



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA DO CIDADÃO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
GABINETE DO COMANDANTE**

PORTARIA Nº 007, DE 18 DE JANEIRO DE 2010.

O COMANDANTE-GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 5º da Lei Estadual nº 6.217, de 10 de fevereiro de 1983, combinado com os artigos 5º, 10, 25 e 56, do Decreto Estadual nº 2.497, de 29 de setembro de 2004, Aprova o Regulamento de Uniformes do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina CBMSC, resolve:

Art. 1º Criar, em complemento ao Regulamento de Uniformes, o macacão de voo, designado 5º H (uniforme operacional), conforme ANEXO A.

Art. 2º É de porte obrigatório aos Oficiais e Praças integrantes da Unidade Aérea do Corpo de Bombeiros Militar.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Cel BM – ÁLVARO MAUS
Comandante-Geral do Corpo de Bombeiros Militar de SC

BCG nº ____, de __ Jan 10.

ANEXO A

DESCRITIVO

1. Tecido: fibra de aramida:

Característica	Antichama
Cor	Azul Bandeirante ou Verde Sage Green
Composição	Tecido composto de 93% de fibra Meta Aramida, 5% Para Aramida
Fibra Antiestática	2% (DMI 001 e 002-Me)
Urdume	Fios de 2/60 Nm
Trama	Fios de 2/60 Nm
Construção	-Construção em tela plana tipo 1x1 plana 24 fios de Urdume e 21 fios de trama + ou – 2 (Conforme Norma UNE-EN 1049-2:1995, ISO 7211-2:1984 MOD), (DMI 003-Me)
Resistência de ruptura no urdume	88 daN (conforme Norma UNE-EN ISO 13934-:1999;)
Resistência de ruptura na trama	68 daN (conforme Norma UNE-EN ISO 13934-:1999;)
Gramatura	165 gr/m ² +ou-2% (conforme Norma UNE 40339:1976, ISSO/DIS 38012:1976 (DMI 005-Me)
Espessura	0,45 mm + ou – 2%
Resistência de Alongamento na trama	21,25%
Resistência a tração na trama	88daN
Resistência de Alongamento no Urdume	28,92%
Resistência a tração no urdume	68daN
Estabilidade dimensional trama e urdume	- <3,0(CD) (conforme norma UNE-EM 25077:1996, ISSO 5077:1984) (DMI 015-Me)
Flamabilidade da fibra (conforme teste realizado de laboratório e em campo de provas, a resistência a chamas é de 12 segundos com jatos dirigidos de maçarico a temperatura de 1100° C +/- 25° C)	Urdume = < 0,5 seg Trama = ,< 0,5 seg (para tempo de extinção da chama depois de retirada do queimador)(DMI -25 Me) Urdume = < 15 mm Trama = < 15mm (para comprimento carbonizado rasgado)

	Pespointo Externo	Pespointo Interno	Ponto Fixo	Overloque	Interloque	Caseadeira
Cor	Azul ou Verde	Azul ou Verde	Azul ou Verde	Azul ou Verde	Azul ou Verde	Azul ou Verde
Composição	Aramida	Aramida	Aramida	Aramida	Aramida	Aramida
Pontos p/cm			4p/cm			

2. Aviaamentos:

2.1. todos os componentes deste macacão deverão ser antichama ou retardante a chama, não podendo em situação alguma entrar em ignição;

2.2. os *velkros* (ganchos e argolas) deverão ser de multifilamento de poliamida N6.6 e tratamento anti-chama à base de resina Fyrol FR2., com tração longitudinal de 8,0N/cm², deslocamento 1,3 N/cm, tração de 1 Loop (2QM) 1,9 N, tempo de queima de 15 s, espaço queimado 200,0 mm, tração longitudinal após

5000 ciclos 5, N/cm² e descolamento após 5000 ciclos 0,65N/cm. Zíper confeccionado em fibras sintéticas com propriedades permanentes inibidoras de chama. Conforme Norma YFS M0510 M-F-26 tendo como referência as Normas FMVSS-302, ASTM-D-635, ISSO-3795, JIS-D1201 e DIN-4112-B1.

Produto	Cor	Aplicação
Zíper oxidado	azul ou verde	fechamento dianteiro, bolsos e fole da perna.
<i>Velkro@</i>	azul ou verde	cintura, punhos, bolso no braço esquerdo, plaquetas e bolachas.

