

ESTADO-MAIOR DA AERONÁUTICA

PORTARIA DIRAD Nº 142/AB2, DE 3 DE MAIO DE 2019.

Aprova a Especificação Técnica FAB-V-074/2019 - Macacão azul-aeronáutica, constante no RCA 35-2/2016 - Regulamento de Uniformes para os militares da Aeronáutica (RUMAER).

O DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA, no uso de suas atribuições que lhe conferem o artigo 22-B, do Decreto nº 8.909, de 22 novembro de 2016, publicado no Diário Oficial da União (DOU) nº 224, de 23 de novembro de 2016; os artigos 1°, 5° e 11, todos do Regulamento da Diretoria de Administração da Aeronáutica (ROCA 21-26/2016), aprovado pela Portaria nº 1.561/GC3, de 29 de novembro de 2016, resolve:

Art. 1º Aprovar a Especificação Técnica FAB-V-074/2019 - Macacão azul aeronáutica.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Maj Brig Int CARLOS ALBERTO DIAS MARTINS Diretor de Administração da Aeronáutica



COMANDO DA AERONÁUTICA DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO DA AERONÁUTICA

SUBDIRETORIA DE ABASTECIMENTO (SDAB)	EMISSÃO: 01/04/2019
SEÇÃO DE PESQUISA E ESPECIFICAÇÃO	VERSÃO:01
NOMENCLATURA:	CÓDIGO:
Macação azul-aeronáutica	FAB-V-074

1. OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para aceitação e recebimento do macacão azul-aeronáutica.

1.1. Aplicação:

Tabela 1 - Aplicação

Usuários	Uniforme
Oficiais	
Suboficiais	
Sargentos	
Alunos da EEAR	11°B
Cabos	
Soldados	
Taifeiros	

2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

2.1. Especificações Complementares:

FAB-T-005 – Tecido azul-aeronáutica misto.

FAB-T-001 - Entretela para uniformes do RUMAER.

- **2.2.** Plano de Amostragem: **ABNT/NBR 5425** Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação de qualidade.
- **2.3.** MCA 168-1 MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (SDAB).

3. NÚMEROS DE CATALOGAÇÃO

4

5

 TAMANHO
 PN

 1
 FAB-PP-089-01

 2
 FAB-PP-089-02

 3
 FAB-PP-089-03

FAB-PP-089-04

FAB-PP-089-05

Tabela 2 – Relação de Part Number

Obs.: Para fins de catalogação é obrigatório informar o número de controle utilizado na linha de produção da empresa (número de controle, referência, código ou PN, **por tamanho** ou **numeração**).

4. CONDIÇÕES GERAIS

4.1. Amostragem:

4.1.1. Amostras de aquisição:

4.1.1.1. As amostras para exame deverão ser entregues conforme disposições do Edital do Processo.

4.1.2. Amostras de recebimento:

- 4.1.2.1. As amostras para exame deverão ser retiradas segundo a ABNT/NBR 5425:1985 Versão Corrigida: 1989, ou atualizações mais recentes.
- 4.1.3. A amostragem poderá variar (aumentar) a critério da SDAB, mediante justificativa da Divisão de Padronização e autorização do Subdiretor.

4.2. Exames:

- 4.2.1. As amostras retiradas na forma do item 4.1 serão remetidas, para exames, ao laboratório da SDAB ou a laboratório externo acreditado pelo INMETRO.
- 4.2.2. Serão considerados dois critérios para a definição do parecer sobre o recebimento ou a recusa do material examinado:
 - a) Critério crítico (CC) parâmetro considerado imprescindível para o bom desempenho do item, cujo cumprimento deverá ser integral; e
 - b) Critério desejável (CD) parâmetro cujo descumprimento poderá ser tolerado, desde que não descaracterize a peça.
- 4.2.3. As características básicas do produto acabado devem ser verificadas pela SDAB ou por intermédio de documentação fornecida por laboratório externo acreditado pelo INMETRO para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.4. As demais características apresentadas nesta especificação deverão, após uma análise visual, incluindo-se os aspectos de simetria, apresentação, funcionalidade e formato, ser verificadas para efeito de aquisição/recebimento do material.

