



Technische Lieferbedingungen
Combat-Shirt, Mehrteiliger Flugdienstanzug
Entwurf für Einsatzprüfung

TL 8415-0369	
Ausgabe: Issue:	3
Datum: Date:	15. April 2026
Seite Page	1 bis to 24

Ausführung Type	ASD-Nummer	Versorgungsnummer Stock number	Versorgungsartikelname Item name
A1	41851W010	Entfällt	Combat-Shirt SK, 3 Farben-TD oder 5 Farben-TD oder Multitarndruck mit Vektorenschutz; Größe SR
		Planungsnummer Project reference number	Planungsbegriff Project reference name
		xxx	Kpf-Hemd mehrteiliger Flugdienstanzug

Beschaffungshinweis:

"C" an keinen Hersteller gebunden

Procurement Types:

"C" Not tied to any manufacturer

Diese TL verlieren ihre Gültigkeit Ende September 2030.
This Technical Specification (TL) will become invalid at the end of September 2030.

Aktualitätsprüfung der TL ist vor jeder Ausschreibung erforderlich.
Prior to each invitation to tender, please verify that this TL is up to date.

Änderung gegenüber der letzten Ausgabe Change with respect to the previous issue		Frühere Ausgabe Previous issue(s)				
		Frühere Ausgabemomente Previous date(s) of issue				

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 gilt die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gelten jeweils die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen Ausgaben/Fassungen der zitierten Dokumente. Bei zitierten nationalen Normen werden gleichwertige europäische/internationale Normen anerkannt. Die absolute Gleichwertigkeit ist Voraussetzung für die Anerkennung. Normative Verweisungen werden alphanumerisch aufgeführt. Bei Verweisung auf zurückgezogene Normen/TL/Standardisierungsdokumente ist datiert verwiesen.

ABBV	Allgemeine Bedingungen für Beschaffungsverträge des Bundesministeriums der Verteidigung
AQAP 2131	NATO QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS FOR FINAL INSPECTION AND TEST (Deutsche Arbeitsübersetzung: NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Endprüfung und Test)
DIN 3415-1	Textile Haftverschlüsse; Anforderungen
DIN 3419-1	Zurückgezogen: Reißverschlüsse - Teil 1: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe 1998-05
DIN 53924	Prüfung von Textilien - Bestimmung der Sauggeschwindigkeit von textilen Flächengebilden gegenüber Wasser (Steighöhenverfahren)
DIN 55510-3	Verpackung - Modulare Koordination im Verpackungswesen - Teil 3: Regeln und Maße
DIN 61400	Nähmaschinen – Nähstichtypen – Einteilung und Begriffe
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 12127	Textilien - Textile Flächengebilde - Bestimmung der flächenbezogenen Masse unter Verwendung kleiner Proben
DIN EN 16732	Reißverschlüsse – Spezifikation
DIN EN 1773	Textilien - Textile Flächengebilde - Bestimmung der Breite und Länge
DIN EN ISO 105-B02	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht
DIN EN ISO 105-C06	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil C06: Farbechtheit bei der Haushaltswäsche und der gewerblichen Wäsche
DIN EN ISO 105-E01	Textilien – Farbechtheitsprüfungen – Teil E01: Farbechtheit gegen Wasser
DIN EN ISO 105-E04	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß
DIN EN ISO 105-X05	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil X05: Farbechtheit gegen organische Lösemittel
DIN EN ISO 105-X11	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil X11: Bestimmung der Farbechtheit gegen Bügeln
DIN EN ISO 105-X12	Textilien – Farbechtheitsprüfungen – Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben
DIN EN ISO 2060	Textilien - Garne von Aufmachungseinheiten - Bestimmung der Feinheit (Masse je Längeneinheit) durch Strangverfahren
DIN EN ISO 2062	Textilien - Garne von Aufmachungseinheiten - Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraftdehnung von Garnabschnitten unter Verwendung eines Prüfgeräts mit konstanter Verformungsgeschwindigkeit
DIN EN ISO 4921	Stricken und Wirken - Grundbegriffe - Fachwörterverzeichnis
DIN EN ISO 5077	Textilien - Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen

DIN EN ISO 5084	Textilien - Bestimmung der Dicke von Textilien und textilen Erzeugnissen
DIN EN ISO 6330	Textilien - Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien
DIN EN ISO 9237	Textilien - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von textilen Flächengebilden
DIN EN ISO 11092	Textilien - Physiologische Wirkungen - Messung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstands unter stationären Bedingungen
DIN EN ISO 12945-2	Textilien - Bestimmung der Neigung von textilen Flächengebilden zur Pillbildung, Flusenbildung oder Verfilzung auf der Oberfläche - Teil 2: Modifiziertes Martindale-Verfahren
DIN EN ISO 12947-2	Textilien - Bestimmung der Scheuerbeständigkeit von textilen Flächengebilden mit dem Martindale-Verfahren - Teil 2: Bestimmung der Probenzerstörung
DIN EN ISO 15025	Schutzkleidung - Schutz gegen Flammen - Prüfverfahren für die begrenzte Flammenausbildung
DIN EN ISO 23606	Textilien - Maschenstoffe - Darstellungsformen und Patronierung
DIN EN ISO/IEC 17050-1	Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO/IEC 17050-2	Konformitätsbewertung - Konformitätserklärung von Anbietern – Teil 2: Unterstützende Dokumentation
DIN ISO 16016	Technische Produktdokumentation - Schutzvermerke zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten
LBPUK001	Katalogisierung
Pantone TC (Textile Cotton)	Farbregister für Pantonekarten
RAL 840 HR	RAL CLASSIC Farben
STANAG 4370 mit AECPT 230	ENVIRONMENTAL TESTING
TL A-0032 Teil 1	Kennzeichnung; Kennzeichnen der Versorgungsartikel
TL 8305-0011	Gewebe aus Naturfasern, Chemiefasern und deren Mischgespinnsten, sowie daraus gefertigte Bekleidungs-, Wäsche- und Ausrüstungsstücke, (Allgemeine Bedingungen)
TL 8305-0243	Einlagestoff für Hemden und Blusen
TL 8305-0290	5 Farben-Tarndruck der Bundeswehr
TL 8305-0331	Vektorenschutzausrüstung für textile Flächengebilde
TL 8305-0347	Gewebe Ripstop, leicht
TL 8305-0348	Bänder und Gurte mit Tarndruck bzw. Tarnfarben
TL 8305-0349	Flammhemmendes Netzmaterial
TL 8310-0004	Polyester-Nähzwirne
TL 8310-0005	Aramid-Nähzwirne
TL 8315-0045	Elastische textile Litzen/Bänder/Kordeln
TL 8315-0046	Bänder aus Naturfasern und Chemiefasern
TL 8400-0001	Gewirke und Gestricke aus Naturfasern, Chemiefasern und deren Mischgespinnsten sowie daraus gefertigte Wäsche-, Bekleidungs- und Ausrüstungsstücke (Allgemeine Bedingungen)
TL 8455-0069	Nationalitätsabzeichen