2.3. linhas

2.3.1. linha de fibra aramida antichama, na mesma cor da fibra. É de dois cabos torcidos entre si, formando um só filamento, com resistência mínima de 15 kgf/cm².

3. Especificações:

3.1. os macacões de voo serão fornecidos na mesma tonalidade, com tratamento contra raios ultravioleta, aplicada pelo método de tintura em massa;

3.2. a fibra utilizada na confecção dos macacões, bem como qualquer aviamento utilizado deverá ter como característica principal ser antichama e retardante de propagação, com vida útil ilimitada, não se degradando com as lambidas de chamas e ser da mesma tonalidade do tecido, zíper embutidos na mesma cor do tecido.

3.3. deverá possuir resistência comprovada e que atendam a normas da ABNT, a ser comprovada mediante teste conforme disposto acima, não perdendo suas características de proteção após a lavagem.

4. Macacão de Voo Modelo CWU27/P

4.1. macacão com gola reta, na cor azul bandeirante ou verde sarge green, com entretela e com 90 mm de altura e com pontas arredondadas; manga comprida, com ajuste composto: macho, e fixada na manga, a parte fêmea de 30 mm por 120 mm;

4.2. a manga do lado esquerdo deverá ter bolso, com fechamento em zíper lateral, antichama com 140 mm de comprimento, cursor em metal oxidado e extensão do mesmo material do macacão na cor azul ou verde; altura de 150 mm, largura de 60 mm, sobreposição de porta canetas em quatro divisões duas frontais e duas, posterior, lapela de 70 mm por 150 mm com fechamento em de duas fitas, sendo o lado macho 1QNY e ganchos e 2QMY e do lado fêmea, com argolas, que ao contato se aderem. Com tratamento antichama conforme Norma YFS M0510 M-F-26, na cor azul ou verde.

4.3. fechamento frontal com zíper na cor preta, de duplo curso, coberto com uma vista de 10 mm, com uma intertela cilíndrica interna em toda extensão para facilitar o manuseio do cursor, sem risco de sobreposição da aba. Sua extensão vai desde a gola até a união da costura do gancho. O carro deverá ter extensor no mesmo material do macacão na cor azul ou verde. Reforço nos ombros, bolsos frontais estampados na parte superior. Nas costas deverá possuir duas palas de 40 mm em cada na costa superior, acabando em zero na parte inferior da cintura. Proteção do cinto de ajuste em toda parte posterior da frente. Cinto de ajuste embutido nas costas com largura de 40 mm, e cobertura de 70 mm.

4.4. o macacão deverá ter um fundilho em forma de losango, da mesma fibra, nas costuras que compõe o cavalo.

4.5. Acessórios/ Bolsos / Posicionamento

4.5.1. reforço nos ombros:

4.5.1.1. o reforço é feito com a mesma fibra que compõe o macacão, com as medidas e posicionamento (vide acessórios) citados nos anexos.

4.5.2. fechamentos:

4.5.2.1. o macacão será fechado por um zíper, com duplo curso, coberto por uma vista simples, partindo do lado esquerdo de 30 mm. Sua extensão vai, frontalmente, da gola até 50 mm antes da união das costuras; o carro superior do zíper deverá possuir uma alça do mesmo material do tecido do macacão na cor preta. As costuras de fechamento nas laterais, ombros, braços internos e pernas externas deverão ser duplas, com simetrias retas;

4.5.3. medidas:

4.5.3.1.tamanhos conforme tabela abaixo sendo que as medidas são referentes ao molde de todos os tamanhos (valores em mm):

