 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

PRÜFRICHTLINIE

"Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen"

VPAM-ARG

Fassung 3
Stand: 01.10.2024

Herausgeber:

Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende
Materialien und Konstruktionen (VPAM)

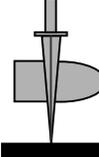
	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024</p>
---	--	---

Erstausgabe der VPAM-ARG 2012: 23.05.2012
Erstausgabe der VPAM-ARG Fassung 3: 21.07.2020

Standänderungsnachweis

(bei Fassungsänderung wird kein Änderungsnachweis geführt, die alten Fassungen können jedoch auf der Homepage www.vpam.eu im Richtlinienarchiv eingesehen werden)

Änderung		Änderungen erfolgten unter folgenden Ziffern
Nr.	Datum	
1	15.03.2021	Anpassung an neue VPAM-APR Fassung 3 Aus "VPAM-ARG 2012" wird "VPAM-ARG"
2	01.10.2024	Punkt 6.4 „Anzahl und Abstand der Treffer“ - die gelebte Prüfpraxis wird textlich eingearbeitet, d.h. Prüfung der Befestigungs- sowie Stoßstellen

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

Vorwort

Diese Richtlinie wurde von der Vereinigung der Prüfstellen für angriffshemmende Materialien und Konstruktionen (VPAM) unter Beteiligung des für die Errichtung, Abnahme und den Betrieb der polizeilichen Schießstätten des Landes Nordrhein-Westfalen zuständigen Schießstandsachverständigen erarbeitet.

Die verbindliche, aktuelle Richtlinie und weiterführende Beschlüsse sind einzusehen unter: www.vpam.eu

Bezugsquelle der VPAM-ARG



Geschäftsstelle

Deutsche Hochschule der Polizei
Polizeitechnisches Institut
Postfach 48 03 53
48080 Münster
Deutschland

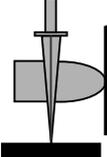
E-Mail: pti@dhpol.de

Internet: www.dhpol.de oder www.vpam.eu

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024</p>
---	---	---

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Mitgeltende Dokumente.....	6
3 Begriffe	7
3.1 Abprallendes Geschoss	7
3.2 Rückprallendes Geschoss	7
3.3 Zersplitterndes Geschoss	7
3.4 Splitterabgang	7
3.5 Prüfmuster	7
4 Klasseneinteilung, Prüfbedingungen und Klassifizierungen.....	8
4.1 Klasseneinteilung	8
4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss	11
5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel	12
5.1 Prüfaufbau	12
5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen.....	12
5.3 Splitterindikator.....	12
6 Prüfverfahren	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Prüfmustergröße und -anzahl	13
6.3 Prüfungsumfang.....	13
6.4 Anzahl und Abstand der Treffer.....	13
6.5 Festlegung der Auftreffpunkte.....	13
7 Dokumentation und Bewertung der Prüfung	14
7.1 Dokumentation	14
7.2 Bewertung der Prüfung	14

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

Einleitung

Diese Prüfrichtlinie beschreibt **Basisanforderungen**, Grundklassifizierungen und Prüfverfahren an Materialien und Konstruktionen, die der Vermeidung von **ab- und rückprallenden Geschossen/Geschossteilen** z.B. in Schießstätten dienen. Hersteller dieser Einbauten können so grundlegende Aussagen über ihr Material machen.

Weiterführende Prüfungen der Materialien und Konstruktionen, zum Beispiel mit Munition die nicht in Tabelle 1 aufgeführt ist, werden auf Initiative des Antragstellers, des Betreibers oder des Schießstandsachverständigen auf Basis dieser Richtlinie durchgeführt und dokumentiert.

Es entsteht ein modulares Prüfdokument, das jederzeit erweiterbar ist. Es stellt ein Spiegelbild der Vielfalt der unterschiedlichen Schießstände dar, das jederzeit auf die Bedürfnisse des Bauherrn (Errichter einer Anlage) zugeschnitten werden kann.

Eine endgültige Abnahme der Materialien / Konstruktion erfolgt dann vor Ort durch den Schießstandsachverständigen.

	<p>Prüfrichtlinie</p> <p>Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen</p> <p>- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM</p> <p>ARG</p> <p>Fassung 3</p> <p>Stand: 01.10.2024</p>
---	--	---

1 Anwendungsbereich

Im Rahmen von "Richtlinien für die Errichtung, die Abnahme und das Betreiben von Schießständen/Schießstätten" (Schießstand - Richtlinien) sind bauliche Bestimmungen und sicherheitstechnische Anforderungen beschrieben, die vom Errichter einer Anlage umzusetzen sind.

