

## AMP-1E

### LEICHTER, BALLISTISCHER HELM FÜR STREIFENPOLIZISTEN UND FIRST RESPONDER


---

Unser leichter Helm aus Aramid ist die perfekte Lösung für alle, die für öffentliche Sicherheit sorgen und sich mit den dynamisch veränderten Gefahren im Alltag konfrontiert sehen. Der AMP-1E bietet einen ballistischen Schutz gegen 9 mm & .44 Mag (NIJ IIIA) und ebenso gegen Splitterschutz nach STANAG 2920. Dank des ausgesprochen leichten Gewichts ist er ein idealer Helm für Streifenpolizisten und First Responders.

**Spezielle Eigenschaften:** Erhöhter Schutz vor Penetration und Restenergieübertragung / niedriges Gewicht / hoher Tragekomfort dank 4-Punkt Kinn- und Nackenriemen und Pad-System / Erweiterung der ballistischen Schutzfläche durch ballistische Visiere, ballistischem Kinnschutz und/oder ballistischer Frontplatte / Speed-Connect-System für die schnelle Anbringung von Visieren ohne den Helm vom Kopf zu nehmen. Kein Werkzeug notwendig / mit dem anmontierten Visier bleibt das CMR-1 Schienensystem frei für weiteres Zubehör / hitzebeständige Schale / Kompatibel mit vielen gängigen Gehörschutzen und Atemschutzmasken.





 schwarz

 steingrau-  
olive

 grau

 midnight-  
blue

### CMR-1

Multifunktionale Schiene mit Speed-Connect-System & Picatinny Rail für die schnelle Anbringung von Zubehör wie Visiere, Atemmasken, Licht, Gehörschutz, CTM-1 Trainings-Kit usw.

### 2K-LACK

Zweikomponenten-Lack erhöht die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Lackbeschichtung

### NVG-1

Verschiedene NVG-Halterungsoptionen, inkl. Wilcox® und ArmorAustralia®

### SCS-1

Speed-Connect-System (SCS) für die schnelle Anbringung an den Helm, ohne die Notwendigkeit den Helm abzusetzen

### CRS-2

4-Punkt Kinn- und Nackenriemen für schnelle Anpassung des Helmes auf dem Kopf

### EPP/CPP

Energieabsorbierende Pads und Komfort Pads für die Sicherheit und Tragekomfort des Helmträgers

### CRS-2 + DREHVERSCHLUSS

Ein System mit Drehrad für die schnelle Anpassung des Helmes an die Kopfgrößen von XS zu XL, ohne Notwendigkeit den Helm abzusetzen



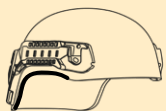
## SPEZIFIKATIONEN

<b>Material</b> .....	Aramid Gewebe
<b>Lackierung</b> .....	Zweikomponenten-Lackierung (2K-Lack)
<b>Typ</b> .....	High-Cut, Mid-Cut, Full-Cut
<b>Kantenschutz</b> .....	EPDM Profilgummi
<b>Farben</b> .....	schwarz, steingrau-olive, grau, midnight-blue
<b>Gewicht*</b> .....	High-Cut: 1310 g inkl. Innenleben 1410 g inkl. Innenleben und Rails Mid-Cut: 1430 g inkl. Innenleben 1530 g inkl. Innenleben und Rails Full-Cut: 1450 g inkl. Innenleben 1550 g inkl. Innenleben und Rails
<b>Standard Lieferumfang</b> .....	CPP-1 TP Pad System, CRS-2 Harness System, CMR-1 Rail-System
<b>Größe</b> .....	Einheitsgröße 52–62 cm
<b>Schnittstellen</b> .....	CMR-1 Rail-System, NVG-Halterung**

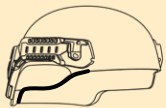


\* Helmgewicht unterliegt  
Fertigungstoleranzen von  $\pm 50$  g  
\*\* Die NVG-Halterung und die  
Klettflächen sind optionales  
Zubehör.