CARACTERISTICAS	DIMENSÕES							
Tamanhos	PP 1	P 2	M 3	G 4	GG 5	XGG 6	XXGG 7	XXXGG 8
Gola								
Largura da gola	90	90	90	90	90	90	90	90
Circunferência da gola	470	480	490	505	520	530	540	560
Corpo parte superior								
Tórax	540	560	580	610	640	680	700	740
Cintura (com tensão)	470	490	510	540	570	610	640	680
Cintura (sem tensão)	530	550	570	600	630	670	700	740
Distância da Base da Gola até a cintura	580	590	600	610	620	650	660	670
Largura do cinto	30	30	30	30	30	30	30	30
Reforço do ombro								
Altura	150	155	160	165	170	175	180	185
Comprimento do lado do ombro	180	185	190	195	200	205	210	215
Comprimento do lado da manga	220	225	230	235	240	245	250	255
Corpo parte inferior								
Comprimento da entrepernas	770	790	810	825	835	850	870	875
Comprimento do Gancho	350	350	370	370	375	390	400	410
Largura da vista sobre os zíperes	15	15	15	15	15	15	15	15
Manga								
Comprimento da Manga	610	620	625	640	650	665	670	670
Circunferência da cava	530	540	550	560	570	595	610	630
Circunferência do punho	320	330	340	350	360	380	400	410
Circunferência da boca da perna								
Aberta	500	510	520	560	580	600	630	660
Fechada	420	430	440	480	500	520	550	580
Fole das costas								
Amplitude máxima	40	40	40	40	40	40	40	40
Extensão	530	535	540	550	560	570	580	585
Cinto (com velcro)								
Comprimento (1 lado)	280	280	300	330	360	390	420	440
Largura	70	70	70	70	70	70	70	70
Bolsos frontais superiores								
Largura da base	185	195	200	220	235	250	265	285
Lado interno adjacente à base	150	150	155	160	165	170	175	175
Lado externo adjacente à base	190	190	190	190	200	200	200	210
Lado interno adjacente ao vértice superior	200	200	200	205	210	210	220	225
Altura	325	330	330	335	340	340	345	345
Comprimento do zíper	150	150	150	150	160	170	170	170
Vista que encobre o zíper (largura)	60	65	65	65	65	65	65	70
Bolso frontal à altura das coxas (direita)								
Largura da borda inferior	200	210	210	220	225	235	240	245
Largura da borda superior	210	220	225	230	240	245	250	265
Altura	235	240	245	250	260	260	265	270
Distância do cinto	330	340	350	360	370	380	390	400
Comprimento do zíper	180	180	180	190	190	190	200	210
Bolso frontal à altura das coxas (esquerda)								

Largura da borda inferior	170	170	180	185	190	200	200	210
Largura da borda superior	140	140	145	150	160	170	175	185
Altura	300	310	310	320	325	330	330	340
Distância do cinto	330	340	350	360	370	380	390	400
Comprimento do zíper	180	180	180	190	190	190	200	210
Bolso frontal à altura das coxas (canivete)								
Largura da borda inferior (reforço)	90	100	100	110	115	120	125	135
Largura da borda superior (reforço)	110	120	130	130	135	140	150	160
Altura (reforço)	270	270	280	280	285	290	295	300
Altura do bolso	220	230	230	230	230	235	240	250
Largura do bolso	65	65	65	65	65	65	65	65
Bolsos nos terços inferiores das pernas								
Altura	275	285	295	305	315	320	340	340
Largura da borda inferior	180	190	200	215	225	240	250	265
Largura da borda superior	250	260	270	280	295	310	320	330
Comprimento do zíper	220	220	220	230	240	250	250	270
Bolso sobreposto no braço esquerdo								
Altura	200	200	200	200	200	200	200	200
Comprimento o zíper	120	120	120	120	120	120	120	120
Porta caneta	Sim							
Altura sem aba (porta caneta maior)	180	180	180	180	180	180	180	180
Largura da aba (porta caneta)	80	80	80	80	80	80	80	80
Altura da aba (porta caneta)	320	320	320	320	320	320	320	320
Largura da borda inferior (porta caneta)	150	150	150	150	150	150	150	150
Largura da borda superior (porta caneta)	105	105	105	105	105	105	105	105
Altura sem aba (porta caneta menor)	135	135	135	135	135	135	135	135
Arremate para abertura da boca da perna								
Altura	280	280	280	280	280	280	280	280
Largura	70	70	70	70	70	70	70	70

4.6. pontos por centímetro linear:

4.6.1. as costuras interferem diretamente na vida útil do macacão, logo se recomenda que tenha no mínimo 4 (quatro) pontos por centímetro linear;

4.7. reforço/costura /travete:

4.7.1. os reforços de costura deverão ser feitos em todos os pontos de maior tração de ruptura. Caso não seja feito, deverá interferir na durabilidade do macacão;

4.7.2. os travetes deverão estar presentes na entrada dos bolsos, no acabamento do zíper frontal;

4.8. simetria:

4.8.1. as costuras deverão ser retas e paralelas quando necessário;

4.8.2. os acessórios deverão estar alinhados verticalmente e horizontalmente;

4.8.3. as não qualificações destes itens comprometem diretamente no acabamento do macacão.

