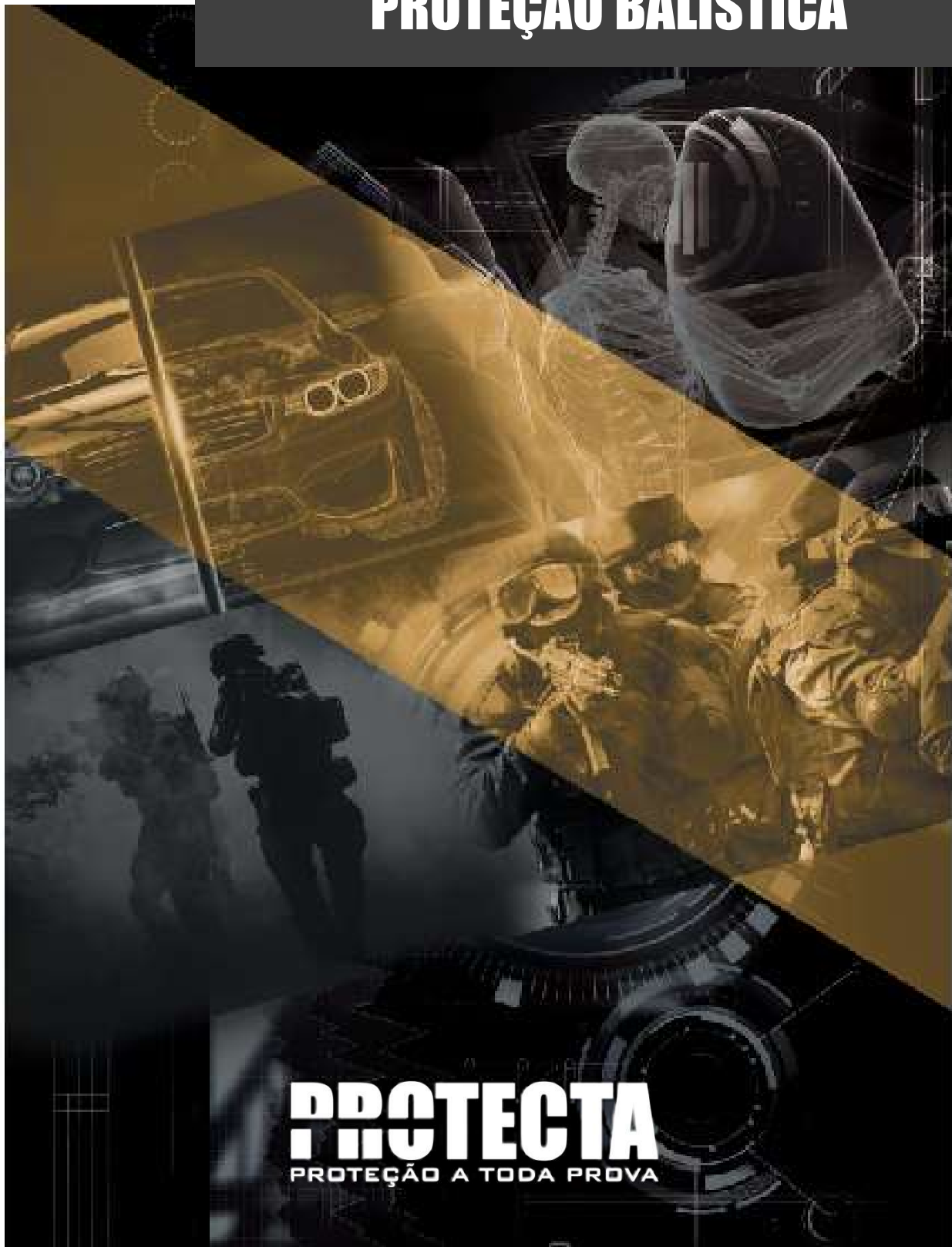


GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE PROTEÇÃO BALÍSTICA



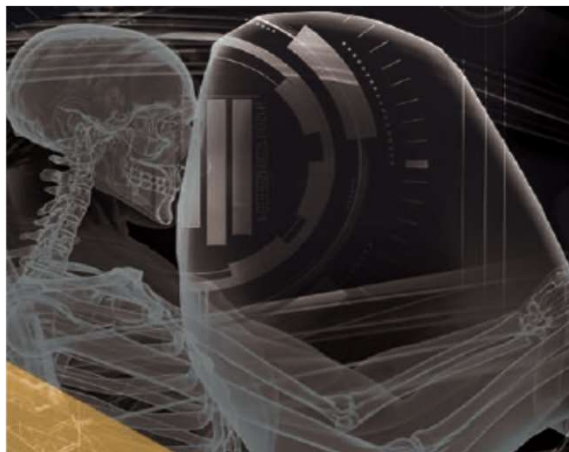
SOBRE A PROTECTA

Somos referência nacional na produção de:

