

SECRETARIA DE ESTADO DOS NEGÓCIOS DA SEGURANÇA PÚBLICA



POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO

COMANDO DO CORPO DE BOMBEIROS

4ª EM/CB



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE BOMBEIROS Nº CCB – 633/943/14

CAPACETE DE PROTEÇÃO PARA COMBATE A INCÊNDIO ESTRUTURAL

1. OBJETIVO

1.1. Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para o fornecimento de CAPACETE DE PROTEÇÃO PARA COMBATE A INCÊNDIO ESTRUTURAL, a ser utilizado pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo;

1.2. Esta especificação detalha critérios de confecção e de materiais para proporcionar proteção à cabeça, parte inferior do rosto e posterior do pescoço contra efeitos ambientais adversos, durante o combate a incêndio estrutural, bem como em outras operações de emergência, quando exista uma ameaça de incêndio ou onde certos riscos físicos são prováveis de acontecer, tal como durante operações de salvamento não relacionadas a incêndio;

1.3. O capacete a seguir descrito nesta especificação será o Tipo B, área de proteção 3b (conforme EN 443:2008), com resistência mínima ao calor irradiante de 14 kW/m²;

1.4. As viseiras empregadas deverão ser adequadas às Normas Européias EN 166:2001, 170:2002 e 171:2002 ou EN 14458:2004, em conformidade com as exigências a seguir expostas.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

2.1. O conhecimento dos documentos inframencionados são indispensáveis para adequada compreensão desta Especificação Técnica, que serão, na medida do necessário, devidamente referenciados:

2.1.1. EN 443:2008 - *Capacetes para Combate a Incêndios em Edifícios e outras Estruturas*;

2.1.2. EN 166:2001 - *Proteção Individual para os Olhos - Especificações*;

2.1.3. EN 170:2002 - *Proteção Individual para os Olhos - Filtros para Ultravioleta*;

2.1.4. EN 171:2002 - *Proteção Individual para os Olhos - Filtros para Infravermelho*;

2.1.5. EN 960:2006 - *Headforms para uso em testes de capacetes de proteção*;

2.1.6. EN 14458:2004 - *Equipamento Pessoal para os Olhos – Protetores faciais e visores para uso com bombeiros e capacetes industriais de alto desempenho usados pelos bombeiros, serviços de ambulância e de emergência.*

3. TERMOS E DEFINIÇÕES

3.1. **Aba:** cume que se projeta para fora, a partir da forma básica do casco, formando a borda inferior do casco e que inclui suas estruturas e raios associados;

3.2. **Acessórios:** dispositivo(s) adicional(is) aprovado(s) pelo fabricante, que pode(m) ser conectado(s) ao capacete, podendo ser removido(s) pelo usuário e que não proporciona(m) nenhuma função protetiva;

3.3. **Área de proteção:** área específica em um *headform* para a qual a proteção a ser fornecida pelo capacete é indicada. A norma europeia contempla cinco áreas:

3.3.1. **Área 1a:** área situada acima do plano ‘AA’, conforme definido na Figura 1;

3.3.2. **Área 1b:** área situada entre o plano ‘AA’ e os pontos CDEF, conforme definido na Figura 1;

3.3.3. **Área 2:** área mínima definida para a proteção dos olhos (guarda-olho) na EN 14458:2004;

3.3.4. **Área 3a:** área de proteção do pescoço a partir da borda inferior do casco até a parte inferior do pescoço (parte posterior e laterais do pescoço no plano transversal vertical);

3.3.5. **Área 3b:** pelo menos a área CDHG definida na Figura 2.