4.2.5. Prova

4.2.5.1. A peça será submetida à prova de maneira a que se possa analisar/aferir o caimento, o tamanho, a costura, a aparência visual, o corte, entre outros aspectos da peça em um modelo humano, real. Caso algumas características não estejam em conformidade com o padrão exigido, a roupa provada deverá passa por alterações e ser submetida a novo teste.

4.3. Defeitos:

Os macações deverão estar isentos de defeitos, em especial, os assinalados a seguir (CC):

4.3.1. Tecido:

4.3.1.1. Os macações não poderão apresentar defeitos de tecelagem, acabamento ou tinturaria. A revisão das peças de tecido, no tocante a defeitos de tecelagem e acabamento, é de responsabilidade do confeccionista. Qualquer discrepância encontrada deverá ser comunicada imediatamente à SDAB, antes de ser efetuado o corte.

4.3.2. Costuras:

4.3.2.1. As costuras não poderão apresentar enrugamento, franzidos e pontos falhados ou sobrepostos.

4.3.3. Entretelas:

- 4.3.3.1. As entretelas não poderão apresentar defeitos de colagem, tais como: bolhas, partes descoladas, enrugamentos e outros defeitos que prejudiquem a apresentação da peça.
- 4.3.3.2. O processo de fusionamento não poderá descaracterizar o tecido, principalmente no que diz respeito ao toque.
- 4.3.3.3. As entretelas não poderão descolar ou apresentar enrugamento após as lavagens. Para isso, é necessário que instruções de conservação detalhadas sejam fornecidas pelo fabricante, nas etiquetas que acompanham a peça.
- 4.3.3.4. Serão realizados testes de lavar e passar para verificação de possíveis pontos de enrugamento nos locais de aplicação das entretelas.

4.3.4. Bolsos e portinholas:

- 4.3.4.1. Os bolsos e portinholas devem estar perfeitamente alinhados e simétricos.
- 4.3.5. Mangas:

- 4.3.5.1. As mangas devem ser costuradas, corretamente posicionadas e simétricas, sem apresentar franzido ou enrugamentos.
 - 4.3.6. Gola:
- 4.3.6.1. As pontas da gola devem estar perfeitamente simétricas, bem como todo seu perímetro (contorno) deve apresentar corte e acabamento perfeitos.
 - 4.3.6.2. A gola deve ajustar-se perfeitamente ao pescoço do usuário.
 - 4.3.7. Aviamentos
- 4.3.7.1. Os aviamentos deverão ser de qualidade e apresentar perfeito acabamento e apresentação, incidindo sobre eles o disposto no item 4.2.4.
- 4.3.8. As avaliações dos defeitos e do padrão da confecção deverão ser feitas de acordo com a Especificação FAB-EXM-001.

4.4. Conformidade e não conformidade

- 4.4.1. Será considerado em conformidade o material cujas características satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação (CC).
- 4.4.2. Será considerado não conforme o material cujas características não satisfaçam os índices e/ou as exigências da presente especificação.

4.5. Requisitos Básicos

4.5.1. A confecção obedecerá ao modelo do Desenho Técnico, apresentando perfeito acabamento, nos mínimos detalhes, quanto aos requisitos técnicos, visuais e de prova (teste de vestir no modelo real) (CC).

5. ACONDICIONAMENTO

O acondicionamento das peças será realizado de acordo com o MCA 168-1 - MANUAL DE EMBALAGENS E ACONDICIONAMENTOS da Subdiretoria de Abastecimento da Diretoria de Administração (CC).

6. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

6.1. Matéria-prima

6.1.1. Tecido

Tabela 3 – Características dos tecidos empregados.□

Tecido	Commosioão	Consumo		
Techo	Composição	Largura	Comprimento	
Tecido azul-aeronáutica misto Especificação FAB-T-005	52% Po li éster 48% A l godão	1.500 mm	2.800 mm	

6.1.2. Entretela

Tabela 4 - Características da entretela.

T:J.	C	Consumo				
Tecido	Composição	Largura	Comprimento	Camadas	Aplicação	
Entretela para uniformes do RUMAER Especificação FAB-T-001	100% A l godão	1000 mm	100 mm	Simples	Gola e portinholas dos bolsos (CC).	

6.1.3. Linhas

Tabela 5 - Características das linhas.

