



DESCRIPTIVO TÉCNICO

PLATE CARRIER RONIN GEN1

CAPA TÁTICA MODULAR PARA ACOMODAÇÃO DE PAINÉIS E PLACAS BALÍSTICAS

BASE TÉCNICA PARA TERMO DE REFERÊNCIA
ÓRGÃOS DE SEGURANÇA PÚBLICA - BRASIL

Construção em poliamida 500D | MOLLE/PALS Laser Cut | Quick Release | Evidências laboratoriais

CÓDIGO: WAR-RONIN-G1-DT-TR-2026 | REVISÃO: 2026-TR.01 | 29 JUL 2026
LIVE BY THE CODE

CONTROLE DOCUMENTAL

IDENTIFICAÇÃO, FINALIDADE, ESCOPO E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO

CAMPO	INFORMAÇÃO
Documento	Descritivo Técnico - Plate Carrier RONIN GEN1
Código	WAR-RONIN-G1-DT-TR-2026
Revisão	2026-TR.01
Data de emissão	29 de julho de 2026
Empresa	Warfare Indústria e Comércio de Artigos Militares Ltda.
Finalidade	Subsidiar a elaboração de Termo de Referência, estudo técnico preliminar, edital, matriz de conformidade, prova de conceito e recebimento de capa tática modular por órgãos de segurança pública.
Natureza do documento	Minuta técnico-institucional. A versão final do órgão contratante deverá ser validada pelas áreas requisitante, técnica, jurídica e de contratações.

ORIENTAÇÃO	Uso correto deste documento Este material organiza o produto por requisitos funcionais, construtivos e verificáveis. Ele não substitui o Estudo Técnico Preliminar nem a motivação administrativa do órgão. Quantidades, cores, tamanhos, configuração balística, prazos, garantia e critérios de seleção devem ser definidos pelo contratante.
------------	--

Estrutura do dossiê

- 1. Enquadramento do objeto e nota regulatória
- 2. Resumo técnico e arquitetura modular
- 3. Especificação técnica consolidada
- 4. Materiais, componentes e evidências laboratoriais
- 5. Critérios recomendados de aceitação e prova de conceito
- 6. Documentação técnica, rastreabilidade e recebimento
- Anexos: desenhos técnicos e vistas do produto, matriz de laudos, redação sugerida para TR, texto original integral preservado e inventário dos laudos recebidos.

1. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

CLASSIFICAÇÃO TÉCNICA E INTERFACE COM A PROTEÇÃO BALÍSTICA

1.1 Definição funcional

O Plate Carrier RONIN GEN1 é uma capa tática modular, vestível e não balística, destinada a acomodar, sustentar e posicionar painéis e/ou placas balísticas compatíveis nas regiões frontal e dorsal. A proteção contra ameaças balísticas decorre exclusivamente dos componentes balísticos inseridos, devidamente certificados e compatíveis com a configuração de uso.

CRÍTICO	Não confundir a capa com o sistema balístico A resistência mecânica do tecido, das costuras, do MOLLE e dos engates não representa nível de proteção balística. O produto, quando fornecido sem painéis ou placas, não deve ser anunciado, recebido ou registrado como se oferecesse proteção balística isoladamente.
---------	--

