

Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung	Technische Lieferbedingungen Gefechtshelm, allgemein	TL 8470-0004 Ausgabe 7 Seite 1 von 31 Seiten
---	--	---

Artikel nach diesen TL unterliegen der Typprüfpflicht.

Planungsnummer:

Planungsbegriff:

8470-01012

Gefechtshelm, allgemein

LfdNr:

Versorgungsnummer:

Versorgungsartikelname:

Größe:

Kompletthelm:

1

8470-12-326-2569

HELM, BODENTRUPPEN

51 cm bis 54 cm

Vollständige Auflistung siehe Anhang H

Beschaffungshinweise

(X)		Kode
()	an keinen Hersteller gebunden	C
(X)	an einen Herstellerkreis gebunden durch Benutzungsrechtsvereinbarung	E
()	an zugelassene Hersteller gebunden	F
()	an einen Hersteller gebunden	H

Aktualitätsprüfung der TL ist erforderlich

☒

ja

☐

nein

Änderung gegenüber der letzten Ausgabe	Normtechnische Überarbeitung, Einführung der ASD-Nr.	Frühere Ausgabe	3	4	5	6
		Frühere Ausgabemonate	10.99	04.00	02.01	10.03

Inhalt

NORMATIVE VERWEISUNGEN

- 1 ALLGEMEINES
- 2 TECHNISCHE FORDERUNGEN
- 3 QUALITÄTSSICHERUNG
- 4 VERPACKUNG

Anhang A:	Prüfbedingungen zum Nachweis der ballistischen Festigkeit
Anhang B:	Gebrauchsanleitung
Anhang C:	Kennzeichnung der Versandpackung
Anhang D:	Übersichtszeichnung
Anhang E:	Werkstoffangaben zum ABS-Schutzüberzug
Anhang F:	Klebehaftprüfung der Abschlusskante
Anhang G:	Prüfkopf für Helmkalotte Größe 1
Anhang H:	Versorgungsartikelübersicht/Außenmaße Versandpackung

NORMATIVE VERWEISUNGEN

Diese TL enthalten durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Dokumenten (Normen, TL usw.). Diese Dokumente sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert (Normative Verweisung). Alle in diesen TL zitierten Dokumente sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen haben spätere Änderungen oder Überarbeitungen der zitierten Dokumente für die vorliegende TL erst dann Gültigkeit, wenn sie in die vorliegenden TL eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt jeweils die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültige Ausgabe der zitierten Dokumente.

Zeichnungssatz Gefechtshelm, allgemein
84 000 94

Zeichnungssatz 84 000 94 trägt die nutzungsrechtliche Kennzeichnung nach VG 95036.

„Benutzungsrechtsverweis nach VG 95034 beachten“

Die Zeichnungssätze werden - im Rahmen der Aussage der nutzungsrechtlichen Kennzeichnung - nur bei Angebotsaufforderung/Auftrag, soweit beim Auftraggeber nicht vorhanden, oder auf besondere Anforderung ausgegeben.

- 2) AQAP-2130 NATO-Qualitätssicherungsforderungen für Qualitätsprüfung
- 2) DIN 1451-3 Schriften; Serifenlose Linear-Antiqua;
Druckschriften für Beschriftungen
- 2) DIN 4840 Arbeitsschutzhelme, Sicherheitstechnische Anforderungen,
Ausgabe 02.89 Prüfungen
- 2) DIN 7168 Allgemeintoleranzen; Längen und Winkelmaße, Form und Lage, nicht
für Neukonstruktionen
- 2) DIN 53370 Prüfung von Kunststoff-Folien; Bestimmung der Dicke durch
mechanische Abtastung
- 2) DIN 55350-18 Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik,
Begriffe zu Bescheinigungen über die Ergebnisse von Qualitäts-
prüfungen, Qualitätsprüf-Zertifikate

- 2) DIN 55510 Modulare Koordination im Verpackungswesen, Modulare Teilflächen des Flächenmoduls 600 mm x 400 mm

- 2) DIN 67530 Reflektometer als Hilfsmittel zur Glanzbeurteilung an ebenen Anstrich- und Kunststoff-Oberflächen

- 2) DIN EN ISO 527-1 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften -
Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich
Corr 1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:1996

- 2) DIN EN ISO 527-2 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften -
Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
(ISO 527-2:1993 einschließlich Corr. 1:1994);
Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996

- 2) DIN EN ISO 527-3 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3:
Prüfbedingungen für Folien und Tafeln (ISO 527-3:1995 +
Corr 1:1998 + Corr 2:2001)) (enthält Berichtigung AC:1998 +
AC: 2002); Deutsche Fassung EN ISO 527-3:1995 + AC:1998 +
AC:2002

- 2) DIN EN ISO 2286-1 Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien;
Bestimmung der Rollencharakteristik Teil 1: Bestimmung der Län-
ge, Breite und Nettomasse (ISO 2286:1998); Deutsche Fassung
EN ISO 2286-1:1998

- 2) DIN EN ISO 3759 Textilien - Vorbereitung, Markierung und Messung von Messproben
aus Flächengebilden und Kleidungsstücken für Prüfungen zur
Bestimmung der Maßänderung (ISO 3759:1994); Deutsche Fassung
EN ISO 3759:1995

- 2) DIN EN ISO 4892-3 Kunststoffe - Künstliches Bestrahlen oder Bewittern in Geräten -
Teil 3: UV-Leuchtstofflampenstrahlung (ISO 4892-3:1994); Deut-
sche Fassung EN ISO 4892-3:1999

- 2) DIN ISO 2859-1 Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einhei-
ten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil 1: Nach der annehmbaren
Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prü-
fung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Tech-
nisches Korrigendum 1:2001)

- 2) ECE 22 Regelung Nr. 22; Revision 3; Einheitliche Bedingungen für die
Genehmigung der Schutzhelme und ihrer Visiere für Fahrer und
Mitfahrer von Krafträdern und Mopeds

- 2) EG-Richtl.2001/58/EG Richtlinie 2001/58/EG der Kommission vom 27. Juli 2001 zur zwei-
ten Änderung der Richtlinie 91/155/EWG zur Festlegung der Ein-
zelheiten eines besonderen Informationssystems für gefährliche
Zubereitungen gemäß Artikel 14 der Richtlinie 1999/45/EG des
Europäischen Parlaments und des Rates und für gefährliche Stoffe
gemäß Artikel 27 der Richtlinie 67/548/EWG des Rates (Sicher-
heitsdatenblätter)

- 2) ISO 105-B06 Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil B06: Farbechtheit und
Alterung gegen künstliches Licht bei hohen Temperaturen: Prüfung
mit der Xenonbogenlampe (ISO 105-B06:1998, einschließlich Ände-
rung 1:2002)

- 2) ISO 209-2 Knetaluminium und Aluminium-Knetlegierungen; chemische Zusammen-
setzung und Erzeugnisformen; Teil 2: Erzeugnisformen

- 3) RAL-F9 Farbregister Tarnfarben des RAL

- 4) STANAG 2920 Ballistische Prüfmethoden für Körperschutz

- 1) TL A-0033 Anstrich von Bundeswehrgerät
- handelsübliche Lackbeschichtungen -
- 1) TL 8100-0072 Verpackung ; Kennzeichnung von Verpackungsmitteln zu deren
stofflicher Verwertung
- 2) VG 95082-3 Statistische Verfahren der Qualitätssicherung,
Attributprüfung, Anwendung DIN ISO 2859-1 / Gilt in Verbindung
mit DIN ISO 2859-1
- 2) VG 95615 Schachtelverschluss mit Klebebändern und Klebestreifen

Bezugsquellen:

- 1) BWB, Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz, www.bwb.org. (Auftraggeber Bw)
- 2) Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
- 3) RAL, Siegburger Str. 39, 53757 St. Augustin
- 4) ILI, Dietlindenstraße 15, D-80802 München; e-mail: normen@ilideutschland.com
oder Informations- und Handling Service, Fraunhofer Str. 22, 82152 Martinsried

1 ALLGEMEINES

1.1 Anwendungsbereich

Der Gefechtshelm, allgemein soll den Kopf des Soldaten vor Stoß-, Schlag- und ballistischen Einwirkungen schützen.
Der Versorgungsartikel (VersArt) ist ein speziell für die Bw entwickeltes Modell (MatKe „A“) und unterliegt den Exportbeschränkungen nach der Außenwirtschaftsverordnung.

1.2 Allgemeine technisch-organisatorische Forderungen

Vor Beginn der Serienfertigung sind dem amtlichen Güteprüfer 20 Erstmuster zur Prüfung und Freigabe der Fertigung vorzustellen. Auf jeden zu prüfenden Helm ist der Güteprüfstempel anzubringen. Nach Durchführung der zerstörungsfreien Prüfungen ist die geforderte ballistische Festigkeit eines jeden Helmes durch Beschuss nachzuweisen. Die Vorstellung kann entfallen, wenn der Auftragnehmer/Hersteller innerhalb der letzten 2 Jahre Helme nach dieser TL-Ausgabe unbeanstandet geliefert hat.

Vor Auftragsdurchführung hat der Auftragnehmer die Zeichnungen und Stücklisten zu prüfen und etwaige Unklarheiten mit den zuständigen Stellen des Auftraggebers zu klären. Bei Unstimmigkeiten bei der Bemaßung der Inneneinrichtungen haben die funktionalen Forderungen und die Passgenauigkeit zu dem vom Auftraggeber bereitgestellten Mustern die höchste Priorität.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Zeichnungssatz nur zur Erfüllung des Auftrags benutzt werden darf. Jede Benutzung für andere Zwecke ist untersagt.

Änderungen von Material und Fertigungsverfahren erfordern eine neue Typprüfung. Der Versand der zu prüfenden Helme erfolgt durch den Auftragnehmer. Die zur Güteprüfung angemeldeten Versorgungsartikel sind versandfertig verpackt und getrennt von anderen Gegenständen vorzustellen.
Eine gesonderte Vergütung für im Rahmen der Güteprüfung zerstörte Helme erfolgt nicht.

1.2.1 Aufteilung der Gesamtmenge

Die Fertigung der Gesamtmenge an Helmen kann in mehrere Fertigungs-/Teillose aufgeteilt werden.

Die Menge der an den Auftraggeber abzugebenden, gebrauchsfähigen Helme entspricht der Auftragsmenge.

1.2.2 Losgrößen

Die Größe der ersten 5 Prüflöse eines Auftrages darf 1200 Helme/Prüflös nicht überschreiten.

1.2.3 Zurückgewiesene Lose

Für zurückgewiesene Lose hat der Auftragnehmer den Nachweis über deren weitere Verwertung oder Verwendung zu führen und dies dem amtlichen Güteprüfer mitzuteilen. Dem amtlichen Güteprüfer ist die Kontrolle der weiteren Verwertung oder Verwendung zu ermöglichen.

1.3 Umweltverträglichkeit

Arbeitsschutz und Umweltschutz

Ein nach dieser TL zugelassener und gelieferter Helm muss so beschaffen sein, dass von ihm bei bestimmungsgemäßer Verwendung (dazu gehören auch Lagerung und Transport) ein möglichst geringes gesundheitliches und umweltgefährdendes Risiko ausgeht

Der Helm darf keine giftigen, sehr giftigen, krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtschädigenden Gefahrstoffe im Sinne des Chemikaliengesetzes enthalten. Sind solche Stoffe aus anwendungstechnischer Sicht notwendig, so ist dies detailliert zu begründen. Eine Verwendung ist in jedem Fall von der Zustimmung des Auftraggebers abhängig.

Bei der unumgänglichen Verwendung von krebserzeugenden und erbgutveränderten Stoffen - auch als Bestandteil einer Zubereitung oder eines Erzeugnisses - ist eine Genehmigung vom BMVg, Referat WV IV 5 einzuholen.

