



**BANDEIRAS DE SINALIZAÇÃO
“CORNETAS”
Especificação**

MAR 71000/486
25/AGOSTO/2003

1 OBJETIVO

Esta especificação padroniza a construção, dimensões e cores de Bandeiras de Sinalização “Cornetas” usadas pela Marinha do Brasil, bem como define a relação das normas referentes às matérias-primas a serem utilizadas.

2 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

A presente especificação foi elaborada com base nas prescrições estabelecidas nas referências normativas a seguir indicadas:

DGMM 0550	- Procedimentos de Comunicação;
CIS 1969	- Código Internacional de Sinais;
MAR 71000/107A	- Tecido de poliamida para bandeiras;
MAR 71000/115A	- Tecido filele e tecido acrílico para bandeiras;
AATCC 20	- Composição química do tecido;
MAR 71000/108B	- Tralha para bandeiras;
MAR 71000/162A	- Padronização de cores para bandeiras e pavilhões;
MAR 004/024	- Linha de costura número 2;
ISO 5081	- Resistência à tração;
NBR 13383	- Determinação de espessura de tecidos planos;
NBR 13174	- Costura – Determinação da densidade de pontos/cm;
NBR 12996	- Determinação dos ligamentos fundamentais de tecidos planos;
NBR 10187	- Regras gerais para efetuar ensaios de solidez em materiais têxteis;
NBR 10591	- Determinação da gramatura de tecidos;
NBR 8432	- Determinação da solidez da cor à fricção;
NBR 8427	- Emprego do sistema Tex para expressar títulos têxteis; e
NBR 5426	- Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

Esta especificação trata de Bandeiras de Sinalização (bandeirolas) denominadas “Cornetas” usadas para mensagens e sinais visuais marítimos, conforme o Código Internacional de Sinais (CIS 1969).

Origem: Diretoria de Abastecimento da Marinha
Superintendência Técnica
Departamento de Material

Palavras-chave: Bandeiras; Cornetas.

3 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições de 3.1 a 3.4.

3.1 Corneta: bandeirola de forma triangular.

3.2 Pano: unidade de medida equivalente a 45 x 60 centímetros utilizada para definir a largura das bandeiras e, genericamente, tomada como forma de identificar o tamanho das mesmas.

3.3 Tralha: suporte em tecido de algodão resistente, com o qual se garante a orla da “Corneta” e onde se fixam as alças de içamento.

3.4 Nomes: os nomes das “Cornetas” representam sinais visuais e são os seguintes:

Nome
SUBDIV
EMERG
POS
VELOC

Nome
1ª. SUBS (Substituta)
2ª. SUBS (Substituta)
3ª. SUBS (Substituta)
4ª. SUBS (Substituta)

Nota: Cada “Corneta” é identificada por desenhos característicos e padronizados, descritos e demonstrados no ítem 4.4 e seus subitens desta especificação.

4 REQUISITOS GERAIS

4.1 Confeção

As “Cornetas” tipos 1, 2, 3 e 4 para hasteamento serão de forma triangular, nas cores e desenhos característicos, padronizados e descritos nesta especificação.

4.2 Costuras

4.2.1 As bainhas das bordas superior e inferior das “Cornetas” devem ser dobradas e costuradas com duas costuras, com retrocesso de pelo menos 2,5 cm, no início e no final das costuras.



Bainha da parte
superior e inferior

Figura 1 – Costuras das bainhas



4.2.2 As emendas ou costuras internas das “Cornetas” devem ser dobradas ou costuradas com duas costuras, de modo que as bordas do tecido fiquem embutidas. A costura deve ter 7 mm de largura no mínimo.

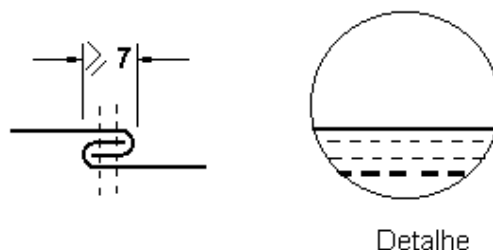


Figura 2 – Representação das emendas e costuras internas

4.2.3 A tralha deve ser dobrada e costurada com quatro costuras, com retrocesso no início e no final da costura de pelo menos 2,5 cm.

4.2.4 As costuras retas das “Cornetas” devem ter 4 pontos cerrados (+/- 0,5 ponto/cm), uniformes, sem franzidos ou distorções nas fileiras. As costuras zig-zag devem ter 12 pontos/cm e 2 mm de altura (bitola).