	Todas as costuras	Arremate da tarjeta
Título (CC)	N° 40	N° 120
Tipo (CC)	Não se ap li ca	Trilobal brilhante
Cor (CC)	Pantone 19-4028 TC	Pantone 19-4028 TC
Composição (CC)	Algodão/Poliéster	100% poliéster
Pontos p/cm (CC)	3	Não se ap li ca

6.1.4. Velcros

Tabela 6 – Características dos velcros.

Descrição	Cor	Largura	Consumo	Aplicação
Velcro toque firme		*	80	Parte interna da portinhola dos bolsos superiores
Velcro toque macio			80 mm	Para fechamento dos bolsos superiores, sob a portinhola
Velcro toque firme	Preta	25 mm	560 mm	Parte interna da borda dos bolsos traseiros e inferiores dianteiros
Velcro toque macio				Para fechamento dos bolsos traseiros e inferiores dianteiros
Velcro toque firme			152	Tarjeta de identificação
Velcro toque macio			153 mm	Acima do bolso superior direito

6.1.5. **Zí**per

Tabela 7 – Características do zíper.

Descrição	Cor das partes metálicas (dentes e cursor)	Largura do cadarço	Cor do cadarço	Qtde	Aplicação
Zíper metálico de cursor duplo, mola plana ou trava semi- automática, opostos no bocal (CC)	Dourado	25 mm	Pantone 19- 4028 TC	1 un	Abertura da vista frontal

6.1.6. Elástico

Tabela 8 - Características do elástico.

Descrição	Cor	Largura	Consumo	Aplicação
Elástico chato	Branca ou	40 mm	390mm	Ajuste da cintura
reforçado	preta	40 11111	39011111	Ajuste da Cultura

7. CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

- 7.1. Para melhor entendimento do texto deverão ser verificados os termos e definições constantes no item 1.2 do MCA 168-2 Manual para Confecção de Especificação Técnica.
- 7.2. Os bolsos e as portinholas serão aplicados obedecendo ao mesmo sentido da armadura do tecido, para não causar nuança (CC).

7.3. Gola:

- 7.3.1. Gola com pontas, conforme Figuras 1 e 2 (CC), aberta até a altura do terminal superior do zíper (CC), pespontada com costura simples em toda a volta (CC).
- 7.3.2. A entretela da gola será fusionada à peça de tecido azul (nº 1 da legenda) (CC), formando a face externa da gola (CC). Estas peças serão unidas posteriormente por costura à peça azul (nº 3 da legenda) (CC), formando a face interna da gola (CC), conforme Figura 3 (CC).
- 7.3.3. A gola será fixada ao corpo do macacão, no avesso da peça (CC), com costura dupla (CC), conforme Figura 4 (CC).

7.4. Vista dianteira:

7.4.1. A frente do macação é composta pelas vistas esquerda e direita (CC).

- 7.4.2. Cada uma das vistas é constituída de uma peça única (CC) que vai dos ombros à barra da perna (CC), conforme figura 1 (CC).
- 7.4.3. As vistas são formadas pelo prolongamento das frentes (CC), dobradas para a parte interna (CC) do macação, conforme Figuras 4 e 5 (CC), do findilho até a costura da união dos ombros (CC).
- 7.4.4. A parte interna da vista do macação será presa à gola e ao ombro com costura dupla (CC), conforme Figura 4 (CC).
- 7.4.5. O gancho frontal será formado pela junção das frentes com costura tripla (CC) conforme Figuras 13 e 14(CC).
- 7.4.6. Acima do gancho dianteiro (CC) será aplicado um zíper de cursor duplo (CC) para fechamento da vista dianteira, conforme Figuras 1, 4, 5 e 14 (CC).
- 7.4.7. O zíper será escamoteado por uma vista com largura conforme cota L9 da Figura 5 (CC)

7.5. Mangas:

- 7.5.1. A junção da manga com o corpo do macacão deve ser feita com costuras rebatidas com 2 agulhas (CC).
 - 7.5.2. A bainha da manga deverá ser feita conforme cota L5 da Figura 4 (CC).
 - 7.5.3. Abertura da manga conforme Tabela 11 (CC).