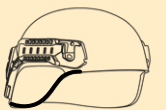
### HELMET CUTS



High Cut  
mit Rails



Mid Cut  
mit Rails



Full Cut  
mit Rails

### NORMEN/ZERTIFIZIERUNGEN

- NIJ-STD-0106.01 IIIA, NIJ-STD-0108.01
- STANAG 2920, 1,1 g Splitter: V50= 630 m/s
- Stoßdämpfungseigenschaften nach DIN EN 397
- Stoßdämpfungseigenschaften nach AR/PD-10-02 Rev A (@10fps)

### ZUBEHÖR

- NVG-Halterung
- Verschiedene Visiere: BAV-1, CAV-1
- Kinnschutz BAM-1
- Klettflächen CAP-1 und CAP-2
- Gummibänder BNG-1
- Helmcovers CAC-1E, CAC-2
- Gegengewichtssatz CAW-1
- Kinnriemen CRS-2
- Kommunikationsadapter COM-1
- Taktische Helmtasche TTB-1

# ZUBEHÖR

---



## **BAM-1**

BALLISTISCHER KINNSCHUTZ (AMP-1TP, AMP-1 E)

### **SPEZIFIKATIONEN**

<b>Material</b> .....	Aramid Gewebe
<b>Beschichtung</b> .....	Abriebfestes Textilgewebe
<b>Kantenschutz</b> .....	EPDM Profilgummi
<b>Farben</b> .....	schwarz, steingrau-olive, midnight blue
<b>Gewicht*</b> .....	280 g/0.62 lbs*
<b>Verbindungen</b> .....	Metallhaken und Klammern an CMR-1 Rail

\* Gewicht unterliegt Fertigungstoleranzen von  $\pm 10$  g – 0,2 lbs.

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

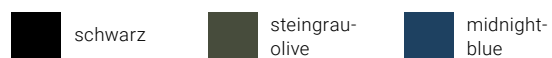
- Leicht und robust
- Ermöglicht eine schnelle Erweiterung der ballistischen Schutzfläche
- Sekundenschnelle Montage dank Metallhaken und Klammern
- Kompatibel mit AMP-1 TP und AMP-1 E Helmen in Full-Cut, Mid-Cut und High-Cut
- Perfekt angepasst an ballistisches Visier der Serie BAV-1 im Mandible-Cut

### **NORMEN/ ZERTIFIZIERUNGEN**

- Durchdringungsresistenz gegen 9 mm DM41 mit  $425 \pm 10$  m/s -  $1400 \pm 33$  fps
- STANAG 2920 – V50 mit 17 gr (1.1 g) bis zu 600 m/s

### **ZUBEHÖR**

- Transporttasche





## **BAP-1 AK**

NACHRÜSTBARE FRONTPLATTE (AMP-1 TP)

### **SPEZIFIKATIONEN**

<b>Material</b> .....	UHMW-PE
<b>Beschichtung</b> .....	extrem widerstandsfähige PU-Beschichtung
<b>Farben</b> .....	schwarz, steingrau-olive
<b>Gewicht*</b> .....	525 g / 1.16 lbs*
<b>Verbindungen</b> .....	Klett
<b>Schutzfläche</b> .....	446 cm <sup>2</sup> / 0.48 sqf

\* Gewicht unterliegt Fertigungstoleranzen von  $\pm 10$  g - 0,2 lbs.