Zum Schutz der Personen (Schützen, Aufsicht beim Schützen, Zuschauer) vor ab- oder rückprallenden Geschossen werden Materialien und Konstruktionen, die im Bereich des Bodens, der Wände und der Decke eingebaut werden, hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens auf Basis dieser Richtlinie vergleichend geprüft; unbeschadet etwaig anderer tangierter Normen, Richtlinien oder Vorschriften.

2 Mitgeltende Dokumente

Die folgenden Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Richtlinie sind. Datierete Verweisungen erfassen spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Vertragspartnern, die diese Richtlinie anwenden, wird jedoch empfohlen, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden.

Bei undatierten Verweisungen ist die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes anzuwenden. Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden.

- VPAM Beschlüsse
- VPAM-APR „Allgemeine Prüfgrundlagen für ballistische Material-, Konstruktions- und Produktprüfungen“
- VPAM AND-SoM „Munitionsarten für Sonderprüfungen“

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024
---	--	--

3 Begriffe

Grundsätzliche Begriffsdefinitionen sind in der VPAM-APR (idgF) festgelegt. Für die Anwendung dieser Prüfrichtlinie gelten zusätzlich folgende Begriffe:

3.1 Abprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung $\leq 90^\circ$ bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

3.2 Rückprallendes Geschoss

Ein Geschoss, das an festen oder flüssigen Medien eine Richtungsänderung $> 90^\circ$ bezüglich der Auftreffrichtung erfährt.

3.3 Zersplitterndes Geschoss

Ein Geschoss, das sich beim Ab- oder Rückprallen in mehrere Teile zerlegt.

3.4 Splitterabgang

Liegt vor, wenn Absplitterungen vom Geschoss bzw. des Prüfmusters den Splitterindikator durchschlagen.

3.5 Prüfmuster

Ein zur Prüfung vorgefertigtes Musterelement mit Trägermaterial.

Als Hintergrundmaterial ist zur Prüfung bis 1500 J standardmäßig eine Platte aus min. 6 mm und ab 1500 J eine Platte aus min. 10 mm Stahl der Qualität 500 HBW zu verwenden, deren Größe an das Muster angepasst sein muss. Bei zu starken Verformungen der Platte, die zu Verfälschungen des Prüfungsergebnisses führen könnten (z.B. Dellen >5 mm Tiefe), muss die Platte ersetzt werden.

***Bemerkung:** Stahl ist, ähnlich wie Plastilin bei Schutzwesten, als Referenz - Hintergrundmaterial zu betrachten. Dies ermöglicht vergleichende Prüfungen der unterschiedlichen Auf- und Einbauten. Für den Einbau und Abnahme der geprüften Konstruktionen in Schiessanlagen ist der Schießstandsachverständige zuständig.*

Auf Kundenwunsch und nach Rücksprache mit dem Schießstättensachverständigen (SSV) kann jedoch auch auf einem anderen Hintergrundmaterial geprüft werden. Dies ist dann im Prüfbericht sowie Zertifikat zu vermerken.

Der Aufbau und die Werkstoffe des Musterelementes müssen mit den Angaben des Herstellers, bzw. des Antragstellers übereinstimmen und für die übliche Qualität der/des Produkte/s repräsentativ sein. Jedes Prüfmuster muss zum Identifizieren des Erzeugnisses eindeutig gekennzeichnet sein.

	Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -	VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024
---	--	---

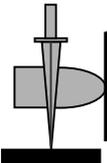
4 Klasseneinteilung, Prüfbedingungen und Klassifizierungen

4.1 Klasseneinteilung

Materialien und Konstruktionen sind für die beantragte Schießstandart für offene bzw. geschlossene Schießstände hinsichtlich ihres Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss nach Nr. 4.2 zu prüfen. Sollen die Materialien und Konstruktionen für mehrere Schießstandarten eingesetzt werden, sind die Prüfungen für jede Schießstandart durchzuführen.