- Tecidos técnicos
- Coletes balísticos
- Escudos balísticos
- Blindagem automotiva
- Bolsas de airbag para veículos automotores

Esse lugar de destaque foi conquistado ao longo dos últimos 10 anos por meio dos altos investimentos em pesquisa e desenvolvimento de produtos que atendem às principais demandas do mercado de Defesa e Segurança com Eficiência, Confiança e Conforto.

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA





INTRODUÇÃO

Defesa e Segurança fazem parte da vida de todos.

Para que a ordem e a segurança sejam mantidas, inúmeros profissionais dedicam suas vidas e aplicam seu conhecimento.

São policiais militares, civis, científicos, rodoviários, federais. Os efetivos de segurança penitenciária, das empresas de segurança privada e transporte de valores. As guardas municipais, o enorme contingente de policiais femininas ou os que se dedicam a funções administrativas.

Com o objetivo de gerar mais conhecimento sobre o mundo desses profissionais e sobre proteção balística a Protecta gerou esse glossário ilustrado, afinal informação relevante também é um componente de segurança.

Esperamos que você aprecie.

Boa leitura e excelentes descobertas!



ÍNDICE

• Aramida.....	5	• Provete	21
• CR ou TR.....	6	• RETEX	22
• Dissimulado.....	7	• RFID	23
• Eixo gravitacional....	8	• Severidade	24
• Estativa.....	9	• Stand Alone	25
• Grain.....	10	• Tático	26
• Multi-hit.....	11	• Tenacidade	27
• NBR.....	12	• Termofilme.....	28
• NIJ.....	13	• Termofusão	29
• Nível de proteção....	14	• Tiro de borda	30
• Ostensivo.....	15	• Trama	31
• Overlap.....	16	• Trauma	32
• Plano de corte.....	17	• Tumbling	33
• Plastilina.....	18	• UD	34
• Polietileno.....	19	• Urdume	35
• Pré-moldado.....	20	• V50	36
		• Viscosidade	37

ARAMIDA

Fibra sintética de alta resistência ao calor e leveza. É cinco vezes mais resistente que o aço e uma importante matéria prima do setor de segurança e defesa. Pode ser encontrada em coletes balísticos, painéis para blindagem automotiva, cintos de segurança e até em tanques de combustível dos carros da Fórmula 1[®]. É uma das matérias primas mais utilizadas na Protecta, que a beneficia desde o fio até o tecido balístico.



PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA



CR ou TR

Siglas para Certificado de Registro ou Título de Registro, documento emitido pelo Exército Brasileiro que autoriza as empresas competentes a fabricar e/ou comercializar materiais balísticos. São documentos com prazo de validade, portanto o cuidado para a renovação deve ser constante. A Protecta é rigorosa quanto à distribuição dos seus produtos, firmando parcerias apenas com empresas que possuam o registro.



DISSIMULADO

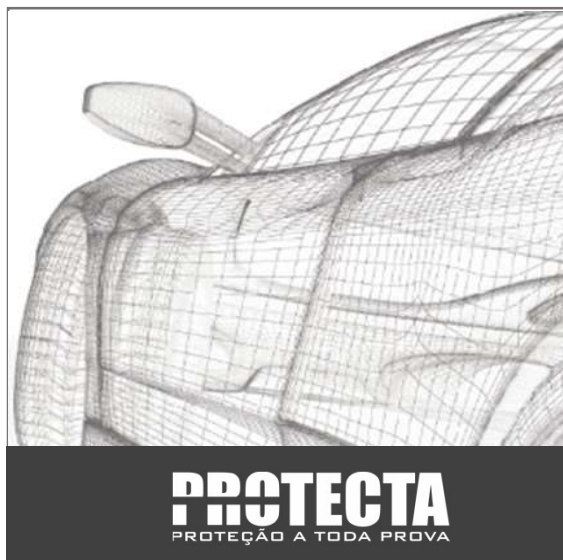
É um modelo de colete balístico cuja principal característica do design é a discrição, ou seja, deixar oculto o uso do produto. Os coletes dissimulados podem ser usados sob camisas, ternos e outras peças. A Protecta é pioneira no desenvolvimento de coletes dissimulados que podem ser usados de forma independente, ou seja, sem outra peça que o acompanhe.





