização da impressão na outra face não deve interferir na leitura).
DIMENSÕES	Comprimento: 210mm. Largura: 297mm.
COR DA IMPRESSÃO	Preta
COR DE FUNDO	Branca.
TIPO IMPRESSÃO	Frente e verso sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas que comprometam o texto.
ARTE/TEXTO	De acordo com a arte vigente na Seção de Garantia de Qualidade (SGQL).
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Com 3 dobras.

Item 23 - Selo de Segurança LAQFA

Especificação: conforme *Desenvolvimento Interno*

DESCRIÇÃO	Papel Adesivo Bopp Transparente, formato redondo, totalmente picotado e altamente adesivo, sem rugas, rasgos, falhas, amassados e/ou pregas.
CORTE	Auto destrutível.
COR DE FUNDO	Transparente.
IMPRESSÃO	Off-set sem borrões, manchas, sombras e/ou falhas que comprometam o texto
COR DA IMPRESSÃO	Azul Pantone 274C.
INTENSIDADE DA IMPRESSÃO	80 – 100%
ARTE/TEXTO	De acordo com o modelo de arte atual.
FORNECIMENTO	Bobina (ou rolo).
DIMENSÕES DO RÓTULO	Diâmetro: 30 ± 2 mm
ADESIVO	Adesivo Hot-Melt, à base de borracha, permanente, sensível a pressão.

Item 24 – Folha de Papel Manteiga

Especificação: conforme catálogo do governo federal (catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca)

MATERIAL	Celulose vegetal
GRAMATURA	40g/m2
DIMENSÕES	Comprimento: 100 cm, largura: 70 cm,
COR	Branca

Item 25 – Corante Azul de Metileno

Especificação: conforme catálogo do governo federal (catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca)

DESCRIÇÃO	Corante tipo azul de metileno
ASPECTO FÍSICO	Pó
APRESENTAÇÃO	Frasco 25g.
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	CI52030.

Item 26 – Saco Plástico 70x 50 cm

Especificação: conforme catálogo do governo federal (catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca)

DESCRIÇÃO	Saco Plástico para embalagem de polipropileno
COR	Incolor, Transparente
DIMENSÕES	Altura: 70 cm, Lagura: 50 cm
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Matéria prima não reciclada; atóxico, inodoro

Item 27 – Saco Plástico 80 x 50 cm

Especificação: conforme catálogo do governo federal (catalogo.compras.gov.br/cnbs-web/busca)

DESCRIÇÃO	Saco Plástico para embalagem de polipropileno
COR	Incolor, Transparente
DIMENSÕES	Altura: 80 cm, Lagura: 50 cm
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Matéria prima não reciclada; atóxico, inodoro

Item 28 – Detergente Neutro Saneante

Especificação: Boletim Técnico de Detergente Neutro Saneante - limpeza de maquinário e instrumental

DESCRIÇÃO	Detergente saneante utilizado em limpeza de maquinário e instrumentos de produção industrial
ASPECTO FÍSICO	Líquido límpido viscoso
COR	Amarelado
ODOR	Característico
PH	6,0-8,0
VISCOSIDADE COPO FORD FUSO 4 (MINUTOS)	1,0' – 3,0'
DENSIDADE (G/ML)	1,010 – 1,030
COMPOSIÇÃO	Blend de Tensoativos Aniônicos
OUTROS COMPONENTES	Tensoativos Aniônicos (Ácido Alquil Benzeno Sulfônico), Alcalinizante, Espessante, Tensoativo Não Iônico, Estabilizante, Regulador de pH, Conservante e Veículo
VALIDADE	Validade concentrado: 24 meses Validade diluído: 7 dias, desde que armazenado em local seco e arejado.
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Produto Notificado na Anvisa

Item 29 – Detergente Neutro Saneante- 2

Especificação: Boletim Técnico de Detergente Neutro Saneante - limpeza de maquinário e instrumental