1.2 Referências normativas e administrativas

REFERÊNCIA	APLICAÇÃO NESTE DOCUMENTO
Portaria Normativa nº 14/MD, de 23/03/2018	Requisitos Operacionais Conjuntos para produtos de defesa comuns às Forças Armadas. Referência citada no documento-base, especialmente quanto à interface com coletes e placas balísticas.
Portaria COLOG/C Ex nº 289, de 22/05/2026	Normas Reguladoras das Atividades com Equipamentos de Proteção Balística de Uso Individual (EPBI). Define, entre outros elementos, a capa externa do colete como componente externo não balístico destinado a acomodar e sustentar painéis/placas.
Portaria COLOG/C Ex nº 294, de 22/06/2026	Altera a Portaria nº 289/2026 e estabelece regras de transição para aquisições institucionais.
Norma Técnica SENASP nº 003/2021	Aplicável quando o objeto da contratação incluir coletes ou componentes balísticos abrangidos pela norma. Não deve ser utilizada para atribuir desempenho balístico à capa tática isolada.
ABNT NBR ISO/IEC 17025	Referência para competência de laboratórios de ensaio e calibração. Os relatórios principais foram emitidos por laboratórios com escopo de acreditação indicado nos próprios documentos.
Lei nº 14.133/2021	Base legal geral das contratações públicas. O órgão deve converter as características do produto em requisitos necessários, objetivos, verificáveis e compatíveis com a competitividade.

1.3 Escopo de fornecimento

A configuração padrão descrita contempla módulos frontal, dorsal, lateral direito, lateral esquerdo e ombreiras. O documento-base informa que a versão padrão não possui laterais destinadas à acomodação de painéis balísticos. Quando essa função for necessária, o órgão deverá prever expressamente laterais balísticas compatíveis, com dimensões, nível de proteção e certificação definidos em item próprio.

2. RESUMO TÉCNICO DO PRODUTO

ARQUITETURA, MATERIAIS E FUNÇÕES PRINCIPAIS

ATRIBUTO	DESCRIÇÃO
Tipo	Capa tática modular / plate carrier não balístico.
Configuração estrutural	Quatro módulos principais: frontal, dorsal, regulador lateral direito e regulador lateral esquerdo; ombreiras independentes.
Material do corpo	Tecido plano de poliamida tipo Cordura 500D, resinado, hidro-repelente e com tratamento microbiano, conforme documento-base.
Material externo modular	Laminado de Cordura 500D cortado a laser, aplicado nas áreas MOLLE/PALS e reforços.
Modularidade	MOLLE/PALS Laser Cut nas faces frontal, dorsal e laterais.
Soltura rápida	Engates Quick Release em polímero nos ombros e nas laterais, conforme construção descrita.
Ajustes	Regulagem independente nos ombros e nas laterais direita e esquerda.
Acomodação balística	Compartimentos frontal e dorsal para painéis/placas compatíveis; laterais balísticas somente quando especificadas.
Aplicação	Operações policiais, militares, penitenciárias, patrulhamento especializado, instrução e demais atividades que exijam suporte modular e compatibilidade com componentes balísticos.

2.1 Arquitetura modular

SUBCONJUNTO	FUNÇÃO E CONSTRUÇÃO
MÓDULO FRONTAL	Envelope em Cordura 500D; painel externo laminado Laser Cut; área de patch; ajuste interno de placa; interfaces Quick Release de ombro e laterais.
MÓDULO DORSAL	Envelope em Cordura 500D; painel externo laminado Laser Cut; compartimento de placa; aba dorsal para ancoragem das laterais; interface com ombreiras.
LATERAL DIREITA	Aba em laminado 500D Laser Cut; Quick Release em uma extremidade; conjunto gancho/argola na extremidade dorsal; cordão de acionamento.
LATERAL ESQUERDA	Construção equivalente à lateral direita, permitindo ajuste independente e distribuição equilibrada.
OMBREIRAS	Coberturas em laminado 500D cortado a laser, envolvendo as fitas de ombro e fechadas por gancho/argola; alças anatômicas com EPEX de 5 mm no módulo dorsal.

2.2 Princípios de projeto

- Separação em módulos para facilitar ajuste, manutenção, substituição e higienização.
- Uso de laminado cortado a laser para reduzir volume e eliminar o desfiamento das bordas dos rasgos modulares.
- Distribuição de interfaces MOLLE/PALS nas áreas frontal, dorsal e laterais para configuração de bolsos e acessórios.
- Soltura rápida nos ombros e laterais para remoção emergencial e acesso assistido ao usuário.
- Ajuste bilateral e independente para centralização dos componentes balísticos sobre o torso e o dorso.
- Separação inequívoca entre desempenho estrutural da capa e desempenho balístico dos inserts.