Stoffe, für die es Herstellungs- und Verwendungsverbot gibt und solche, die unter eine Verbotsverordnung fallen, dürfen grundsätzlich nicht verwendet werden.

2.9 „Aldehydausscheidung“ ist auf jeden Fall zu beachten. Die Prüfung und die Einhaltung des Grenzwertes muss gegenüber dem Güteprüfer dokumentiert werden. Umweltverträglichere Produkte/Zubereitungen mit vergleichbarem Nutzen sind gegenüber anderen vorzuziehen, auch wenn sie teurer sind.

Produkte mit erhöhter Anfälligkeit gegen Microorganismen sind zu vermeiden oder durch geeignete Biozide, die vor allem physiologisch unbedenklich sein müssen, zu schützen.

Die applizierten Wirkstoffmengen, einschließlich aktueller Sicherheitsdatenblätter nach der EG-Richtlinie 2001/58/EG, sind dem Vertragsteam bei der jeweiligen Angebotsabgabe bekanntzugeben, und müssen durch das BWB-Fachteam genehmigt werden.

Die verwendeten Farbstoffe und Ausrüstungsmittel müssen toxikologisch - insbesondere bei Hautkontakt - unbedenklich sein.

Alle körpernahen Teile müssen abgerundet, die Kanten der Metallteile müssen gratfrei und gebrochen sein.

Zum Zwecke der Entsorgung sind dem Auftraggeber für die Versorgungsartikel Entsorgungsmaßnahmen, wie Abfallschlüsselnummer, Angaben der entsorgungsrelevanten Bestandteile nach Art und Menge mitzuteilen.

In erster Linie ist das unbrauchbare Wehrmaterial nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz einer stofflichen Wiederverwertung zuzuführen. Ist dies nicht möglich, so ist eine Deponierung in Betracht zu ziehen.

Eine Verbrennung ist aus Emissionsgründen auszuschließen.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet Transport- und Vertriebsverpackung (Verkaufsverpackung) nach der Verpackungsverordnung (in der jeweils gültigen Fassung) zurückzunehmen und einer erneuten Verwendung oder stofflichen Verwertung außerhalb der öffentlichen Abfallentsorgung zuzuführen.

2 TECHNISCHE FORDERUNGEN

2.1 Leistungsbeschreibung

Der VersArt ist nach Zeichnungssatz 84 000 94 in fachgerechter Qualitätsarbeit zu liefern. Die in diesen TL dargestellten Bilder dienen nur der Information.

Polyester-Nähzwirne sind fachgerecht zu verschweißen.

Für nicht tolerierte Maße gelten die Freimaßtoleranzen - grob - DIN 7168.

Aufbau der VersArt gemäß Zeichnungssatz 84 000 94

Kompletthelm

HELM, BODENTRUPPEN : bestehend aus Pos. 1.0 bis 6.2

Ersatzteile

HELMEINSATZ, BODENTRUPPENHELM : bestehend aus Pos. 2.0 bis 6.2

RIEMEN, HALTE-, BODENTRUPPENHELM : bestehend aus Pos: 3.0 bis 6.2

NETZ- UND SCHWEISZBAND, HELMEINSATZ : bestehend aus Pos: 2.5 bis 2.7

STÜTZE, KINNRIEMEN, HELM : bestehend aus Pos: 3.0

2.2 Lieferumfang

Jedem Helm ist eine Gebrauchsanweisung (DIN A6, geheftet) für Einstellung, Pflege und Reinigung nach Anhang B beizufügen. Hierfür ist Halbkarton, mind. 150 g/m², zu verwenden. Auf Reinigungsmittel, deren Anwendung einen Schaden am Helm verursachen können, ist besonders hinzuweisen.

2.3 Ballistische Festigkeit

Der Helm muss folgende Forderungen erfüllen:

- Splitterfestigkeit Helmkalotte

Der V₅₀-Wert der Splitterfestigkeit gegen das 1,1 g Splitterdarstellungsgeschoss nach STANAG 2920 muss ≥ 620 m/s sein.

- Splitterfestigkeit Halteschraube

Die Splitterfestigkeit gegen das 1,1g Splitterdarstellungsgeschoss nach STANAG 2920 muss ≥ 620 m/s sein.

- Ausbeulung

Die dynamische Ausbeulung darf beim Beschuss mit dem 1,1 g Splitterdarstellungsgeschoss nach STANAG 2920 bei einer Auftreffgeschwindigkeit von $V_{Ziel} = 560 \text{ m/s} \pm 10 \text{ m/s}$ den Wert von 20 mm nicht übersteigen.

- Parabellumfestigkeit

Durchschusssicherheit nach V₅₀-Beschuß gegen 9 mm Parabellum Vollmantelrundkopf, Weichkern (VMR/WK), 8 g Geschossmasse bei einer V₃ = $410 \text{ m/s} \pm 10 \text{ m/s}$.
Beschussentfernung: 5 m

Zugelassene Beschussstelle für den Prüfbeschuss ist:

Beschußamt Mellrichstadt
Lohstraße 5
97638 Mellrichstadt
Telefon 09776/9889
Telefax 09776/5457

2.4 Gestaltfestigkeit

Der auf Umgebungstemperatur (20 ± 5) °C gebrachte Helm ist zwischen zwei parallele Platten zu bringen, mit denen eine Krafteinleitung über die Punkte der größtmöglichen Breite (Ohr-Ohrachse) aufgebracht werden kann. Zu Beginn ist eine Anfangskraft von 150 N aufzubringen; nach 2 min ist der Abstand zwischen den Platten zu messen. Die Kraft ist sodann alle 2 min um 150 N bis zu einem Höchstwert von 900 N zu erhöhen. Nach einer Belastungsdauer von 2 min mit der Kraft von 900 N ist der Abstand zwischen den Platten zu messen. Die auf die Platten aufgebrachte Kraft ist sodann wieder auf 150 N zu verringern und 5 min lang auf diesem Wert zu halten. Danach ist der Abstand zwischen den Platten zu messen. Die Differenz der gemessenen Verformungen unter der Kraft von 900 N und unter der Anfangskraft von 150 N darf nicht mehr als 40 mm betragen. Nach Entlastung auf die Kraft von 150 N darf die Differenz der gemessenen Verformung gegenüber derjenigen unter der Anfangskraft von 150 N nicht mehr als 5 mm betragen.

2.5 Dämpfungseigenschaften

Die Dämpfungseigenschaften sind durch Prüfung nach DIN 4840 an Kompletthelmen zu belegen.

Prüfung und Bewertung:

Aufsetzen eines kompletten Gefechtshelmes mit Innenausstattung und Tragenetz auf einen Prüfkopf (ECE 22 - Prüfkopf Größe 50). Platzierung eines Gewichtes von 1000 Gramm auf dem Helm Oben-Mitte und Einstellen des Tragenetzes so, dass ein freier Raum von 30 mm zwischen dem Gefechtshelm und dem Prüfkopf entsteht.

- Vermessung des freien Raumes mit Hilfe eines Messstabes der nahezu reibungsfrei in einer Bohrung, in der Mitte des Prüfkopfes, geführt wird.
- Anschließend Stoßdämpfungsprüfung in Anlehnung an die DIN 4840 Arbeitsschutzhelme Ausgabe 02.1989 Pkt. 4.1.2.2 und Pkt. 5.1 (Fallkörper A)
Prüfkopf nach DIN 4840 bzw. für Helmkalotte Größe 1 Prüfkopf nach Anhang G.
Die auf den Prüfkopf übertragene max. Restkraft muss kleiner 8000 N sein.
- Zweitschlag entfällt.
- Prüftemperatur: Raumtemperatur

2.6 Umgebungsbedingungen

2.6.1 Gebrauchseigenschaften

Für die Beibehaltung der Leistungsmerkmale der Helmkalotte gelten folgende allgemeine Forderungen:

- die VersArt müssen unter klimatischen Bedingungen von -35 °C bis +63 °C und einer Luftfeuchtigkeit bis 100 % rel. Feuchte einsatz- und lagerfähig sein
- bei einer Wasserlagerung bis 24 h muss die Feuchte-/bzw. Wasseraufnahme der VersArt ≤ 8 Massen-% sein
- die UV-Bestrahlungsbeständigkeit der VersArt muss ≥ 1500 h sein
- die VersArt müssen gegen Schmieröle, Fette, Kraftstoffe, Reinigungsmittel, Laugen mit pH-Wert $\leq 8,5$ und Säuren mit pH-Wert $\geq 3,5$ beständig sein

2.6.2 Ballistische Rahmenbedingungen

Die ballistische Festigkeit des Gefechtshelmes muss nach der Einwirkung folgender Belastungen erhalten bleiben:

- Umgebungstemperatur von -35 °C und +63 °C und bei Umgebungsfeuchte
- nach einer Wasserlagerung (in Wasser mit Trinkwasserqualität) bis 24 h nach einer Feuchte-/ bzw. Wasseraufnahme bis 8 Massen-%
- UV-Bestrahlung nach DIN EN ISO 4892-3, Variante B, Temperatur: 50 °C, Zeit: 1500 h, rel. Luftfeuchtigkeit: ca. 75 bis 80 %
- nach Kontakt mit Schmierölen, Fetten, Kraftstoffen, Reinigungsmittel, Laugen mit pH-Wert $\leq 8,5$ und Säuren mit pH-Wert $\geq 3,5$
- Die Leistungsfähigkeit der Helmkalotte darf durch eine Heißgasbelastung von 170 °C und einer Einwirkzeit von 30 min nicht gemindert werden. Das Heißgas muss aus Diesellabgasen und Wasserdampf bestehen.

2.6.3 Lebensdauer

- Für originalverpackte Gefechtshelme und Ersatzteile muss die Mindestlagerfähigkeit bei sachgemäßer Lagerung im Depot 10 Jahre betragen. Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch muss die Gebrauchsdauer für die Gefechtshelmkalotte 4 Jahre, für die Inneneinrichtung 2 Jahre betragen.
- Nach 4-jähriger Nutzung muss die ballistische Festigkeit mindestens 90 % des Neuwertes betragen.

2.7 Gesamtgewicht des Kompletthelmes

max. Gesamtmasse für Größe 51 cm bis 54 cm:	1360 g
max. Gesamtmasse für Größe 55 cm bis 57 cm:	1500 g
max. Gesamtmasse für Größe 58 cm bis 60 cm:	1625 g
max. Gesamtmasse für Größe 61 cm bis 64 cm:	1810 g

2.8 Werkstoffe

2.8.1 Qualität der Werkstoffe

Die zu verwendenden Werkstoffe sind im Zeichnungssatz 84 000 94 festgelegt. Die Einhaltung der Forderungen an die Werkstoffe ist durch ein Qualitätsprüfzertifikat DIN 55350-18-4.2.2 zu bescheinigen. Das gilt auch für die Werkstoffforderungen aus Abschnitt 1 und 1.3 Umweltverträglichkeit.

Für einzelne Helmteile gelten ergänzende Forderungen.

2.8.1.1 Kalotte

2.8.1.1.1 Gewebe

Werkstoff: Aramidgewebe

2.8.1.1.2 Harzsystem

Werkstoff: Mit Polyvinylbutyral modifiziertes Phenolharzsystem;
Harzgehalt im Gewebe ~ 18 %

Die Harzzusammensetzung muss ähnlich US-Spezifikation LP/P DES 12-78 B sein

Einzelbestandteile	Anteile nach Gewicht	% der Gesamtfeststoffe
Polyvinyl-Butyral (ca. 18-20 % Hydroxol)	ca. 868 (ca. 25 % Feststoffe in Äthanol)	ca. 47,2
Phenolformaldehyd	ca. 100 (ca. 57 % Feststoffe in Äthanol)	ca. 12,4
Trimethyl Phenol	ca. 267 (ca. 60 % Feststoffe in Äthanol)	ca. 34,8
Phthalsäureanhydrid	ca. 25,6	ca. 5,6
Methanol	ca. 51,2	
	ca. 1311,8	ca. 100

Die angegebene Schichtharzsystemformulierung ist zur Herstellung forderungsgerechter Helme angewendet worden. Dessen ungeachtet übernimmt der Auftragnehmer die alleinige Verantwortung bei ihrer Anwendung.