4.2.5 O início, o fim e/ou possíveis interrupções das costuras devem ser marcadas por um retrocesso de no mínimo 2,5 cm.

4.3 Classificação

As “Cornetas” devem ser classificadas de acordo com o número de panos, conforme a Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Classificação

Tipos		Dimensões (cm)
Descrição		Largura
1	1 pano	45
2	2 panos	90
3	3 panos	135
4	4 panos	180

Nota: Os tipos enumerados são os normais. Podem ser fabricados tipos extraordinários de dimensões maiores, menores ou intermediárias, conforme as condições de uso, sendo, entretanto, obrigatória a manutenção das devidas proporções.



4.4 Dimensões e Descrições das Cornetas

As “Cornetas” são de formato triangular, variando apenas as dimensões externas e internas correspondentes aos desenhos descritivos e respectivos significados .

Nota: o comprimento da “Corneta” deve ser medido sem a tralha.

4.4.1 Corneta SUBDIV

Tem o formato de um triângulo equilátero, toda na cor azul (sem costuras internas) (Vide AnexoA).

Tabela 2
Dimensões das Cornetas SUBDIV

Tipos	Dimensões (cm)	
	A	B
1	45	45
2	90	90
3	135	135
4	180	180

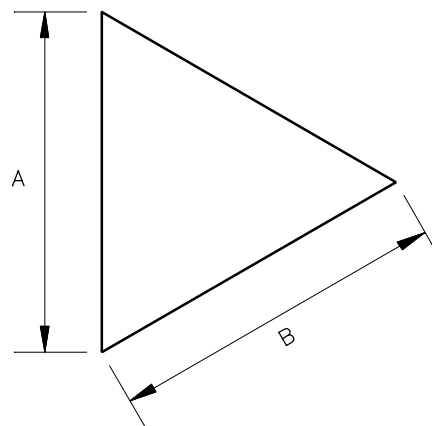


Figura 3 – Desenho da Corneta SUBDIV

4.4.2 Corneta EMERG

Tem o formato de um triângulo isósceles, com 22 figuras geométricas alternadas (retângulos, trapézios e triângulos), nas cores branca e vermelha. O trapézio superior junto à tralha é de cor vermelha. O comprimento dos retângulos é igual a 1/7 do comprimento da “Corneta” e a largura igual a 1/4 da largura da “Corneta” (Vide Anexo A).



As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 3 e Figura 4 abaixo:

Tabela 3
Dimensões das Cornetas EMERG

Tipos	Dimensões (cm)			
	A	B	C	D
1	45	90	11,3	13
2	90	180	22,5	26
3	135	270	33,7	39
4	180	360	45	51

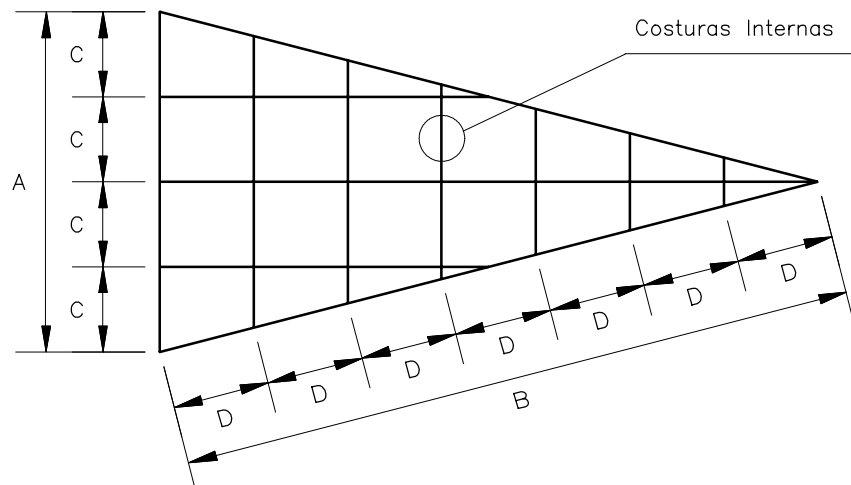


Figura 4 – Desenho Descritivo da Corneta EMERG

4.4.3 Corneta POS

Tem o formato de um triângulo isósceles de cor vermelha, com um triângulo também isósceles de cor branca, cuja base está assente a meio da tralha. A base do triângulo branco menor mede 2/5 da largura da “Corneta” e a altura do mesmo mede 2/5 do comprimento da “Corneta” (Vide Anexo B).