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Montage innerhalb weniger Sekunden durch Klettverbindung
- nachrüstbar an Helmen der Serie AMP-1 ohne NVG-Halterung
- passend auch in Verbindung mit BAV und CAV Visieren

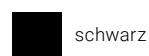
### **NORMEN/ZERTIFIZIERUNGEN**

- VPAM- HVN 2009, Prüfstufe 6\*, Restenergie < 45 Joule

### **ZUBEHÖR**

- Klettflächen CAP-1, CAP-2

\* Diese Prüfstufe wird nur im Hinblick auf Beschussfestigkeit erreicht und nicht in Bezug auf die Restenergie. Weitere Details entnimmst du bitte dem Prüfbericht.



schwarz



steingrau-  
olive



## CAC-1E

HELMÜBERZUG (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### SPEZIFIKATIONEN

<b>Material</b> .....	Polyamid, Mesh, Klett
<b>Style</b> .....	geschlossen, mit Klappe für NVG-Halterung
<b>Farben</b> .....	schwarz, steingrau-olive, multicam
<b>Verbindungen</b> .....	Klettflächen auf dem Helm (CAP-1, CAP-2). Klettflächen auf dem Überzug für Fahnen und Abzeichen



schwarz



steingrau-  
olive



multicam



## CAC-2

HELMÜBERZUG (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### SPEZIFIKATIONEN

<b>Material</b> .....	Polyamid, Mesh, Klett
<b>Style</b> .....	geschlossen, mit Klappe für NVG-Halterung
<b>Farben</b> .....	schwarz, steingrau-olive, multicam
<b>Verbindungen</b> .....	Klettflächen auf dem Helm (CAP-1, CAP-2), Klettflächen auf dem Überzug für Fahnen und Abzeichen



schwarz



steingrau-  
olive



multicam





## **CAP-1**

VELCRO® KLETTFLÄCHEN (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....Klett

**Farben**.....schwarz, steingrau-olive



schwarz



steingrau-  
olive



## **CAP-2**

VELCRO® KLETTFLÄCHEN (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....Klett

**Farben**.....schwarz, steingrau-olive



schwarz



steingrau-  
olive







## CRS-2

TRAGEGURTSYSTEM  
(AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### SPEZIFIKATIONEN

**Material**.....Polyamid, Aluminium, Echtleder,  
Nomex (je nach Kundenwunsch)  
**Größen**.....M/L, L/XL  
**Farben**.....schwarz, steingrau-olive  
**Style**.....closed-loop  
**Öffnung**.....Kunststoffschnalle



schwarz



steingrau-  
olive



## CRS-2 SV

TRAGEGURTSYSTEM MIT SCHNELLVERSCHLUSS  
(AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### SPEZIFIKATIONEN

**Material**.....Polyamid, Aluminium, Echtleder,  
Nomex (je nach Kundenwunsch)  
**Größen**.....unisize  
**Farben**.....schwarz, steingrau-olive  
**Style**.....open-loop  
**Öffnung**.....Kunststoffschnalle



schwarz



steingrau-  
olive



## CHE-1 / CHE-2

VERLÄNGERUNG FÜR TRAGEGURT

### SPEZIFIKATIONEN

**Farben**.....schwarz, steingrau-olive  
**Größe**.....19mm (CHE-1), 15mm (CHE-2)  
**Connecting-System**.....CRS-1 (CHE-1), CRS-2 (CHE-1)



schwarz



steingrau-  
olive





## **CPP-1**

POLSTERUNG (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....EPP, Schaumstoff,  
viskoelastischer Schaumstoff,  
synthetisches Leder

**Verbindung**.....Klett im Inneren des Helmes



## **CPP-2**

POLSTERUNG (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....EPP, Schaumstoff,  
offenporiger Schaumstoff, Mesh

**Größen**.....2 mm, 4 mm, 6 mm Dicke

**Farben**.....schwarz, blau

**Verbindung**.....Klett im Inneren des Helmes

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Optionales, verbessertes, mehrschichtiges Polstersystem, das für maximale Stabilität und langanhaltenden Komfort sorgt, insbesondere bei der Verwendung von optischen Nachtsichtgeräten und schwerem Helmszubehör



schwarz



blau



## **CPP-2 FR**

POLSTERUNG (AMP-1 TP, AMP-1 E, AMH-2)

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....EPP, Schaumstoff, offenporiger  
Schaumstoff, Nomex®  
**Größen**.....2 mm, 4 mm, 6 mm Dicke  
**Farben**.....anthrazit  
**Verbindung**.....Klett im Inneren des Helmes