VOL/B	Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. August 2003
ZVB/BMVg	Zusätzliche Vertragsbedingungen des Bundesministeriums der Verteidigung zur Verdingungsordnung für Leistungen Teil B (ZVB/BMVg)

Bezugsquellen siehe: [TL A-0101](#)

Technische Lieferbedingungen (TL):

Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr
Postfach 300 165
D-56057 Koblenz

<https://www.bundeswehr.de/de/organisation/ausruistung-baainbw/vergabe/technische-lieferbedingungen>

Zusätzlich:

ABBV / ZVB / BMVg: <https://www.bundeswehr.de/de/vertragsbedingungen-133320>

Schnittsätze und Teilelisten für die gewebten Teile:

8415-0369_Flugd-an_Comb-Shirt.DXF Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe
8415-0369_Flugd-an_Comb-Shirt.RUL (WIWeB), Institutsweg 1, 85435 Erding;

<http://www.baainbw.de/wiweb>

Die vorgegebenen Schnitte enthalten ein Referenzschnittteil zum Bestimmen/Eruieren der Schnittteile. Die vorgegebenen Schnitte enthalten Mehrweiten zur Fertigmaßtabelle, die die produktionsbedingten „Verkürzungen“ der Messstrecken ausgleichen sollen. Zum Beispiel: Längsnähte sind im Schnitt länger als in der Fertigmaßtabelle. Dies soll die nahttypische Verarbeitung ausgleichen.

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Der mehrteilige Flugdienstanzug ist Funktionsbekleidung für Luftfahrzeugbesatzungen von Hubschraubern und Transportflugzeugen der Bundeswehr. Es handelt sich um Modelle für Damen und Herren.

Kurzbeschreibung

Combat-Shirt, mehrteiliger Flugdienstanzug

Langarm-Shirt mit Raglanärmeln und Stehkragen

Rumpf aus Gestrick

Ärmel, Stehkragen und angeschnittene Rückenpasse aus Gewebe im 3-, oder 5-Farben-Tarndruck oder Multitarndruck mit Vektorenschutzausrüstung (Anhang A)

Rumpf mit Flatlock-Seitennähten oder alternativ rundgestrickt

Stehkragen in VM mit Reißverschluss (RV), Untertritt und Kinnschutz (Abbildung 2, 6, 7)

weitenregulierbares Ärmelbündchen mit Haftverschluss

Nationalitätsabzeichen oberhalb der Oberarmtaschen (Abbildung 4)

Belüftung an unterer Ärmelnaht mit Netzeinsatz (Messskizze 3) in Einheitsgröße, sowie 2-Wege-Reißverschluss (Anfang und Ende jeweils gesichert mit Maschinenriegeln), (Abbildung 5)

<u>Kurzbeschreibung</u>
RV-Garage aus Gewebe an den Belüftungsöffnungen muss RV-Griff vollständig sichern gegen Geräuschentwicklung (Abbildung 5) Griffverlängerungen RV aus Einfassband (Abbildung 5)
<u>Taschen</u>
2 Oberarmtaschen mit RV, mit Blasebalgfunktion unten und zur HM zeigend, zusätzlich aufgenähter Stiftetasche aus Schlingenband mit 3 Köchern (Abbildung 4) Oberkante der Stiftetasche aus Schlingenband eingefasst mit Einfassband, dient zusätzlich dem Anbringen eines Dienstgradabzeichens (Abbildung 4) Schleufe aus Gummiband und Schlinge aus Aufhängerband in rechter Oberarmtasche für USB-Stick

1.2 Allgemeine technisch-organisatorische Anforderungen

Nach TL 8305-0011 bzw. 8400-0001; Insbesondere wird auf die Forderungen zu den Gefahrstoffen (Gesundheits-, Betriebs- und Umweltschutz) hingewiesen.

1.3 Umweltverträglichkeit

Nach TL 8305-0011 bzw. 8400-0001

2 Technische Anforderungen

Alle genannten Schnittlängen gelten als Anhalt.

2.1.	<u>Materialien</u>	<u>Verwendungszweck</u>	<u>Farbe</u>
2.1.1.	Gewebe nach TL 8305-0347 mit Vektorenschutzausrüstung Ausführung A oder Ausführung B oder Ausführung C Qualitätsnachweis: nach TL 8305-0347	2x Ärmel-vorne 2x Ärmel-mitte mit angeschnittener Rückenpasse 2x Ärmel-hinten 2x Lasche Ärmelsaum 2x RV-Garage für Belüftungsöffnungen 1x RV Beleg innen 1x RV-Untertritt VM 1x Kragen-aussen 1x Kragen-innen 1x Aufhänger <u>Oberarmtaschen OAT:</u> 2x OAT 2x RV-Ansatzstreifen OAT 1x Schleufe rechte OAT	3 Farben-TD oder 5 Farben-TD oder Multifarndruck
2.1.2.	Gestrick: 52 % Modacryl / 26 % Viskose / 17 % Polyamid / 3 % Elasthan / 2 % antistatisches Polyamid oder gleichwertig, ohne antibakterielle Ausrüstung Torso mit Flatlock-Seitennähten (Vorderteil und Rückenteil) oder rundgestrickt		

2.1.