7.6. Bolsos frontais superiores:

- 7.6.1. Possui dois bolsos retangulares (CC) fixados com costuras duplas (CC), posicionados conforme Figura 1 (CC) e com medidas conforme Figura 6 (CC).
- 7.6.2. Os bolsos possuirão chanfros nas quinas inferiores (CC), de acordo com a Figura 6 (CC).
- 7.6.3. Os bolsos serão fechados por portinholas pentagonais (CC) com medidas de acordo com a Figura 7 (CC).
- 7.6.4. Acima da portinhola do bolso superior direito será costurada uma tarjeta em tecido, conforme detalhado no item 7.11 (CC).

7.7. Bolsos frontais inferiores:

7.7.1. Possui dois bolsos trapezoidais (CC) fixados com costuras duplas (CC), posicionados conforme Figura 1 (CC) e com medidas conforme Figura 9 (CC).

- 7.7.2. Os bolsos possuem chanfros nas quinas inferiores (CC), de acordo com a Figura 9 (CC).
- 7.7.3. Os bolsos são fechados por sistema de velcro (CC) aplicado em toda sua abertura (CC), conforme Tabela 6 (CC).
- 7.7.4. Cada bolso possui uma alça costurada centralizada sobre a bainha (CC) com a finalidade de facilitar a abertura.
 - 7.7.5. A alça é confeccionada no mesmo tecido do macação (CC).
- 7.7.6. A alça será dobrada de forma que uma das extremidades seja costurada na face externa do bolso e a outra, na interna (CC), conforme figura 9 (CC).

7.8. Bolsos traseiros:

- 7.8.1. Possui dois bolsos trapezoidais (CC) fixados com costuras duplas (CC), posicionados conforme Figura 1 (CC) e com medidas conforme Figura 8 (CC).
- 7.8.2. Os bolsos possuem chanfros nas quinas inferiores (CC), de acordo com a Figura 8 (CC).
- 7.8.3. Os bolsos são fechados por sistema de velcro (CC) aplicado em toda sua abertura (CC), conforme Tabela 6 (CC).
- 7.8.4. Cada bolso possui uma alça costurada centralizada sobre a bainha (CC) com a finalidade de facilitar a abertura.
 - 7.8.5. A alça é confeccionada no mesmo tecido do macação (CC).
- 7.8.6. A alça será dobrada de forma que uma das extremidades seja costurada na face externa do bolso e a outra, na interna (CC), conforme figura 8 (CC).

7.9. Costas:

- 7.9.1. Costas inteiras (CC) e lisa (CC), conforme Figura 1 (CC).
- 7.9.2. A junção entre as costas e a calça possui um elástico embutido (CC), para ajuste da cintura.
- 7.9.3. O elástico é aplicado no avesso da peça (CC), sob uma vista, conforme Figura 12 (CC), costurada às ilhargas (CC)
 - 7.9.4. O elástico será fixado em toda sua extensão por quatro costuras simples (CC).
 - 7.9.5. As extremidades do elástico são costuradas às ilhargas (CC)

7.10. Calça:

- 7.10.1. A parte dianteira da calça faz parte da vista frontal (CC).
- 7.10.2. A parte traseira é costurada sob a extremidade inferior das costas (CC)

7.11. Tarjeta:

- 7.11.1. Constituída de uma tira retangular do mesmo tecido do macação (CC).
- 7.11.2. Possui medidas conforme cotas da Figura 11 (CC)
- 7.11.3. Possui um arremate feito com a linha descrita na Tabela 5 (CC).
- 7.11.4. Fixada ao macação por meio de velcros, conforme Figura 11 (CC).

7.12. Costuras:

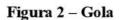
- 7.12.1. As distâncias dos pespontos às bordas, conforme Figura 13 (CC), são indicadas na Tabela 8.
- 7.12.2. As costuras de fechamento da extremidade das mangas e da extremidade superior da vista que encobre o zíper, dos cantos das portinholas e aberturas dos bolsos possuem travetes (CC).
 - 7.12.3. O fechamento lateral do macação (ilharga e mangas) é feito com interloque (CC).

8. DESENHO TÉCNICO

8.1. Os valores das cotas expressas nas Figuras devem ser consultados na Tabela de medidas disponível no item 9 (CC).



Figura 1 – Visão geral do macação.