3.4. **Capacete Tipo B:** capacete que protege, pelo menos, as áreas 1a e 1b;

3.5. **Casco do capacete:** componente estrutural que fornece ao capacete sua forma geral;

3.6. **Cobertura para as orelhas:** parte do casco do capacete que protege, pelo menos, as orelhas do usuário;

3.7. **Crista:** parte sobressalente do casco que passa ao longo do plano sagital médio;

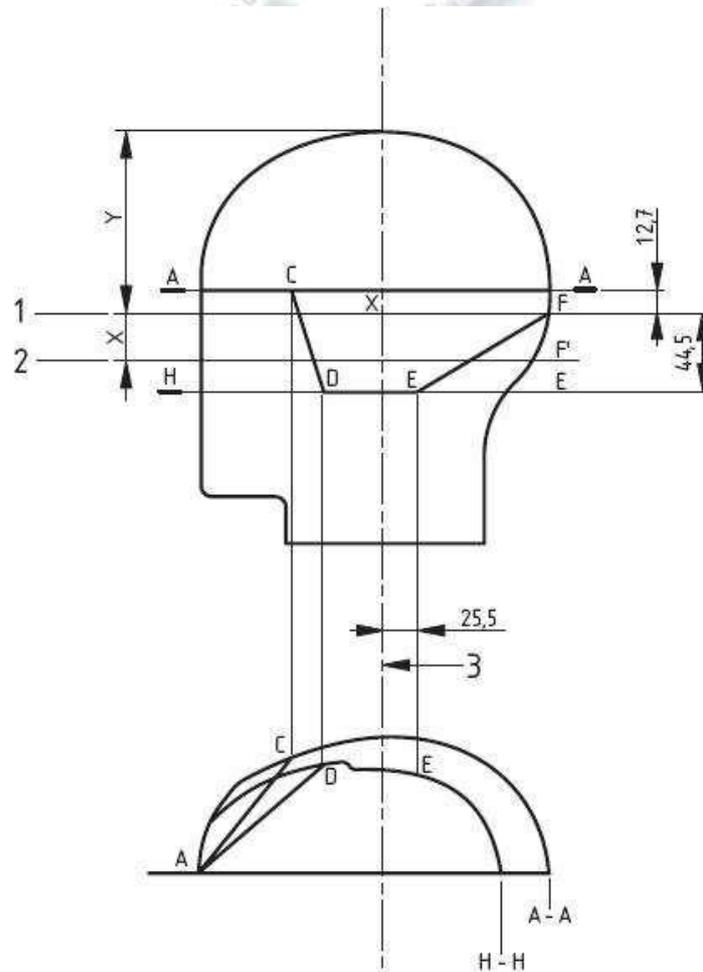
3.8. **Eixo vertical do capacete:** eixo que corresponde à linha vertical central do *headform* quando o capacete é ajustado corretamente nela de acordo com instruções de uso do fabricante;

3.9. **Emblema:** material conectado ao capacete para fins de identificação institucional e padronização;

3.10. **EN:** Norma Europeia (*European Norm*);

3.11. **EPR:** Equipamento de Proteção Respiratória;

- 3.12. *Headform*: forma (manequim) que substitui a cabeça; usada para testar certas características do capacete;
- 3.13. Protetor de nuca: sistema anexo ao casco que protege o pescoço do usuário (área 3a), contra líquidos e materiais quentes, calor radiante e chamas;
- 3.14. Protetor de olhos: viseira que protege, no mínimo, a parte do rosto definida pela área 2;
- 3.15. Protetor facial: viseira que protege, no mínimo, a parte do rosto definida pela área 3b;
- 3.16. Sistema de absorção de energia: sistema de suspensão que serve para minimizar a transferência de energia do impacto suportada pelo casco ao usuário do capacete;
- 3.17. Sistema de retenção: peças responsáveis para fixar adequadamente o capacete na cabeça, incluindo os itens que proporcionam melhoria de ajuste e conforto;
- 3.18. Tirante jugular de fixação: parte de um sistema de retenção, que inclui uma tira, com ou sem queixeira, que passa sob o queixo do usuário e que o ajuda a assegurar-se de que o capacete seja mantido corretamente em seu lugar.