As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 4 e Figura 5 a seguir:



Tabela 4
Dimensões das Cornetas POS

Tipos	Dimensões (cm)			
	A	B	C	D
1	45	90	18	36
2	90	180	36	72
3	135	270	54	108
4	180	360	72	144

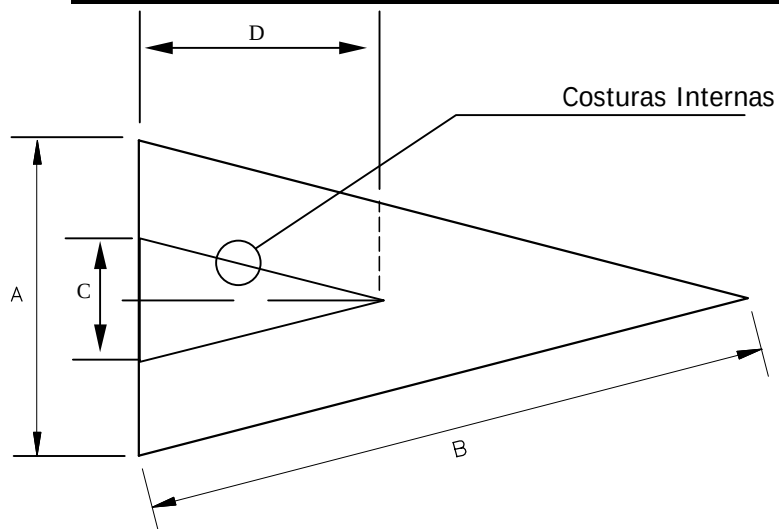


Figura 5 – Desenho Descritivo da Corneta POS

4.4.4 Corneta VELOC

Tem o formato de um triângulo isósceles, todo na cor vermelha (Vide Anexo B).

Tabela 5
Dimensões das Cornetas VELOC

Tipos	Dimensões (cm)	
	A	B
1	45	90
2	90	180
3	135	270
4	180	360

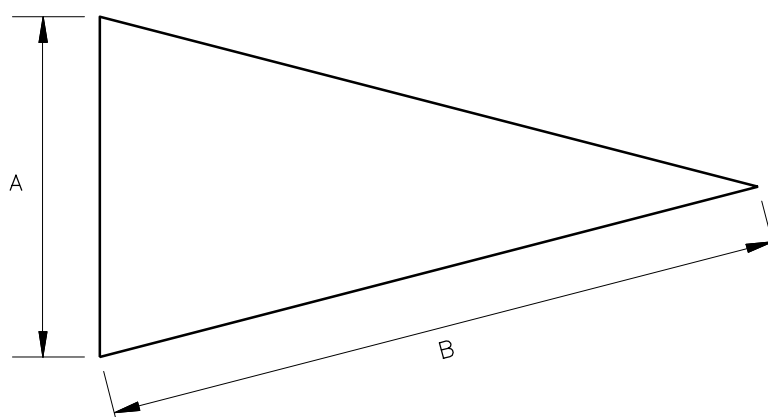


Figura 6 – Desenho da Corneta VELOC



4.4.5 Corneta 1ª SUBS

A “Corneta” 1ª SUBS (Substituta) tem o formato de um triângulo isósceles de cor azul, com um triângulo também isósceles de cor amarela, cuja base está assente a meio da tralha. A base do triângulo amarelo menor mede $\frac{2}{5}$ da largura da “Corneta” e a altura do mesmo mede $\frac{2}{5}$ do comprimento da “Corneta” (Vide Anexo C).

As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 6 e Figura 7 abaixo:

Tabela 6
Dimensões das Cornetas 1ª SUBS

Tipos	Dimensões (cm)			
	A	B	C	D
1	45	75	18	30
2	90	150	36	60
3	135	225	54	90
4	180	300	72	120