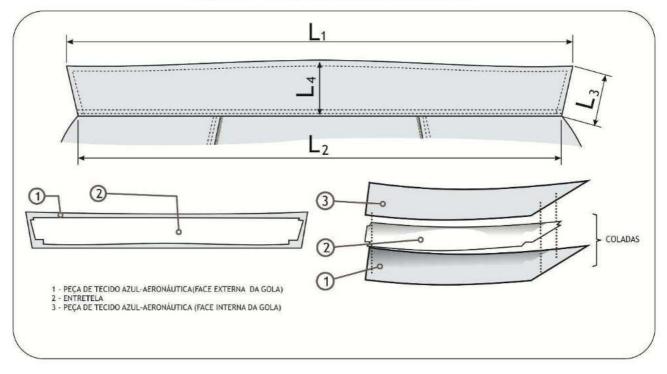
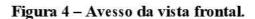
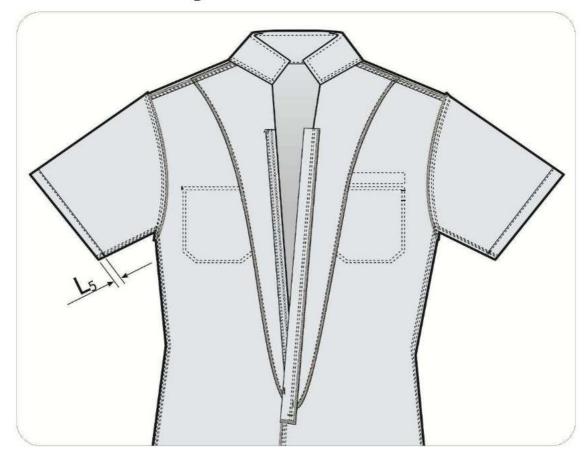


Figura 3 – Detalhes da confecção da gola.





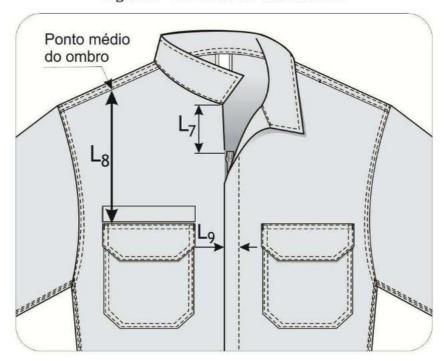


Figura 5 – Detalhes da vista frontal.

Figura 6 - Bolsos frontais superiores.

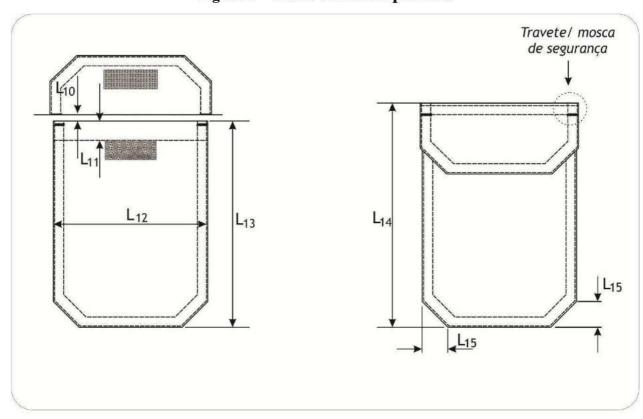


Figura 7 – Portinholas dos bolsos frontais superiores.