Materialien	Verwendungszweck	Farbe
Bindung Torso: in Anlehnung an DIN EN ISO 4921/23606: B1: schmale Rippe oder B2: 1-1 versetzt oder B3: 2-2 versetzt Flächengewicht nach DIN EN 12127: 200 ± 20 g/m ² Bindung Bündchen: rechts/links Bindung (2-1 Imitat) Farbe: Pantone 19-0815 TC, Desert Palm als Anhalt oder RAL 7013 braungrau als Anhalt		
Pillverhalten: DIN EN ISO 12945-2 (Mittelwert)	Note	4
Maßänderung nach 1 / 5 Wäschen ¹⁾ längs/quer: DIN EN ISO 5077 / DIN EN ISO 6330 Verfahren 6N/ Trocknungsverfahren F	%	± 2,0
Brennverhalten: DIN EN ISO 15025 (Flächenbeflammung, 10 s) in Anlieferung / nach 5 Wäschen ¹⁾ längs/quer - Nachbrenndauer - Nachglimmdauer Brandbemerkungen: kein Abtropfen, kein Nachglimmen, keine Lochbildung	s	0/0 0/0
Wärmedurchgangswiderstand R _{ct} : DIN EN ISO 11092 im Anlieferungszustand	m ² K/W	≤ 0,03
Wasserdampfdurchgangswiderstand R _{et} : DIN EN ISO 11092 im Anlieferungszustand	m ² Pa/W	≤ 5
Scheuerbeständigkeit: DIN EN ISO 12947-2 (Probenzerstörung)	Touren	≥ 35000
Luftdurchlässigkeit: DIN EN ISO 9237	mm/s	≥ 350
Sauggeschwindigkeit nach 5 Wäschen ¹⁾ : DIN 53924 nach 300 s (längs / quer)	mm	≥ (90/90)

2.1.

Materialien	Verwendungszweck				Farbe
Echtheiten Mindestanforderungen Maschenware gesamt	Echtheitszahlen für das Anbluten an das Begleitgewebe aus				Änderung der Farbe
	CO	PES	CV	PA	ÄdF
Waschtechtheit 60°C DIN EN ISO 105-C06-C1S	4	4	4	3	4
Reibechtheit DIN EN ISO 105-X12-trocken/nass	4	---	---	---	---
Schweißechtheit DIN EN ISO 105-E04-alkalisch/sauer	4	4	4	3	4
Bügelechtheit DIN EN ISO 105-X11, trocken/feucht	4	---	---	---	4
Wasserechtheit DIN EN ISO 105-E01	4	4	4	4	4
Lösemittlechtheit DIN EN ISO 105-X05	4	4	4	4	4
Lichtechtheit DIN EN ISO 105-B02	---	---	---	---	4

Qualitätsnachweis: Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204

2.1.3.

<p>Netzeinsatz: nach TL 8305-0349 Flammhemmendes Netzmaterial ohne Vektorenschutz</p> <p>Qualitätsnachweis: nach TL 8305- 0349</p> <p>oder</p> <p>55 ±3% Modacryl 45 ±3% Baumwolle Garnstärke Nm 50/2 ±5% Flächengewicht DIN EN 12127: 265 ±20 g/m²</p> <p>Maßänderung DIN EN ISO 5077, Waschverfahren DIN EN ISO 6330, nach 5 Wäschen 6N Trocknung F: ±5%</p> <p>Schweißechtheit DIN EN ISO 105- E04: Sauer, alkalisch: mind. Note 4</p> <p>Waschtechtheit DIN EN ISO 105-C06: 60°C, mind. Note 4</p> <p>Reibechtheit DIN EN ISO 105-X12: trocken, nass: mind. Note 4</p> <p>Lichtechtheit DIN EN ISO 105-B02: mind. Note 3-4</p> <p>Brennverhalten DIN EN ISO 15025, Oberflächenbeflammung A, in Anlieferung und nach 1 Wäsche DIN</p>	<p>2x Belüftungsöffnung (formgestrickt oder zugeschnitten)</p>	<p>RAL 7013 braungrau als Anhalt oder RAL 8025 Blaußbraun als Anhalt</p>
---	--	--

2.1.

	Materialien	Verwendungszweck	Farbe				
	EN ISO 6330-6N Trocknung F: Nachbrennzeit = 0s Nachglimmzeit = 0s kein Schmelzen, kein Abtropfen, keine Lochbildung Qualitätsnachweis: Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204						
2.1.4.	Gemeinsame Forderungen für die folgenden textilen Haftverschlüsse: DIN 3415-1 – Hakenverschluss A, gewebt, Kanten fransenfrei/verschweißt, mit abgerundeten Ecken Material: 100 % Polyamid Einsatz von selbstklebenden Verschlüssen ist unzulässig NIR-Remission (Messung gemäß TL 8305-0290): <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Wellenlänge</td> <td>1100 nm</td> </tr> <tr> <td>Spektrale Remission [%]</td> <td>25 bis 45</td> </tr> </table>			Wellenlänge	1100 nm	Spektrale Remission [%]	25 bis 45
Wellenlänge	1100 nm						
Spektrale Remission [%]	25 bis 45						
	Qualitätsnachweis: Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204						
2.1.4.1.	Schlingenband: Länge x Breite [mm] ± 5,0 mm als Anhalt: 120,0 x 75,0 170,0 x 30,0	2x Oberärmel zum Anbringen der Dienstgradabzeichen (Stiftehalterung) 2x Ärmelsaum zur Weitenregulierung	RAL 7013 Braungrau als Anhalt				
2.1.4.2.	Hakenband: Länge x Breite [mm] ± 5,0 mm als Anhalt: 70,0 x 30,0	2x Ärmelsaum zur Weitenregulierung					
2.1.5.	Gummiband, gewebt: gem. TL 8315-0045 Kenn-Nr. 62 Alternativ: Material: Polyester oder Polyamid Breite DIN EN 1773: (20,0 ±1,0) mm Dicke DIN EN ISO 5084: 0,95 mm ± 10 % Schnittlänge: 80,0 mm ± 5,0 mm als Anhalt Fertiger Durchlass Schlaufe: 30,0 mm	1x in rechter Oberarmtasche	Schwarz				

2.1.