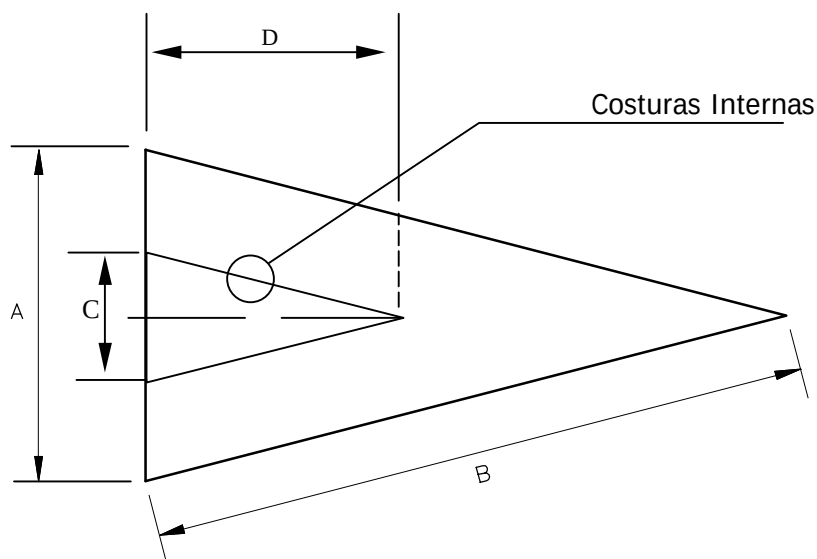


Figura 7 – Desenho Descritivo da Corneta 1ª SUBS

4.4.6 Corneta 2ª SUBS

Tem o formato de um triângulo isósceles, com uma faixa trapezoidal na cor azul próxima à tralha e, ao meio do comprimento da “Corneta”, outra faixa triangular na cor branca (Vide Anexo C).

As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 7 e Figura 8 a seguir:



Tabela 7
Dimensões das Cornetas 2ª SUBS

Tipos	Dimensões (cm)		
	A	B	C
1	45	75	37,5
2	90	150	75
3	135	225	112,5
4	180	300	150

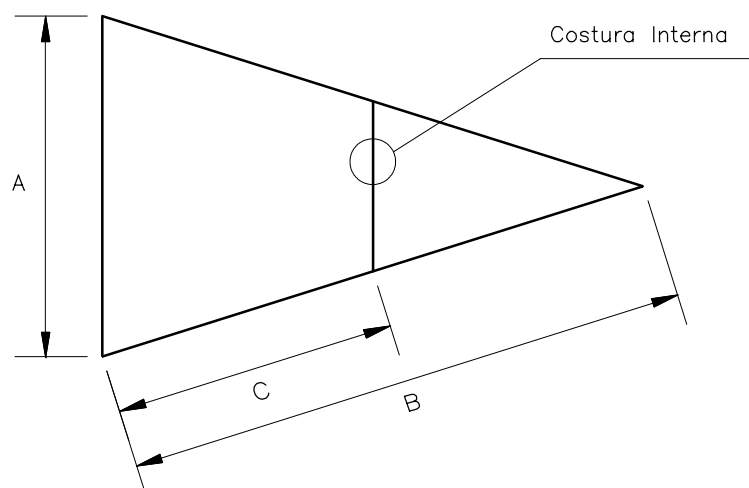


Figura 8 – Desenho Descritivo da Corneta 2ª SUBS

4.4.7 Corneta 3ª SUBS

“Corneta” de formato triangular isósceles, com três listras horizontais com larguras iguais a 1/3 da largura da “Corneta”, nas cores alternadas branca, preta e branca (Vide Anexo D).

As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 8 e Figura 9 a seguir:



Tabela 8
Dimensões das Cornetas 3ª SUBS

Tipos	Dimensões (cm)		
	A	B	C
1	45	75	15
2	90	150	30
3	135	225	45
4	180	300	60

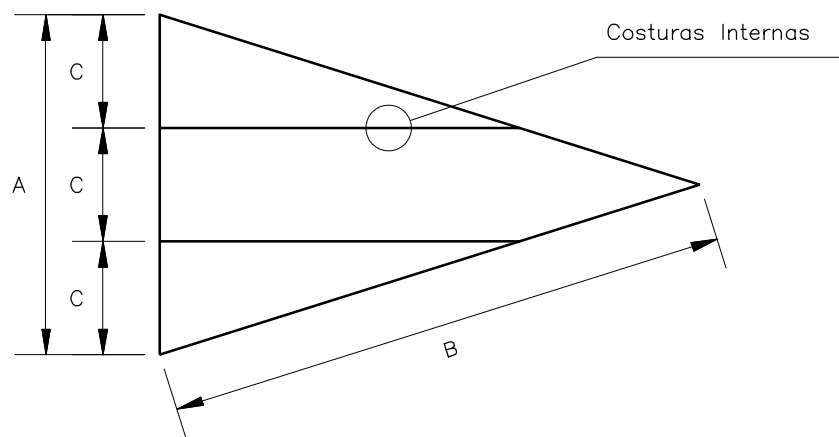


Figura 9 – Desenho Descritivo da Corneta 3ª SUBS

4.4.8 Corneta 4ª SUBS

“Corneta” com formato de um triângulo isósceles na cor vermelha, com um quadrado na cor amarela assente ao meio da tralha. O lado do quadrado mede 1/3 da largura da “Corneta” (Vide Anexo D).

