

TERMO DE REFERÊNCIA PARA AQUISIÇÃO DE CALÇADO OPERACIONAL BOTA TÁTICA DE ALTA PERFORMANCE 100% IMPERMEÁVEL

A bota deverá possuir as seguintes características:

Bota Tática Altura 210cm (Externo) confeccionada em couro bovino Hidrofugado, sem marcas isenta de cortes, furos, cicatrizes, bem como sinais de parasitas, ou seja, carrapatos, bernes e outros defeitos provocados por riscos de cerca, chifradas, marcas de fogo, etc.; Com espessura entre 2,0 e 2,2 milímetros; Cano em tecido tipo Cordura ou Similar; Colarinho e Língua em napa vestuário; Passadores e Ganchos em Polímero/Nylon fixados através de rebites; Forração interna deve ser em micro filamentos para melhor transpiração e revestida em membrana impermeável; Biqueira confeccionada em material termoplástico de alta resistência; Sobre-Biqueira em borracha 1,5mm fixada através de vulcanização envolvendo todo calçado; Solado composto em bi-componente de borracha ultragrip para melhor aderência e desempenho, com plataforma de tecnologia estabilizadora do caminhar e canais para fluxo contínuo de água. Possui entressola em Eva termo conformado para maior absorção de impacto, distribuição do peso, leveza, isolamento térmico; Palmilha de Montagem da plataforma ao cabedal em material sintético resinado de alta resistência, com 2 mm de espessura e que proporciona proteção quanto à penetração de partes pontiagudas do solo, e que não tem suas características afetadas pela umidade; Palmilha de conforto moldada em etileno-acetato de vinil (EVA), revestida com tecido de poliéster, com espessura de 12 mm no calcanhar e 7 mm na planta, com componentes bactericidas, fungicidas e de redução de odores.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Cabedal

Deverá ser confeccionado em couro bovino tipo Nobuck Hidrofugado, o tempo de hidrofugação mínimo deve ser de 7 horas, com espessura de 20/22 linhas (2,0 a 2,2 milímetros), Estruturado com não tecido de 1,5mm ou similar para melhorar o conforto, estrutura e flexão, aparência final semi-fosca, na cor preta;

Colarinho e Língua

Deverá ser confeccionado em napa tipo vestuário de 9/11mm.

O acolchoamento deve ser com espuma polimérica de 6 milímetros bi-densidade de D60/45 na parte interna do cano para melhor conforto;

Ferro do Cabedal

Deverá ser confeccionado em malha têxtil de poliamida / poliéster, gramatura superior a 400 g/cm² e sem espuma de célula fechada, deve possuir rápida dispersão de umidade interna,

Malha 3D com proteção antimicrobiana de Prata Ativa ou similar, que inibe a proliferação da bactéria *Sthaphylococcus Aureus* (ATCC 6538)

Possuir Coeficiente de Permeabilidade superior 20mg/cm² de acordo com EN ISO 240347:2004 - Coturnos Militares,

Forração interna possuir permeabilidade ao vapor de água. A estrutura molecular do material de poliéster deve possuir efeito condutor ao vapor de água. A bota deve obrigatoriamente possuir este sistema com pelo menos 75% altura do eixo do cano.

Calcanhar

Contraforte, confeccionado em material termoplástico de alta durabilidade e resistência, constituído por uma lâmina de resina polimérica, contendo adesivos granulados ativados por calor e pressão, reforçada por uma tela de poliéster, com espessura de 1,8 milímetros;

Palmilha de Montagem

Constituída em material sintético de alta resistência, com 3mm de espessura e que proporciona proteção quanto a penetração de partes pontiagudas do solo, e que não tem suas características afetadas pela umidade.

Sobre-biqueira

Confeccionado em borracha de polibutadieno elástica de 1,5mm de espessura,

Acabamento com lixa dos dois lados e fixada na região da biqueira através de vulcanização a frio (não serão permitidas costuras) para proteção e segurança durante o uso.

Palmilha de Conforto

Palmilha de conforto moldada em EVA com formato anatômico e sistema shock zero para melhor distribuição do peso no caminhar.

Revestida com tecido poliéster pluma, espessura de 9mm no salto, 12mm no enfranque e 7mm na planta.

Deverá possuir tratamento bactericida integral que inibe a proliferação da sudorese excessiva e fungos.

