MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA Nº 076 - EME, DE 26 DE MARÇO DE 2019
EB: 64535.006590/2019-47

Aprova os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Luva do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.033), 1ª Edição, 2019.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Luva do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.033), 1ª Edição, 2019, que com esta baixa.

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

Gen Ex PAULO HUMBERTO CESAR DE OLIVEIRA
Chefe do Estado-Maior do Exército

EB20-RTLI-04.033

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

LUVA

1ª Edição
2019

MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

LUVA

1ª Edição
2019

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE

		Pag
1.	TÍTULO	06
2.	OBJETIVO	06
3.	APLICAÇÃO	06
4.	REFERÊNCIAS	06
5.	DEFINIÇÕES .....,.....	07
6.	SIGLAS E ACRÔNIMOS .....,.....	07
7.	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS .....,.....	08
7.1	REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS	08
7.2	REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS	10
8.	REQUISITOS LOGÍSTICOS	10
8.1	CATALOGAÇÃO	10
9.	REQUISITOS INDUSTRIAIS	10
9.1	GARANTIA TÉCNICA	10

1. TÍTULO

Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Luva do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.033), 1ª Edição, 2019.

2. OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade definir os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI) da Luva do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA), visando o atendimento dos Requisitos Operacionais (RO).

3. APLICAÇÃO

Os REQUISITOS TÉCNICOS constituem os atributos verificáveis dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) que podem ser avaliados pelo Centro de Avaliações do Exército (CAEx), considerando os procedimentos adotados por aquele Centro.

Os REQUISITOS LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS são os que orientam os contratos de obtenção dos equipamentos do sistema e seus acessórios.

4. REFERÊNCIAS

Na aplicação destes RTLI devem ser consultados os documentos relacionados neste tópico e as normas nas edições em vigor à época desta aplicação. Na eventualidade de conflito entre aqueles textos e o destes RTLI, este documento terá precedência.

Foram consideradas as referências a seguir.

a) EB10-IG-01.018 - Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar.
b) IG 10-78 - Instruções Gerais para o Sistema de Metrologia, Normalização e Certificação da Qualidade e de Desempenho Operacional do Ministério do Exército.
c) IR 13-04 - Instruções Reguladoras para o Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento na Área de Material de Emprego Militar.
d) Norma ASTM D 6413-99 - Standard Test Method for Flame Resistance of Textiles (Vertical Test).
e) ABNT NBR ISO 105 – Têxteis — Ensaios de Solidez da Cor.
f) ASTM D5034 - Textile Elongation and Breaking Strength Testing.
g) MIL-STD-810G CH1 – Department of Defense Test Method Standard: Environmental Egineering Considerations and Laboratory Tests.
h) DIN EM 388:1994 – Protective Gloves Against Mechanical Risks.
i) BS EN 388 - Luvas de Proteção contra Riscos Mecânicos.
j) NBR 13712:1996 – Luvas de Proteção.
k) BS EN 420:2003:2009 - Protective Gloves. General Requirements and Test Methods.
l) ISO 4045 - Leather - Chemical tests -- Determination of pH and Difference.
m) ABNT NBR ISO 3071:2018 - Têxteis - Determinação de pH de Extratos Aquosos.
n) ABNT NBR 16600:2017 Couro - Ensaios químicos - Determinação do Teor de Cromo (VI) (ISO 17075:2007 MOD).
o) ABNT NBR 10455:2014 - Calçados e artefatos - Determinação da Resistência dos Pontos Críticos.
p) ABNT NBR ISO 11641:2016 - Couro - Ensaio de Solidez da Cor - Solidez da Cor ao Suor.
q) ABNT NBR ISO 14392:2013 - Calçados e Componentes — Determinação da Solidez (estabilidade) da Cor à Luz Natural, ao Calor, ao Calor após Exposição à Luz Natural e com Lâmpada de Ultravioleta.
r) ABNT NBR ISO 11640:2017 - Couro - Ensaio de Solidez da Cor - Solidez da Cor por Ciclos de Fricção.
s) Requisitos Operacionais (RO) do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019.

5.DEFINIÇÕES

ALONGAMENTO – Variação do comprimento de um tecido em relação ao seu comprimento inicial, até sua ruptura.

TRAMA - É o fio transversal, no sentido da largura.

URDUME (ou teia) - É o fio longitudinal, no sentido do comprimento.

ABRASÃO - É a perda de material pela passagem de partículas rígidas sobre uma superfície, devido a partículas ou protuberâncias rígidas que são forçadas umas contra as outras, e movem-se ao longo de uma superfície sólida.