2.1.6.

2.1.7.

2.1.7.1.

2.1.7.2.

Materialien	Verwendungszweck	Farbe
<p>Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204</p>		
<p>Einfassband, gewebt:</p> <p>TL 8315-0046-113 mit folgenden Abweichungen / ergänzenden Forderungen:</p> <p>Farbe/Remission gemäß TL 8305- 0348 Polyester FR Breite: 20,0 mm ± 5,0 mm als Anhalt Schnittlängen [mm] ± 5,0 mm als Anhalt:</p> <p>90,0</p> <p>110,0</p> <p>Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204</p>	<p>2x Kanteneinfassung Stiftetasche</p> <p>7 EA RV- Griffverlängerungen an: Belüftungsöffnungen, Oberarmtaschen, Frontreißverschluss</p>	RAL 7013 Braungrau
<p>Gemeinsame Forderungen für die folgenden Reißverschlüsse (RV), Schieber und Griffe:</p> <p>Kunststoff-RV gem. DIN EN 16732-C</p> <p>Kettenbreite: (5,6 bis 6,8) mm Kettendicke: (1,8 bis 3,3) mm</p> <p>Schieber: farbig lackiert, selbsttätig sperrend Tragband aus Synthetik Griffform: konisch mit Öse</p> <p>Querfestigkeit der RV: DIN EN 16732: ≥ 900 N Dauerlaufverhalten: gemäß DIN 3419-1 Farbechtheiten und Maßänderung dem Gewebe nach TL 8305-0347 entsprechend Abweichend: Lichtechtheit nach DIN EN ISO 105-B02 ≥ Note 3</p> <p>Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204</p>		
<p>Unteilbarer RV Rollenware zugelassen</p> <p>Länge: 165,00 mm ± 0,5 mm</p>	2x Oberarmtaschen	RAL 7013 Braungrau als Anhalt
<p>Zwei-Wege-RV, O-Form</p> <p>Querfestigkeit unteres Begrenzungssteil: DIN EN 16732: ≥ 100 N</p> <p>Abreißfestigkeit des Schiebergriffs:</p>	2x Belüftungsöffnung	

	Materialien	Verwendungszweck	Farbe
2.1.	DIN EN 16732: ≥ 500 N Länge: 330,00 mm \pm 0,5 mm als Anhalt		
2.1.8.	Ein-Weg-RV unteilbar – normale Art – keine Rollenware DIN EN 16732-Kennzahl B Kunststoff-Drahtverschluss Begrenzungsteile, Schieber und Griff bzw. Öse aus Metall Griffform: Metallöse, alternativ kurzer Griff mit Öse Achtung: auch für Metallöse gilt: Abreißfestigkeit des Schiebergriffs gem. DIN EN 16732-B Farbechtheiten und Maßänderung: dem Gestrick entsprechend Länge: siehe Tabellen A1, A2, A3 Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204	1 EA Vordere Mitte	RAL 7013 Braungrau als Anhalt
2.1.9.	Fixiereinlage Nach TL 8305-0243, Ziffer 2.2 Siegeleinlage-Stoff Qualitätsnachweis: Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204	1x RV Beleg innen 1x Vorderteil (am Reißverschluss in VM) 1x Kragen ?	graphitgrau
2.1.10.	Nationalitätsabzeichen: TL 8455-0069 Qualitätsnachweis: Werkszeugnis 2.2 DIN EN 10204	2x Oberarm	Schwarz oben
2.1.11.	Gemeinsame Forderungen für die folgenden Nähfäden: TL 8310-0004, mit folgenden ergänzenden Forderungen: Material: 100 % Polyester Filamente Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204		
2.1.11.1.	Nähzwirn: Gemäß Kenn-Nr. 40 bzw. gem. folgenden Anforderungen: Feinheit DIN EN ISO 2060: dtex 150/1 x 3 (Nm 60/3) oder gleichwertige Feinheit/Fachung als Anhalt Höchstzugkraft DIN EN ISO 2062: $\geq 2650,0$ cN	Schließnähte, Steppnähte für die Schnittteile aus Gewebe, Maschinenriegel, Nadel-, Greiferfäden der Versäuberungsnähte	RAL 7013 Braungrau als Anhalt

2.1.	Materialien	Verwendungszweck	Farbe
	Höchstzugkraftdehnung DIN EN ISO 2062: (15,0 bis 22,0) %		
2.1.11.2.	ALTERNATIV zu 2.1.11.1: Nähzwirn aus texturierten Filamenten: Feinheit DIN EN ISO 2060: dtex 167/1 oder gleichwertige Feinheit/Fachung Höchstzugkraft DIN EN ISO 2062: ≥ 600,0 cN Höchstzugkraftdehnung DIN EN ISO 2062: (18,0 bis 25,0) %	Greiferfäden der Versäuberungsnähte	
2.1.11.3.	Nähzwirn: Gemäß Kenn-Nr. 30 oder 45	Verbindungsnähte Ärmelgewebe/ Torsogestrick	
2.1.11.4.	ALTERNATIV zu 2.1.11.3: Gemäß TL 8310-0005 Kenn-Nr. 11	Schließ-/ Verbindungsnähte Gestrick	
2.1.12.	Einnähetikett: TL 8305-0011 Qualitätsnachweis: Werksbescheinigung 2.1 DIN EN 10204	1x linke Oberarmtasche Etikett: Schrift:	Weiß Schwarz

2.1 **Schnittteile und Verarbeitungshinweise**

Als Grundlage dienen die Maßtabelle (Anhang A), der Schnitt, die Verarbeitungshinweise unter 2.2 und die Skizzen / Bilder unter Anhang A (als Anhalt). Fertigmaße gemäß 2.2 und der Maßtabelle (Anhang A) sind verbindlich.