EIXO GRAVITACIONAL

É o centro de gravidade onde todo peso de algo se concentra. Influencia a estabilidade de objetos e é o fator primordial em projetos automobilísticos, onde os projetistas tentam mantê-lo o mais baixo possível. Em blindagem automotiva a aramida é cerca de 70% mais leve que o aço, portanto preserva o eixo gravitacional e gera economia de combustível e menor desgaste geral de peças e componentes. Os painéis para blindagem automotiva da Protecta garantem leveza, sem sobrecarregar o eixo gravitacional dos veículos.





ESTATIVA

Equipamento utilizado em laboratórios balísticos para simular diversos tipos de armamentos utilizados em testes. É fixo e sua “ponta” pode ser alterada para que a mudança de tipo de armamento e calibre seja ajustado à necessidade do teste. O laboratório balístico da Protecta é equipado com estativa e demais itens para aferição de teste balístico de acordo com a norma vigente.





GRAIN

Símbolo *gr* é a unidade de massa igual ou exatamente a 0.06479 de grama (g). É a unidade de medida mais utilizada em balística dada a sua precisão. A Protecta disponibiliza para download em seu website, tabelas balísticas utilizadas no mundo com o uso da unidade *Grain*.

Armor Type	Test- Bullet	Bullet- Producer	Bullet- Weight [g][gr.]
I	.22 caliber LR LRN	Not spec.	2.6 40
	.380 ACP FMJ RN	Not spec.	6.2 95
II-A	9mm FMJ RN	Not spec.	8.0 124

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA



MULTI-HIT

Termo utilizado para demonstrar que determinado produto possui a capacidade de suportar diversos disparos por arma de fogo ou golpes de objetos perfurocortantes. A tecnologia multi-hit está presente nos produtos Protecta como os escudos balísticos.





NBR

Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT relativa a Blindagens para Impacto Balístico – Classificação e Critérios de Avaliação. É o documento no Brasil que define os critérios de testes de blindagens balísticas. Os painéis para blindagem da Protecta estão rigorosamente em conformidade à norma ABNT NBR 15000.



NIJ

Sigla para *National Institute of Justice*, certificação do Instituto Nacional de Justiça dos Estados Unidos, utilizada como padrão para o setor balístico. O Exército Brasileiro também utiliza a norma NIJ para certificar a qualidade dos produtos da indústria nacional. Atualmente, as normal NIJ 0101.04 e NIJ 0101.06 são as mais utilizadas no país. Todos os coletes balísticos da Protecta estão em conformidade com as normas vigentes e, em alguns modelos, até superam o exigido em norma.

NIJ-STD-0101.04, Level IIIA – Test Report

Coplatex IND. E COM. LTDA.

Attention: [REDACTED]

Client: Estrada Pinheirinho Suzano, 6110
Bloco 7 Parque Recanto
Santa Monica CEP 08593000
Itaquaquecetuba Sao Paulo Brazil

Report date: 10 November 2016

Job number: 000006416A

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA



NÍVEL DE PROTEÇÃO

O nível de proteção balística é obtido a partir do número de camadas de tecido balístico utilizado nos produtos. O número de camadas de tecido balístico é diferente em painéis para blindagem automotiva e coletes balísticos.

Consulte as tabelas balísticas da Protecta para conhecer a relação entre o nível de proteção e a resistência por tipo de armamento.

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA

TABELAS BALÍSTICAS

NÍV. STANDARD EST. AL. USA

NÍV. STANDARD EST. AL. USA

Extensivo

Tático

Desarmado

SOLUÇÕES EM MULTI TECNOLOGIAS

(11) 4634-4810 - www.protecta.net.br

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA

OSTENSIVO

É um modelo de colete balístico cujas principais características do design são flexibilidade e conforto para o usuário no dia a dia. São os coletes mais comercializados no país e os mais utilizados pelas forças policiais. A Protecta possui uma linha de coletes ostensivos produzidos com tecidos altamente tecnológicos, aliados à resistência e desempenho.