As dimensões e o desenho descritivo estão demonstrados na Tabela 9 e Figura 10 a seguir:

Tabela 9
Dimensões das Cornetas 4ª SUBS

Tipos	Dimensões (cm)		
	A	B	C
1	45	75	15
2	90	150	30
3	135	225	45
4	180	300	60



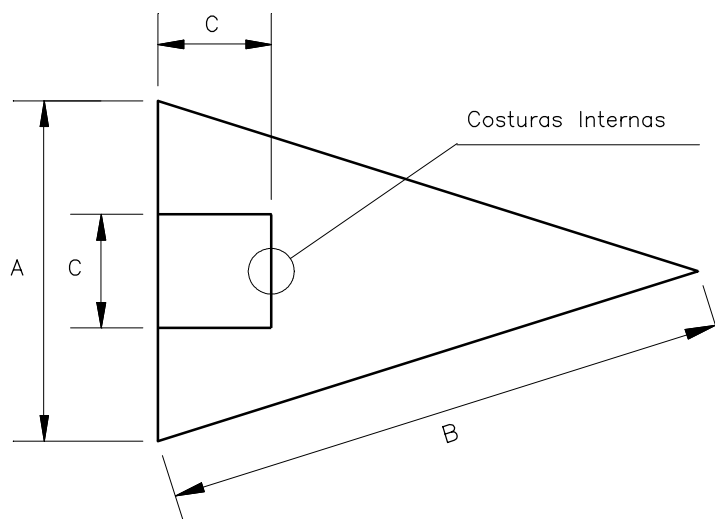


Figura 10 – Desenho Descritivo da Corneta 4ª SUBS

4.5 Tolerância dimensional

A tolerância dimensional geral não especificada é de $\pm 5\%$.

4.6 Materiais

4.6.1 As “Cornetas” devem ser confeccionadas em tecido que atenda ao especificado na norma MAR 71000/107A ou na norma MAR 71000/115A, conforme as indicações abaixo:

Tecido de poliamida para bandeiras (resistente aos raios ultravioleta):

Até 4 panos.....tecido TIPO I; e

Acima destes tamanhos.....tecido TIPO II.

A composição do tecido deve ser 100% poliamida para ambos os tipos.

As gramaturas dos tecidos devem ser:

TIPO I.....80 $\pm 5\text{g/m}^2$; e

TIPO II.....140 $\pm 10\text{g/m}^2$.

Tecidos filele de lã e acrílico para bandeiras (resistentes aos raios ultravioleta):

TIPO I – filele; e

TIPO II – acrílico.

As composições dos tecidos devem ser:

TIPO I – filele = 85% lã (mínimo); e

TIPO II – acrílico = 100% acrílico.



As gramaturas mínimas devem ser:

TIPO I – filele = 150 g/m² ; e

TIPO II – acrílico = 180 g/m².

4.6.2 A tralha deve ser confeccionada em tecido de algodão e deve atender ao especificado na norma MAR 71000/108B.

4.6.3 A linha de costura utilizada deve atender ao especificado na norma MAR 004/024.

4.6.4 As cores das “Cornetas” são definidas conforme as coordenadas colorimétricas indicadas abaixo (norma MAR 71000/162A):

INDICAÇÃO DAS CORES CONFORME COORDENADAS COLORIMÉTRICAS

Cor	Padrão Pantone	Coordenadas Colorimétricas			Tolerância
		L*	A*	B*	ΔE cmc 2:1 máximo
		(D65,10°)	(D65,10°)	(D65,10°)	D 65,10°
Amarela	14 – 0852	77,62	11,97	73,29	1,4
Azul	19 – 3933	20,26	3,90	- 19,11	1,4
Vermelha	19 – 1862	32,93	50,45	20,72	1,4
Preta	19 – 4005	17,18	0,48	- 2,53	1,4
Sistema Ganz Griesser					
Branca		Índice		Desvio Tintorial	
		200 +/- 10		R1	

Nota: As “Cornetas” devem ter as mesmas cores nos dois lados, não sendo permitido que uma face seja o avesso da outra.