ACHTUNG:

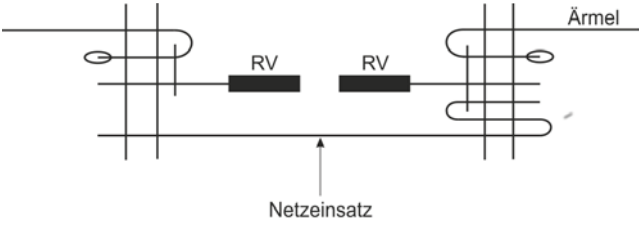

Etwaig abweichende, die Fertigmaße beeinflussende Gestrickeigenschaften sind im Schnitzzusatz fachgerecht anzupassen, damit die Fertigmaße gemäß Anhang A eingehalten werden.

Die Ecken der Haken- und Schlingenbänder sind abzurunden.

Markierungsbohrlöcher sind nicht zulässig. Nahtzugaben NZG sind im Schnitt berücksichtigt. Alle offenen Schnittkanten sind mit dem Stichtyp 504 zu umstechen. Alle offenen Nahtenden sind mit dem Stichtyp 301 zu verriegeln. Die Nähte dürfen keine Kräuselungen aufweisen. Der Einsatz von Spezialmaschinen ist erlaubt. Alle Schnittteile müssen, wenn nicht abweichend angegeben, in Kettrichtung zugeschnitten werden. Alle Zutaten wie z.B. Griffverlängerungen sind fachgerecht und haltbar am Versorgungsartikel anzubringen / einzufädeln und gegen Verlust zu sichern.

2.2.

Teile	Verarbeitungshinweise [Maßangaben in cm]	Stichtyp DIN 61400
Für eine dauerhaft haltbare Verarbeitung und ausreichende Materialüberlappung von Gestrick und Gewebe (bspw. im Achselbereich) ist Sorge zu tragen.		

2.2.	Teile	Verarbeitungshinweise [Maßangaben in cm]	Stichtyp DIN 61400
2.2.1	RV in Kragen VM Kinnschutz/Untertritt (Abbildung 2)	RV-Beleg innen mit Fixiereinlage und ringsum versäubert; Gestrick mit Fixiereinlage verstärkt; verstürzt und knapp abgesteppt; Reißverschluss 0,5 cm breit eingenäht, dabei Untertritt und eingeschlagenes Ende (Kinnschutz) mitgefasst. Der Untertritt wird im Schatten der Naht unten auf der linken Seite angenäht.	504 301
2.2.2	3-tlg. Ärmel	Mit Verstellasche, mittels Küberriegel aufgenäht Schließnähte: doppelt abgesteppt	301
2.2.2.1	Ärmelansatznaht	6-Faden Überdeckkettenstich	607
2.2.3	Belüftungsöffnung (Abbildung 5)	an unterer Ärmelnaht (vorn) mit Netzeinsatz 2-Wege-RV RV-Anfang und Ende jeweils gesichert mit Maschinenriegeln RV-Ende müssen auf der linken Seite vom Netzfutter verdeckt sein 	301
2.2.4	RV-Garagen Griffverlängerung	Mit Platz für 2 RV-Schieber mit Griff am unteren Ende der Belüftungsöffnung muss RV-Griffe im geschlossenen Zustand vollständig sichern (gegen Geräusentwicklung)  aus Einfassband, zusammengelegt, Enden eingeschlagen und quer geriegelt und mittig in Längsrichtung geriegelt.	301 304

2.2.	Teile	Verarbeitungshinweise [Maßangaben in cm]	Stichtyp DIN 61400
2.2.5	Oberarm-taschen (Abbildung 1, Abbildung 4)	schräg (gemäß Schnitt) aufgesetzt	301
		Eingriff mit RV zu schließen (RV-Schieber im geschlossenen Zustand oben)	
		RV-Nähte 0,7 cm breit abgesteppt, RV-Anfang und – Ende jeweils 2x mit Maschinenriegeln gesichert.	304
		mit Blasebalg-Funktion unten und zur HM zeigend	
2.2.5.1	mit aufgenähter Stiftetasche	auf Oberarmtasche aufgesteppte Stiftetasche aus Schlingenband mit 3 abgesteppten Köchern, fertige Breite jeweils 2,5 cm	301
		Schlingenband dient ebenso für Anbringung Dienstgradabzeichen	
		Oberkante ist einzufassen mit Einfassband	
2.2.5.2	Gummiband	gemäß Schnitt auf hinteren Ärmel (rechte Ärmeltasche) aufgenäht; Durchlass: 3,0 cm, +0,2 cm	301
2.2.5.3	Schlaufe aus Grundmaterial	In rechter Oberarmtasche innen mittig in oberer Aufsteppnaht mitgefasst	301
		Durchlass: 1,5 cm, +0,2 cm	
2.2.6	Nationalitäts- abzeichen	oberhalb der Oberarmtasche knappkantig rundum aufgesteppt	301
2.2.7	Rückenpasse (Abbildung 3)	an Ärmel angeschnitten und in Hinterer Mitte mit Teilungsnaht, doppelt abgesteppt	301 2-fach
2.2.8	Nähte:		
2.2.8.1	Versäuberungs- nähte:	Alle offenen Kanten versäubert mit mind. 3-Faden-Überwendlichstich Stichdichte [St/cm]:	504 4-5
2.2.8.2	Schließ-, Steppnähte: Seitennähte:	Doppelsteppstich Stichdichte [St/cm]: Flatlock Stichdichte [St/cm]:	301 3-4 607 4-5
	Steppnähte:	Nahtanfänge und -enden mit vor- und zurücknähen gesichert; Nahtabstand knappkantig, wenn nicht anders angegeben [mm]: Nahtabstand bei doppelter Absteppung [mm]:	2,0 7,0
	Alternative für Schließnähte:	5-Faden-Sicherheitsnaht Stichdichte [St/cm]:	516 401.504 4-5
2.2.8.3	Maschinen- riegel:	2-Faden-Doppelsteppstich Zick-Zack dicht aneinander liegend, so dass eine geschlossene Raupe entsteht	304