3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA CONSOLIDADA

3.1 Requisitos gerais

- 3.1.1** A capa táctica do tipo plate carrier modular, destinada a abrigar componentes de proteção balística frontal e dorsal compatíveis com a configuração definida pelo órgão.
- 3.1.2** A configuração padrão não inclui acomodação balística lateral, salvo quando o Termo de Referência determinar laterais específicas para painéis balísticos.
- 3.1.3** O corpo principal é confeccionado em tecido de poliamida Cordura 500D, com revestimento duplo de resina acrílica, acabamento hidro-repelente e tratamento microbiano, complementado por camada externa de laminado de Cordura 500D nas áreas modulares.
- 3.1.4** A estrutura é composta por quatro módulos principais - frontal, dorsal, lateral direito e lateral esquerdo - permitindo regulagem independente nos dois ombros e nas duas laterais.
- 3.1.5** As faces frontal, dorsal e laterais possuem sistema MOLLE/PALS executado por corte a laser no laminado de Cordura 500D, com bordas cauterizadas.

3.2 Sistema MOLLE/PALS Laser Cut

- 3.2.1** O laminado é fixado ao tecido estrutural por costuras com linha 0.40 de poliamida, que evitam a delaminação, levantamento das bordas ou deformação localizada.
- 3.2.2** Os rasgos apresentam acabamento uniforme, sem carbonização excessiva, rebarbas, fusão irregular, rachaduras, descolamento das camadas ou obstrução das passagens.
- 3.2.3** A resistência dos pontos críticos do laminado é comprovada por ensaio conforme ABNT NBR 15326:2021 ou método tecnicamente equivalente, observando-se os resultados laboratoriais de 859 N, 881 N e 941 N para deformação da fenda na amostra ensaiada.
- 3.2.4** A geometria dos rasgos e o espaçamento observam o desenho técnico da Figura 01, constante do Anexo A.

3.3 Módulo frontal

- 3.3.1** O módulo frontal forma o envelope confeccionado em Cordura 500D para acomodação do componente balístico compatível.

3.3.2 A face externa recebe painel de laminado Cordura 500D com Sistema MOLLE/PALS Laser Cut.

3.3.3 A união superior com o módulo dorsal ocorre por fita de Cordura laminada com 40 mm, fechos de contato gancho e argola 100% poliamida e engates Quick Release em polímero.

3.3.4 A contraparte do engate de ombro é fixada por tira projetada a partir da base frontal modular superior, evitando emendas desnecessárias no ponto de tração.

3.3.5 A área frontal superior possuem fecho de contato argola de aproximadamente 90 mm x 260 mm para patches, costurado sobre o painel laminado e integrado ao padrão modular.

3.3.6 As interfaces laterais Quick Release são posicionadas nas bordas inferiores laterais, fixadas por abas projetadas a partir da base modular.

3.3.7 O compartimento frontal possui ajuste interno para estabilização da placa rígida e fechamento inferior por fecho de contato gancho/argola.

3.4 Módulo dorsal

3.4.1 O corpo dorsal é confeccionado por duas peças de Cordura 500D unidas nas laterais e no topo por linha de poliamida 0,40.

3.4.2 As alças de ombro formam envelopes anatômicos em Cordura 500D com preenchimento interno em EPEX de 5 mm e fecho de contato argola de aproximadamente 50 mm x 250 mm na face frontal superior e fecho gancho na parte inferior.

3.4.3 A face externa dorsal recebe painel de laminado Cordura 500D com MOLLE/PALS Laser Cut e costuras verticais de fixação entre os rasgos.

3.4.4 O compartimento dorsal possui ajuste interno para o componente balístico e fechamento inferior por fecho de contato gancho/argola.