Resistência da cor ao atrito:

A seco mínimo 70 ciclos grau 4,0 Escala cinza,

A úmido com solução de suor mínimo 30 ciclos grau 4,0 Escala cinza.

Atacador ou Cadarço

Cadarço com trama em poliamida com cabo duplo de poliéster e ponteiros resinadas para maior resistência e durabilidade, com 2,0 metros de comprimento para um ajuste perfeito, na cor preta.

Passadores e Ganchos

Na parte superior do passador de cadarço deverá possuir 3 (três) pares (em cada pé) de ganchos em Polímero/Nylon.

Na parte inferior deverá possuir 5 (cinco) pares (em cada pé) de passadores de Polímero/Nylon.

Na área de flexão e ajuste, deverá possuir um travador com orifício em Polímero/Nylon com dentes de travamento para segurança da amarração.

Aviamentos

Deverão ser de 1ª qualidade, 100% poliamida, sendo que as costuras do reforço da gáspea, reforço frontal, partes dianteira e traseira do cano deverão ser feitas com linha 30 (trinta) e as demais com linha 40 (quarenta).

Solado

Solado composto em bi-componente de borracha ultragrip para melhor aderência e desempenho, com plataforma de tecnologia estabilizadora do caminhar e canais para fluxo contínuo de água. Possui entressola em Eva termo conformado para maior absorção de impacto, distribuição do peso, leveza, isolamento térmico

Embalagem

Deverá ser embalada individualmente em caixa de papelão resistente de primeira qualidade contendo o número do calçado.

Manual de instruções

Cada embalagem deverá conter um manual com instruções de uso e limpeza, visando melhor aproveitamento e conservação do produto.

DOS LAUDOS E AMOSTRAS:

CALÇADO		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Determinação da altura do cabedal	N 40 BR:197MM	NBR ISO 20347
Resistência da união cabedal/solado	N 40: Direito: 3,0 N/mm Esquerdo: 3,1 N/mm	NBR ISO 20347
Resistência ao escorregamento	Piso de aço + glicerol Condição A: Mín: 0,13 Condição B: Mín: 0,18	NBR ISO 20347
CABEDAL		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio ABNT NBR ISO 20347
Resistência ao escorregamento	Mínimo: 280 N	(ISO 3377-2)
Resistência ao rasgamento	Direção A: Mínimo 190 Direção B: Mínimo 190	(ISO 4674-1)
Determinação de pH	pH: Mínimo 3,2 Cifra: Máximo 0,7	(ISO 4045)
FORRAÇÃO		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Resistência ao rasgamento	Mínimo: 45 N	(ISO 4674-1)
Determinação da permeabilidade do vapor de água	Mínimo: 20 mg/ (cm ² .h)	ABNT NBR ISO 20344- Item 6.6)
Determinação do coeficiente do vapor de água	Mínimo: 20 mg/ (cm ² .h)	ABNT NBR ISO 20344- Item 6.8)
PALMILHA DE MONTAGEM		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Determinação de espessura	Mínimo: 2mm	ABNT NBR ISO 20344-Item 7.1
Absorção e distorção de água	Absorção - Mínimo: 70mg/ cm ² Distorção -Mínimo: 80%	ABNT NBR ISO 20344-Item 7.2)
SOLADO		
Ensaio	Especificação	Método de ensaio
Determinação de espessura da sola sem ressalto	Mínimo: Espessura sola: 8mm Mínimo: Ressalto: 3mm	ABNT NBR ISO 20344-Item 8.1
Resistência ao rasgamento	Mínimo: 8 kN/m	ISO 34-1
Resistência à abrasão	Máximo: 150 mm ³	ISO 4649
Resistência à flexão	Verificação da Rigidez: 30 N	ABNT NBR ISO 20344-Item 8.4)
Resistência da união entre camadas	Mínimo: 4,0 N/mm	ABNT NBR ISO 20344-Item 5.2)
Resistência ao óleo combustível	Máximo: 12%	ABNT NBR ISO 20344-Item 8.6)

O produto deve atender os parâmetros mínimos de aprovação de todos os itens exigidos das normas ABNT NBR ISO 20344, 20347 e Laudo de Conforto conforme ABNT NBR 14834, 14835 14836, 14