4.9. identificadores:

4.9.1. serão presos com *velkro*, devendo ser fixados no tecido do macacão a fêmea e o macho nos adereços.:

4.9.1.1. no braço direito, a Bandeira do Estado de Santa Catarina;

4.9.1.2. no braço esquerdo, o Brasão do Corpo de Bombeiros Militar;

4.9.1.3. acima do bolso direito superior, o brasão circular da Unidade Aérea do CBMSC;

4.9.1.4. acima do bolso esquerdo superior, a tarjeta de identificação do tripulante;

4.9.1.5. nas costas, em arco, na parte superior, a inscrição “BOMBEIRO MILITAR”, na parte inferior a inscrição “ OPERAÇÕES AÉREAS” e ao centro a inscrição “SANTA CATARINA”;

5. Os desenhos das peças:

A – reforço no ombro:

o reforço deverá ser fixado com costuras duplas e paralelas entre si, sendo que a costura de fechamento do ombro deverá estar bem no meio do reforço;

o lado menor do reforço é feito junto com o fechamento das mangas, e o lado maior deverá ficar 60 mm da base do colarinho;

B – bolso lateral médio, perna esquerda:

sua base é fixada na perna esquerda com 470 mm acima do barramento;

é fixado com costuras paralelas entre si, sobre o tecido da perna;

C – bolso superior direito:

sua base é fixada logo acima do *velkro* fêmea que ajusta na cintura;

o lado direito do bolso possui 30 mm de distância do fechamento lateral do macacão;

sua fixação é feita com costura duplas e paralelas entre si, sobre o tecido do macacão;

Obs: em virtude dos diversos tamanhos do macacão, os bolsos deverão ser proporcionais aos mesmos obedecendo padrões de estética

D – identificação:

a parte fêmea do *velkro* deve ser fixada no tecido na altura do peito, com máquina reta. É parte integrante desta confecção o *velkro* macho nas mesmas proporções. O *velkro* deve obedecer à mesma cor do macacão;

E – bolso superior esquerdo:

sua base é fixada logo acima do *velkro* fêmea que ajusta na cintura. O lado esquerdo do bolso possui 30 mm de distância do fechamento lateral do macacão;

sua fixação é feita com costura duplas, paralelas entre si, sobre o tecido do macacão;

F – cinto de ajuste traseiro:

o ajuste na parte traseira é feito com elástico de média tenacidade, com 40 mm de largura. A medida indicada refere à proteção do elástico na parte traseira. Esta proteção é fixada por cima do tecido do macacão, por meios de costura dupla paralelas entre si. A fixação é feita aproximadamente 50 cm abaixo da base do colarinho;

G – bolso na manga – lado esquerdo:

bolso com lapela e porta caneta, fixo 90 mm abaixo do fechamento do ombro;

a fixação deve ser feita com costuras duplas, paralelas entre si, fixo sobre o tecido do macacão;

H – *velkro* fixo fêmea:

velkro na cor do macacão fixado com costuras simples;

sua fixação é logo abaixo dos bolsos superiores direito e esquerdo;

I – ajuste de *velkro* no punho:

velkro de 30 mm da mesma cor preta, sendo a fêmea fixa no fole do punho;

o macho é quem faz o ajuste;

a lapela do *velkro* e o *velkro* fêmea são fixados com costura simples;

as fixações devem ser feitas 20 mm acima da barra da manga;

J – zíper no barramento:

fixo na vertical, com costuras duplas paralelas entre si, sobre o tecido do macacão e com lapela para que o mesmo não fique aparente;

a finalidade deste zíper é de aumentar a boca da barra em 80 mm;

As extremidades que fixam o zíper deverão estar 45 mm do fechamento do macacão;

K – bolsos laterais inferiores:

fixado sobre o tecido do macacão, com costuras duplas paralelas entre si;

a base do bolso deve ser fixada 65 mm acima do barramento;