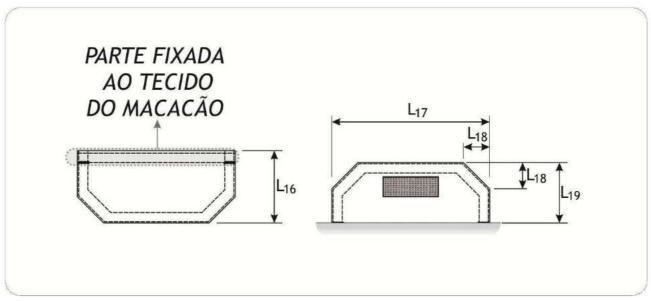
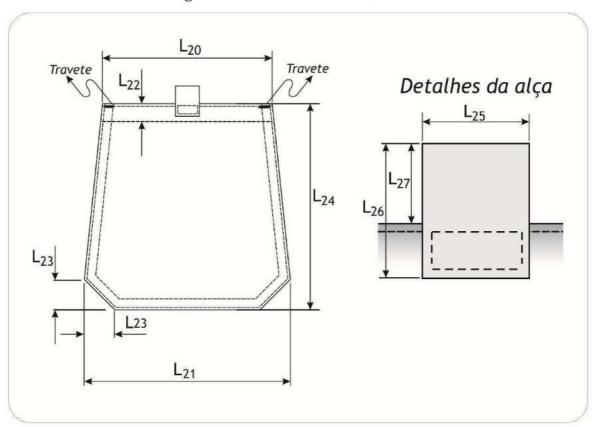


Figura 8 – Bolsos traseiros inferiores.□



Travete L_{31} Detalhes da alça L_{32} L_{32} L_{32}

Figura 9 – Bolsos frontais inferiores.



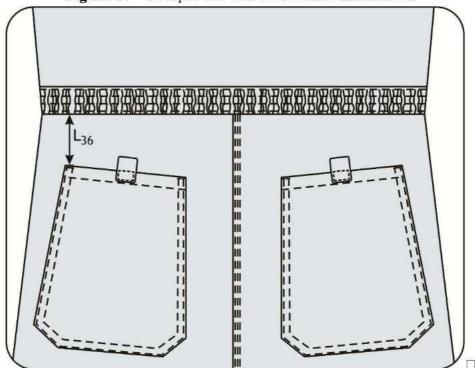


Figura 11 – Tarjeta.

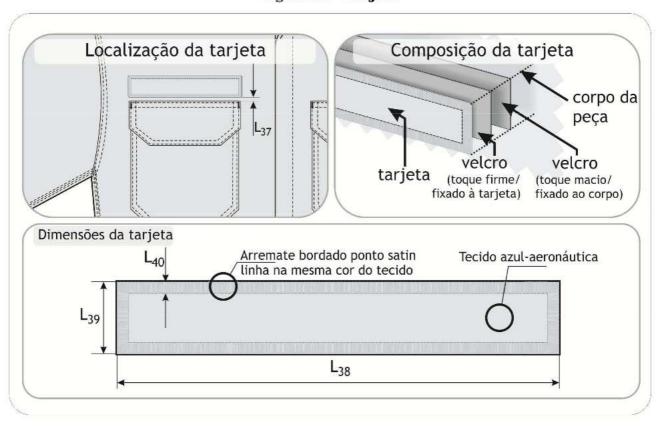
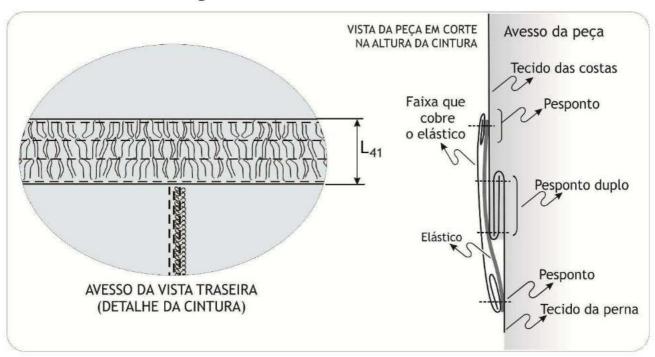


Figura 12 – Detalhe do elástico da cintura.



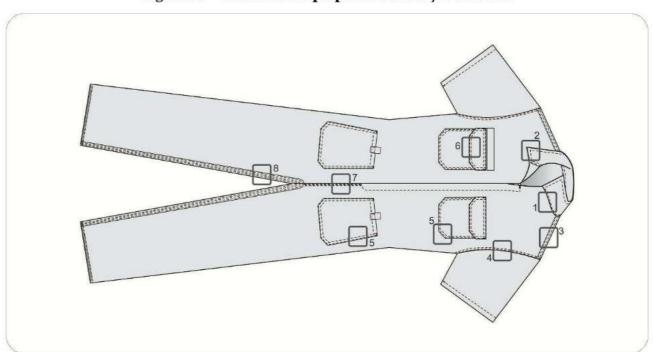
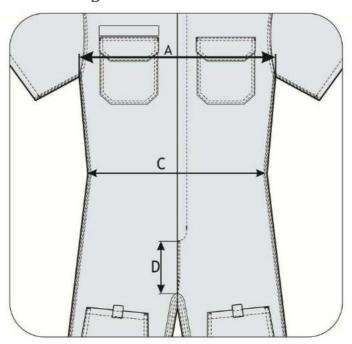


Figura 13 – Distância do pesponto em relação à borda.