4.7 Marcação

As “Cornetas” devem apresentar sobre a tralha uma etiqueta impressa ou costurada, em cor contrastante, contendo as informações a seguir:

- a) nome da “Corneta”;
- b) tipo;
- c) nome do fabricante; e
- d) data de fabricação.

5 REQUISITOS ESPECÍFICOS

5.1 Embalagem



As “Cornetas” devem ser acondicionados individualmente em sacos plásticos opacos, acompanhando em cada embalagem individual um folheto com instruções de uso e conservação. A embalagem coletiva deve ser a caixa de papelão.

5.2 Identificação

O lote de entrega deve ser identificado em cada embalagem coletiva com:

- a) nome do fabricante e/ou fornecedor;
- b) número da Ordem de Compra (OC);
- c) número da Nota Fiscal de entrega onde conste a descrição da “Corneta” com o respectivo Número Brasileiro de Estoque (NBE); e
- d) número de embalagens e o número da embalagem.

5.3 Inspeção Visual e Dimensional

A coleta de amostra para verificação do aspecto visual e dimensional deve ser efetuada de acordo com a norma NBR 5426, plano de amostragem simples, regime normal, nível I, NQA 1,5%, conforme a Tabela abaixo:

Número de Bandeiras no lote	Número de Bandeiras na Amostra	Ac – Re
02 a 15	2	0 – 1
16 a 25	3	
25 a 90	5	
91 a 150	8	
151 a 280	13	1 – 2
281 a 500	20	
501 a 1200	32	
Ac – número de defeitos que permite aceitar o lote Re – número de defeitos que não permite aceitar o lote		

5.3.1 As amostras inspecionadas devem estar isentas de defeitos de tecelagem e de confecção.

5.3.2 Verificação de Medidas

5.3.2.1 As medidas de proporcionalidade das “Cornetas” serão verificadas no ato do recebimento do lote.

5.3.2.2 Os tecidos para confecção das “Cornetas” devem ser verificados de acordo com as normas MAR 71000/107A ou MAR 71000/115A, para efeito de recebimento do lote.



5.4 Ensaios

A critério da Marinha poderão ser enviadas amostras das “Cornetas” para laboratórios de sua escolha, preferencialmente, aqueles credenciados pelo INMETRO, onde serão realizados os ensaios descritos abaixo:

ENSAIO	NORMA
composição química do tecido	AATCC 20
armação do tecido	NBR 12996
gramatura do tecido	NBR 10591
espessura do tecido	NBR 13383
título da linha	NBR 8427
determinação da densidade de pontos por centímetro	NBR 13174
resistência à tração	ISO 5081
solidez da cor do tecido	NBR 10187

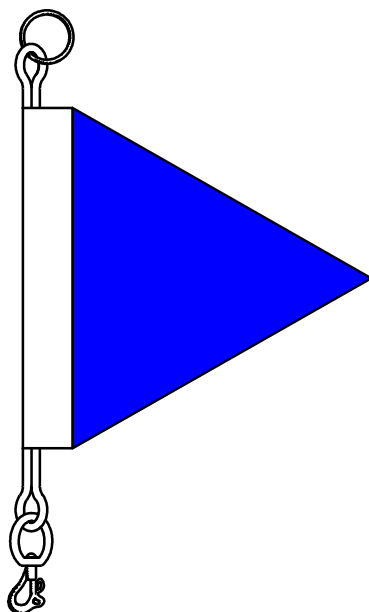
5.5 Garantia

O fabricante deve garantir, na proposta de fornecimento, a homogeneidade das características dimensionais e visuais, conforme exigido nesta especificação.