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Optionales, verbessertes, mehrschichtiges Polstersystem, das für maximale Stabilität und langanhaltenden Komfort sorgt, insbesondere bei der Verwendung von optischen Nachtsichtgeräten und schwerem Helmszubehör
- Geeignet für Helme mit Flammsechutzeigenschaften



---

## **CAH-1 / CAH-2**

HELMHALTER

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Farben**.....schwarz



## NVG WILCOX WLS

### SPEZIFIKATIONEN

Siehe Spezifikationen des Herstellers



schwarz



steingrau-  
olive



## NVG UNITY TACTICAL

### SPEZIFIKATIONEN

Siehe Spezifikationen des Herstellers



schwarz



steingrau-  
olive



## NVG ARMOR AUSTRALIA®

### SPEZIFIKATIONEN

Siehe Spezifikationen des Herstellers



## BUNGEEES

### SPEZIFIKATIONEN

Farben.....schwarz



## **CAW-1**

### GEGENGEWICHT-TASCHE

#### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....Polyamid, Klett  
**Gewichte**.....5 x 90 g / 7 x 50 g  
**Farben**.....schwarz, steingrau-olive, multicam  
**Verbindung**.....Klett am Helm, Gurt zu Rail

#### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Tasche mit 10 Steckplätzen, die mit Batterien oder Gewichten bestückt werden kann
- Die Tasche bietet ein variierbares Gesamtgewicht und Außenfläche mit Klett-Flausch
- Kompatibel mit CMR-1 Rail-Systemen



schwarz



steingrau-  
olive



multicam



## **CAW-2**

### GEGENGEWICHT-TASCHE

#### **SPEZIFIKATIONEN**

**Material**.....Polyamid, Klett  
**Farben**.....schwarz, steingrau-olive, multicam  
**Verbindung**.....Klett am Helm, Bungees

#### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Die Tasche ist kompatibel mit dem Helmüberzug CAC-2
- Sie lässt sich an Klett-Flausch anbringen und mit Bungees absichern



schwarz



steingrau-  
olive



multicam



## **COM-1**

KOMMUNIKATIONSADAPTER

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Farben**.....schwarz

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Kommunikationsadapter COM-1 ermöglicht eine nahtlose Integration der meisten gängigen Hörschutz-Systeme, wie Peltor®, TCI Liberator®, Invisio®, Otto®, etc. mit Busch PROtective Rail-System CMR-1



## **CPR-1**

KOMMUNIKATIONSADAPTER

### **SPEZIFIKATIONEN**

**Farben**.....schwarz

### **SPEZIELLE EIGENSCHAFTEN**

- Picatinny Rail Adapter ermöglicht eine reibungslose Montage des Zubehörs auf dem Busch PROtective Rail-System CMR-1



## **THEMA: RESTENERGIE**

---

# Elefant im Raum

Kennst du die Redewendung „Elephant in the room“ (Der Elefant im Raum)? Der Anglizismus bezeichnet ein Problem oder vielmehr eine kontroverse Frage, die offensichtlich vorhanden ist, aber als Diskussionsthema vermieden wird.

In jeder Branche gibt es einen solchen „Elefanten“. Ist die Ausbeulung der Innenseite des Helmes ein Elefant im Raum unserer Branche? Was müssen Helmträger, Beschaffer oder Entscheider über die Themen Restenergieübertragung und Ausbeulung wissen?

### **Restenergie und die Ausbeulung der Helminnenseite**

Mit einer Austrittsgeschwindigkeit von 1495 km/h beträgt die Bewegungsenergie beim Schuss eines 9x19 mm-Projektils aus einer „Heckler&Koch MP5“ 689 Joule. Beim Aufprall auf einen guten ballistischen Helm werden ein Hauptteil dieser Energie und das Projektil selbst absorbiert. Die dabei nicht absorbierte Restenergie wird an die Innenseite des Helmes übertragen und sorgt dort für eine Ausbeulung.