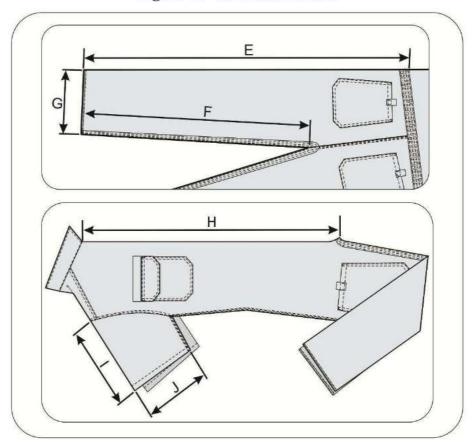
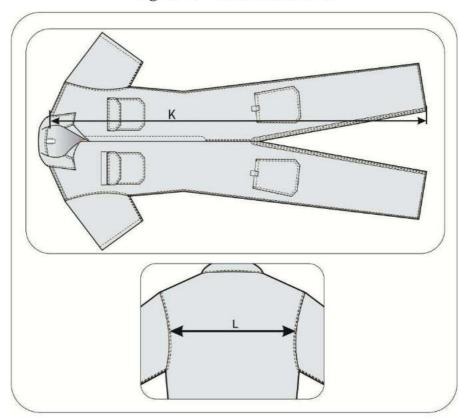


Figura 16 - Medidas básicas.



9. MEDIDAS

- **9.1.** Deverão ser cumpridas as obrigações da Portaria nº 232 INMETRO, de 08 de maio de 2012, referente ao vocabulário de metrologia;
- **9.2.** Deverão ser verificados os equipamentos utilizados para medição que constam na Tabela 1 na Especificação FAB-EXM-001.

Tabela 9 - Medidas Comuns - Legenda de cotas das Figuras 1 a 12 (medidas e mm)

Cota	Medidas Comuns	1	2	3	4	5
L1	Comprimento superior da gola (CC)	440	470	500	530	560
L2	Comprimento inferior da gola (CC)	400	430	460	490	520
L3	Ponta da gola (CC)	65	65	65	65	65
L4	Altura central da gola (CC)	70	70	70	70	70
L5	Bainha da manga (CC)	25	25	25	25	25
L6	Largura da junção da lapela ao ombro (CD)	45	45	45	45	45
L7	Distância entre o zíper e a gola (CC)	100	100	100	100	100
L8	Distância dos bolsos superiores ao ponto médio do ombro (CC)	200	200	200	200	200
L9	Largura da vista sobre o zíper (CC)	30	30	30	30	30
L10	Distância entre os bolsos superiores e a portinhola (CC)	5	5	5	5	5
L11	Bainha dos bolsos superiores (CD)	15	15	15	15	15
L12	Largura dos bolsos superiores (CC)	150	150	150	150	150
L13	Altura dos bolsos superiores (CC)	160	160	160	160	160
L14	Altura dos bolsos superiores com portinhola (CC)	175	175	175	175	175
L15	Chanfros dos bolsos superiores (CC)	20	20	20	20	20
L16	Altura central da portinhola (CC)	63	63	63	63	63
L17	Largura da portinhola (CC)	153	153	153	153	153
L18	Chanfros da portinhola (CC)	20	20	20	20	20
L19	Altura livre da portinhola (CC)	53	53	53	53	53
L20	Largura da abertura dos bolsos traseiros (CC)	140	140	140	140	140
L21	Largura da base dos bolsos traseiros (CC)	175	175	175	175	175
L22	Bainha dos bolsos traseiros (CD)	15	15	15	15	15
L23	Chanfros dos bolsos traseiros (CC)	25	25	25	25	25
L24	Altura dos bolsos traseiros (CC)	170	170	170	170	170
L25	Largura da alça dos bolsos traseiros (CD)	25	25	25	25	25
L26	Altura da alça dos bolsos traseiros (CD)	40	40	40	40	40
L27	Altura livre da alça dos bolsos traseiros (CD)	15	15	15	15	15
L28	Largura da abertura dos bolsos inferiores (CC)	140	140	140	140	140
L29	Largura da base dos bolsos inferiores (CC)	180	180	180	180	180
L30	Altura dos bolsos inferiores (CC)	195	195	195	195	195
L31	Bainha dos bolsos inferiores (CD)	15	15	15	15	15
L32	Chanfros dos bolsos inferiores (CC)	25	25	25	25	25
L33	Largura da alça dos bolsos inferiores (CD)	25	25	25	25	25
L34	Altura da alça dos bolsos inferiores (CD)	40	40	40	40	40
L35	Altura livre da alça dos bolsos inferiores (CD)	15	15	15	15	15
L36	Distância entre os bolsos traseiros e o elástico da cintura (CC)	90	90	90	90	90