Chave

1. Plano de referência
2. Plano básico
3. Eixo vertical central

Figura 1 – Áreas protegidas 1a e 1b

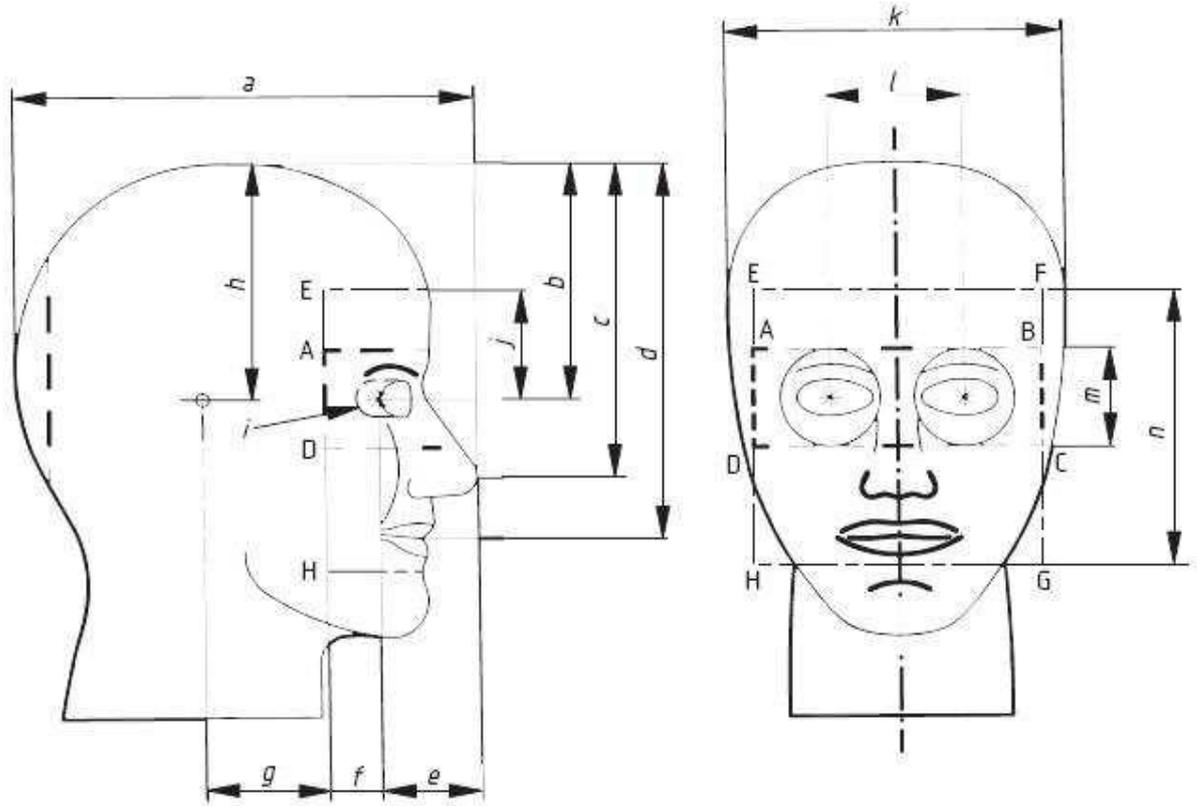


Figura 2 — Áreas protegidas 2 e 3b

(todas as informações sobre este *headform* podem ser encontradas na EN 168:2001)

4. DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

4.1. Casco Externo:

4.1.1. Deverá ser confeccionado e moldado em material ignífugo reforçado, vedada a construção em 100% com fibra de vidro (visando flexibilidade mínima desejável), constituição esta comprovada por meio hábil a este fim (catálogo oficial, ficha técnica do produto, etc);

4.1.2. Acabamento externo brilhante e de fácil limpeza, resistente a arranhões;

4.1.3. Não deverá haver nenhuma borda afiada, aspereza ou projeção em nenhuma parte do capacete, as quais podem causar desconforto ou ferimentos no usuário durante a colocação, uso ou manutenção (item 4.1.1. da EN 443:2008);

4.1.4. O casco deverá fornecer segurança integral (B3b), contra choques mecânicos, resistência à penetração, esmagamento lateral, calor radiante, proteção contra sólidos quentes, proteção contra metais derretidos, resistência ao calor e resistência a chamas, conforme EN 443:2008;

4.1.5. O casco deverá garantir proteção ao contato com agentes químicos líquidos (classe C);

4.1.6. O casco deverá ser classificado, no mínimo, como “E2” que indica isolamento elétrico contra umidade do capacete, no que tange às suas propriedades elétricas;