DESCRIÇÃO	Detergente saneante utilizado em limpeza de maquinário e instrumentos de produção industrial
ASPECTO FÍSICO	Líquido límpido viscoso
COR	Amarelado
PESO ESPECÍFICO Á 25°C	1,04 g/mL
PH (solução 1%) á 25°C	9,3
COMPOSIÇÃO	Dodecilbenzeno Sulfonato de Sódio, Neutralizantes, Coadjuvante, Corante, Espessante, Conservante, Sequestrantes, Tensoativo Não Iônico e Água.
VALIDADE	Validade concentrado: 24 meses a partir da data de fabricação
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Produto Notificado na Anvisa

Item 30 – Detergente desincrustante alcalino para limpeza por circulação (CIP)

Especificação: Boletim Técnico de Detergente desincrustante alcalino para limpeza por circulação Neutro Saneante - processos de limpeza por circulação (CIP) de linhas, tubulações, tanques, etc.

DESCRIÇÃO	Detergente alcalino utilizado em limpeza por circulação (CIP) de linhas, tubulações, tanques, etc de produção industrial.
ASPECTO FÍSICO	Límpido e opalescente
COR	Amarelado
PESO ESPECÍFICO Á 25°C	1,48 g/mL
ALCALINIDADE LIVRE (%NAOH)	42,6 (mínimo)
COMPOSIÇÃO	Hidróxido de Sódio, Tensoativos Não-Iônicos, Sequestrante, Dispersante e Água.
VALIDADE	Validade concentrado: 24 meses a partir da data de fabricação
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Registro MS

Item 31 – Detergente ácido desincrustante

Especificação: Boletim Técnico de Detergente ácido desincrustante para desincrustação e desoxidação manual e por imersão de equipamentos, peças e utensílios

DESCRIÇÃO	Detergente ácido utilizado em desincrustação e desoxidação manual e por imersão de equipamentos, peças e utensílios de produção industrial.
ASPECTO FÍSICO	Líquido límpido
COR	Incolor a Amarelado
PESO ESPECÍFICO Á 25°C	1,18 g/mL
ACIDEZ TOTAL (EXPRESSA EM % H ₃ PO ₄)	27,8%
PH (SOL. 1,0%) A 25°C	2,0
COMPOSIÇÃO	Ácido Fosfórico, Tensoativo Não-Iônico, e Água.
VALIDADE	Validade concentrado: 24 meses a partir da data de fabricação
CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS	Registro MS

Rio de Janeiro, 06 de outubro de 2025.

Elaboração:

Ana Cristina Batista da Silva Corveler – Ten Cel Farm
Presidente da Comissão de Contratação

Jessica Salvador **Areias** de Araujo – Ten Farm
Membro da Comissão de Contratação

Luciana da Costa Gomes **Alegre** – Ten Farm
Membro da Comissão de Contratação

Daniel Alves – Ten Farm
Membro da Comissão de Contratação

Gabriela **Giannini** Pereira Esteves - Asp Farm
Membro da Comissão de Contratação



MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	ANEXO- ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS
Data/Hora de Criação:	30/09/2025 14:50:37
Páginas do Documento:	23
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	24
Hash MD5:	caead68f69565a799e09e30e44360882
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten JESSICA SALVADOR AREIAS DE ARAUJO no dia 07/10/2025 às 09:53:54 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten GABRIELA GIANNINI PEREIRA ESTEVES no dia 07/10/2025 às 09:59:57 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten LUCIANA DA COSTA GOMES ALEGRE no dia 07/10/2025 às 10:00:27 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten DANIEL ALVES no dia 07/10/2025 às 10:40:49 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Ten Cel FAR ANA CRISTINA BATISTA DA SILVA CORVELER no dia 07/10/2025 às 10:55:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Major ANDRÉ LUIZ DO CARMO GUANABENS no dia 07/10/2025 às 13:57:53 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten TAÍS CEZARINO GASTIN no dia 07/10/2025 às 14:20:04 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel ARILSON DIAS no dia 08/10/2025 às 08:40:52 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO