

SCHLAG-ZEUG

SO TESTET NEWS

Wir haben die Schlagdämpfungswerte der zwölf Rückenprotektoren im Labor des TÜV Rheinland nach EN 1621-2 geprüft. Die Norm schreibt vor, wie viel Restenergie bei einem Schlag auf die Oberseite eines Protektors auf der anderen Seite ankommen darf. Zunächst wird mit Schablonen der Prüfbereich des Protektors festgelegt, wobei wir den Sitz des Protektors an einem Testträger mit passender Größe berücksichtigen. Grund: Die Maße der Prüfzone beziehen sich auf den Hüft-Schulter-Abstand des Trägers.

Dazu kommt, dass der eine Rückenschützer bauartbedingt etwas tiefer, der andere weiter oben sitzt. Laut Norm wird die Schlagdämpfung an fünf Punkten gemessen, die über die Prüfzone verteilt liegen. Sie müssen mehr als neun Zentimeter auseinander liegen, zwei davon in festgelegter Entfernung zur Außenkante. Ein Schlag wird ins Zentrum der Schutzzone gedonnert und mindestens zwei weitere Schläge sollen auf mögliche Schwachstellen, wie Belüftungslöcher, Knickspalten und abgeflachte Kanten, abgefeuert werden.

Bei der Schlagprüfung fällt ein fünf Kilo-Gewicht aus einem Meter Höhe mit einer kinetischen Energie von 50 Joule auf die Oberfläche des Protektors. Seine Form simuliert den Aufprall auf Kanten wie Bordsteine. Der Protektor liegt dabei auf dem abgerundeten Kopf eines Prüfamboss, in dem Sensoren den Restschlagwert messen und den zeitlichen Verlauf des Aufpralls in Form einer Messkurve wiedergeben. Je weniger Kraft am Messkopf ankommt, desto besser die Dämpfung des Protektors.



Angemerkert: Prüfzone und Schlagpunkte werden per Schablone festgelegt

Gute Dämpfungswerte allein reichen nicht aus: Fachleute wissen längst, dass ein guter Protektor die Aufprallenergie auch über einen längeren Zeitraum verteilt. NEWS und der TÜV Rheinland haben zwölf Rückenschützer auf den Amboss gelegt.

von Sophie Leistner (Text & Fotos)

Zwölf Rückenprotektoren und ärmellose Protektorwesten zwischen 120 und 180 Euro mussten im Prüflabor und auf dem Motorrad zeigen, was sie draufhaben. Besonderes Augenmerk legten wir bei der finalen Bewertung auf die unterschiedlichen Möglichkeiten der Schlagdämpfung.

Welche Protektoren liefern bei Betrachtung der einzelnen Prüfschläge die besten Dämpfung, welche die besten Durchschnittswerte? Dämpfen die Schaumstoffe über alle Zonen verteilt gleichmäßig oder leisten sie sich Schwachpunkte im Aufbau? Und schließ-

lich ging es an die Auswertung der Messkurven und die Frage, welche Rückenschützer die Belastungsspitze eines Aufpralls über einen weiteren Zeitraum verteilen und so abpuffern, dass das darunterliegende Gewebe möglichst geschont wird, wie im Infokasten „NEWS-Wertung“ nachzulesen.

Wenn die europäische Arbeitsgruppe die Überarbeitung verpflichtender Prüfnormen für Protektoren diskutiert, geht es auch um dieses Thema. „Deutschland hatte bei den Beratungen den Vorschlag eingebracht, neben einer Senkung der Grenzwerte das Kraft-/Zeitverhalten der Schlagdämpfung zu bewerten“, erklärt Christoph Gatzweiler, Ressortleiter Technik beim Industrie-Verband Motorrad. Dies sollte dazu

i RÜCKENPROTEKTOREN UND DIE EN 1621-2

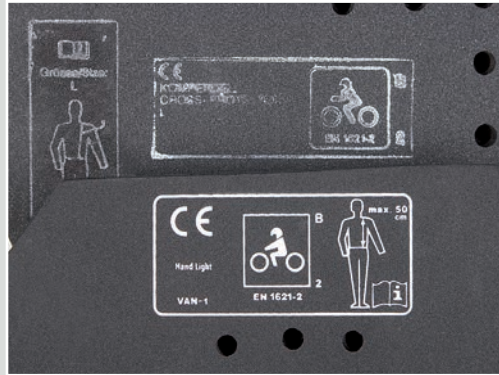
Ein Rückenprotector darf sich nur dann so nennen, wenn er nach CE EN 1621-2 zertifiziert ist und bestimmte Kriterien erfüllt. Geprüfte Protector erkennt man an der eingepprägten, aufgedruckten oder eingenähten Kennzeichnung, dem sogenannten Piktogramm eines Motorradfahrers mit dem Kürzel B für „Back“ und dem Vermerk der Schutzklasse Level eins oder zwei.