4.1.7. As características preconizadas pelos itens 4.1.4., 4.1.5. e 4.1.6., desta especificação técnica, deverão ser comprovadas por marcação no produto, conforme item 6 da EN 443:2008, ou seja, cada capacete deverá portar uma marcação visível, legível e inequívoca, permanente e durável, com selo da Comunidade Européia (CE) e nº de registro respectivo, grafado ainda com as seguintes informações:

4.1.7.1. EN 443:2008;

4.1.7.2. Nome ou marca de identificação do fabricante;

4.1.7.3. Ano de manufatura;

4.1.7.4. Tipo de Capacete e Área de proteção: B3b;

4.1.7.5. Modelo do capacete (designação do fabricante);

4.1.7.6. Tamanho ou faixa de tamanho (em cm);

4.1.7.7. Propriedade elétrica, no mínimo, E2;

4.1.7.8. Classe C.

4.1.8. Deverá ser compatível com uso simultâneo de máscara autônoma de proteção respiratória e possuir campo de visão, conforme item 4.14. da EN 443:2008;

4.1.9. Cores: Branco (para Oficiais) ou Preto (para Praças), conforme romaneio.

4.2. Casco Interno:

4.2.1. Deverá ser construído em espuma de poliuretano (PU) de alta densidade, para absorção de impactos, ou outro material que atinja às exigências dos itens 4.7. e 4.10. da EN 443:2008;

4.2.2. O casco interno deverá ser apensado ao casco externo de forma que seja possível sua substituição e fácil manutenção.

4.3. Carneira:

4.3.1. Sistema conjunto com o casco interno, confeccionado com rede de tecido ignífugo, que deverá permitir ajuste do perímetro da cabeça do usuário;

4.3.2. Tamanho do ajuste:

4.3.2.1. Deverá possuir ajuste entre os tamanhos 54 cm e 62 cm, com tolerância de +/- 2 cm;

4.3.3. Ajuste por meio de sistema de catraca;

4.3.4. A carneira deverá ser construída de forma que sua parte anterior fique em contato com a testa do usuário e que sua parte posterior fique em contato com a nuca, com áreas de contato acolchoadas, ou em couro natural, ou ambos, para maior conforto.

4.4. Sistema de Retenção (tirante jugular de fixação):

4.4.1. Deverá atender aos itens 4.5. e 4.6. da EN 443:2008;

4.4.2. Deverá ser construído em material ignífugo a base de para-aramida, couro natural ou em plástico de engenharia de alta resistência, com largura não inferior a 15 mm;

4.4.3. Deverá possuir tirante jugular ajustável (com ou sem queixeira), dotado de sistema para fixação rápida (*click-release*), sendo que o excedente do tirante deverá ser fixado por meio de fita prendedora de ganchos e argolas ou por outro meio que não deixe sobra após os ajustes do usuário.

4.5. Protetor de Nuca:

4.5.1. Original do fabricante do capacete, para proteção da área “3a”;

4.5.2. Em tecido duplo de mescla de aramida com fibras anti-estáticas;

4.5.3. Fixado por meio de fita prendedora de ganchos e argolas, botões de pressão ou pinos de travamento, de remoção possível e que não permita desprendimento involuntário.

4.6. Viseiras (interna e externa):

4.6.1. Viseira Interna: dispositivo basculante em policarbonato de alta resistência para proteção ocular (área 2), transparente e que permita visão panorâmica;

4.6.1.1. Deverá atender aos requisitos genéricos das normas EN 166:2001, 170:2002 e 171:2002 e/ou 14458:2004;

4.6.1.2. Classe ótica “1” ou “2”, conforme Tabela 2, item 7.1.2.1.1. da EN 166:2001;

4.6.1.3. Proteção contra Raios Ultravioletas com escala 2-1,2 de acordo com o “Quadro 1 – Exigências relativas ao fator de transmissão”, item 5.2 da EN 170:2002 (ver também Tabela 1 da EN 166/2001);

4.6.1.4. Proteção contra partículas de alta ou média velocidade, respectivamente “A” ou “B”, de acordo com a Tabela 12, item 7.2.2. da EN 166:2001, ou “AT” ou “T”, de acordo com item 7.2. da EN 14458:2004.