Laut der Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen (VPAM) darf diese Restenergie maximal 25 Joule betragen. Der Grenzwert

ergibt sich aus forensischen Untersuchungen, woraus hervorgeht, dass es bei Überschreitungen zu schweren bis tödlichen Verletzungen kommen kann. Doch wie viel sind 25 Joule? Für die Kalibrierung der Testergebnisse der Energieübertragung benutzt die VPAM eine 1,02 kg schwere Stahlkugel, die sie aus zwei Metern Höhe auf einen Seifenkopf fallen lässt. So wird die Energie von 20 Joule als Referenz berechnet. Zugelassen sind 5 Joule mehr. Alles, was über 25 Joule ist, kann schwere bis tödliche Verletzungen verursachen.

Trotzdem thematisieren nur wenige Helmhersteller die Restenergieübertragung sowie die Verformung der Helminnenseite. Liegt es vielleicht daran, dass nur wenige Helme auf dem Markt tatsächlich die Vorgabe der VPAM erfüllen? Und warum werden dennoch so viele Helme als „ballistisch sicher“ bezeichnet? Der Teufel steckt hier im Detail, denn bei der Sicherheit von Helmen kommt es zwar auf seine ballistischen Materialien an, beim Nachweis der Sicherheit jedoch spielt das genaue Prüfverfahren eine entscheidende Rolle. Aber der Reihe nach.

### **Ballistische Materialien in der Helmherstellung**

Die ballistische Leistung eines Helmes bestimmt neben dem Herstellungsprozess vor allem das verwendete Material. Für die Herstellung polizeilicher Helme werden hauptsächlich drei Materialien in unterschiedlichen Zusammensetzungen verwendet: Polyethylen, Aramid sowie Metall (z. B. Titan).

Helme aus Polyethylen und Aramid sind – was das Gewicht angeht – unschlagbar. Sie bieten zwar Schutz vor Splittern, sind jedoch leider nur bedingt auf den Schutz vor direktem Beschuss ausgelegt. Auf der anderen Seite der Gewichtsskala stehen Helme aus Metall, bei denen man einen guten Schutz gegen direkten Beschuss nachweisen kann. Leider sind sie dafür sehr schwer und auch die Gefahr des Abpralls ist bei diesen Materialien erhöht.

Bei Busch PROtective haben wir den Gewichtsvorteil des Aramids mit der ballistischen Leistung eines Metalls - dank eines von uns patentierten Verfahrens - miteinander vereint. Die daraus resultierende Kombination aus tatsächlichem ballistischem Schutz und geringem Gewicht ist einmalig auf der Welt.



Warum gelten dennoch so viele Helme aus Polyethylen, Aramid oder Metall – Materialien mit ganz unterschiedlichen Schutzeigenschaften – als „ballistisch sicher“? Der Grund hierfür liegt vor allem bei den zum Teil stark variierenden Testverfahren

### Äpfel mit Äpfeln vergleichen

Der weltweit bekannteste ballistische Test für Helme ist der sogenannte NIJ-Standard 0106.01 IIIA vom National Institut of Justice (NIJ) aus dem Jahre 1981. Leider wird hierbei die Restenergieübertragung nicht getestet. Solange also das Projektil den Helm nicht durchdringt und keine Penetration nachzuweisen ist, darf er laut NIJ-Standard 0106.01 IIIA als „durchschusssicher“ bezeichnet werden.

Was heißt das für seinen Träger? Ein so getesteter Helm muss den Kopf nicht unbedingt vor der tödlichen Verformung der Helminnenseite schützen.