FAIXA ESPECTRAL – Porção do espectro eletromagnético com características comuns, que variam de acordo com o comprimento de onda dos fótons.

SOLIDEZ - Propriedade das substâncias ou corpos que se caracterizam pela imobilidade molecular, permanência de formas e resistência às forças que tendem a lhes desagregar as moléculas. Característica do que é firme, resistente, durável.

COORDENADAS COLORIMÉTRICAS – Conjunto de informações que quantificam o fenômeno de percepção de cores pelos seres humanos. Mensuração da temperatura da cor, seu grau de matiz, saturação e luminosidade. Está também relacionada à medição do espectro referente à radiação da cor seja ela emitida em luz ou refletida.

MÓDULO - Equipamento ou subsistema responsável por uma tarefa bem definida e que pode ser acoplado a um sistema para lhe permitir executar a tarefa disponibilizada por ele. Utiliza a mesma arquitetura tecnológica do sistema do qual faz parte, sendo responsável por atividades que satisfazem um assunto bem definido.

PRODUTO DE DEFESA - Armamento, munição, equipamentos militares e outros materiais ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característico das forças armadas, bem como seus sobressalentes e acessórios.

REQUISITOS ABSOLUTOS - Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material não conforme para o Exército.

REQUISITOS DESEJÁVEIS - Requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.

REQUISITOS COMPLEMENTARES - Requisitos acessórios que visam orientar a busca da necessária tecnologia; o não atendimento desses requisitos não torna o material não conforme para o Exército.

6. SIGLAS E ACRÔNIMOS

NATO - *North Atlantic Treaty Organization*
ROA - Requisito Operacional Absoluto
ROD - Requisito Operacional Desejável
ROC - Requisito Operacional Complementar
RT - Requisitos Técnicos
RTA - Requisito Técnico Absoluto
RTD - Requisito Técnico Desejável
RTC - Requisito Técnico Complementar
RL – Requisito Logístico
RI – Requisito Industrial
RTLI - Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais
SI - Sistema Internacional de Unidades
SMEM - Sistema e Material de Emprego Militar

7. REQUISITOS TÉCNICOS

7.1. REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS (RTA)

RTA 1 – Possuir palma em material aderente tipo couro.

RFR.: ROA 1 (PESO DEZ)

RTA 2 – Possibilitar a percepção tátil das pontas dos dedos, permitindo que o combatente consiga manusear sua arma (realizando o carregamento, golpes de segurança, acionamento do gatilho, dentre outros movimentos), sua faca e todos os seus equipamentos, com todas as suas funcionalidades, principalmente, os equipamentos eletrônicos.

RFR.: ROA 4 (PESO DEZ)

RTA 3 - Possuir, na palma, resistência à abrasão de maneira a não apresentar ruptura (furo) antes de 1600 ciclos, conforme o item 6.1 da norma BS EN 388.

RFR.: ROA 1 E ROA 5 (PESO DEZ)

RTA 4 – Possuir resistência mínima à perfuração mecânica, o material tipo couro, de 100N conforme o item 4.2.1.8. da Norma NBR 13712:1996.

RFR.: ROA 1 (PESO DEZ)

RTA 5 – Possuir, o material tipo couro, resistência ao rasgo mínimo de 10N, conforme o item 6.3 da norma BS EN 388.

RFR.: ROA 1 (PESO DEZ)

RTA 6 – Possuir, o material têxtil da luva, resistência à ruptura mínima de 30 Kgf/cm (urdume) e 22 Kgf/cm (trama), conforme a Norma ASTM 5035.

RFR.: ROA 1 (PESO DEZ)

RTA 7 - Ser leve (no máximo 250 g o par).

REF.: ROA 2 (PESO DEZ)

RTA 8 - Não derreter ou gotejar quando exposto, o material têxtil, tanto no sentido da trama quanto no sentido do urdume, a uma chama vertical de 38 mm de comprimento, durante 12 segundos +/- 0,2 segundos, de acordo com a Norma ASTM D 6413-99.

RFR: ROA 7 (PESO DEZ)

RTA 9 - Não ser detectável, segundo a Norma NATO STANAG 4347, por equipamento de visão termal, com operação na faixa espectral de 8.000 nm a 14.000 nm, a uma distância superior a 1.200 m.

RFR: ROA 8 (PESO DEZ)

RTA 10 – Possuir material termorregulador que evite o acúmulo de suor, podendo para isto, apresentar microperfurações.