Tabelle 1: Klasseneinteilung/Schießstandeinteilung

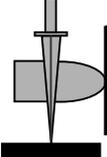
Klasse Schießstandart	Munition und Geschoss			Prüfbedingungen	
	Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Nenn- masse [g]	Herstel- ler/ Typ	Schussent- fernung ⁵⁾ [m]	Auftreffge- schwindigkeit [m/s]
Druckluft-, Feder- druck- und CO ₂ - Waffenstand Energie bis 7,5 J	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei o.g.Ü., Kal. 4,5 mm (Meisterkugel) ¹⁰⁾	0,53	RWS	3 ± 0,5	175 ± 10
	Rundkugel aus Blei auch m.g.Ü., Kal. 4,4 mm (Club) ¹⁰⁾	0,45	RWS	3 ± 0,5	175 ± 10
Kurz- und Lang- waffen im Kal. < 4,65 mm sowie Druckluft-, Feder- druck- und CO ₂ - Waffenstand Energie 7,5 J bis 30 J	Diabolo Doppelkelchgeschoss aus Blei o.g.Ü., Kal. 4,5 mm (Meisterkugel) ¹⁰⁾	0,53	RWS	3 ± 0,5	250 ± 10
Kurz- und Lang- waffenstand für Randfeuerpatron- en Energie 30 J bis 200 J	Kal. 22 Long Rifle ⁴⁾ , L/RN o.g.Ü. ⁹⁾	2,6	RUAG HV	10 ± 0,5	360 ± 10
	Kal. 32 S&W long, L (Wadcutter) ¹⁰⁾	6,5	Geco	5 ± 0,5	220 ± 10
Kurz- und Lang- waffenstand zivile Nutzung Energie 200 J bis 1500 J	Kal. 38 Spezial, L (Wadcutter) ¹⁰⁾	9,6	Geco	5 ± 0,5	225 ± 10
	Kal. 9 mm Luger ³⁾⁶⁾ , FMJ/RN/SC, verzinnt (DM 41) ⁹⁾	8,0	DAG	5 ± 0,5	415 ± 10
	Kal. 44 Rem. Mag. ¹¹⁾ , JSP/FN/SC ⁹⁾	15,6	Speer Nr. 4454	5 ± 0,5	440 ± 10

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

Klasse Schießstandart	Munition und Geschoss			Prüfbedingungen	
	Munitionsart (Geschosse unterschiedlicher Energiedichte)	Nenn- masse [g]	Herstel- ler/ Typ	Schussent- fernung ⁵⁾ [m]	Auftreffge- schwindigkeit [m/s]
Kurz- und Lang- waffenstand behördliche Nut- zung Energie 200 J bis 1500 J	Kal. 9 mm Luger ^{3) 6)} , FMs/HP/PT (Action4) ¹⁰⁾	6,1	RUAG	5 ± 0,5	460 ± 10
	Kal. 9 mm Luger ^{3) 6)} , FMs/HP (Green Range) ¹⁰⁾	6,1	RUAG	5 ± 0,5	460 ± 10
	Kal. 223 Rem. ⁷⁾ , FMJ/PB/SC (DM 41) ¹⁰⁾	4,0	MEN	10 ± 0,5	860 ± 10
Langwaffenstand zivile Nutzung Energie 1500 J bis 7000 J	Kal. 223 Rem. ⁷⁾ , FMJ/PB/SC (DM 41) ¹⁰⁾	4,0	MEN	10 ± 0,5	950 ± 10
	Kal. 308 Win. ⁸⁾ , FMJ/PB/SC (DM 111) ⁹⁾	9,55	MEN	10 ± 0,5	830 ± 10
	Kal. 308 Win. ⁸⁾ , Cu (TSX) ¹⁰⁾	10,8	Barnes	10 ± 0,5	810 ± 10
	Kal. 8 x 68 S, JSP/CB (KS) ¹⁰⁾	11,7	RUAG	10 ± 0,5	970 ± 10
Langwaffenstand behördliche Nut- zung Energie 1500 J bis 7000 J	Kal. 223 Rem. ⁷⁾ , FMJ/PB/SC (DM 41) ¹⁰⁾	4,0	MEN	10 ± 0,5	950 ± 10
	Kal. 308 Win. ⁸⁾ , FMJ/PB/SC (DM 111) ⁹⁾	9,55	MEN	10 ± 0,5	830 ± 10
	Kal. 308 Win. ⁸⁾ , Cu (TSX) ¹⁰⁾	10,8	Barnes	10 ± 0,5	810 ± 10
	Kal. 338 Lapua Mag., FMJ/PB/SC (Scenar) ¹⁰⁾	16,2	Lapua	10 ± 0,5	900 ± 10