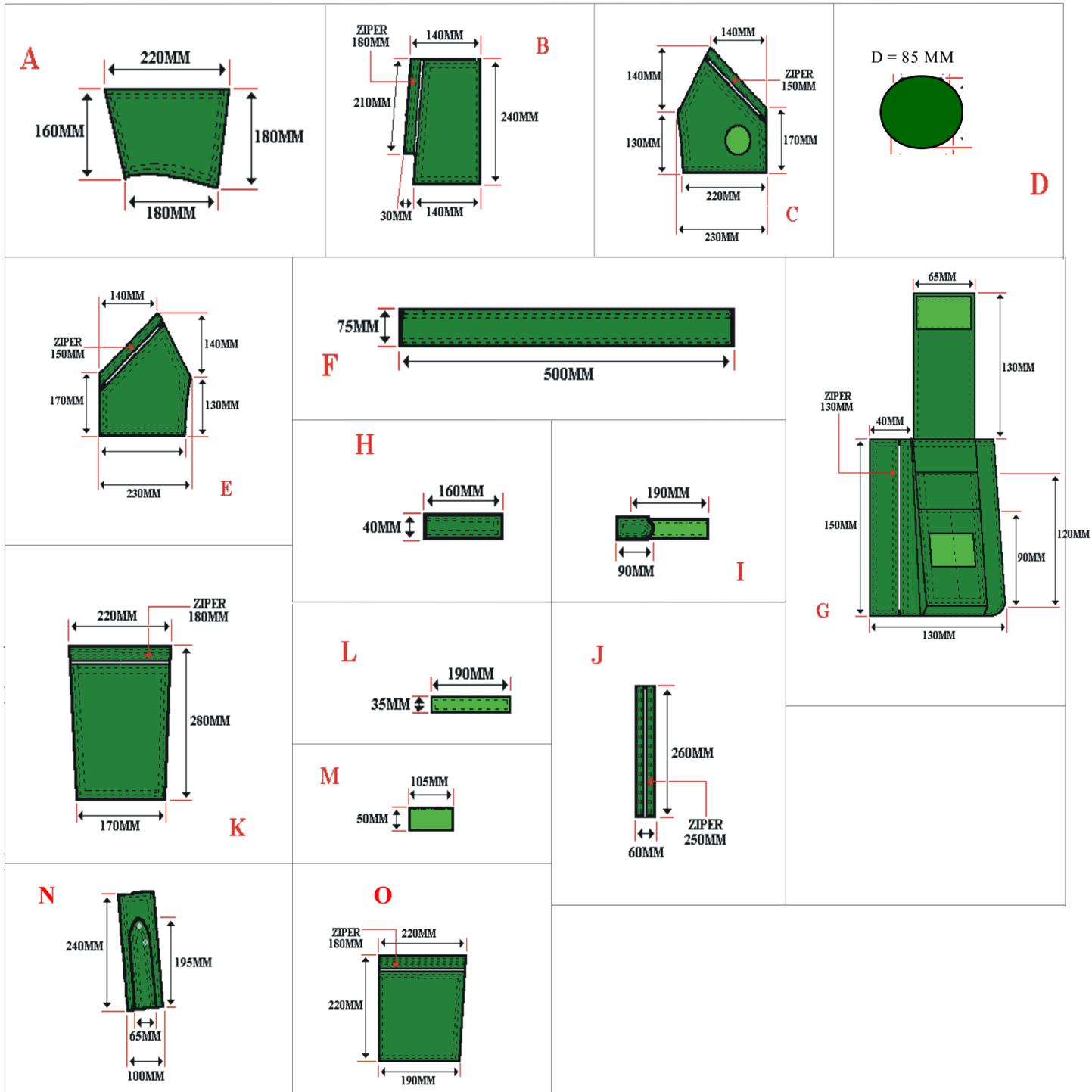
L – tira de ajuste *velkro* na cintura:

a tira de ajuste é confeccionada com mesmo material do macacão;