2.2.	Teile	Verarbeitungshinweise [Maßangaben in cm]		Stichtyp
				DIN 61400
	Lage:	Anzahl:	Länge [mm]	
	Griffhilfen:			
	unten quer	7	10,0	
	mittig längs	7	12,0	
	Oberarmtaschen RV rechts und links	8	12,0	
	Stiftetaschen Oberarm rechts und links	8	12,0	
	Belüftungsöffnung Unterarm	4	12,0	

2.2 Kontrollmaße / Toleranzen

Siehe Anhang A, falls dort nicht angegeben: -0/+2%

2.3 Kennzeichnung

Nach TL 8305-0331

Einnähetikett: in der linken Oberarmtasche einseitig eingenäht

Zusätzlich sind die Combat-Shirts gemäß den Forderungen und mit einem AIT-Element der TL A-0032 Teil 1 zu kennzeichnen. Wird für die AIT-Kennzeichnung ein separates Etikett verwendet, ist dieses ebenfalls in der linken Oberarmtasche einzunähen.

Das Anbringen von Marken- und Firmenlogos ist nicht gestattet.

3 Qualitätssicherung

3.1 Qualitätsprüfung

Nach TL 8305-0011

3.2 Qualitätssicherungsbedingungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich auf Grundlage der in den technischen Unterlagen festgelegten Qualitätsanforderungen, Maßnahmen entsprechend den Bestimmungen der AQAP zur Sicherstellung der vertragsgemäßen Beschaffenheit der Leistungen durchzuführen.

Soweit vertraglich nicht anders vereinbart, gilt für den Gegenstand dieser technischen Spezifikation die:

AQAP-2131, NATO QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS FOR FINAL INSPECTION AND TEST.

Bescheinigung der Prüfergebnisse:

Die Einhaltung der in dieser technischen Spezifikation gestellten Forderungen ist vom Auftragnehmer durch eine Konformitätserklärung nach DIN EN ISO/IEC 17050-1 zu bescheinigen. Der Auftraggeber behält sich vor, in Einzelfällen zusätzlich eine Konformitätsbewertung nach DIN EN ISO/IEC 17050-2 zu verlangen.

3.3 Amtliche technische Qualitätssicherung

Die Bundesrepublik Deutschland ist berechtigt, die Leistungen gemäß §12 VOL/B, §4 ABBV und den dazugehörigen ZVB/BMVg einer Güteprüfung zu unterziehen.

Insbesondere ist sie berechtigt, sich von der vertragsgemäßen Erfüllung der festgelegten Forderungen während aller Phasen der Vertragsabwicklung zu überzeugen, in die Ausführungsunterlagen, insbesondere in die Prüfunterlagen, Einsicht zu nehmen, alle

zusammenhängenden Auskünfte zu verlangen und Mustermaterialien für Prüfzwecke anzufordern.

4 Verpackung

Nach TL 8305-0011

Diese Forderungen gelten nur bei unmittelbarer Auftragsvergabe durch das BMVg/BAAINBw/nachgeordnete Dienststellenbereiche.

Die VerpSt ist den Vertragsunterlagen zu entnehmen.

4.1 Aufmachung

Reißverschlüsse verschlossen, Versorgungsartikel entsprechend der Schachtelgröße glattgelegt, gegebenenfalls gebügelt.

4.2 Grundpackung = Versandpackung

Nach TL 8305-0011

Je 5 Combat-Shirts der gleichen Versorgungsnummer.