Legende zu den in der Tabelle 1 verwendeten Abkürzungen und Bezeichnungen

<p>CB Kegelspitzkopf (Coned Bullet) Cu Kupfer-Solidgeschoss FMJ Vollmantel (Full Metal Jacket) FMs Vollmessing (Full Brass (Ms)) FN Flachkopf (Flat Nose) HP Hohlspitzgeschoss (Hollow Point Bullet) JSP Tombak-Teilmantel (Jacketed Soft Point) L Vollblei (Lead) PB Spitzkopf (Pointed Bullet) PT Kunststoffspitze (Plastic Tip) RN Rundkopf (Round Nose) SC Blei-Weichkern (Soft Core)</p>	<p>MEN Metallwerk Eisenhütte Nassau, Germany Barnes Barnes Bullets, USA Speer Federal Cartridge Company, USA RUAG RUAG Ammotec, Germany DAG Produkt der RUAG Ammotec, Germany RWS Produkt der RUAG Ammotec, Germany Geco Produkt der RUAG Ammotec, Germany Lapua Nammo Lapua, Finnland</p> <p>o./m.g.Ü. ohne/mit galvanischem Überzug</p> <p>Modellbezeichnungen sind: TSX, Action4, Green Range, DM 41, DM 111, KS, Scenar</p>
<p>1) Dralllänge 178 mm ± 5 % 2) Dralllänge 254 mm ± 5 % 3) Prüflauf mit einem Übergang von 7,5 mm, siehe VPAM-APR Anlage 2 4) Prüflauf mit längerem Patronenlager, siehe VPAM-APR Anlage 2 5) Grundsätzlich sind die Schussentfernungen entsprechend der Tabelle 1 einzuhalten. Sofern es hinsichtlich der geforderten Geschwindigkeit, des Anstellwinkels und Trefferlage nötig ist, oder eine sonstige technische Notwendigkeit besteht, kann die Schussentfernung angepasst werden. 6) Respektive 9 x 19 mm NATO 7) Respektive 5,56 x 45 mm NATO 8) Respektive 7,62 x 51 mm NATO 9) entsprechend VPAM-APR 10) entsprechend AND-SoM 11) Prüflauf mit kurzem Übergang entsprechend Karabiner (Carb.)-Lager nach C.I.P., siehe VPAM-APR Anlage 2</p>	

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

Wenn ein Probe eine bestimmte Klasse/Schießstandart erfüllt, so erfüllt es nicht auto-
matisch auch eine andere (z.B. niedrigerenergetischere) Klasse/Schießstandart.

Die Klassifizierungsbezeichnung kann dann beispielhaft wie folgt lauten:

**Fußbodenbelag für Kurz- und Langwaffenschießstände für zivile Nutzung von
200 J – 1500 J geprüft nach VPAM-ARG, Fassung 3, Stand 15.03.2021**

**Wandverkleidung für Langwaffenschießstände für behördliche Nutzung von
1500 J – 7000 J geprüft nach VPAM-ARG, Fassung 3, Stand 15.03.2021**

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
---	--	---

4.2 Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss

Die Ermittlung des Ab- und Rückprallverhaltens bei Prüfmustern ist in Winkeln von 90°, 60°, 45°, 25° durchzuführen.

Wird im Rahmen einer Prüfung eine Schwachstelle erkannt, die durch Prüfungen unter den genannten Winkeln nicht erfasst wird, liegt es im Ermessen der Prüfstelle, weitere Prüfungen auf der Grundlage dieser Richtlinie durchzuführen. Gegebenenfalls sind dazu weitere Prüfmuster erforderlich.

Auftreffende Geschosse müssen bei Auftreffwinkeln von 90° bis 25° sicher aufgenommen werden. Weder Geschosse noch Teile davon, noch sich lösende Material- oder Konstruktionsteile dürfen den Splitterindikator durchdringen.

Optionale Winkelprüfung:

Bei Bedarf können der Schießstandsachverständige oder der Nutzer z.B. für offene Schießstände, weitere Winkel beauftragen, wobei bei Winkeln unter 15° Geschosse und Teile davon, von der Oberfläche in Schussrichtung abprallen oder austreten dürfen. Der Abgangswinkel ist dabei zu erfassen und als **Konstruktionsunterlage** weiterzugeben. Es erfolgt für diese optionale Winkelprüfung keine Zertifikatsausstellung.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie</p> <p style="text-align: center;">Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen</p> <p style="text-align: center;">- Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
---	--	--

5 Prüfeinrichtungen und Prüfmittel

In der VPAM-APR, sind die Prüf- und Messmittel sowie die prüfungsrelevanten Kenngrößen festgelegt. Richtlinien-spezifische Anforderungen werden in den folgenden Punkten geregelt.

5.1 Prüfaufbau

Der Prüfaufbau muss der Anlage 1 der VPAM-APR entsprechen. Bei jedem Schuss ist die Auftreffgeschwindigkeit zu ermitteln.

5.2 Ab- und rückprallende Konstruktionen

Ein zur Prüfung des Ab- und Rückprallverhaltens vorbereitetes Musterelement ist entsprechend dem späteren Einbau einschließlich des Trägermaterials- und ggfs. des Hintergrundmaterials nach Ziffer 3.5 vorzustellen.