REF.: ROA 6 (PESO DEZ)

RTA 11 – Estar de acordo com as cores padrão de camuflagem definidas pelo Exército Brasileiro. A verificação será realizada por meio de inspeção visual.

RFR.: ROA 9 (PESO DEZ)

RTA 12 – Possuir proteção adicional na região das articulações metacarpofalangiana da mão em material polimérico capaz de absorver, a 23º C, energia superior a 34 KJ/m2, pelo ensaio de impacto Izod.

RFR: ROA 10 (PESO DEZ)

RTA 13 – Atender aos diversos tamanhos de luvas estabelecidos na tabela abaixo nos comprimentos mínimos de luva estabelecidos para os tamanhos de mão referenciados na norma BS EN 420.

Tamanho de luva	Feitio	Mínimo comprimento da luva (medida em mm)
6	Mãos tamanho 6	220

7	Mãos tamanho 7	230
8	Mãos tamanho 8	240
9	Mãos tamanho 9	250
10	Mãos tamanho 10	260
11	Mãos tamanho 11	270

Fonte: Norma BS EN 420

RFR: ROA 11 (PESO DEZ)

RTA 14 – Ser do tipo cinco dedos (inteiros) que permita a exposição da falange distal dos dedos indicador e polegar com punho.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 15 – Deve possuir ajuste de punho.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 16 – O valor de pH de todas as luvas deve ser maior que 3,5 e menor que 9,5 com base na ISO 4045 para luvas de couro, e ISSO 3071 para outros materiais.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 17 – O teor de cromo VI em material de couro deve ser Inferior a 3,0 mg/kg em todas as luvas com base na norma ABNT NBR 16600:2017.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 18 – Apresentar resistência mínima de 200N quando submetida ao ensaio de arrancamento da peça de fechamento do punho com base na norma ABNT NBR 15326:2014.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 19 – O manchamento do tecido multifibra deve ser igual ou maior que o grau 3 da escala de cinzas ABNT NBR ISO 105 A03. Ensaio realizado no material têxtil (lado interno) com base na norma ABNT NBR ISO 105-E04.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 20 – O manchamento do tecido multifibra deve ser igual ou maior que o grau 3 da escala de cinzas ABNT NBR ISO 105 A03. Ensaio realizado no material couro (lado interno) com base na norma ABNT NBR ISO 11641:2016.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 21 – O grau de alteração de cor da amostra ensaiada deve ser igual ou maior que 3 da escala de azuis. Ensaio realizado no material couro, têxtil, peça PVC emborrachada e em fecho de contato composto pelas alças com base na norma ABNT NBR ISO 14392:2013.

RFR: -- (PESO DEZ)

RTA 22 – O material tipo couro da luva deve apresentar resistência da cor e do acabamento à fricção, conforme a norma ABNT NBR ISO 11640:2017, nas seguintes modalidades:

a) Elemento abrasivo molhado x couro seco: 20 ciclos;

b) Elemento abrasivo seco x couro molhado: 20 ciclos; e

c) Elemento abrasivo seco x couro seco: 50 ciclos.

Não serão aceitáveis danos no acabamento, isto é, grau cinco na escala de cinzas, conforme ABNT NBR ISO 105 A02, a seco e a úmido. Qualquer alteração no acabamento deve ser passível de eliminação através de lustração, com pano seco e sem a utilização de quaisquer produtos de acabamento. Considerando o elemento abrasivo, este não deverá ter manchamento inferior a 3 (três) na escala de cinzas ISO 105 A03.

RFR: -- (PESO DEZ)

7.2. REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS (RTD)

RTD 1 – Permitir isolamento contra descargas elétricas.

RFR: ROD 1 (PESO SEIS)

8. REQUISITOS LOGÍSTICOS

8.1CATALOGAÇÃO

O material deverá ser identificado no Sistema de Identificação de Material do Exército (SIDMEx) ou catalogado no Sistema de Catalogação Brasileiro (SISCAT-BR), conforme o Número de Estoque do Exército (NEE) e/ou o Nato Stock Number (NSN).

9. REQUISITOS INDUSTRIAIS

9.1GARANTIA TÉCNICA

A garantia técnica deverá perdurar:

a) pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do recebimento definitivo do sistema, desde que resulte defeito oriundo de fabricação; e

b) durante toda a vida útil do sistema, desde que resulte defeito oriundo de falha, comprovada, de projeto.

Brasília-DF, 26 de Março de 2019

en Div JOÃO CHALELLA JÚNIOR

4º Subchefe do Estado-Maior do Exército