3.4.5 A aproximadamente 140 mm da borda inferior, existi a aba de ancoragem das laterais, com fecho de contato gancho de aproximadamente 150 mm x 260 mm na face inferior e contraparte argola no corpo dorsal.

3.5 Abas laterais

3.5.1 Cada aba lateral é confeccionada em laminado de Cordura 500D com sistema MOLLE/PALS Laser Cut e bordas cauterizadas.

3.5.2 Uma extremidade recebe engate Quick Release em polímero, fixado por fita integrada à peça e rebites de latão.

3.5.3 A extremidade dorsal possui fecho de contato gancho/argola para regulagem e fixação à parte dorsal do colete.

3.5.4 Cada engate possui cordão tipo velame para facilitar a identificação e o acionamento do destravamento.

3.5.5 Quando o órgão exigir proteção lateral, as abas deverão ser substituídas ou complementadas por módulos próprios para painéis balísticos, com dimensões e certificação específicas.

3.6 Ombreiras e ajustes

3.6.1 Cada ombro possui cobertura em laminado de Cordura 500D cortada a laser, envolvendo as fitas de ajuste e fechando por fecho de contato gancho/argola.

3.6.2 Os ajustes de ombro e laterais permitem centralização simétrica, retenção estável e remoção para higienização ou manutenção.

3.6.3 As extremidades de fitas, bordas de fechos e componentes rígidos não devem gerar pontas cortantes, arestas expostas ou contato agressivo com o usuário.

4. EVIDÊNCIAS LABORATORIAIS

RESULTADOS VINCULADOS AOS MATERIAIS E COMPONENTES DESCRITOS

Os resultados abaixo correspondem às amostras identificadas nos respectivos relatórios. Eles demonstram desempenho dos materiais e componentes ensaiados, mas não substituem a inspeção do produto, nem autorizam atribuir desempenho balístico à capa tática. As conversões de newton para quilograma-força são aproximadas e foram calculadas pela relação 1 kgf = 9,80665 N.

4.1 Cordura 500D laminada - áreas Laser Cut

ENSAIO	MÉTODO	RESULTADO
Composição fibrosa	NBR 13538:1995 e NBR 11914:1992	100% poliamida
Resistência da fenda	ABNT NBR 15326:2021	859 N; 881 N; 941 N. Média calculada: 893,7 N (aprox. 91,1 kgf).
Abrasão Martindale	ASTM D4966-12 (2016)	50.000 ciclos; sem rompimento de fios; perda de massa de 0,04%; pressão 12 kPa.
Pilling ICI	ISO 12945-1:2020	Nota final 5 após 18.000 ciclos/5 h.
Rasgo - tira simples	ASTM D2261-13 (2024)	Urdume: 174,571 N (aprox. 17,8 kgf). Trama: 137,678 N (aprox. 14,0 kgf).

ENSAIO	MÉTODO	RESULTADO
Tração e alongamento	NBR ISO 13934-1:2016	Urdume: 6.346,33 N; alongamento 4,46%. Trama: 6.190,27 N; alongamento 4,18%.

4.2 Cordura 500D resinada - corpo estrutural

ENSAIO	MÉTODO	RESULTADO
Composição fibrosa	AATCC 20:2013 e AATCC 20A:2018	100% poliamida, após remoção de acabamento.
Solidez da cor à fricção	AATCC 8:2016	Grau 5 em condição seca e grau 5 em condição úmida.
Pilling Martindale	ISO 12945-2:2020	Nota 5, sem mudança, nas avaliações de 125 a 7.000 ciclos.
Esgarçamento de costura padrão	ABNT NBR 9925:2009	Não ocorreu esgarçamento em trama ou urdume sob força de 120 N, com linha 40 TEX e 4 pontos/cm.
Repelência à água	AATCC 22:2017	Nota 85 em três corpos de prova.
Atividade antibacteriana	AATCC 147:2016	Escala 0,5 para <i>Klebsiella pneumoniae</i> e <i>Staphylococcus aureus</i> ; enquadramento do IBTeC: tratamento suficiente contra o ataque de bactérias.
Classe de corantes	Procedimento interno	Corante ácido.