5.3 Splitterindikator

Zur Feststellung von Ab- und Rückprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster in Richtung des Schützen ist Packpapier (100 g/m²) zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses (ggf. Winkelfeststellung) so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

Unter und einschließlich der beiden Klassen 30 J – 200 J ist dieser Indikator auch für Abpraller in Schussrichtung zu verwenden

Ab den beiden Klassen 200 J – 1500 J ist zur Feststellung von Abprallern sowie Absplitterungen vom Geschoss bzw. dem Prüfmuster in Schussrichtung ein 0,5 mm dickes Aluminiumblech AlCuMg1 F40 bzw. F44 zu verwenden. Der Splitterindikator muss zur Beurteilung von Ab- und Rückprallern und zur Feststellung eines eventuellen Austritts des Geschosses (ggf. Winkelfeststellung) so aufgestellt werden, dass ein zuverlässiger Nachweis möglich ist. Der Abstand zum Prüfmuster darf 2 m nicht überschreiten.

	<p style="text-align: center;">Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Vermeidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p style="text-align: center;">VPAM ARG Fassung 3 Stand: 01.10.2024</p>
---	---	---

6 Prüfverfahren

6.1 Allgemeines

Soweit Prüfverfahren und Kenngrößen hier nicht beschrieben sind, sind sie der VPAM-APR zu entnehmen.

6.2 Prüfmustergröße und -anzahl

Von jedem zu prüfenden Material/Konstruktion sind genügend identische Prüfmuster vorzulegen. Nach Vorlage des Prüfantrags legt die Prüfstelle gemeinsam mit dem Antragsteller die Größe und Anzahl der Prüfmuster fest. Die Prüfmustergröße muss alle Konstruktionselemente enthalten und die Prüfung unter allen Winkeln zulassen.

Werden nach der Erstklassifizierung vom Zulassungsinhaber Prüfungen mit einer anderen als in Tabelle 1 aufgeführten Munitionsart beantragt, so können Prüfmuster nachgereicht werden, solange diese mit dem Aufbau des bereits beschossenen Prüfmusters identisch sind.

6.3 Prüfungsumfang

Die Prüfungen des Ab- und Rückprallverhaltens im Direktbeschuss sind mit Munitionsarten durchzuführen, die einer zu prüfenden Schießstandart (Klasse) gem. Ziffer 4.1, Tabelle 1, dieser Richtlinie zugeordnet sind. Die verwendeten Geschosse müssen, um ein Zertifikat ausgestellt zu bekommen entweder in der Tabelle 1 oder im VPAM AND-SoM „Munitionsarten für Sonderprüfungen“ angeführt sein, andernfalls wird nur ein Prüfbericht ausgestellt.

6.4 Anzahl und Abstand der Treffer

Auf der Probe sind pro Munitionsart jeweils 3 Schüsse unter den vorgegebenen Auftreffwinkeln abzugeben. Der Trefferabstand ist so zu wählen, dass eine gegenseitige Beeinflussung ausgeschlossen werden kann. Ist dies nicht mehr möglich, muss auf einem weiteren Prüfmuster fortgesetzt werden.

Besonderen Augenmerk muss auf Befestigungsstellen (z.B. Schrauben, Klammern, ...) sowie Stoßstellen (z.B. Kanten, Fasen, ...) gelegt werden. Werden diese vom Prüfer als potenziell kritisch bewertet, werden pro Munitionsart und Winkel auch jeweils 3 Schüsse darauf abgegeben, andernfalls reicht 1 Schuss pro Munitionsart und Winkel.

6.5 Festlegung der Auftreffpunkte

Das Prüfinstitut legt die Auftreffpunkte fest, kennzeichnet und nummeriert sie.

 <p>VPAM Vereinigung der Prüfstellen für angriffs- hemmende Materialien und Konstruktionen</p>	<p>Prüfrichtlinie Materialien und Konstruktionen zur Ver- meidung von ab- und rückprallenden Geschossen - Anforderungen, Klassifizierungen und Prüfverfahren -</p>	<p>VPAM ARG <i>Fassung 3</i> Stand: 01.10.2024</p>
--	--	--

7 Dokumentation und Bewertung der Prüfung

7.1 Dokumentation

Dokumentation und Bewertung der Prüfung haben grundsätzlich nach der VPAM-APR, Ziffer 7 zu erfolgen. Richtlinienspezifische Anforderungen werden in den folgenden Punkten geregelt.

7.2 Bewertung der Prüfung

Eine Prüfung nach dieser Richtlinie wird als erfolgreich bewertet, wenn die Anforderungen nach Nr. 4 erfüllt sind.