Laut Prüfnorm müssen Protector der Schutzklasse Level eins über die fünf Prüfpunkte verteilt eine durchschnittliche Restschlagkraft kleiner als 18 kN haben und keiner der fünf Einzelwerte darf 24 kN überschreiten. Protector der Schutzklasse Level zwei müssen eine durchschnittliche Restschlagkraft kleiner als neun kN haben, kein Einzelwert darf über zwölf kN liegen.

Die Kennzeichnung verrät zudem den Taillenschulter-Abstand, für den der Schützer gedacht ist. Aus diesem wird die für die Norm relevante

Schutzzone berechnet. Achtung: Konfektionsgrößen, wie man sie für Bekleidung kennt, sind beim Kauf irreführend. Um den passenden Rückenprotector zu finden, sollte man nachmessen und anprobieren, denn bei der Größenanpassung haben sich die Hersteller etwas gedacht. Ein besonders großflächiger und dicker Protector würde zwar beste Schlagdämpfungswerte liefern, dafür aber an Tragekomfort einbüßen und die Beweglichkeit einschränken. Ein guter Rückenprotector ist letztlich immer ein Kompromiss aus Schutz und Tragekomfort.

Nicht alle unserer Test-Protector sind klar gekennzeichnet. Die aufgestempelten Piktogramme und Infos auf den Schichtprotector von Held und Büse (im Bild oben) sind kaum zu entziffern. An allen anderen Protector oder deren Hüllen fanden wir deutliche Drucke, Aufnäher oder Einprägungen (unten).



führen, dass hohe Beschleunigungsspitzen nicht mehr erlaubt wären.

Im Idealfall fängt ein guter Protector also nicht nur die Wucht eines Aufpralls ab, sondern wirkt auch wie ein „Zeitpuffer“. Bisher konnte sich die Idee aber nicht durchsetzen. Bei der überarbeiteten Norm 1621-2, die aktuell in der letzten Abstimmung steckt und noch in diesem Jahr beschlossen werden soll, wird der Zeitaspekt wieder außen vor bleiben. Genauso wie bei der Prüfnorm für Gelenkprotector (NEWS 11/2012).

Die Bestandsaufnahme unserer zwölf Testschützer zeigt einmal mehr: Die Anforderungen an einen Rückenprotector sind immer ein Kompromiss zwischen Schutz und Tragekomfort. Zentimeterdicke Polsterplatten würden mit reichlich „Verzögerungsweg“ großartigen Schutz bieten. Und je mehr Fläche ein Protector abdeckt, um so größer ist letztlich der Schutz.

Bei alledem darf aber die „aktive Sicherheit“ nicht auf der Strecke bleiben. Die beste Schutzrüstung taugt nichts, wenn der Fahrer durch zwickende Nähte oder schwere oder unbewegliche Polster von seiner Konzentration auf das Straßengeschehen abgelenkt ist.

Dass aber etwa ein hohes Gewicht nicht zwingend auf Kosten des Tra-

gekomforts geht, stellte sich auf unseren Probefahrten heraus: Die vergleichsweise schweren Westen von Held und Büse sind so geschnitten, dass sie trotzdem bequem sitzen und kaum auftragen. Genau wie Forcefield, Knox und Vanucci decken diese beiden Protector den oberen Rücken besonders großflächig ab – und gehen mit Polstern an Nacken, Steißbein und Rippen sogar noch einen Schritt weiter.

Wie viel Abdeckung noch angenehm ist, sollte jeder vorm Kauf bei der Anprobe und besser noch bei einer Proberunde auf dem Motorrad herausfinden. Denn je nach Statur, Sitzposition und persönlichem Empfinden fühlt sich der eine mit einem ausladenden Rückenpolster pudelwohl, den anderen engen die Schichten vielleicht ein.