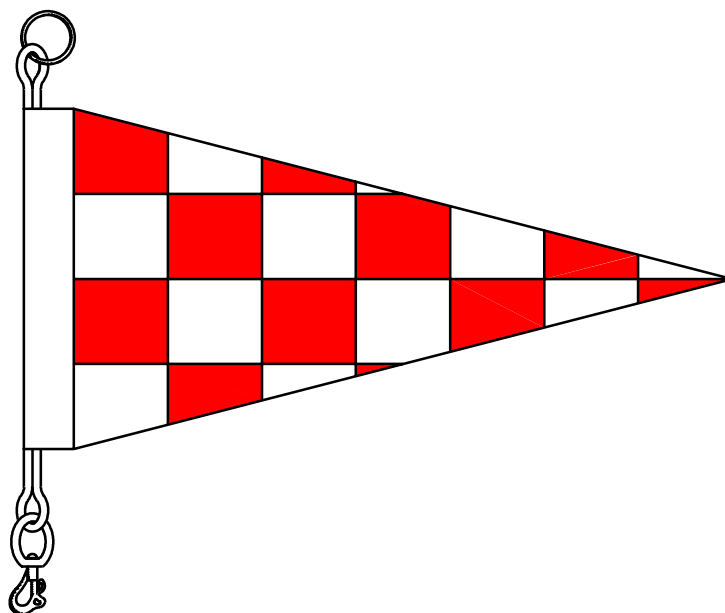
Anexos – A, B, C e D



ANEXO A



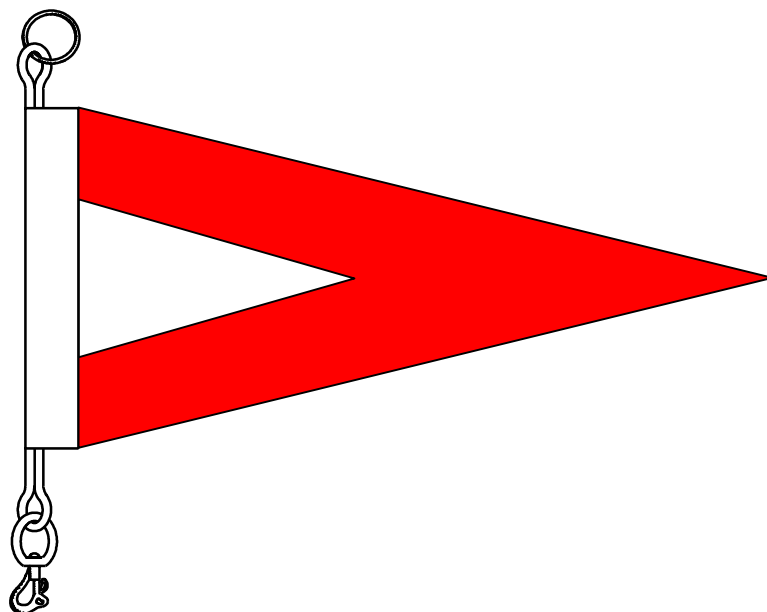
Corneta SUBDIV



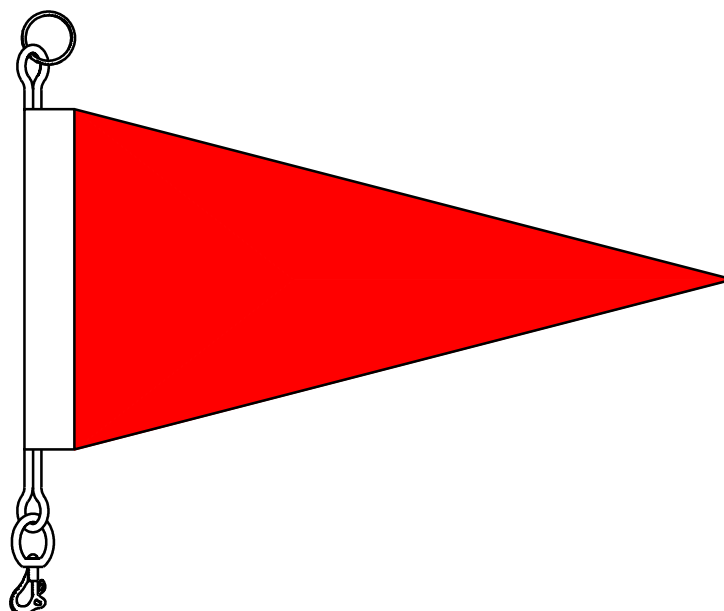
Corneta EMERG



ANEXO B



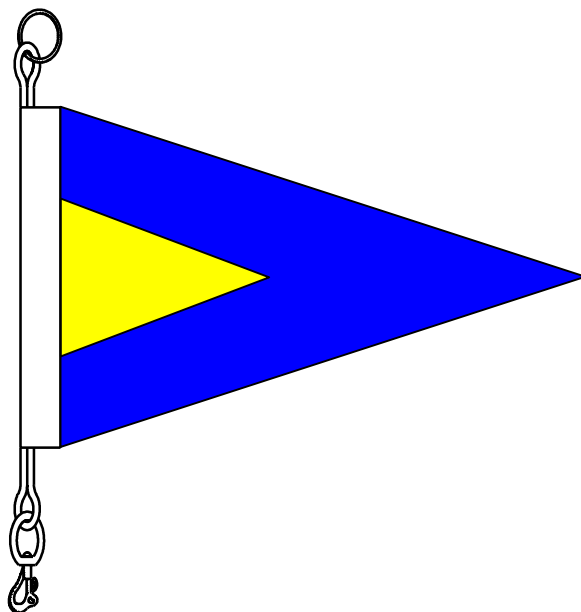