2.8.1.1.3 Thermoplastischer Schützüberzug

- Werkstoff: ABS-Folie nach Anhang E
- Fertigungsverfahren: Aufbringung im Tiefziehverfahren

2.8.1.1.4 Innenanstrich

Für den Anstrich der Kalotteninnenseite gilt die Regelung nach TL A-0033 in RAL 6014.

2.8.1.1.5 Abschlusskante

- Werkstoff: Synthesegummi
- Klebehaftprüfung: siehe Anhang F.

2.8.1.2 Inneneinrichtung

2.8.1.2.1 Tragenetz

Elastisches Kettengewirke aus Polyamid-Filamentgarnen

Faserstoff: Polyamid PA 6.6 glänzend

Garnfeinheit: 23,5 tex f 34 x 4 to

Maschinenart: RL-Kettenwirkmaschine

Maschinenfeinheit: E 12

Bindung: RL-Filet

Maschenreihendichte: 80 bis 90/10 cm

Farbe: Schwarz bis leicht anthrazit

Ausrüstung: maschengerade thermisch voll ausfixiert

2.8.1.2.2 Sicherheitsverschluss

Im nichtarretierten Zustand muss sich der Sicherheitsverschluss bei einer senkrechten Krafteinleitung $\geq 200 \text{ N} \pm 50 \text{ N}$ selbständig öffnen.

2.9 Aldehydausscheidung

Die Aldehydausscheidung ist durch sorgfältige Auswahl der Werkstoffqualitäten und der Fertigungsparameter zu minimieren.

Bei der Prüfung des Kompletthelmes nach der BAM-Prüfmethode in einer 1 m³ Prüfkammer darf die Formaldehydausgleichskonzentration von 0,1 ml/m³ (ppm) nicht überschritten werden.

2.10 Kennzeichnen des VersArt

Jede Helmkalotte ist gut leserlich und dauerhaft zu kennzeichnen mit:

- Name oder Zeichen des Herstellers/Lieferers und den 2 letzten Ziffern des Produktions-Jahres/Losnummer
- Versorgungsnummer
- Eigentumskennzeichen BUND/Größe

Schreibweise

Fette Mittelschrift DIN 1451-3

Schriftgröße der zur Verfügung stehenden Kennzeichnungsfläche angepasst.

Die Kennzeichnungsfläche ist im Zeichnungssatz festgelegt.

3 QUALITÄTSSICHERUNG

3.1 Qualitätsprüfungen

3.1.1 Typprüfung

Als Typprüfung gelten alle Prüfungen hinsichtlich der Technischen Forderungen nach 2.1 bis 2.5, 2.6.1, 2.6.2, 2.7 und 2.8 an allen Erstmustern, sowie nach Abschnitt 2.9 an fünf Erstmustern. Ihre Ergebnisse sind als Grundlage für die Zulassung zur Lieferung dem Auftraggeber nachzuweisen.

3.1.2 Ablieferungsprüfung

Zum Nachweis der Einhaltung der Technischen Forderungen der TL sind die nachstehend aufgeführten Prüfungen vom Auftragnehmer durchzuführen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

3.1.2.1 Ablieferungsprüfung ohne ballistische Prüfung

Die Helme sind auf Übereinstimmung mit den Forderungen aus 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8.1.1.5, 2.8.1.2, 2.9, 2.10 und 4 dieser TL zu prüfen.

Als Kriterium für die Freigabe der Lieferung aufgrund von Stichprobenprüfungen gilt für diese Prüfungen:

Prüfung auf fehlerhafte Einheiten nach Einfach-Stichprobenplan für normale Prüfung nach DIN ISO 2859-1 unter Beachtung von VG 95082-3:

- Prüfniveau II - mit AQL 2,5 für 2.1, 2.2, 2.7 sowie 2.10 und mit AQL 6,5 für 4 dieser TL.
- Prüfniveau S1 mit AQL 1,5 für 2.4 und 2.9 dieser TL.
- Prüfniveau S3 mit AQL 1,5 für 2.5, 2.8.1.1.5 und 2.8.1.2.2 dieser TL.

Die Nichterfüllung der Forderung hat die Zurückweisung des Loses zur Folge. Dabei ist es gleichgültig, ob der Fehler bei der Stichprobe oder unabhängig davon festgestellt wird.

Ein zurückgewiesenes Los darf - sortiert oder nachgearbeitet und unter der Maßgabe, dass der Auftragnehmer die getroffenen Maßnahmen darlegt - einmal wiedervorge stellt werden. Das zur Wiederholungsprüfung vorgestellte Los wird für 2.1, 2.2, 2.7 und 2.10 den gleichen Prüfungen wie bei der Erstvorstellung unterworfen, jedoch wird die Prüfung der beanstandeten Merkmale und der Merkmale, die durch die Behebung der Beanstandung beeinflusst werden können, nach einem Stichprobenplan durchgeführt, dessen AQL zwei Stufen kleiner ist als die für die erste Prüfung vereinbarte AQL.

Für 2.4, 2.5, 2.8.1.1.5, 2.8.1.2.2 und 2.9 gilt bei der Wiederholungsprüfung eine Prüfung der beanstandeten Merkmale und der Merkmale, die durch die Behebung der Beanstandung beeinflusst werden können, jedoch mit doppelter Probenzahl.

Ist eine Beseitigung der Fehler nicht möglich oder nicht zugelassen, bzw. erfüllt das zur Wiederholungsprüfung vorgestellte Los nicht die Annahmekriterien, so ist das Los zu verwerfen.

3.1.2.2 Prüfung des Helmes auf ballistische Festigkeit

Helmkalotte:

Bei der Prüfung der vollständigen Helmkalotte auf ballistische Festigkeit nach Abschnitt 2.3 dieser TL sind alle Helmgrößen zu berücksichtigen. Als Kriterium für die Freigabe der Lieferung aufgrund von Stichproben gilt für diese Prüfung:

Prüfung auf fehlerhafte Einheiten nach einem Einfach-Stichprobenplan für verschärfte Prüfung - Prüfniveau S 3 - für Prüfung mit 1,1 g Splitterdarstellungsgeschoss mit AQL 1,5 für Prüfung mit 9 mm Parabellum mit AQL 10 nach DIN ISO 2859-1 unter Beachtung von VG 95082-3. Ein Übergang auf eine reduzierte Prüfung ist ausgeschlossen.

Halteschraube:

Prüfung auf fehlerhafte Einheiten nach einem Einfach-Stichprobenplan für normale Prüfung - Prüfniveau S 1 - mit AQL 2,5 nach DIN ISO 2859-1 unter Beachtung von VG 95082-3. Ein Übergang auf eine reduzierte Prüfung ist ausgeschlossen

Bei Nichterfüllung der Forderung ist eine einmalige Wiedervorstellung möglich. Das zur Wiederholungsprüfung vorgestellte Los wird für die Prüfung mit 9 mm Parabellum den gleichen Prüfungen wie bei der Erstvorstellung unterworfen, jedoch wird die Prüfung der beanstandeten Merkmale und der Merkmale, die durch die Behebung der Beanstandung beeinflusst werden können, nach einem Stichprobenplan durchgeführt, dessen AQL zwei Stufen kleiner ist als die für die erste Prüfung vereinbarte AQL.

Bei der Prüfung mit 1,1 g Splitterdarstellungsgeschoss gilt bei der Wiederholungsprüfung eine Prüfung der beanstandeten Merkmale und der Merkmale, die durch die Behebung der Beanstandung beeinflusst werden können, jedoch mit doppelter Probenzahl.

3.2 Qualitätssicherungsbedingungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, auf der Grundlage der in den technischen Unterlagen festgelegten Qualitätssicherungsforderungen, Maßnahmen entsprechend den Bestimmungen der AQAP-2130, NATO-Qualitätssicherungsforderungen für Qualitätsprüfung zur Sicherstellung der vertragsgemäßen Beschaffenheit der Leistungen durchzuführen.

Diese Qualitätssicherungsmaßnahmen sind produktbezogen darzulegen.

Der Umfang dieser Maßnahmen hat sich an den mit der Herstellung verbundenen Risiken zu orientieren.

3.2.1 Prüfablaufplan

Vom Auftragnehmer ist ein Prüfablaufplan (festgelegte Folge der in den einzelnen Phasen der Herstellung zum Nachweis der Einhaltung der technischen Forderungen durchzuführenden Prüfungen) zu erstellen und unverzüglich nach Auftragserteilung dem T3-Fachteam zur Zustimmung vorzulegen.

3.2.2 Prüfanweisung

Vom Auftragnehmer ist bei Fertigungsbeginn eine Ausfertigung der Prüfanweisung dem T3-Fachteam zu übermitteln. Eine weitere Ausfertigung ist dem amtlichen Güteprüfer zu überlassen.

3.2.3 Bescheinigung der Prüfergebnisse

Die Einhaltung der in diesen TL gestellten technischen Forderungen ist vom Auftragnehmer durch ein Qualitätsprüf-Zertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2 für die ballistische Festigkeit durch Beschuss und Prüfbericht nach Anhang A und A.1.2 dieser TL zu bestätigen. Der Prüfbericht ist dem Güteprüfer durch den Auftragnehmer auszuhändigen. Auf Verlangen ist diesem eine Ausfertigung zu überlassen.

3.3 Güteprüfung

Der amtliche Güteprüfer wird sich von der Einhaltung der technischen und technisch-organisatorischen Forderungen überzeugen.

Der amtliche Güteprüfer ist berechtigt, die in Abschnitt Qualitätsprüfungen genannten Ablieferungsprüfungen als Abnahmeprüfung nochmals durchführen zu lassen oder selbst durchzuführen.

Unter der Voraussetzung, dass der Auftragnehmer alle zur Gütesicherung erforderlichen Maßnahmen zur Zufriedenheit des amtlichen Güteprüfers durchgeführt hat, kann diese Abnahmeprüfung mit der Ablieferungsprüfung verbunden werden. In diesem Fall ist der Zeitpunkt für die Durchführung der Prüfung rechtzeitig mit dem amtlichen Güteprüfer abzustimmen.

4 VERPACKUNG

4.1 Kompletthelm

4.1.1 Grundpackung

Jeder Helm ist in geeignetes handelsübliches Packpapier einzuschlagen, wobei die Enden des Packpapiers so in den Helminnenraum einzuschlagen sind, dass die Helminnenausstattung vollständig abgedeckt ist.

4.1.1.1 Kennzeichnung der Grundpackung

Entfällt.

4.1.2 Versandpackung

Die aus Anhang H ersichtliche Anzahl von Grundpackungen gleicher Größe sind rüttelfest in eine Faltschachtel mit zusammenstoßenden äußeren Boden- und Deckelverschlussklappen zu packen.

Es sind 2-wellige (z.B. C+B Welle) Wellpappschachteln zu verwenden, die in ihrer Qualität so auszulegen sind, dass bei übereinandergestapelten Schachteln eine Stapelhöhe von 2,50 m ohne Verformung der Schachteln (insbesondere der unteren Lagen) gewährleistet ist.

4.1.2.1 Außenmaße der Versandpackung nach DIN 55510 (Maximalmaße)

Siehe Anhang H. Es sind keine Plus-Toleranzen zugelassen!!