OVERLAP

Ou sobreposição, são os anteparos balísticos utilizados em blindagem automotiva com a função de proteger as bordas ou junções com outros elementos como vidros, por exemplo. É necessário nas áreas onde o corte do painel balístico não é contínuo, ou seja, numa área de junção. Sua função é não deixar nenhuma área vulnerável à dissipação da energia de um projétil. A Protecta estuda e aprimora continuamente o overlap em seus planos de corte para blindagem automotiva.

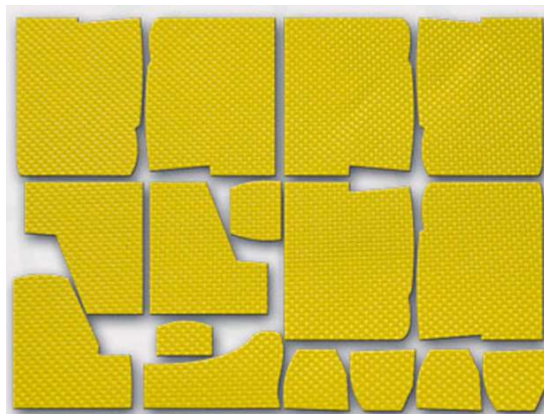


PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA



PLANO DE CORTE

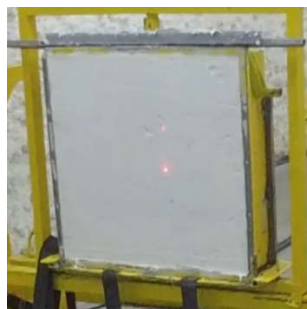
Planejamento realizado antes do corte de um tecido para melhor aproveitamento e diminuição do desperdício. No caso do painel balístico para blindagem automotiva, para cada modelo de veículo há um plano de corte. No Brasil não há padronização dos planos de corte por modelo de veículo, ou seja, cada blindadora pode adotar seu próprio plano de corte por veículo. A Protecta possui mais de 500 planos de corte diferentes, todos organizados, catalogados e digitalizados de forma a garantir a rapidez e assertividade do sistema.



PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA

PLASTILINA

Massa de modelagem muito utilizada na criação de moldes, artesanato, esculturas. Quando mantida em determinada temperatura, a plastilina adquire resistência similar à pele humana e por esse motivo é utilizada em testes balísticos na aferição do trauma causado por disparo de arma de fogo. No laboratório balístico da Protecta a plastilina é mantida em condições perfeitas e de acordo com as normas vigentes para a realização de testes.



Antes do teste



Após o teste

POLIETILENO

Fibra sintética dez vezes mais resistente que o aço. Em coletes balísticos, o polietileno é aplicado em camadas coladas perpendicularmente, formando uma rede de altíssima resistência à umidade, mecânica e térmica. Por oferecer alta proteção com menos camadas, é mais leve e confortável ao usuário. É uma das matérias primas utilizadas na confecção de coletes balísticos da Protecta, dando ainda mais opção aos clientes que procuram leveza e conforto.





PRÉ-MOLDADO

É um dos formatos de painel balístico para blindagem automotiva. O painel pré-moldado é produzido a partir do molde das partes do veículo, facilitando a instalação e reduzindo a mão de obra e a geração de resíduos. Os pré-moldados Protecta garantem encaixe perfeito, rapidez e economia. A blindagem com painéis pré-moldados chega a ser 70% mais leve que o aço utilizado em blindagem.