4.3 Engates Quick Release

ENSAIO	MÉTODO	RESULTADO
Resistência à tração da fivela lateral	ABNT NBR 15174:2020 - Método B	Seis corpos de prova com deformação acima de 212 kgf; média superior a 231 kgf. Valores individuais: >239, >250, >216, >226, >212 e >241 kgf.

4.4 Síntese de desempenho

SISTEMA	EVIDÊNCIA OBJETIVA
MOLLE/PALS Laser Cut	Elevada resistência localizada à deformação da fenda e ausência de rompimento de fios após 50.000 ciclos de abrasão.
Estabilidade superficial	Notas máximas de pilling nos métodos ICI e Martindale aplicáveis às amostras ensaiadas.
Resistência estrutural do laminado	Tração superior a 6 kN nos dois sentidos e rasgo superior a 137 N na amostra ensaiada.
Corpo em Cordura 500D	Composição 100% poliamida, solidez à fricção grau 5, repelência à água nota 85 e ausência de esgarçamento no ensaio de costura de 2025.
Higiene operacional	Tratamento antibacteriano avaliado contra duas bactérias de referência, com enquadramento suficiente pelo laboratório.
Quick Release	Componente lateral ensaiado com média de resistência à tração superior a 231 kgf.

ANEXO A - DESENHOS TÉCNICOS E VISTAS DO PRODUTO

Desenhos de referência, vistas do produto e detalhamento do sistema MOLLE/PALS Laser Cut

Figura 01 - Desenho de referência do padrão MOLLE/PALS Laser Cut.

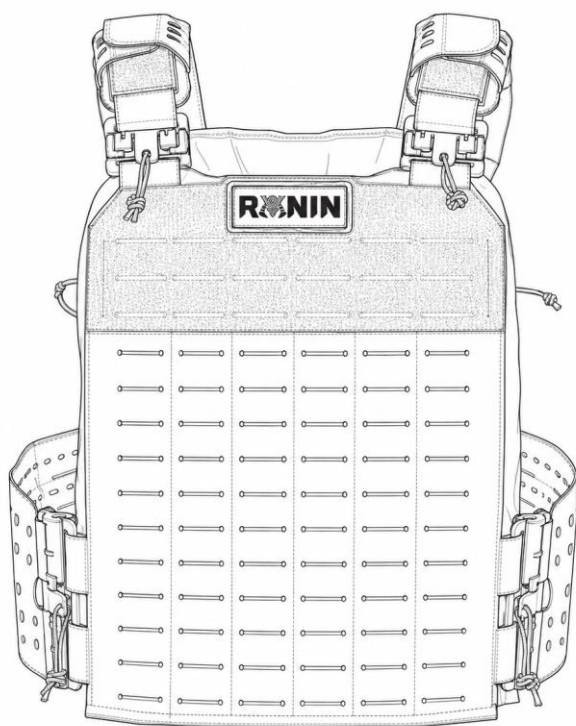
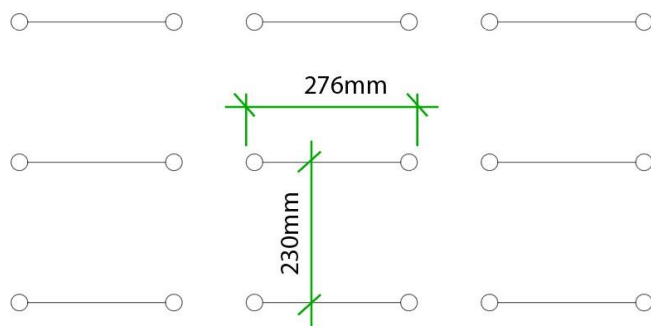