Im Gegensatz zum NIJ-Standard 0106.01 IIIA gibt es jedoch zwei Verfahren, die die Problematik der Restenergieübertragung durchaus mit in ihr Kalkül ziehen: Das US-amerikanische Ballistic Helmet Testing Protocol, welches vom Federal Bureau of Investigation (FBI) und der Drug Enforcement Administration (DEA) entwickelt wurde, und die europäische VPAM-HVN Prüfrichtlinie. Übrigens ist der AMP-1 TP von Busch PROtective bis heute weltweit der einzige Helm, der das rigore Ballistic Helmet Testing Protocol und die VPAM-HVN Prüfrichtlinie erfolgreich durchlaufen hat.

Unser Tipp: Wenn du vor der Herausforderung stehst, neue Helme für dein Team beschaffen zu müssen, achte unbedingt darauf, dass die Helme die gleichen Testverfahren absolviert haben. Denn nur so vergleichst du Äpfel mit Äpfeln!

### Komfort und Modularität

Der Schutz vor Durchschuss und jener vor Verformung der Innenseite sind zwei entscheidende Aspekte, die direkt mit der Sicherheit des Helmträgers im Zusammenhang stehen. Es gibt allerdings noch eine ganze Reihe anderer

Faktoren, die indirekt Einfluss auf die Sicherheit der Person im Einsatz nehmen. Die beiden wichtigen sind: Der Tragekomfort und die Modularität des Helmes.

Der Komfort spielt bei ballistischen Helmen vor allem deshalb eine tragende Rolle, da sie oft schwer sind und den Träger dadurch im Einsatz belasten. Dabei gilt, je schwerer der Helm, desto höher ist die Belastung. Deshalb versucht jeder Helmhersteller einen möglichst leichten Helm zu entwickeln, um den Komfort zu erhöhen. Die Physik jedoch setzt hier für alle Hersteller die gleichen Grenzen. Aus diesem Grund wird mit den Formen der Helme experimentiert – nach dem Prinzip „Je kleiner die Oberfläche, desto geringer das Gewicht“. Derartige Entscheidungen haben jedoch ihren Preis. Im Falle eines Einschusses wird der Kopf des Trägers nämlich nur noch durch die geringe ballistische Fläche geschützt.

Ein weiterer Faktor ist die Modularität. Gefahrenlagen im Einsatz verändern sich dynamisch. Werden zur Erweiterung der Schutzqualität ballistische Visiere, Kinnschutz oder Platten am Helm angebracht, muss dies schnell passieren. Funktioniert das nicht, ohne dabei den Helm abzusetzen, ist der ballistische Schutz in diesem Moment gleich Null! Andererseits kann es keine Option

sein, einen schweren, vollbestückten Helm durchgängig zu tragen, wenn dies der Einsatz nicht erfordert.

### Lass uns über Elefanten im Raum sprechen

Bei Busch PROtective wissen wir, welchen Weg wir gehen müssen, um Polizisten im Einsatz den besten Schutz zu bieten. Wir haben hierfür fertige Lösungen entwickelt, die die Verformung der Innenseite des Helmes teilweise unter 10 Joule (!) ermöglichen. Modularität wird bei uns genauso großgeschrieben. Dank unserer innovativen Lösungen sind unsere Helme sicher, leicht und modular. Schon lange haben wir den Elefanten im Raum im Auge und können dank unserer Lösungen nicht nur über ihn sprechen, sondern ihn auch aus dem Raum verschwinden lassen.

Kontaktiere uns und... let's talk helmets!



Scanne den Code um die Deformation der Innenseite des Helmes zu sehen.

# Danke,

dass Sie das PDF mit Informationen zu AMP-1 E Helm runtergeladen haben. Noch mehr erfahren Sie im Gespräch mit unseren Experten. Kontaktieren Sie uns am besten direkt. **Vereinbaren Sie einen Termin jetzt!**



**TERMIN VEREINBAREN**

## **Kontaktdaten**

Busch PROtective  
Sales Team  
Im Heidkamp 16  
33334 Gütersloh  
Germany

**E-Mail:** [sales@busch-protective.com](mailto:sales@busch-protective.com)

**Web:** [www.busch-protective.com](http://www.busch-protective.com)

**Tel.:** + 49 5241 500090