Cota	Medidas Comuns	1	2	3	4	5
L37	Distância entre a tarjeta e o bolso superior direito (CC)	5	5	5	5	5
L38	Largura da tarjeta (CC)	153	153	153	153	153
L39	Altura da tarjeta (CC)	25	25	25	25	25
L40	Arremate da tarjeta (CC)	4	4	4	4	4
L41	Largura da faixa sobre o elástico da cintura (CC)	55	55	55	55	55

Tabela 10 – Afastamento do pesponto em relação às bordas – Legenda de cotas da Figura 13 (medidas e mm)□

Cota	Localização do pesponto	zação do pesponto Tipo de costura	
1	Junção da gola ao corpo do macacão (CC)	Simples	1,5
2	Acabamento da gola (CC)	Simples	7,0
3	Junção do dianteiro com o traseiro à altura dos ombros (CC)	Dupla	1,5 8,5
4	Junção das mangas ao corpo do macacão (CC)	Dupla	1,5 8,5
5	Acabamento dos bolsos (CC)	Dupla	1,5 8,5
6	Acabamento das portinholas (CC)	Dupla	1,5 8,5
7	Ganchos até a bragui l ha (CC)	Tripla	2,0 6,0 10,0
8	Entrepernas (CC)	Tripla	2,0 6,0 10,0

Obs.: <u>Não</u> haverá tolerância para as medidas expressas nesta Tabela.

Tabela 11 - Medidas Básicas - Legenda de cotas das Figuras 14 e 15 (medidas em mm)

Cota	Medidas Básicas	1	2	3	4	5
A	Tórax (CC)	560	600	640	680	720
В	Cintura tensionada (CD)	480	510	570	610	650
C	Cintura em repouso (CC)	370	380	390	400	410
D	Gancho até a braguilha (CC)	60	60	60	60	60
E	Ilharga (CC)	1000	1040	1080	1110	1140
F	Entrepernas (CC)	760	780	800	820	840
G	Boca da perna (CC)	210	210	230	230	230
Н	Gancho (CC)	700	720	760	800	860
I	Manga (CC)	230	230	240	240	250
J	Abertura da manga (CC)	180	190	200	210	230
K	Comprimento da frente (CC)	1450	1520	1600	1660	1720
L	Largura das costas (CC)	420	450	470	520	550

10. Tolerâncias

Tabela □- Limites de tolerância (medidas em mm). □

DIME	NSÕES	TOLERÂNCIA
De	Até	
1	49	+ 2
50	99	± 3
100	199	± 4
200	499	± 5
500	999	± 10

11. Etiqueta

- **11.1.** A etiqueta de conservação deverá atender o disposto na Resolução nº 02, de 6 de maio de 2008, do Conmetro.
- 11.2. A etiqueta de identificação deverá seguir o seguinte modelo:

Figura III- Etiqueta de Identificação.



Criada em 01 de abril de 2019.

Revisada em de abril de 2019.

Aprovo:

Brig Int ALEXANDRE **SANTANA** NOGUEIRA Subdiretor de Abastecimento

Publicado no Boletim do Comando da Aeronáutica nº:078, de 10 de maio de 2019.