Um den Spagat zwischen Komfort und Sicherheit zu schaffen, sind einige der Protector eher knapp geschnitten. Bei ihnen wird der vorgeschriebene Prüfbereich oft nur gerade eben abgedeckt. Dadurch ist vorprogrammiert, dass der eine oder andere Prüfschlag am womöglich schwächer dämpfenden Rand des Protector erfolgt, denn die Norm schreibt vor, dass mindestens zwei der fünf Prüfschläge auf mögliche Schwachstellen abzielen müssen.

In den meisten Fällen zeigte sich

unterm Hammer, dass diese Bereiche genau wie Knickstellen oder große Belüftungslöcher oft Problemzonen eines Protector sind. Erschwerend kommt hinzu, dass der Rand bei vielen Schützern abgeflacht ist.

Der komfortable Vanucci-Protector etwa ist den Schlägen am Rand der Prüfzone nicht gewachsen: Während das Polster mittig gute Dämpfungswerte mit gleichmäßig ansteigendem Kraftverlauf lieferte, meldeten die Messsensoren beim Treffer auf die Peripherie schlechtere Werte und einen sehr abrupten Kraftanstieg. Weitere Prüfdurchläufe an vergleichbaren Stellen bestätigten die Werte.

So gut ein Rückenprotector auch dämpft, eines sollte man im Kopf behalten: Unser Schlagtest im TÜV-Labor simuliert den Aufprall auf Kanten wie Bordsteine mit einer

bestimmten Wucht. Bei einem tatsächlichen Unfall wirken oft noch ganz andere Kräfte. Biomechaniker sind sich einig, dass kein Rückenprotector gravierende Schäden an der Wirbelsäule völlig verhindern kann. Gegen Stauchungen über Kopf und Halswirbelsäule oder Verdrehungen des Rückgrats ist selbst das beste Schutzpolster machtlos.

Die Unfallforschung hat aber gezeigt, dass gute Wirbelsäulen- und Gelenkschützer aber durchaus die Schwere mancher Verletzungen, etwa durch Prellungen und Zerrungen, abbildern können. In vielen Fällen folgt auf den Aufprall eine Schlitterpartie über den Asphalt. Und da kann eine zusätzliche Polsterschicht über dem empfindlichen Kreuz sowieso nicht schaden. 

NEWS-WERTUNG

Für unsere Punktwertung haben wir in der ersten Disziplin den Restschlagkraft-Durchschnitt der fünf Einzelschläge bewertet. Die zweite Wertungskategorie bezieht sich auf den schlechtesten Restschlagwert jedes Rückenschützers: Je niedriger der ist, desto besser. Die dritte Bewertung belohnt Protector, bei denen der zeitliche Aufbau der Schlagdämpfungskurve besonders sanft verläuft: Ein flacher Kurvenverlauf, bei dem sich die einwirkende Kraft gleichmäßig aufbaut und über einen längeren Zeitraum verteilt, ist gut fürs darunterliegende Gewebe; schnell entstehende Beschleunigungsspitzen kosten hingegen Punkte. Und schließlich die Homogenität des Materials: Je gleichmäßiger die Restschlagwerte der fünf über den ganzen Protector verteilten Schlagpunkte liegen, desto gleichmäßiger sind Aufbau und Dämpfleistung; Protector mit krassen Ausreißerwerten an Schwachstellen büßen hier Punkte ein.