4.6.2. Viseira Externa: dispositivo (lente) sobreposto à viseira interna, fabricado em policarbonato ou polisulfona, revestido com aplicação metálica dourada, para proteção total da face contra calor irradiante (área 3b);

4.6.2.1. Deverá atender aos requisitos genéricos das normas EN 166:2001, 170:2002 e 171:2002 e/ou EN 14458:2004;

4.6.2.2. Proteção contra Raios Infravermelhos com escala mínima 4-4, de acordo com a “Tabela 1 – *Exigências relativas ao fator de transmissão*”, item 5.2. da EN 171:2002 ou tabela 3 do item 5.5.2. da EN 14458:2004;

4.6.2.3. Proteção contra partículas de alta ou média velocidade, respectivamente “A” ou “B”, de acordo com a Tabela 7, item 7.2.2. da EN 166/2001, ou “AT” ou “T”, de acordo com item 7.2. da EN 14458:2004;

4.6.3. A comprovação dos requisitos exigidos para as viseiras (interna e externa) deverá ocorrer por meio hábil a este fim (catálogo oficial, ficha técnica do produto, ou por laudo emitido por laboratório independente, nacional ou internacional, reconhecidamente idôneo neste caso, se emitido em país estrangeiro, o laudo deverá ser consularizado), depositado pelo fornecedor no ato da entrega dos bens como condição de recebimento. Em qualquer dos meios utilizados, se emitido em língua estrangeira, o documento deverá ser traduzido para a língua portuguesa por tradutor juramentado.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1. O peso máximo do capacete não deverá ser superior a 1.600 (mil e seiscentos) gramas;

5.2. Deverá ser instalado emblema do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, na parte frontal superior do casco, em material compatível com as características físico-químicas do casco externo, com acabamento dourado (no caso de capacete preto) e prateado (no caso de capacete branco), conforme padrão existente;

5.2.1. O emblema tem a finalidade de garantir a padronização dos capacetes já existentes no Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1. O capacete deverá estar em conformidade, no mínimo, com as exigências estabelecidas na EN 443:2008 - *Capacetes para Combate a Incêndios em Edifícios e outras Estruturas*; EN 166:2001 - *Proteção Individual para os Olhos – Especificações*; EN 170:2002 - *Proteção Individual para os Olhos – Filtros para Ultravioleta*; EN

171:2002 - *Proteção Individual para os Olhos – Filtros para Infravermelho*; e EN 14458:2004 - *Equipamento Pessoal para os Olhos – Protetores faciais e visores para uso com bombeiros e capacetes industriais de alto desempenho usados pelos bombeiros, serviços de ambulância e de emergência* (que consolida dispositivos das normas EN 166:2001 e EN 170:2002 e EN 171:2002);

6.2. Certificações e laudos em língua estrangeira deverão ser autenticados pelo consulado brasileiro do país de origem (consularizados) e traduzidos para a língua portuguesa por tradutor juramentado;

6.3. Cada capacete deverá ser entregue acompanhado de manual com instruções de montagem, desmontagem, limpeza e manutenção, dentre outras, escrito em língua portuguesa do Brasil.

7. EMBALAGEM

7.1. Cada capacete deverá ser entregue embalado individualmente e acondicionado em caixa de papelão resistente;

7.2. Deverá conter dados conforme artigo 31 da Lei nº 8078/90, inclusive informações do fabricante e/ou fornecedor.

8. GARANTIA

8.1. O produto deverá possuir garantia contra defeitos de fabricação de, no mínimo, 01 (um) ano a contar do recebimento.

9. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

9.1. A descrição do item Sifísico, indicada nos autos do processo e utilizada na Oferta de Compra e, ao término da licitação, na Nota de Empenho, é mera referência, devendo ser observada a descrição integral do objeto, como consta nesta Especificação Técnica de Bombeiros.

Atualizada em 301145OUT2014.