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA FRONTAL

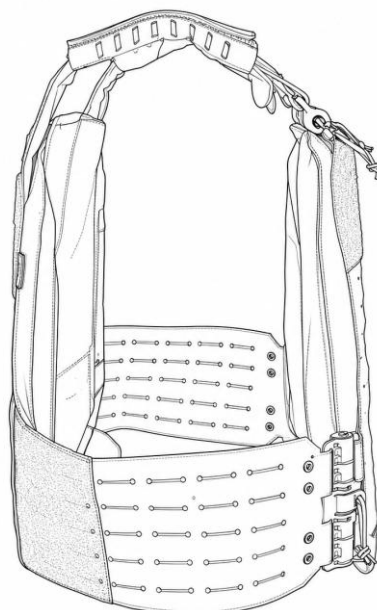


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA LATERAL 01

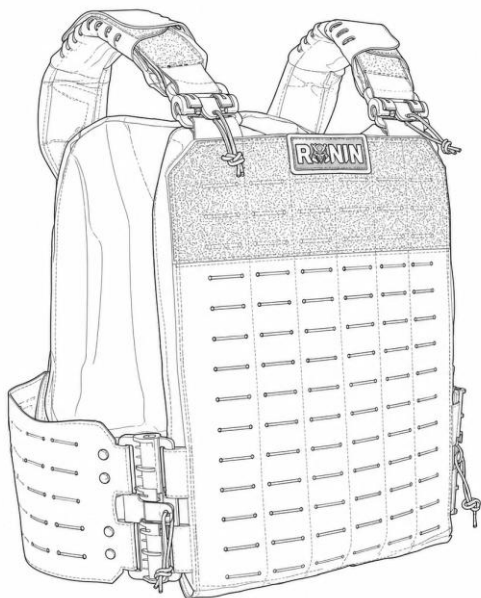


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA ISOMÉTRICA FRONTAL 01

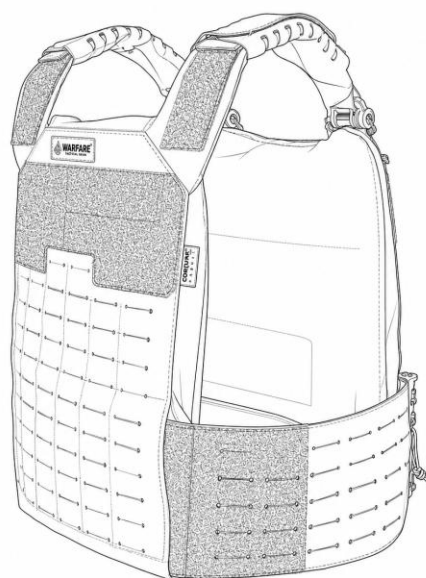
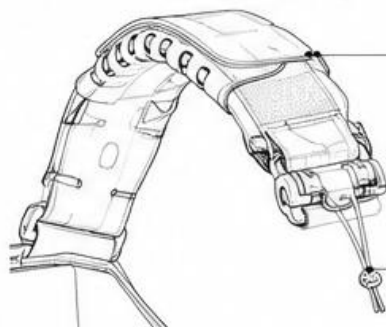