SERVICE Rückenprotektoren im Schlagtest



Alpinestars
Bionic Back Protector



BMW
Rückenprotector



Büse
Belluno II



Dainese
Manis

Preis	139,95 Euro	160 Euro	169,95 Euro	169 Euro
Gewicht/	771g	905g	1213g	885g
Länge/Breite	58 cm/27 cm (gemessen an Größe L)	60 cm / 32 cm (gemessen an Größe M)	70cm / 38cm (gemessen an Größe L)	61 cm / 27cm (gemessen an Größe M)
Größen	S - XL	S - XL	S - 2XL	S - XL
Farben	Schwarz, Weiß	Schwarz mit blau-weißem Druck	Schwarz	Schwarz
Aufbau	Protector unter fünfteiliger Hartschale (Detailfoto)	mehrlagiger Protector (Detailfoto) in Textilhülle	mehrlagiger Protector (Detailfoto) in Textilhülle, ärmellose Weste	Protector unter sechsteiliger Hartschale
Materialien	33% Polyurethan, 32% Polypropylene, 16% Polyester, 8% Polyethylen, 5% Polyamide, 6% andere (nicht waschbar)	viscoelastischer Polyurethan-Schaum, Hülle aus Cordura mit Polyesterereinsätzen und Lycra (Handwäsche)	Obermaterial: 70% Polyamid, 15% Elasthan, 10% Neopren, 5% Polyurethan (Hülle waschbar bei 30 Grad), viscoelastischer Schaumstoff aus Nitrilkautschuk	Kunststoffplatten aus Polypropylen (nicht waschbar)
Ausstattung	Belüftungslöcher über den gesamten Protector verteilt, Stretch-Schulterträger mit Verstellösen, seitlich gepolsterter Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspanngurten	Stretch-Schulterträger mit innenseitiger Gummierung und Längenverstellung per Klett, Nierengurt mit Klettverschluss, Belüftungslöcher im Schaum, luftiges Meshgewebe am Rücken, neue NP2-Protectorgeneration	Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss, Birnenform deckt Schulterblätter gut ab, Steißbeinschutz und Rippenpolster	Stretch-Schulterträger mit Brustverschluss, ohne Längenverstellung, Stretch-Nierengurt (höhenverstellbar) mit Klettverschluss und Klett-Nachspanngurten, bewegliche Rückenplatten mit elastischen Verbindungsgummis (siehe Detailfoto), Belüftungslöcher
Trageeindruck	Die Verstellösen der Schultergurte sitzen bei einem Testträger genau in der Achsel und drücken bei angelegten Armen. Ansonsten unauffälliges, angenehm leichtes Tragegefühl.	Der Protector hat einen starken Eigengeruch, der sich nur langsam verflüchtigt. Die Passform ist gut, die Verschlussfläche des Nierengurtes ist für schlanke Menschen zu klein.	Könnte mit Nachspannern am Nierengurt knackiger sitzen. Interessant: Unser Testmuster fällt groß aus und ist recht schwer – gehört aber trotzdem zu den bequemsten.	Die Polster Teile fühlen sich am Rücken hart an. Die weichen Schulterträger spürt man kaum, die Klettfläche am Nierengurt passt auf verschiedene Futterzustände.
Minimalwert	8,54 kN (oben, Mitte)	6,25 kN (oberes Drittel, Mitte)	5,41 kN (oberes Drittel, Mitte)	7,30 kN (unteres Drittel, Randbereich)
Maximalwert	11,88 kN (oben, Randbereich)	8,13 kN (oben, Randbereich)	8,87 kN (oben, Randbereich)	8,74 kN (oberes Drittel, Mitte)
Ø-Schlagwert	9,96 kN	6,81 kN	6,67 kN	8,09 kN
Fazit	<p>Besonders leichter und vergleichsweise zierlicher Protector mit gutem Sitz. Die Prüfzone liegt teilweise im abgeflachten Randbereich. Verfehlt die strenge Level-2-Schutzklasse knapp, weil der Durchschnitts-Dämpfungswert über 9 kN liegt.</p> 	<p>Der bequeme BMW-Protector bietet in allen Zonen gute Schlagdämpfungswerte mit gleichmäßigem Schlagverlauf. Erfüllt das strenge Level 2 mit Bravour. Gibt es auch als Protektorenweste mit herausnehmbarem Brustprotector.</p> 	<p>Der ausladende Büse-Protector bietet in allen Prüfzonen gute Schlagwerte mit gleichmäßigen Prüfkurven und erfüllt Level 2 mit Bravour. Deckt große Bereiche des Rückens und sogar Steiß und Rippen ab. Gibt es auch als Damenweste.</p> 	<p>Die Beweglichkeit des nach einem Schuppenfischerchen benannten „Manis“ ist gut, doch die Polster fühlen sich am Rücken unangenehm hart an. Liefert beim Labortest gute Dämpfungswerte, die bei allen fünf Prüfpunkten nahe beieinander liegen.</p> 
NEWS-Wertung	<p>Schlagdämpfung <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Maximalwert <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Schlagverlauf <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input type="checkbox"/> Homogenität <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input type="checkbox"/> SUMME: 11 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Maximalwert <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Schlagverlauf <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Homogenität <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> SUMME: 17 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Maximalwert <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Schlagverlauf <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Homogenität <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> SUMME: 16 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Maximalwert <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Schlagverlauf <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> Homogenität <input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/><input checked="" type="checkbox"/> SUMME: 16 Punkte</p>
Bezug	Alpinestars www.alpinestars.com	BMW Motorrad, Vertragshändler und www.bmw-motorrad.de	Büse 02471/12690, www.buese.com	Dainese www.dainese.com