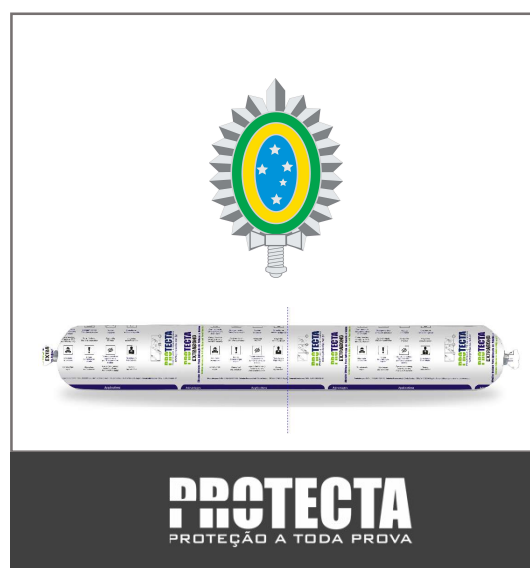
PROVETE

Equipamento móvel que é fixado na ponta da Estativa (veja pág 10) e que “simula” calibres diversos. O laboratório balístico da Protecta é equipado com diversos provetes e dessa forma garante cobertura absoluta dos cenários de ensaios necessários.



ReTeX

Sigla de Relatório Técnico Experimental, documento emitido pelo Exército Brasileiro que aprova produtos balísticos após testes de resistência. É emitido por modelo, ou seja, cada produto deve ter seu próprio ReTeX, ainda que façam parte da mesma linha de produtos. Todos os produtos Protecta tem seu próprio ReTeX, incluindo o adesivo utilizado para a colagem das placas balísticas em blindagem automotiva, o adesivo Extra Bond, produto exclusivo.



RFID

Sigla que se refere à rádio frequência, método de identificação automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente através de etiquetas RFID. Essa tecnologia é utilizada em coletes balísticos Protecta para facilitar o inventário e controle das unidades pelas forças policiais.





SEVERIDADE

Determina o grau, condição ou estado do que é severo. Demonstra o rigor da análise de algo. Na indústria automotiva a severidade do item Airbag é 9.9 numa escala de 10. Ou seja, airbags são itens que passam por altos controles de qualidade, pois podem salvar vidas. A Protecta é a única empresa do país a produzir bolsas de airbags para a indústria automotiva.



STAND ALONE

Termo que se refere ao painel balístico utilizado em coletes ou blindagem automotiva quando apresentado de forma isolada, ou seja, fora de uma capa de colete ou fora da blindagem de um automóvel. O painel balístico *stand alone*, algumas vezes é comercializado separadamente, quando o comprador já possui uma capa de colete, por exemplo. Normalmente os painéis *stand alone* são adquiridos para testes preliminares dos produtos. Clientes Protecta podem contar com esse modelo de venda.



PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA

TÁTICO

É um modelo de colete balístico cuja principal característica do design é permitir que o usuário tenha à disposição todos os acessórios necessários numa operação. Possui diversos bolsos, nichos, alças, que permitem a fixação de itens de segurança como porta munição, coldre, rádio, entre outros. A Protecta possui uma linha de coletes táticos Nível IIIA com gerenciamento térmico e possibilidade de uso de placa *stand alone* (veja pág 26).





TENACIDADE

Qualidade, estado ou condição de algo resistente ou difícil de ser partido. Em ciência dos materiais, tenacidade é a capacidade de um material absorver energia e deformar plasticamente sem fraturar. Na Protecta, ensaios constantes são realizados para testar a tenacidade das matérias primas, lote por lote, garantindo assim a qualidade do tecido balístico utilizado em coletes e blindagem automotiva.





TERMOFILME

É um adesivo termoplástico aplicado entre as camadas de tecidos com a finalidade de unir as partes, dando origem a um novo composto. Termofilme está presente em diversos produtos da Protecta como por exemplo, na laminação de tecido de aramida utilizado em blindagem automotiva.



TERMOFUSÃO

É um sistema de soldagem fácil, econômico, bastante resistente e hermético. Essa tecnologia solda por ultrassom, ou seja, dispensa o uso de costura na confecção de coletes balísticos, por exemplo. A termofusão, assim como outras tecnologias, está presente nos coletes balísticos Protecta, o que resulta na diminuição da necessidade de costuras e aumenta a precisão na confecção das peças.



TIRO DE BORDA

Em testes balísticos, é o tiro mais próximo à borda ou no limite da área de um colete, por exemplo. Embora o tiro de borda não conste na norma NIJ 0101.04, é requisito de testes para algumas forças policiais. Na Protecta, os testes de tiro de borda são frequentes, tanto no nosso laboratório quanto em laboratórios de órgãos internacionais. Na norma NIJ 0101.06 consta a exigência de 51mm do tiro de borda.