4.2.1 Außenmaße der Versandpackung

Nach DIN 55510-3 (Maximalmaß): 600 mm x 400 mm x 300 mm

4.2.2 Verschluss

Nach TL 8305-0011

4.2.3 Kennzeichnung der Versandpackung

Nach TL 8305-0011

4.3 Kennzeichnung der Packmittel

Nach TL 8305-0011

5 Katalogisierung

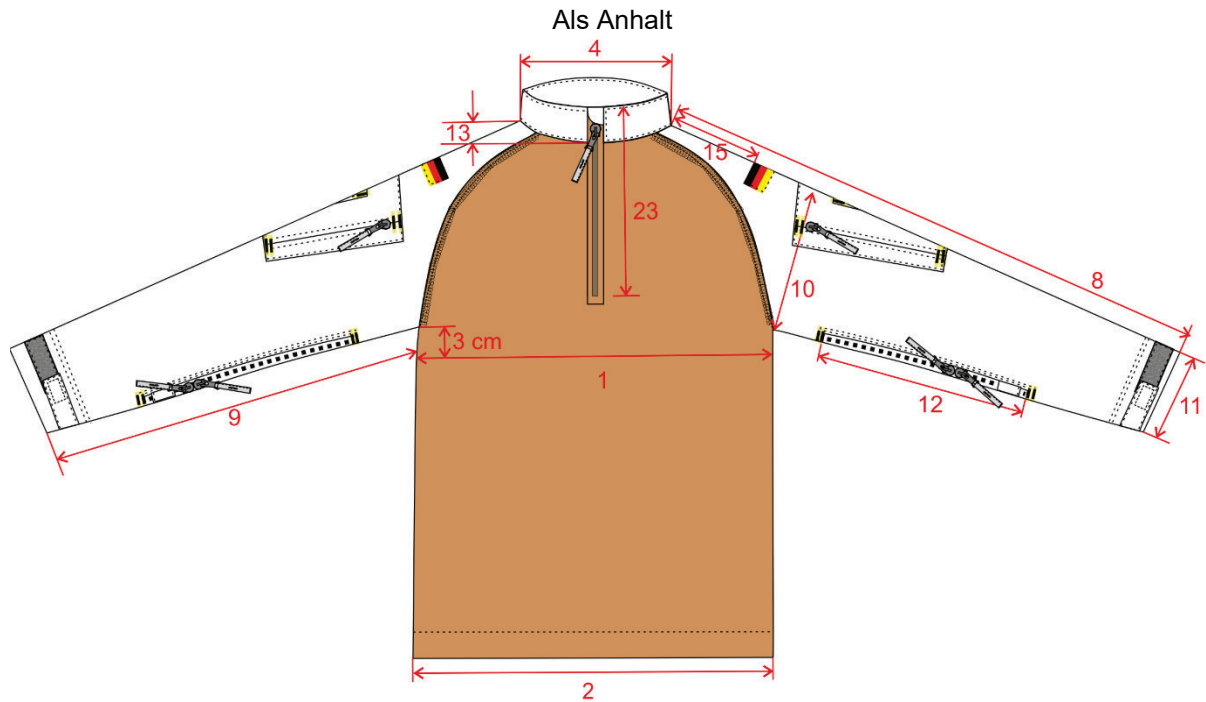
Nach LBPUK001

Anhang A

Technische Skizzen, Abbildungen, Messskizzen, Maßtabellen

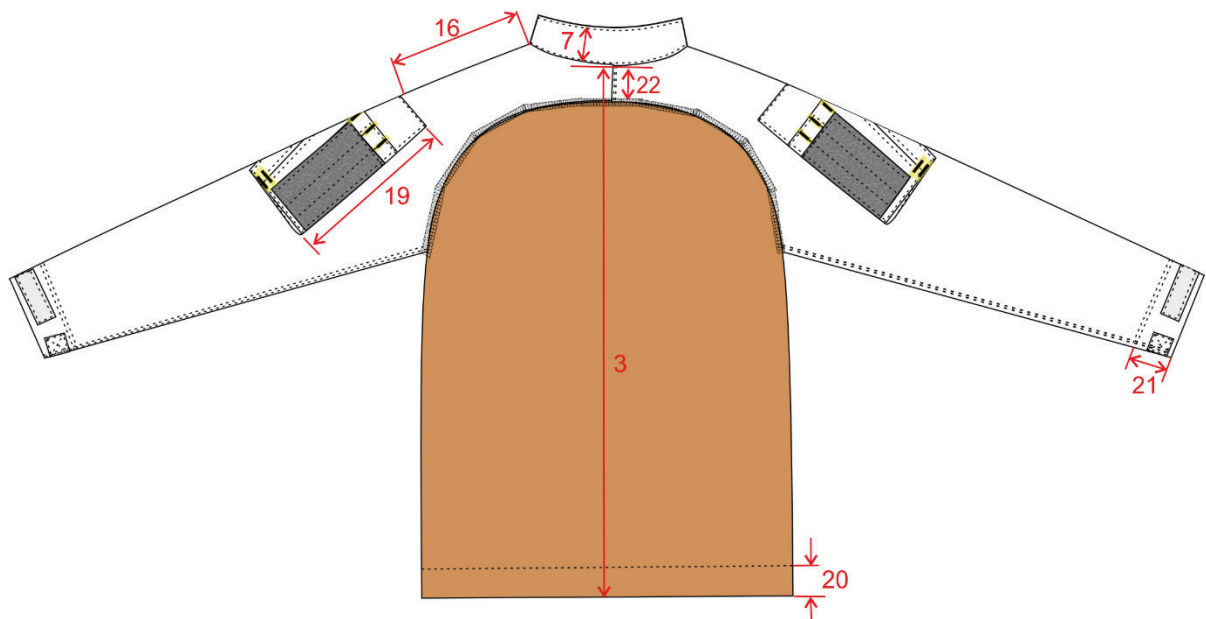
Messskizze 1

Vorderansicht Combat-Shirt, Front-RV mit Untertritt



Messskizze 2
Rückansicht Combat-Shirt

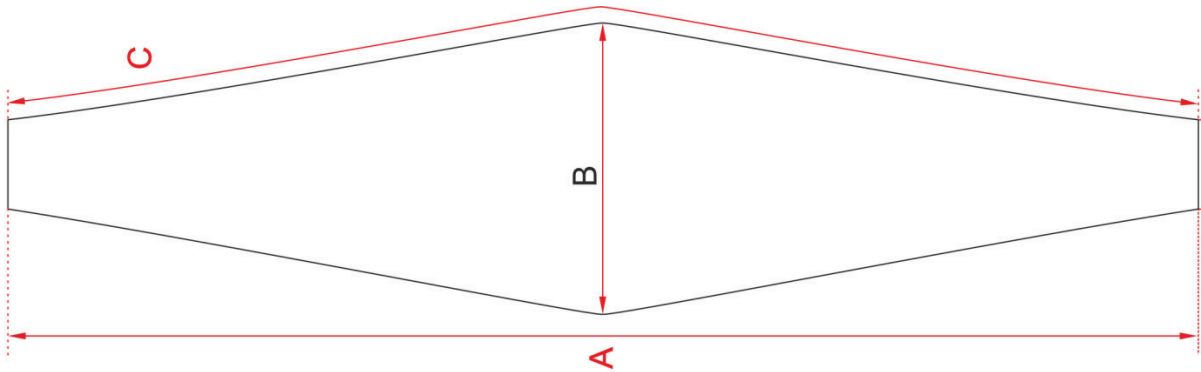
Als Anhalt



Messskizze 3 und Abbildungen

Netzeinsatz / Belüftungsöffnung

Als Anhalt, Maße in cm



Abbildungen (als Anhalt)