Anforderung Level 1: durchschnittliche Restschlagkraft < 18 kN, kein Einzelwerte > 24 kN
 Anforderung Level 2: durchschnittliche Restschlagkraft < 9 kN, kein Einzelwerte > 12 kN



Forcefield
Pro Sub 4



Held
Rank Protektoren-Weste



Knox
Meta-Sys Back Protektor



O'Neal
Magnetic Protektorweste

Preis	169,90 Euro	169,95 Euro	159,95 Euro	129,95 Euro
Gewicht/ Länge/Breite	1044g 63 / 32 cm (gemessen an Größe M)	1303g 78 / 40 cm (gemessen an Größe XL)	1473g 62 / 29 cm (gemessen an Größe M)	885g 56 / 35cm (gemessen an Größe L)
Größen	S - XL	Unisex S-XXL, Frauen DXS-DXL	M (entspricht Herrengröße 48/50)	S - XXL
Farben	Schwarz-Grau	Schwarz	Weiß	Schwarz
Aufbau	mehrlagiger Protektor (Detailfoto) in Textilhülle	mehrlagiger Protektor (Detailfoto) in Textilhülle, ärmellose Weste	Protektor unter vierteiliger Hartschale	Protektor (Detailfoto) in Textilhülle ärmellose Weste
Materialien	Protektor: PVC, Textilhülle: Polyester (Handwäsche), Nierengurt: 97% Nylon, 3% Elasthan	adaptiver Schaum, Textilbezug mit Lycra-Mesh-Einsätzen (80% Nylon, 20% Elasthan, waschbar bei 30 Grad)	Außenschale: Polypropylen, luftiges Mesh-Gewebe am Rücken: Polyester (abnehm- und waschbar bei 40 Grad)	Textilhülle: 50% Polyurethan, 25% Polyamid, 17% Polyester, 8% Div. (Handwäsche)
Ausstattung	Stretch-Schulterträger mit Verstellösen, seitlich gepolsterter Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspanngurten, Belüftungslöcher im Protektorpolster	abnehmbarer Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspanngurten, Dämpfungsschaum am Steiß ab-, an Nacken und Brust herausnehmbar, luftige Mesh-Einsätze am Rücken, Birnenform deckt Schulterblätter gut ab	Stretch-Schulterträger mit Verstellösen, Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspanngurten, Schulter-Abdeckung, bewegliche Rückenplatten mit elastischen Verbindungsgummis, luftiges Mesh am Rücken	Abnehmbarer Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspanngurten, luftiger Netzstoff, herausnehmbare Rippenpolster
Trageeindruck	Die Verstellösen der Schultergurte sitzen bei einem Testträger in der Achsel und können bei angelegten Armen drücken. Komfort und Passform ansonsten angenehm unauffällig.	Ausladender und vergleichsweise schwerer Protektor, der dennoch gut sitzt und sehr beweglich ist. Deckt die Rückansicht vom Nacken bis zum Po großflächig ab	Der lange Nierengurt passt auf unterschiedliche Bäuche, ist aber nicht dehnbar, so dass es beim Nachspannen Falten gibt. Die Polster fühlen sich vergleichsweise hart an.	Der Protektor hat einen starken Eigengeruch, der sich nur langsam verflüchtigt. Sitzt angenehm unauffällig, die Klettfläche des Bauchgurtes hat einen guten Verstellbereich

Minimalwert	3,89 kN (Mitte)	5,93 kN (Mitte)	5,21 kN (oberes Drittel, Mitte)	8,65 kN (Mitte)
Maximalwert	9,16 kN (oben, Randbereich)	8,88 kN (unteres Drittel, Randbereich)	11,77 kN (oben, Randbereich)	17,12 kN (oben, Randbereich)
Ø-Schlagwert	5,67 kN	7,15 kN	8,22 kN	12,14 kN