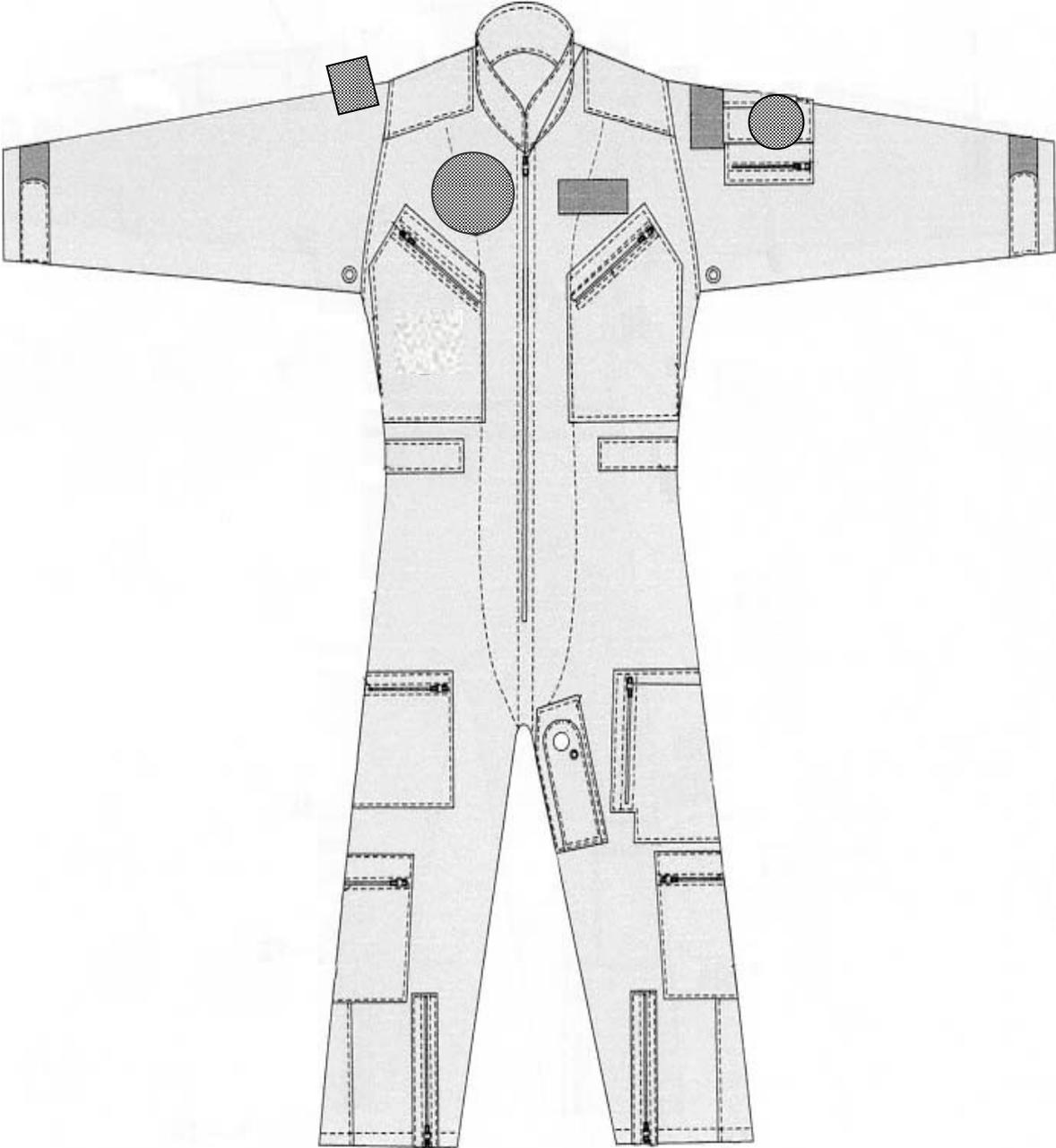
na parte inferior da tira é fixado macho da mesma largura;

M – identificação no ombro e lado esquerdo superior:

a fixação do *velkro*, da mesma cor do macacão, é feita com costura simples;
o *velkro* a ser fixado é a fêmea, devendo estar 30 mm abaixo do fechamento dos ombros;
a fixação do *velkro* fêmea na altura do peito, no lado esquerdo, superior;
a parte superior do *velkro* deverá estar 170 mm abaixo do fechamento dos ombros;
o lado esquerdo do *velkro* deverá estar fixado a uma distância de 45 mm do zíper frontal;
é parte integrante o *velkro* macho com as mesmas dimensões;
N – bolso médio em diagonal perna esquerda
O – bolso médio perna direita



MACACÃO DE VOO – FRENTE



MACACÃO DE VOO – COSTAS