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA ISOMÉTRICA TRASEIRA 01

DETALHE 1 - ALÇA DE OMBRO

Alça anatômica com acabamento emborrachado para maior conforto

Fivela de engate rápido em polímero

Ajuste por tiras com velcro e elástico

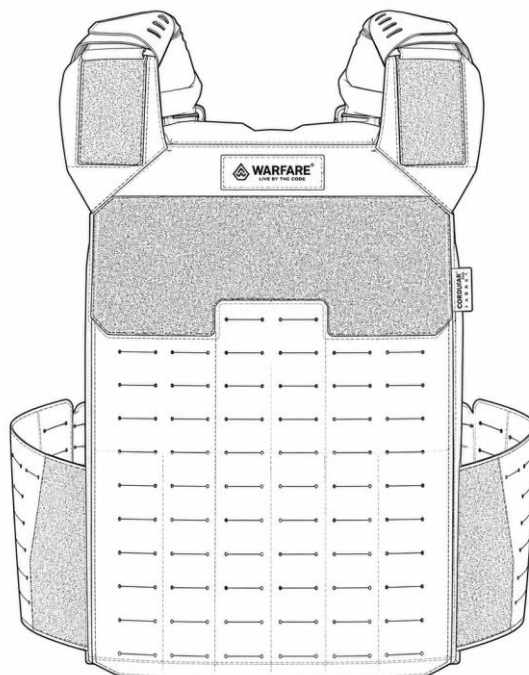


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA TRASEIRA

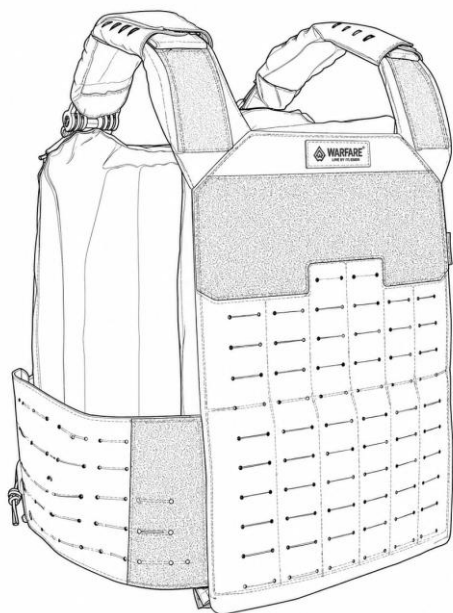


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA ISOMÉTRICA TRASEIRA 02

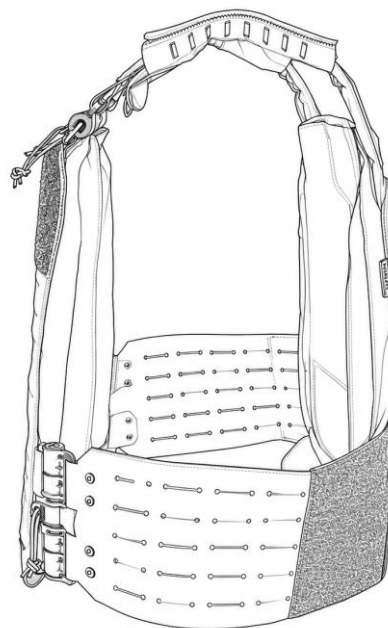


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA LATERAL 02

WARFARE | ENGINEERING TACTICAL EQUIPMENT
LIVE BY THE CODE

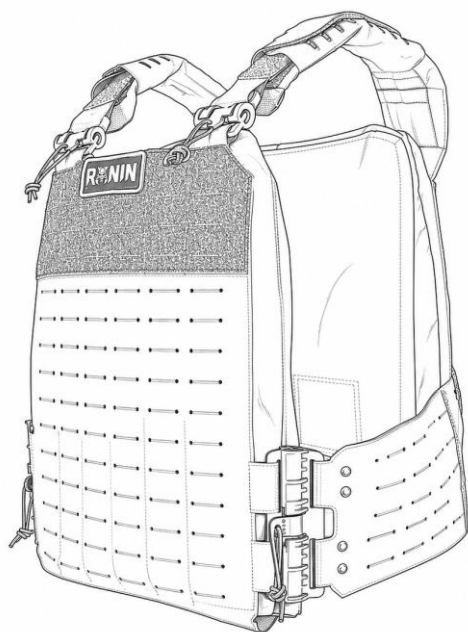


PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA ISOMÉTRICA FRONTAL 03



PLATE CARRIER RONIN GEN1 — VISTA ISOMÉTRICA FRONTAL 02