4.1.2.2 Verschluss

Nach VG 95615-3 B/60 mm

Beim Verschließen der Schachteln (Doppel-T-Verschluss) ist darauf zu achten, dass die Boden- und Deckelverschlussklappen zusammenstoßen, um Schachtelausbeulungen entgegenzuwirken.

4.1.2.3 Kennzeichnung der Versandpackung

Nach Anhang C

4.2 Ersatzteile

4.2.1 Grundpackung = Versandpackung

Jeweils gleiche Versorgungsartikel sind in der aus Anhang H ersichtlichen Anzahl in eine Schachtel nach 4.1.2 zu packen.

4.3 Kennzeichnung der Packmittel

Nach TL 8100-0072, soweit die Packmittel nicht mit dem „Grünen Punkt“ gekennzeichnet sind.

Anhang A

Prüfbedingungen zum Nachweis der ballistischen Festigkeit

<u>Inhalt:</u>	A.1	ALLGEMEINES
	A.2	BEGRIFFE
	A.3	PRÜFGERÄT
	A.4	PRÜFVERFAHREN
	A.5	PRÜFBERICHT
	A.6	BEURTEILUNG
	<u>Bild A.1</u>	Splitterdarstellungsgeschoss 1,1 g
	<u>Bild A.2</u>	Treibspiegel für 1,1 g
	<u>Bild A.3</u>	Justiervorrichtung
	<u>Bild A.4</u>	Messaufbau Splitterfestigkeit
	<u>Bild A.5</u>	Trefferbild Splitterfestigkeit
	<u>Bild A.6</u>	Messaufbau dynamische Ausbeulung
	<u>Bild A.7</u>	Messkopf dynamische Ausbeulung

A.1 ALLGEMEINES

Die Prüfbedingungen dienen zur Ermittlung der ballistischen Leistungsfähigkeit der Helmkalotte. Diese wird an der Helmkalotte durch die dynamische Ausbeulung, Splitter- und Parabellumfestigkeit ermittelt.

1.1 Prinzip

Die Ermittlung der Splitterfestigkeit (V_{50} ; 1,1 g) erfolgt anhand von Splitterdarstellungsgeschossen die in ihrer Geschwindigkeit variiert werden, bis sie den Prüfling mit 50 % Wahrscheinlichkeit durchschlagen. Es gelten die Forderungen STANAG 2920. Diese TL enthalten hierzu ergänzende Forderungen.

1.2 Zugelassene Beschussstelle

Zuständig für die amtliche Beschussprüfung ist ausschließlich:

Beschußamt Mellrichstadt
Lohstraße 5
97638 Mellrichstadt

Der Auftragnehmer hat vor der Prüfung des Helmes auf ball. Festigkeit die Inneneinrichtung aus dem Helm zu entfernen und nur die Kalotte der o.a. Beschussstelle vorzulegen.

A.2 BEGRIFFE

2.1 Splitterfestigkeit

Ballistischer Grenzwert nach der V_{50} -Methode gemäß STANAG 2920

2.2 Geschwindigkeitsverlust

Die Korrektur für den Geschwindigkeitsverlust zwischen der Mitte der V-Messstrecke und der Vorderseite des Prüflings beträgt für das 1,1 g Splitterdarstellungsgeschoss 1,8 %/m.

A.3 PRÜFGERÄT

3.1 Splitterbeschuss

Splitterdarstellungsgeschoss A3/6723/1, 1,1 g nach Bild A.1
Hersteller des Splitters: z.B.: Deutsche Nickel in Schwerte.

Treibspiegel für 1,1 g Splitter nach Bild A.2 dieser TL.

Der Lauf muss gezogen sein. Die Dralllänge muss 20 Zoll betragen. Die Prüfwanne muss gewährleisten, dass die Pendelbewegung des Splitters einen Anstellwinkel von 5° nicht übersteigt.

3.2 Parabellumgeschoss

Patrone : 9 mm Luger DM41 SR
Hersteller : DAG

3.3 Justiervorrichtung

Die Justiervorrichtung für den Prüfling muss einen senkrechten Beschuss zur Helmoberfläche gewährleisten und starr mit dem Fundament verbunden sein. Als Anhalt ist Bild A.3 zu sehen.

3.4 Geschwindigkeitsmessgerät

Der Messfehler bei der Geschwindigkeitsmessung muss < 1 % sein.

3.5 Ausbeulungsmesskopf

Der Ausbeulungsmesskopf besteht aus einer Haltevorrichtung für einen zylinderförmigen mit einer halbkugelförmigen Frontfläche ($r=20$ mm) geformten Messkopf aus Beschussplastilin. (Plastilintemperatur $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$)

3.6 Messaufbau

Der Messaufbau ist nach Bild A.4 vorzunehmen. Es sind 2 unabhängig voneinander arbeitende Messsensoren zu verwenden.

3.7 Einspannung des Helmes für den Beschuss

Um vor, während und nach dem Beschuss eine ortsfeste Lage des Helmes zu gewährleisten, ist dieser mittels Spannpratzen im Helmrandbereich auf der Justiervorrichtung zu befestigen.

3.8 Konditionierung des Prüflings

Der Prüfling ist vor dem Beschuss mindestens 24 h entsprechend den Forderungen STANAG 2920 zu konditionieren.

A.4 PRÜFVERFAHREN

4.1 Dynamische Ausbeulung

Bei jedem Prüfling ist zuerst mit einem Schuss die dynamische Ausbeulung zu messen. Die Auftreffgeschwindigkeit des Splitterdarstellungsgeschosses muss $560\text{ m/s} \pm 10\text{ m/s}$ betragen. Die Aufschlagfläche muss rechtwinklig zur Splitterflugbahn liegen. Der Auftreffort ist beliebig über die ganze Helmoberfläche wählbar. Vom Rand oder von Bohrungen muss der Mindestabstand 50 mm betragen.

Die Ausbeulung ist mit einem Messkopf nach Bild A.7 zu messen. Der Prüfling ist auf der Justiervorrichtung so einzustellen, dass die Auftreff-Fläche senkrecht zur Geschossbahn steht. Auf der Innenseite der Kalotte ist hinter dem Auftreffpunkt des Projektils der Ausbeulungsmesskopf in einem Abstand von 10 mm zur Helminnenwand zu platzieren.

Ergibt sich bei dieser Prüfung ein Durchschuss so ist eine einmalige Wiederholung des Beschusses möglich, wobei der Ausbeulungsmesskopf in einem Abstand von 15 mm zur Helminnenwand zu platzieren ist.

4.2 Splitterfestigkeit

4.2.1 V50-Beschuß

Im Anschluss an die Ermittlung der dynamischen Ausbeulung ist die Splitterfestigkeit nachzuweisen. Der Prüfling ist mit mindestens 10 Splintern zu beschießen, davon 5 Steck- und 5 Durchschüsse. Die Aufschlagfläche liegt rechtwinklig zur Splitterflugbahn. Die Beschussfolge ist frei zu wählen. Der Beschuss erfolgt gleichmäßig verteilt über die ganze Helmoberfläche. Der Mindestabstand von Aufschlagstelle zu Aufschlagstelle muss 80 mm, vom Rand oder Bohrungen 50 mm betragen.

4.2.2 Beschuss der Halteschrauben

Der Beschuss der in den Helm eingebauten Schrauben hat mittig auf den Schraubenkopf zu erfolgen.

4.2.3 Geschwindigkeitsbereich

Die Differenz der höchsten und niedrigsten der 10 gewerteten Geschwindigkeit darf 40 m/s nicht übersteigen. Falls bei der amtlichen Beschussprüfung die Differenz der höchsten und niedrigsten der 10 gewerteten Geschwindigkeiten 40 m/s übersteigt, gilt ersatzweise die Forderung, dass an geprüften Helmen kein Durchschuss mit einer Auftreffgeschwindigkeit von weniger als 600 m/s erfolgen darf. Der ermittelte V_{50} -Wert muss ≥ 620 m/s sein.

4.3 Parabellumfestigkeit

Jeder Prüfling ist abschließend einmal mit 9 mm Parabellum zu beschießen. Der Mindestabstand von Aufschlagstelle zu Aufschlagstelle muss ca. 80 mm, vom Rand oder Bohrungen ca. 50 mm betragen.

4.4 Vollständige Durchdringung

Eine vollständige Durchdringung der Kalotte liegt vor, wenn in einem Abstand von ca. 10 cm hinter dem Auftreffpunkt des Projektils ein Kontrollsystem durchschlagen oder gerissen ist, das aus einem 0,5 mm dickem Blech einer Aluminiumlegierung (Legierung gemäß ISO 209-2 mit einer Reißfestigkeit von ca. 440 N/mm²) besteht.

A.5 PRÜFBERICHT

5.1 Berichtsinhalt

Für jede Prüfung auf Splitterfestigkeit ist ein gesonderter Bericht zu erstellen. Der Bericht muss folgende Mindestangaben enthalten:

Gewicht der Helmkalotte	 g
Gemessene Geschwindigkeit	 m/s
Dynamische Ausbeulung:	... mm bei V_{Ziel} = m/s
Parabellumfestigkeit erfüllt:	Ja/Nein
Splitterfestigkeit:	V_{50} -Ziel:m/s
Güteprüfstempel vorhanden:	Ja/nein

5.2 Verbleib der Prüflinge

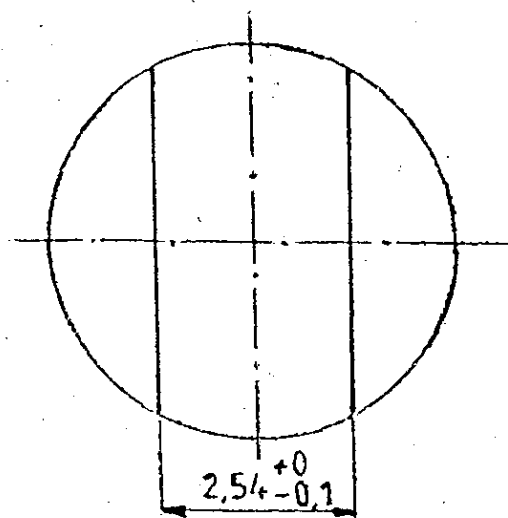
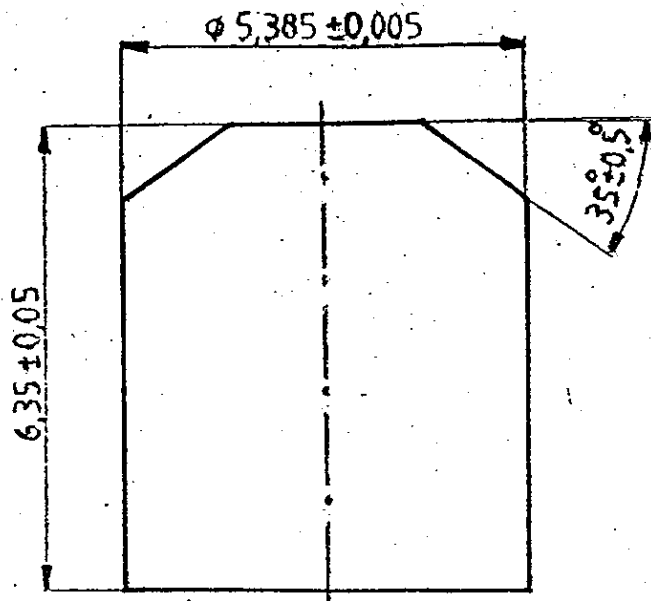
Wenn vom amtlichen Güteprüfer nicht anders bestimmt, verbleiben die Prüflinge 3 Monate bei der durchzuführenden Stelle (Abschnitt A.1.2). Anschließend erfolgt die Rückgabe an den Hersteller.