Corneta POS



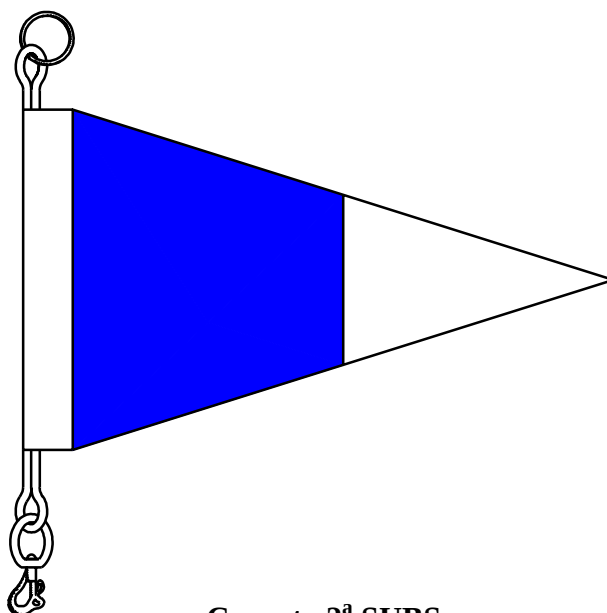
Corneta VELOC



ANEXO C



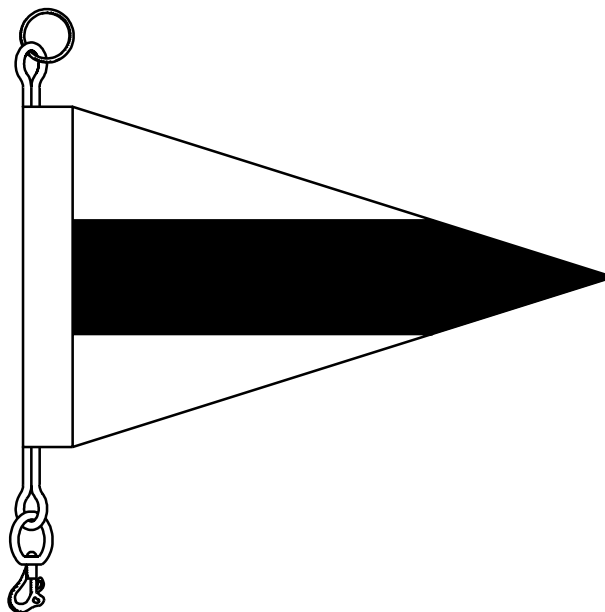
Corneta 1ª SUBS



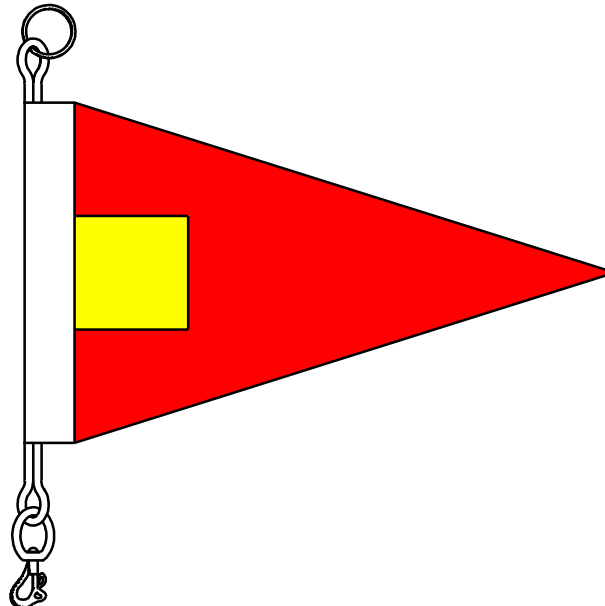
Corneta 2ª SUBS



ANEXO D



Corneta 3ª SUBS



Corneta 4ª SUBS