✓ LEVEL 2

✓ LEVEL 2

✓ LEVEL 2

✓ LEVEL 1

Fazit	Der Forcefield-Protektor liefert die sanftesten Dämpfungskurven, die niedrigsten Einzelschlagwerte und den besten Durchschnittswert. Büßt unter „Homogenität“ wegen der etwas schwächeren Dämpfung am Protektorrand Punkte ein.	Die Rundverpackung von Held deckt den Rücken großflächig ab und macht jede Bewegung mit. Erfüllt Level 2 souverän, liefert im Labortest gleichmäßige Schlagwerte ohne Ausreißerwerte und mit sanftem Schlagkurvenverlauf.	Der schwerste Protektor im Testfeld ist trotz beweglicher Hartschalen nicht so abschmiegsam und flexibel wie die Schaumprotektoren. Erfüllt Level 2, hat jedoch vergleichsweise steile Schlagwertkurven mit plötzlicher Kraftübertragung.	Der bequeme O'Neal verpasst die Anforderungen der Schutzklasse 2 deutlich. Liefert bei den Einzelschlägen und im Durchschnitt vergleichsweise hohe Werte. Die steilen Dämpfungs-Verlaufkurven stehen für eine unsanfte Kraftübertragung.
--------------	---	---	---	--

NEWS-Wertung	<p>Schlagdämpfung ■■■■■</p> <p>Maximalwert ■■■■□</p> <p>Schlagverlauf ■■■■□</p> <p>Homogenität ■■■■□</p> <p>SUMME: 17 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung ■■■■□</p> <p>Maximalwert ■■■■□</p> <p>Schlagverlauf ■■■■□</p> <p>Homogenität ■■■■□</p> <p>SUMME: 16 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung ■■■■□</p> <p>Maximalwert ■■■■□</p> <p>Schlagverlauf ■■■■□</p> <p>Homogenität ■■■■□</p> <p>SUMME: 12 Punkte</p>	<p>Schlagdämpfung ■■■■□</p> <p>Maximalwert ■■■■□</p> <p>Schlagverlauf ■■■■□</p> <p>Homogenität ■■■■□</p> <p>SUMME: 7 Punkte</p>
Bezug	Germot 06103/459100, www.germot.de	Held 08321/66460, www.held.de	Polo, 02165/8440200, www.polo-motorrad.de	Polo, 02165/8440200, www.polo-motorrad.de