A.6 BEURTEILUNG

In Abschnitt 2 dieser TL ist das Maß der geforderten ballistischen Festigkeit festgelegt. Die Beurteilung des Prüfergebnisses obliegt dem Auftraggeber bzw. dem amtlichen Güteprüfer. Dem Auftraggeber ist es freigestellt, alle auftragsbezogenen Auskünfte bei den Beschussstellen direkt einzuholen.

Anhang ABild A.1Splitterdarstellungsgeschoss 1,1 g

Stahlprojektil A3/6723/1 nach STANAG 2920



Maße in mm

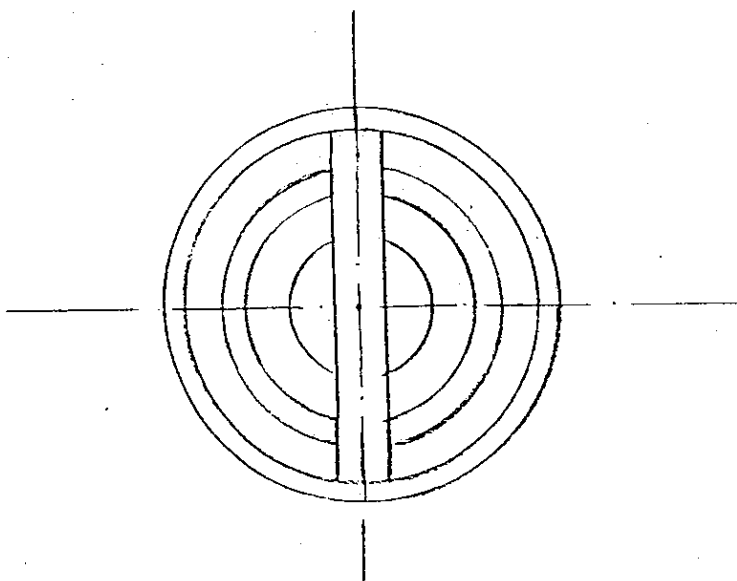
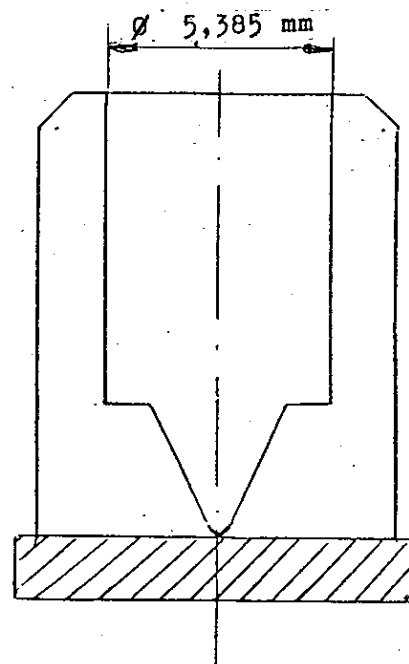
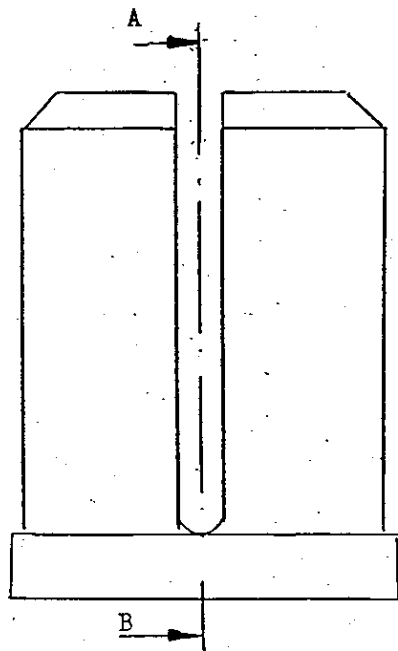
Werkstoff: 45S20PB