TRAMA

Na indústria têxtil, trama significa tecidos de malha obtidos a partir do entrelaçamento de um único fio, podendo resultar num tecido aberto ou circular. Essa técnica também é utilizada na produção dos tecidos balísticos da Protecta que tem a tecnologia têxtil em seu DNA.



TRAUMA

É o nome dado ao ferimento causado por projéteis disparados por arma de fogo e pode ser maior ou menor, dependendo do tipo do armamento. É um importante indicador em testes de coletes balísticos, pois dependendo do trauma, a vítima do disparo pode sofrer danos irreparáveis, mesmo que o projétil não a atinja diretamente. Na Protecta, há diversos casos onde o trauma aferido fica abaixo do exigido em norma. BFS, do inglês *back face signature* também significa trauma.



TUMBLING

Em tradução livre do inglês *tumble* significa rolar ou cair. O termo é usado na indústria têxtil quando produtos são exaustivamente testados em processos de lavagem. Os coletes balísticos Protecta passam por esse tipo de ensaio para comprovar a alta resistência à umidade, quedas, giros e impactos, o que demonstra sua alta resistência às difíceis situações do dia a dia.



UD

Sigla de Unidirecional utilizada para se referir a tecidos utilizados em aplicações que demandem alta concentração de reforços em apenas uma direção. Esta característica é conseguida pela colocação de fibras contínuas nas direções de 0 ou 90 graus. Os tecidos em UD são ideais para aplicações como tecidos balísticos, pois possuem excelentes propriedades mecânicas. Os coletes balísticos Protecta podem ser confeccionados em 100% tecido de aramida, em UD de polietileno ou em UD de aramida e polietileno. Diversas opções ao mercado.



V-50

Termo utilizado para apontar a velocidade que marca a probabilidade de perfuração em 50%. Ou seja, em determinada velocidade, um produto tem 50% de chance de perfurar e 50% de não perfurar. V50 é uma técnica de controle de qualidade mundial e sinônimo de velocidade na indústria de defesa e segurança. Na Protecta, o V50 dos produtos é altamente controlado por meio de ensaios e incontáveis testes.





URDUME

Na indústria têxtil, Urdume significa tecidos de malha obtidos a partir de um ou mais conjuntos de fios, colocados lado a lado. Essa técnica também é utilizada na produção de tecidos balísticos. A Protecta utiliza as técnicas de trama (veja pág 32) e urdume em seus produtos, garantindo sempre o melhor desempenho.

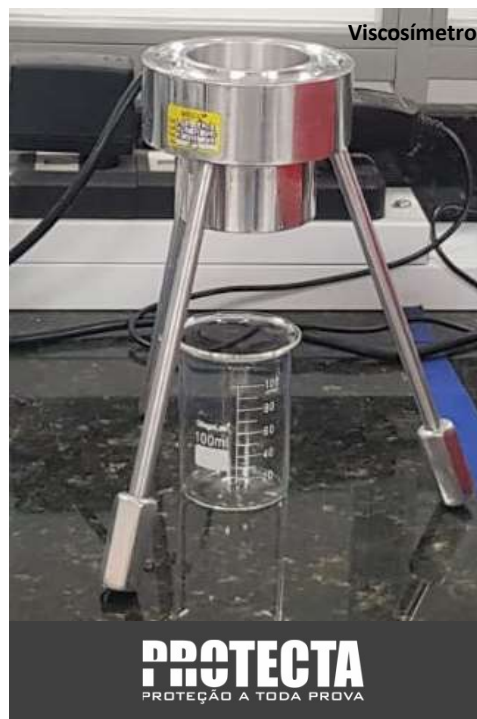




37

VISCOSIDADE

É a medida da resistência oferecida por um gás ou líquido quando uma camada se move em relação a uma camada inferior. Quanto maior a viscosidade, maior é a resistência ao movimento e menor é sua capacidade de escoar ou fluir. A Protecta possui um laboratório de qualidade onde analisa a viscosidade das resinas utilizadas na impermeabilização de coletes balísticos e painéis para blindagem automotiva.





Agradecemos a leitura.

Compartilhe esse conteúdo e consulte atualizações em www.protecta.net.br/downloads

PROTECTA
PROTEÇÃO A TODA PROVA