SERVICE Rückenprotektoren im Schlagtest



Ortema
P1-Dynamic



Rev'it
Tryonic Feel 3:7



Vanucci
Herren-Protectorweste



Zandona
Esatech Back Pro x7

Preis	149,95 Euro	149,99 Euro	149,95 Euro	149,95 Euro
Gewicht/	798g	871g	991g	848g
Länge/Breite	60 / 30cm (gemessen an Größe L)	60 cm / 29 cm (gemessen an Größe L)	66cm / 35cm (gemessen an Größe L)	55 / 26cm (gemessen an Größe L)
Größen	S - XL	S - L	S - XL	XS - XL
Farben	Schwarz	Weiß-Blau, Grau-Blau	Schwarz-Grau	Schwarz/Weiß
Aufbau	mehrlagiger Protektor (Detailfoto) in Textilhülle	Protektor unter siebenteiliger Hartschale (Detailfoto)	mehrlagiger Protektor (Detailfoto) in Textilhülle, ärmellose Weste	mehrlagiger Protektor (Detailfoto) in Textilhülle und unter Gummipolster
Materialien	Textilhülle: 20% Polyamid, 50% Polyester, 20% Polyethylen, 10% Elastomer (Handwäsche, viscoelastischen Memoryschaum	Panzerteile: 85% Polypropylene, 10% Polyamide, 5% TPR, EPS-Kern, Innenseite: 50% Coolmax und 50% Polyamid-Mesh (nicht waschbar)	Textilhülle: Polyester (30-Grad-Wäsche)	Hülle: 62% Polyurethan, 13% Polyethylen, 18% PVC, 3% Polyamid, 2% Polyester, 2% Gummi (nicht waschbar)
Ausstattung	Stretch-Schultergurte mit Klettverstellung (seitlich umpositionierbar), Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss, Kunststoff-Durchdringungsschutz über Wirbelsäule, luftiges Mesh am Rücken, zehn Zentimeter Nierengurterweiterung mit Verlängerungsteil möglich	Stretch-Schulterträger mit Verstellösen, längenverstellbarer Stretchnierengurt mit Klettverschluss und Nachspannen, luftiges Netzgewebe und Mesh am Rücken	Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss, Polster an Nacken, Schlüsselbein, Steiß und seitlichen Rippen, großflächig luftiges Meshgewebe, Unterkante innen gummiert	Stretch-Schulterträger mit Verstellösen, Stretch-Nierengurt mit Klettverschluss und Nachspannen, Belüftungslöcher im Protektor, luftiges Meshgewebe am Rücken, Gummipolster an Außenseite soll die Aufprallenergie über die Oberfläche verteilen
Trageeindruck	Einer der leichtesten Protektoren mit angenehmer Passform. Die Klettverstellung der Schultergurte spürt man nicht, Abdeckung und Beweglichkeit sind gut.	Der leichte Tryonic-Protektor ist sehr beweglich, mit gekrümmtem Rücken fühlen sich die festen Polster aber vergleichsweise hart an. Auch als Weste erhältlich.	Beweglicher Protektor mit angenehm-unauffälligem Sitz. Könnte mit Nachspannern am Nierengurt knackiger sitzen, der Verstellbereich passt am besten auf kräftige Bäume.	Fällt zierlich aus, die Rückenabdeckung geht kaum über die Prüfzone hinaus. Ist sehr beweglich, das Tragegefühl angenehm leicht.
Minimalwert	6,22 kN (Mitte)	4,67 kN (oberes Drittel, mittig)	6,37 kN (Mitte)	4,74 kN (oberes Drittel, mittig)
Maximalwert	9,73 kN (oben, Randbereich)	7,28 kN (oben, Randbereich)	27,31 kN (oben, Randbereich)	10,39 kN (oben, Randbereich)
Ø-Schlagwert	7,62 kN	6,26 kN	13,32 kN	6,48 kN
Fazit	Tragekomfort und Passform sind sehr gut. Der Ortema-Schützer erfüllt die Anforderungen vom strengen Level 2 souverän, insgesamt liegen die gleichmäßigen Dämpfungswerte im guten Mittelfeld. Auch als ärmellose Weste zu bekommen.	Sowohl die Einzel- als auch der Durchschnittswert liegen auf hohem Niveau. Beim Protektor mit Stormtrooper-Optik lieferten die Messungen zudem sehr flache Schlagdämpfungskurven, die für eine behutsame Kraftweitergabe stehen.	Der komfortable Vanucci-Protektor deckt den Rücken großflächig ab. Ist laut Hersteller geprüft nach Level 2, erfüllt aber wegen schwacher Dämpfungswerte an den Schlagpunkten im Randbereich der Prüfzone weder Level 2 noch Level 1.	Besonders leichter Protektor mit Schlagdämpfungswerten und Kurvenverläufen im guten Mittelfeld. Liefert im oberen Drittel der Prüfzone einen sehr guten Minimalwert ab und erfüllt in der Summe die Schutzklasse des Level 2.
NEWS-Wertung	Schlagdämpfung ■■■■■ Maximalwert ■■■■■ Schlagverlauf ■■■■■ Homogenität ■■■■■ SUMME: 13 Punkte	Schlagdämpfung ■■■■■ Maximalwert ■■■■■ Schlagverlauf ■■■■■ Homogenität ■■■■■ SUMME: 17 Punkte	Schlagdämpfung ■■■■■ Maximalwert ■■■■■ Schlagverlauf ■■■■■ Homogenität ■■■■■ SUMME: 6 Punkte	Schlagdämpfung ■■■■■ Maximalwert ■■■■■ Schlagverlauf ■■■■■ Homogenität ■■■■■ SUMME: 14 Punkte
Bezug	Ortema 07145/9153800, www.ortema.de	Rev'it www.revit.eu/de/	Louis 040/73419360, www.louis.de	Jopa Racing Products www.jopa.nl