Oberflächenhärte: HRC 30 ± 2

Gewicht: 1,082 bis 1,122 g

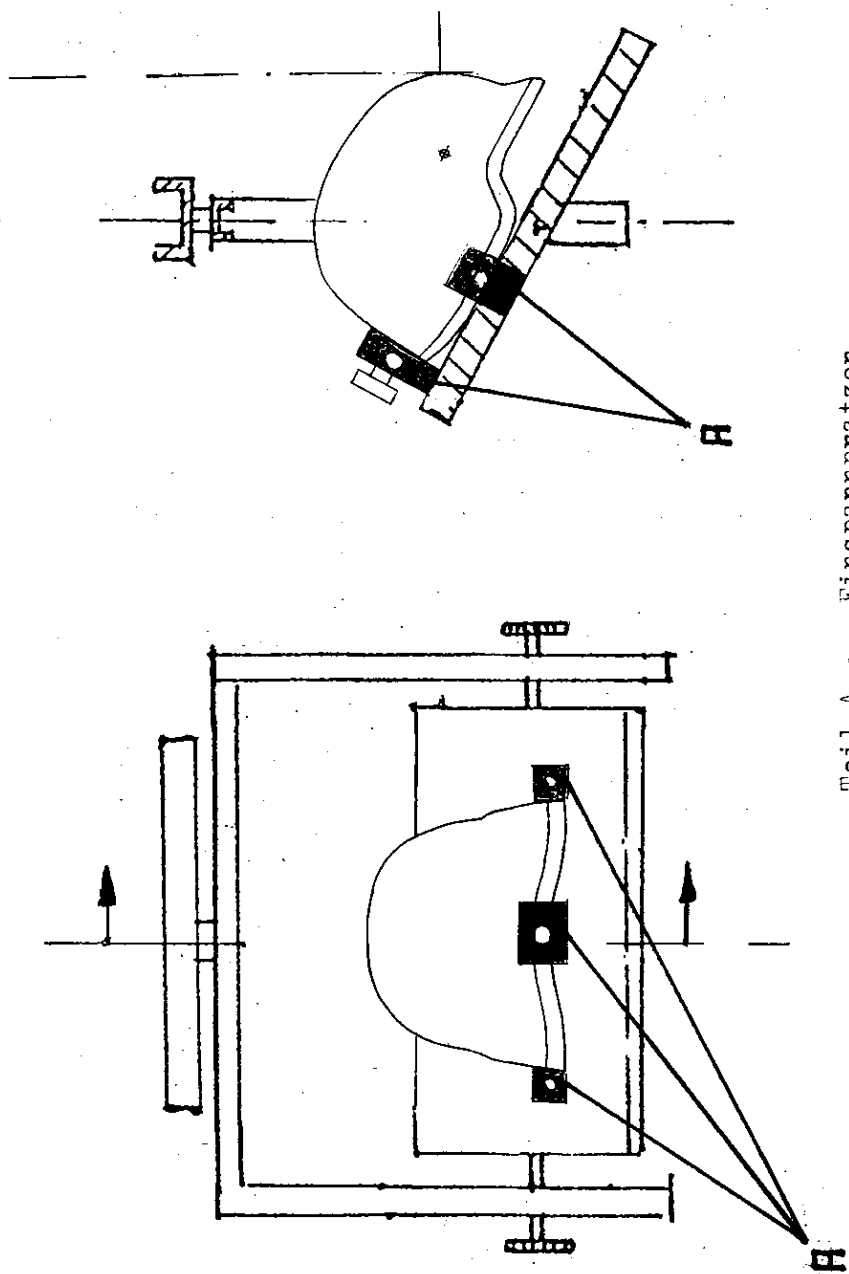
Anhang ABild A.2

Treibspiegel für 1,1 g Splitter

Schnitt
A-B

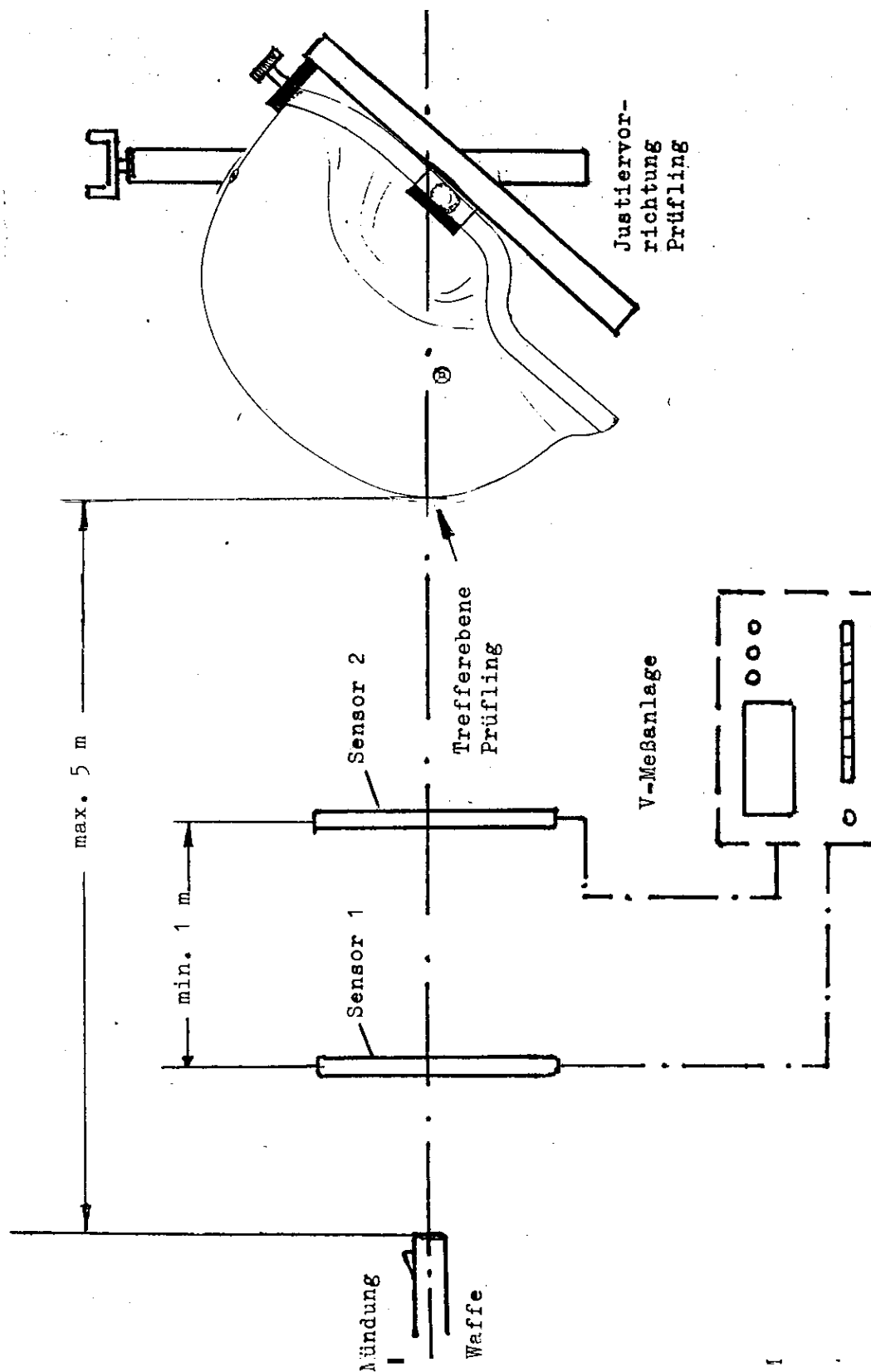
Anhang ABild A.3

Justiervorrichtung Prüfling



Anhang ABild A.4

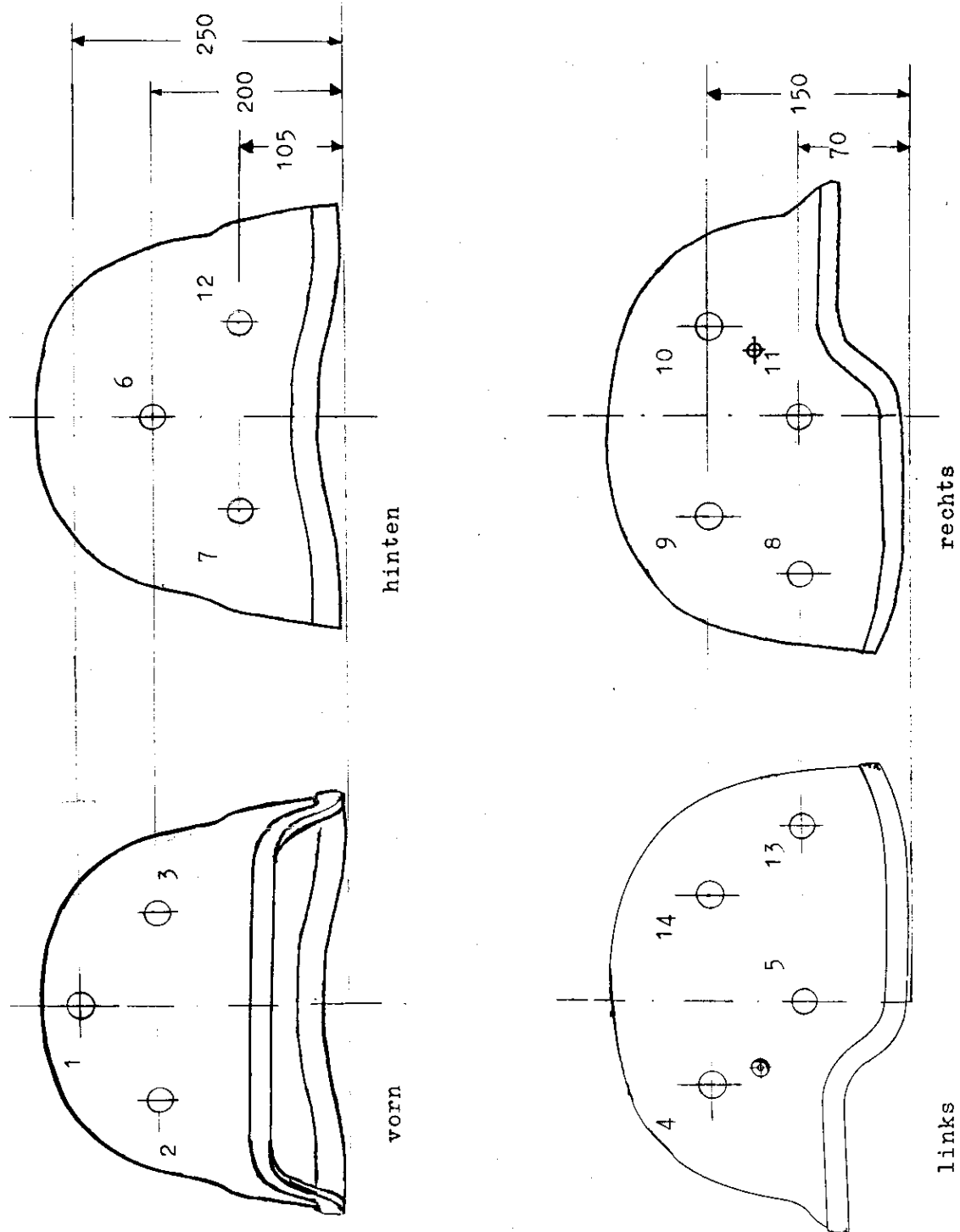
Messaufbau Splitterfestigkeit



Angaben in (m)

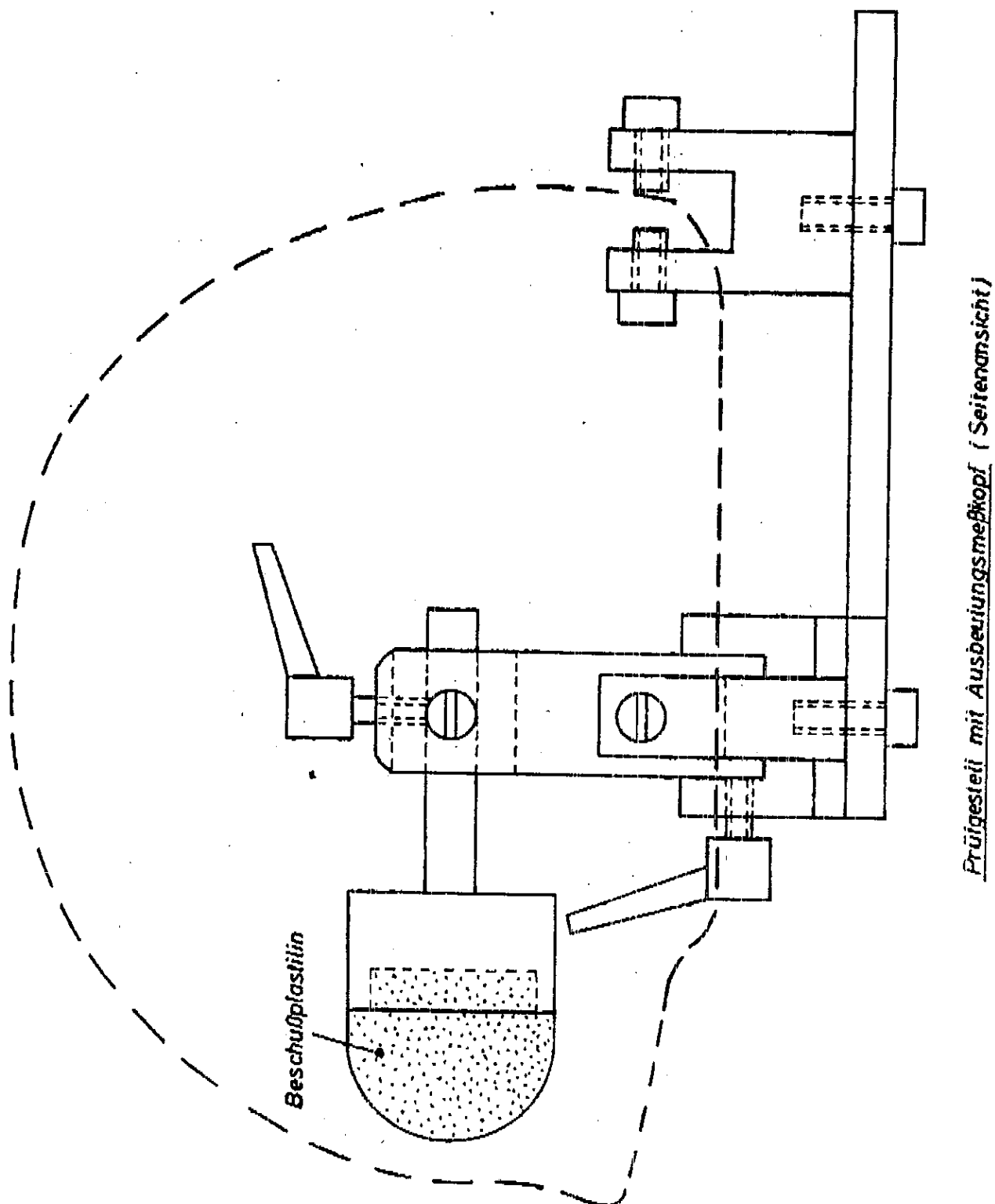
Anhang ABild A.5

Trefferbild Splitterfestigkeit. Von vorn ausgehend.
Die angegebenen Maße in mm, dienen nur als Anhalt.



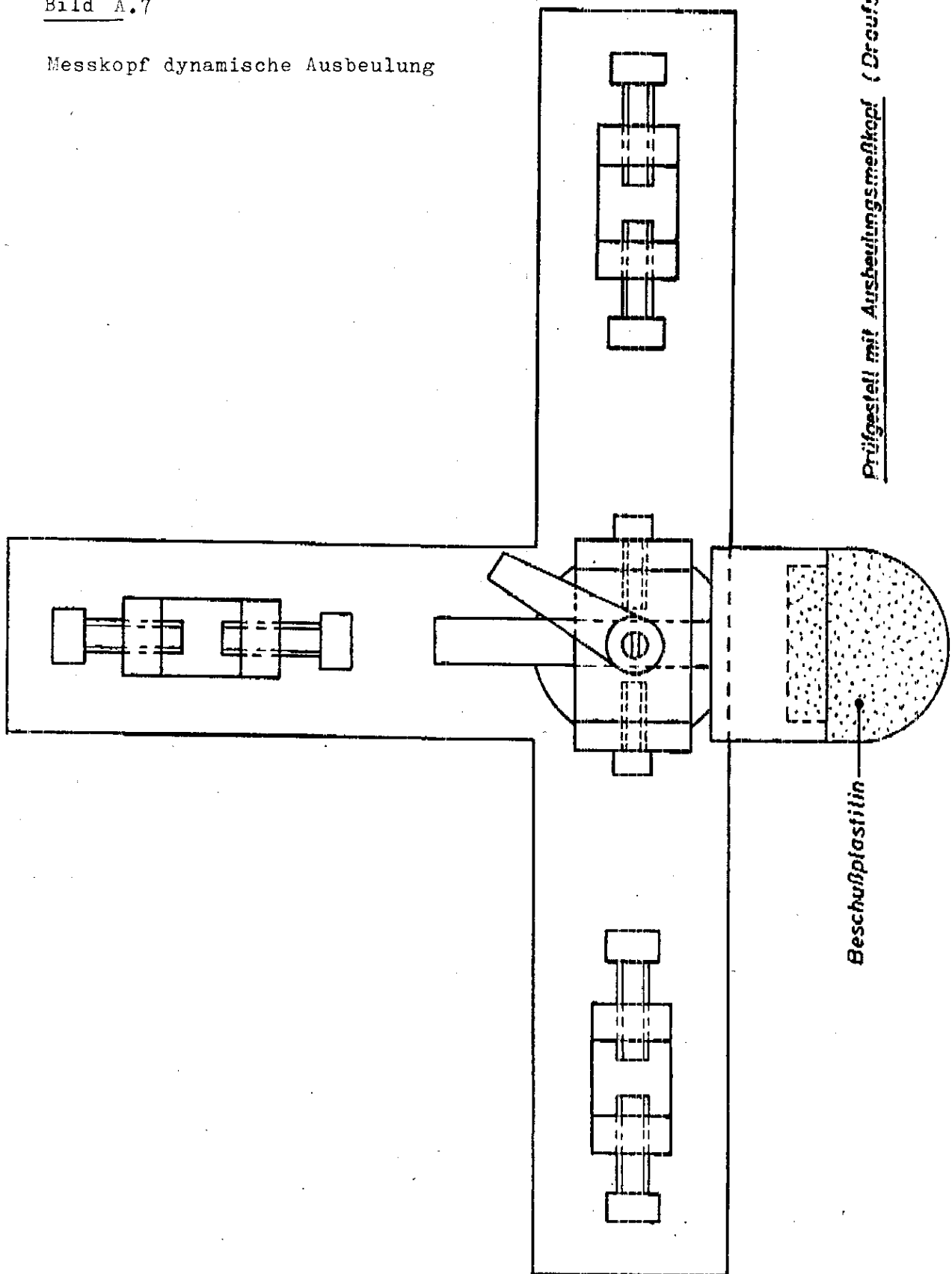
Anhang ABild A.6

Messaufbau dynamische Ausbeulung



Anhang ABild A.7

Messkopf dynamische Ausbeulung



Anhang BGebrauchsanweisungGefechtshelm, allgemeinBestandteile des Helmes

1. Helmschale mit thermoplastischem Schutzüberzug und Randumkleidung
2. Noppeninnenausstattung mit Tragenetz
3. Kopftragering mit Kopfgrößenverstellung und Schweißleder
4. Kinnriemen (3-Pkt.) mit Drucktastenschloss und Sicherheitsverschluss

Gebrauchen Sie diesen Helm sachgemäß:

N i c h t als Hammer, als Sitzhocker, als Spaten, als Fußball
 usw. benutzen.

Er sollte nur als Kopfschutz eingesetzt werden.

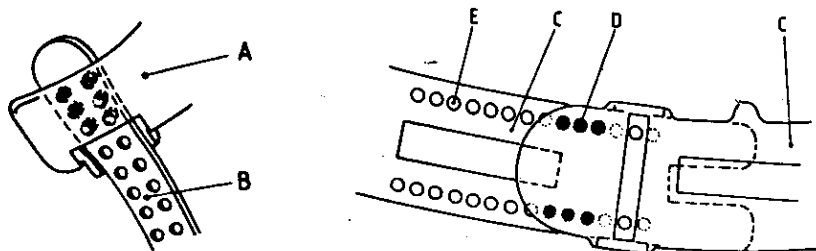
Wichtige Informationen für den Benutzer:

Einstellung der Tragehöhe

Die Einstellung des Tragenetzes (Tragehöhe!) erfolgt durch Verschieben des hinteren Netzhalters (A) und wird durch Einrasten in den Führungslaschen (B) fixiert.

Einstellung der Kopfweite

Die Kopfweite wird durch Verschieben der beiden Enden des Kopftrageringes (C) eingestellt und durch Einrasten der Nocken (D) in Lochteilung (E) fixiert.

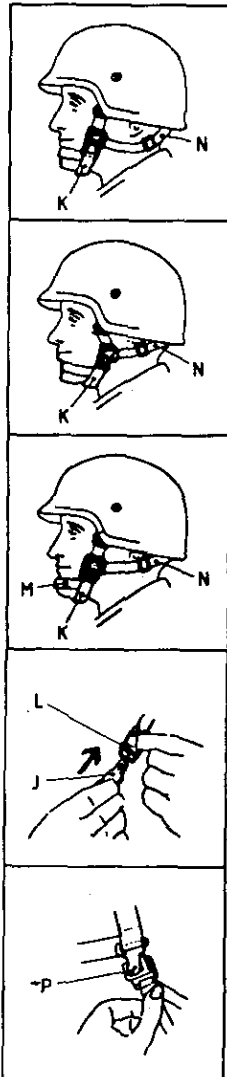


Handhabung der Kinnberiemung

Helm aufsetzen, Metallzunge (J) bis zum Einrasten in das Drucktastenschloss (L) einschieben. Durch Ziehen am rechten und linken Kinngurtende Kinnriemen festziehen.

Zum Öffnen Drucktaste „PRESS“ bedienen. Um ausreichend Schutz zu gewähren, muss dieser Helm gut und sicher befestigt sein.

Folgendes ist dabei zu beachten:



F a l s c h

Nackengurt (N) ist lose, zu weit und zu lang.
Kinngurt (K) hat richtigen Sitz.

F a l s c h

Nackengurt (N) ist zu kurz,
Kinngurt (K) deshalb geknickt.

R i c h t i g

Nackengurt (N) und Kinngurt (K) liegen an.

Kinnriemen schließen

Sicherheitsverschluss

Der Verschluss öffnet sich auf Zug, der durch Reißen am Helm entsteht. Die Blockierlasche (P) muss dabei geöffnet sein.

Zur Information:

Nach Öffnen des Sicherheitsverschl. kann die Kinnstütze (M) abgenommen werden.

Reinigung und Pflege

Helmschale und Innenausstattung nur mit lauwarmen Seifenwasser reinigen. Keine Lösungsmittel (z.B. Nitroverdünnung) verwenden.

Dieser Helm aus hochwertigem Kunststoffgewebe bietet den derzeit besten Schutz. Er dient Ihrer eigenen Sicherheit.

Durch einen sorgsamen und verantwortungsvollen Umgang mit dem Helm können Sie sich seine hohe Schutzwirkung erhalten.

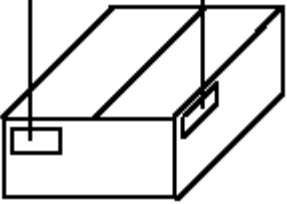
Anhang C

Kennzeichnung der Versandpackung

- Versorgungsnummer
- ASD-Nummer
- VERSORGUNGSARTIKELNAME
- Mengenangabe und Bezugseinheit
(EA = Stück/SE = Satz/PR = Paar)
- Verpackungsangaben
(VerpSt/Lieferdatum (z.B. C-10/03))
- Bruttogewicht und Volumen
- Los-Nr
- Auftragsnummer
- Auftragnehmer
- Empfänger
- Stapelhöhe

. - . . . - -
.....
.....
.....
. - . . / . .
. . . . kg . . . m ³
.
. / / /
.....
.....
Stapelhöhe: 2,50 m

C



Art: Aufdruck oder weißes Aufklebeetikett

Format: ca. DIN A 5; bei geringerer Schachtelhöhe dieser Höhe angepasst.

Schrift: DIN 1451-3 oder vergleichbare Druckbuchstaben.
Versorgungsnummer, Versorgungsartikelname und Verpackungsangaben durch Fettdruck und Größe (min. 12 mm) hervorheben.

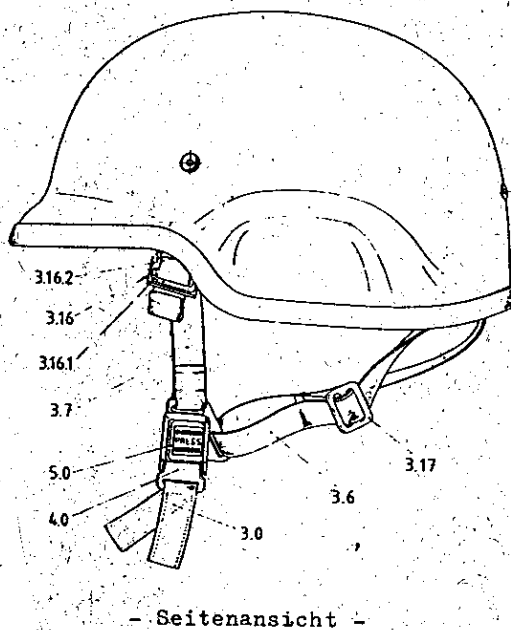
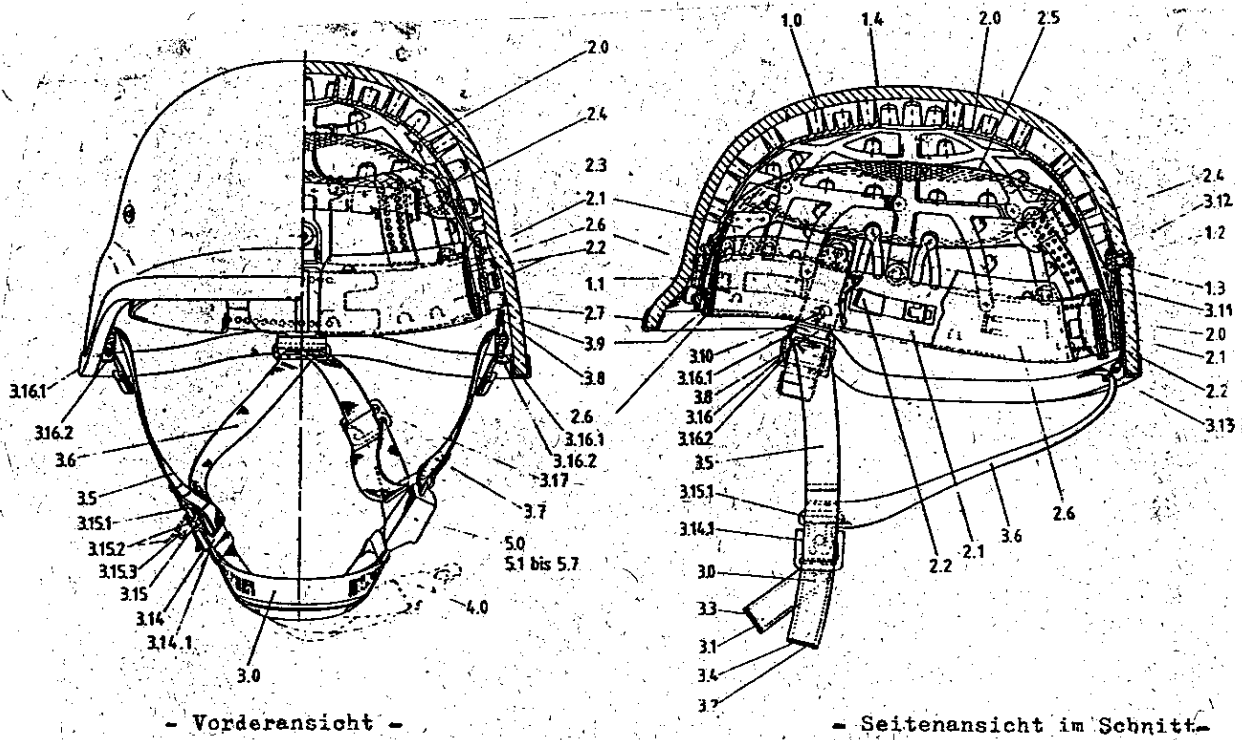
Farbe: Schwarz, dauerhaft und abriebfest.

Zusätzliche Verpackungsstufenangabe (z.B. VerpSt C): Größe 49 mm.

Anhang D

Übersichtszeichnung

Gefechtshelm, allgemein



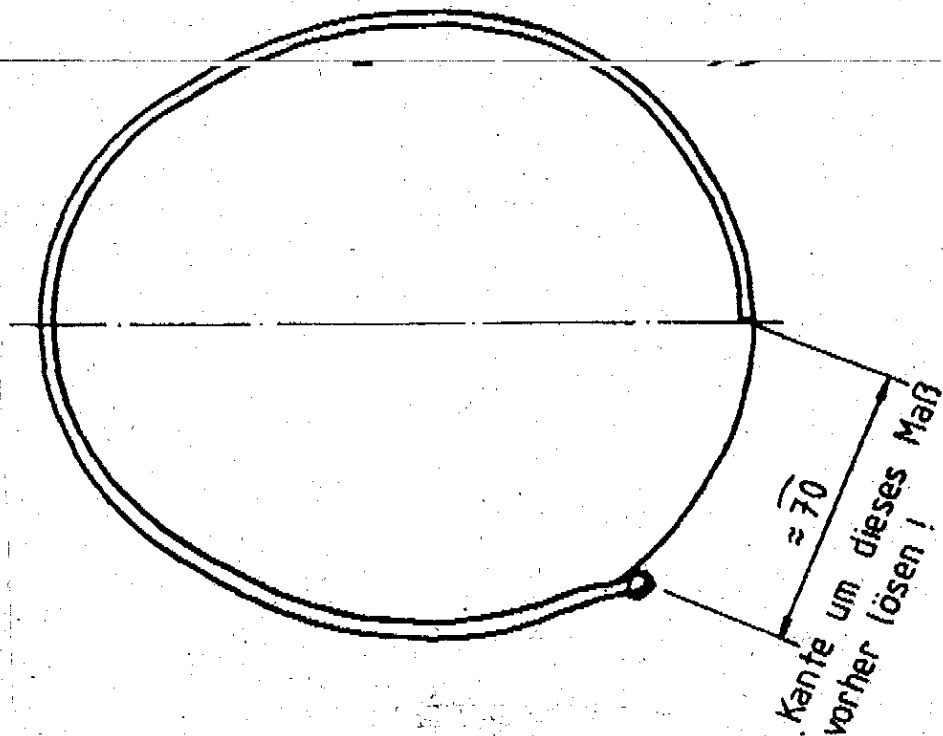
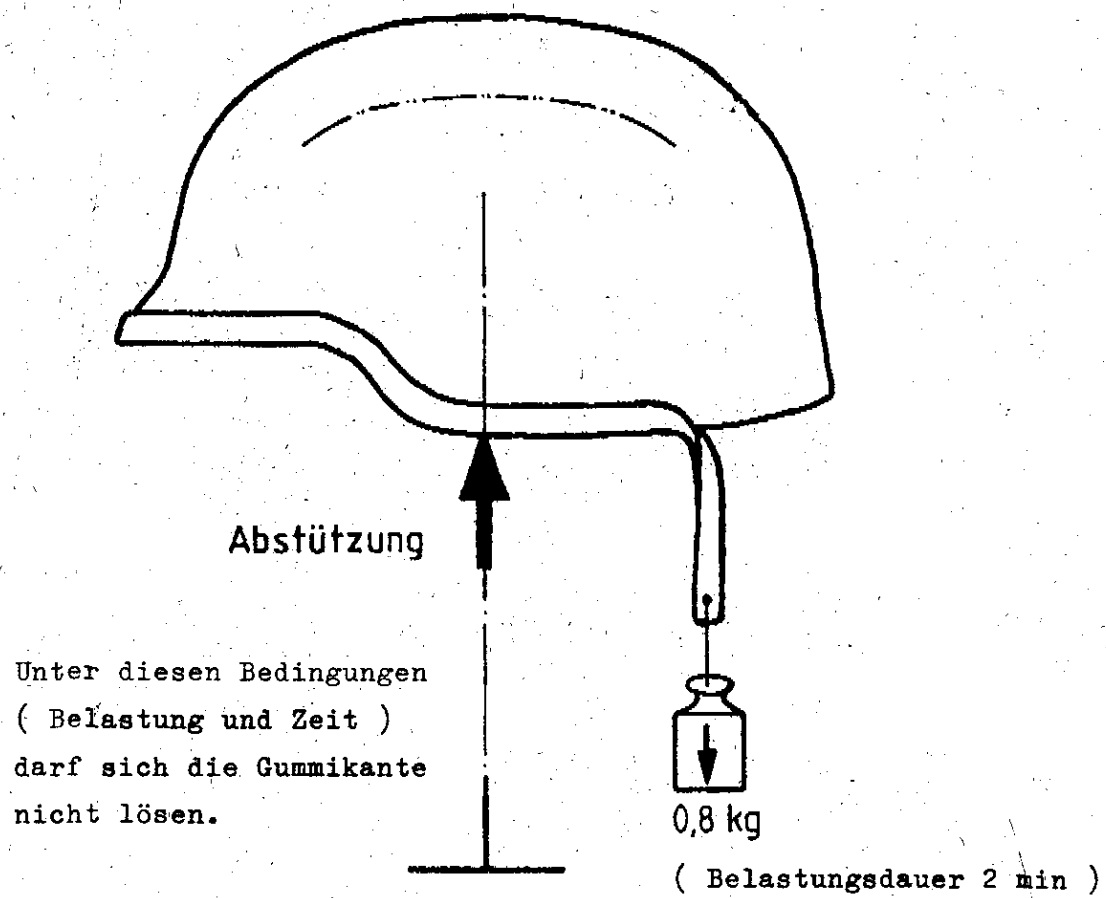
Helmgröße	Kopfgrößen (in cm)	
	Kennzeichnung	Einstellbar auf:
1	51 - 54	51 - 55
2	55 - 57	55 - 59
3	58 - 60	58 - 62
4	61 - 64	61 - 65

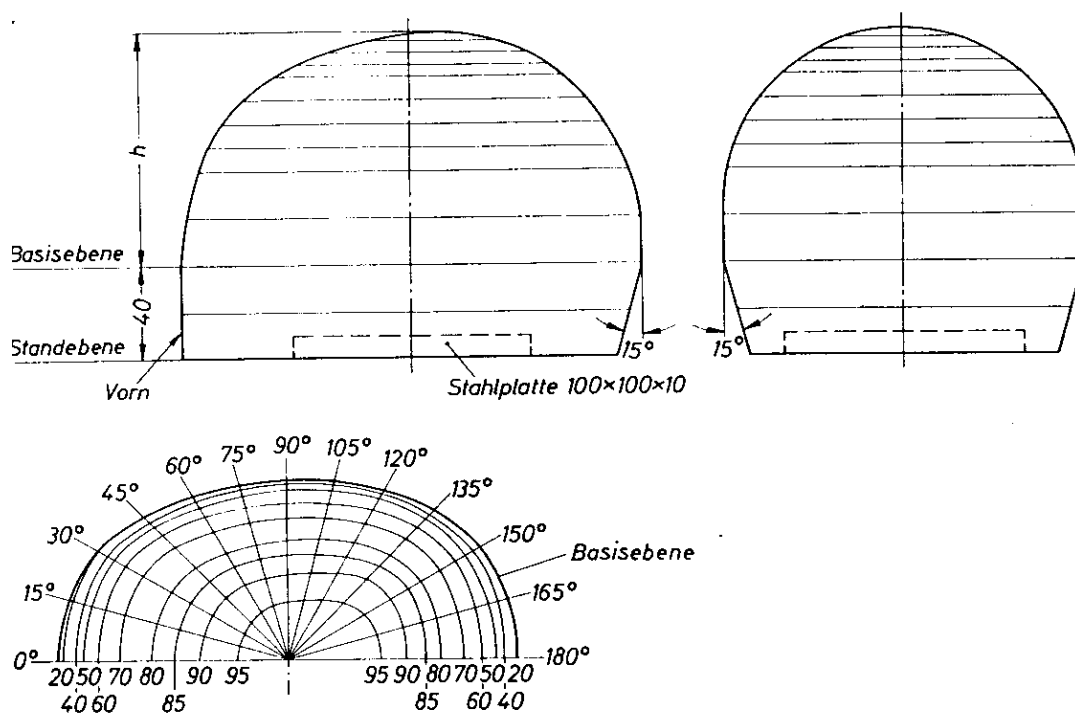
Benutzungsrecht nach VG 95 034				84 000 94		✓	
Werkstoffkennzeichen DW 6784		Anschloß: C-ISO R 128		Zusammenfassung DW ISO 1302		Material Gewicht	
↙ ↘		⊕ ⊗		—		Werkstoff, Halbzeug	
		Datum 17.05.91		Name <i>W. Müller</i>		Bezeichnung	
		Spec. Norm				Gefechtschelm, allgemein	
		Abt.		Ges.			
		B. Schachtel Norm Bezeichnung		⊕		Zeichnung stimmt über 31-00-795-0	
Zust.		Änderung		Datum		Name	
						Urspr.	
						Ers. für	
						Ers. durch	

Anhang EWerkstoffangaben zum ABS-Überzug

Material: Folie auf Basis von ABS/PVC

Eigenschaft	Einheit	Prüfmethode	Sollwert
Flächengewicht	g/m ²	DIN EN 22286	1200 ± 100
Dicke des Halbzeuges	mm	DIN 53370, Kugelkalotte	1,20 ± 0,1
Reißfestigkeit längs quer	N/mm ²	DIN 53455 Probekörper 5 EL: 120 mm ML: 100 mm MV: 100 mm/min	≥ 15 ≥ 15
Reißdehnung längs quer	%		≥ 120 ≥ 120
Maßänderung längs (Schrumpfung) quer (Wuchs)	%	DIN EN ISO 3759 5 min 170 °C	≤ 10 ≤ 2,5
Heiß-Lichtechtheit	Stufe	ISO 105-B06	≥ 7
Kältefestigkeit Kugelfallprüfung		VW-Methode PV 3905 24 h bei -20 °C auf Holzfaserplatte: Fallhöhe: 230 mm Stahlkugel: 500 g	kein Brechen
Brennverhalten	mm/min	FMVSS 302	muss entsprechen
Farbe			RAL 6014 gelb-oliv IR mit Spezial-IR- Kennung für Nachtsichtgeräte
Oberfläche		visueller Vergleich mit beim Fachreferat hinterlegtem Sie- gelmuster	genarbt Stumpfmatt
Glanzgrad		Reflektometerwert DIN 67530 85° Geometrie	1 bis 3

Anhang FKlebehaftprüfung der Abschlusskante

Anhang GPrüfkopf für Helmkalotte Größe 1Hauptmaße des Prüfkopfes

h	Umfang in der Basisebene
94,5	527

Maßtabelle

Höhe über Ba- sis- ebene	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
0	92,9	90,9	87,7	81	74,6	71,4	71	74,2	78,2	83,7	89,3	92,1	92,9
20	91	89,5	87	81	74,6	71,4	71	74,2	78,2	83,7	89,3	92	92,5
40	85	85	83,5	77,5	72	68,5	69	71	75	80,5	86	87	87,5
50	81	80,5	80	74	69	66	66	69	72	77,5	82,5	83	83,5
60	75	75	74	68	63,5	61	61	63,5	67,5	72	76	77	77,5
70	64,5	64,5	64,5	60	55,5	53	53,5	56	60	64,5	68	68,5	69
80	48,5	48,5	48,5	47	44,5	43	43	45	48,5	53,5	57,5	58	58
85	39	39	39	37	37	36	36	38	41	45,5	48,5	49	49
90	23	23	23	24	24,5	25	25	27	30	33	37	37	37

Anhang HVersorgungsartikelübersicht/Außenmaße Versandpackung

Lfd Nr.	Sortier Nr. NVZ 1995	ASD-Nr.	Versorgungsnummer	Artikelbezeichnung	Größe/ Weite	Artikel- anzahl in Grund- packung	Artikel- anzahl in Ver- sand- packung	Be- zugs- ein- heit	Außenabmessungen der Versandpack- ungen nach DIN 55510 (in mm)	Verschluss Versandpackung	Mat- Ke.
1	3232.01	00880A020	8470-12-326-2569	HELM, BODENTRUPPEN	I/51-54 cm	1	6	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
2	3232.01	00880A150	8470-12-326-2570	HELM, BODENTRUPPEN	II/55-57 cm	1	6	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
3	3232.01	00880A220	8470-12-326-2571	HELM, BODENTRUPPEN	III/58-60 cm	1	4	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
4	3232.01	00880A300	8470-12-326-2572	HELM, BODENTRUPPEN	IV/61-64 cm	1	4	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
5	7203.01	00890A020	8470-12-326-2573	HELMEINSATZ, BODENTRP.-HELM	I/51-54 cm		20	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
6	7203.01	00890A150	8470-12-326-2574	HELMEINSATZ, BODENTRP.-HELM	II/55-57 cm		20	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
7	7203.01	00890A220	8470-12-326-2575	HELMEINSATZ, BODENTRP.-HELM	III/58-60 cm		20	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
8	7203.01	00890A300	8470-12-326-2576	HELMEINSATZ, BODENTRP.-HELM	IV/61-64 cm		20	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
9	7203.02	00900A040	8470-12-326-2577	RIEMEN, HALTE-, BODENTRP.-HELM	I-II/51-57 cm		250	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
10	7203.02	00900A240	8470-12-326-2578	RIEMEN, HALTE-, BODENTRP.-HELM	III-IV//58-64 cm		250	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
11	7203.03	00910A040	8470-12-326-2579	NETZ-SCHWEISSBD HELMEINSATZ	I-II/51-57 cm		150	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
12	7203.03	00910A240	8470-12-326-2580	NETZ-SCHWEISSBD HELMEINSATZ	III-IV//58-64 cm		150	EA	600 x 400 x 300	VG 95615-3 B/60 mm	A
13	7203.04	00920A010	8470-12-326-2581	STUETZE, KINNRIEMEN, HELM			200	EA	300 x 400 x 200	VG 95615-3 B/60 mm	A