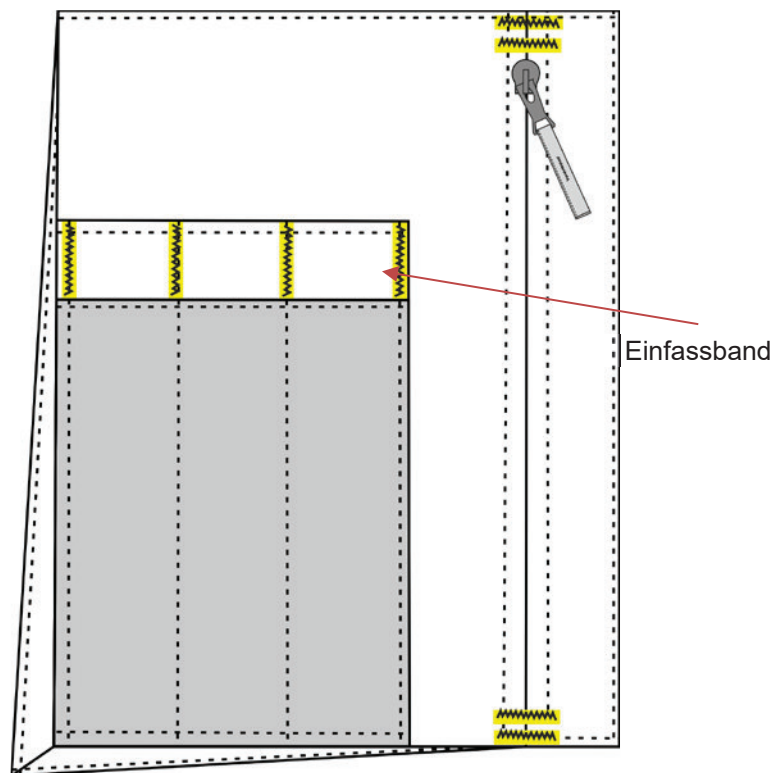


Abbildung 1: Oberarmtaschen mit Riegelpositionen

Hinweis: Die Gestrückqualität auf den Abbildungen entspricht nicht der geforderten Qualität gemäß Abschnitt 2.1.2



Abbildung 2: Frontansicht Combat-Shirt



Abbildung 3: Rückansicht Combat-Shirt



Abbildung 4: Seitenansicht Combat-Shirt



Abbildung 5: Belüftungsöffnung Combat-Shirt



Abbildung 6: RV Vordere Mitte geöffnet
Hinweis: RV-Endstück muss verdeckt eingearbeitet werden



Abbildung 7: RV-Beleg Vordere
Mitte – Ansicht von links

Tabelle A1

Größen, Körper- und Fertigmaße [in cm] Regular-Größen
 FM = Fertigmaß; KM = Körpermaß

Größe		SR	MR	LR	XLR	XXLR	
Messstrecken KM							[cm]
	Körperhöhe	165 - 185					
	Brustumfang	90	100	110	120	130	
	Taillenumfang	80	90	100	110	120	
	Hüftumfang	92	100	108	118	128	
Messstrecken FM (siehe Messskizzen)							Toleranz
1	1/2 Brustweite, 3 cm unterhalb des Armlochs	33	38	40,5	43	46	±2,0
2	1/2 Saumweite	32	37	39,5	42	45	±2,0
3	Rückenlänge HM	66	68	70	72	74	±2,0
4	Breite Halsausschnitt	19	19	21	21	23	±0,5
7	Kragenhöhe HM	7					±0,3
8	Ärmellänge ab Halsloch	77	78	79	79	80	±1,0
9	Ärmellänge innen	58	58	58	57	57	±1,0
10	1/2 Oberarmweite	24,5	26	27	28	29	±0,5
11	1/2 Ärmelsaumweite relaxed	15	15,5	16	16,5	17	±0,5
12	Länge Reißverschluss (Belüftungsöffnung)	33					±0,5
13	VT-Halslochhöhe VM	7,5	8	8,5	9	9,5	+0,3
15	Abstand Nationalitätsabzeichen ab Halsloch	16	16,5	17	17,5	18	±0,5
16	Abstand Oberarmtasche ab Halsloch	22,5	23	23,5	24	24,5	±0,5
19	Länge Oberarmtasche	17					±0,5
20	Saumbreite, Rumpf	4					±0,5
21	Ärmelaufschlagsbreite	6					±0,5
22	Höhe Rückenpasse in Hintere Mitte	3	3,5	3,5	4	4	±0,3
23	RV-Länge Vordere Mitte	18					±0,5
	Breite Oberarmtasche	15					±0,5
	Blasebalg-Falteninhalt Oberarmtasche	5					±0,5
	Schlaufe, Durchlass	3					0,2
	Schlaufe, Abstand zur oberen Aufsteppnaht	7					±0,5
	Schlaufe, Abstand zur vorderen Aufsteppnaht	6					±0,5
	Schlinge aus Aufhängerband, Durchlass	1,5					0,2
	Breite Köchertaschen, jeweils	2,5					±0,2
A	Länge Netzeinsatz	34					±1,0
B	Breite Netzeinsatz	10					±1,0
C	seitliche Bogenlänge Netzeinsatz	35					±1,0

Tabelle A2

Größen, Körper- und Fertigmaße [in cm] Lang-Größen
 FM = Fertigmaß; KM = Körpermaß

Größe		SL	ML	LL	XLL	XXLL	
Messstrecken KM							[cm]
	Körperhöhe	185 - 205					
	Brustumfang	90	100	110	120	130	
	Taillenumfang	80	90	100	110	120	
	Hüftumfang	92	100	108	118	128	
Messstrecken FM (siehe Messskizzen)							Toleranz
1	1/2 Brustweite, 3 cm unterhalb des Armlochs	33	38	40,5	43	46	±2,0
2	1/2 Saumweite	32	37	39,5	42	45	±2,0
3	Rückenlänge HM	71	73	75	77	79	±2,0
4	Breite Halsausschnitt	19	19	21	21	23	±0,5
7	Kragenhöhe HM	7					±0,3
8	Ärmellänge ab Halsloch	82	83	84	84	85	±1,0
9	Ärmellänge innen	63	63	63	62	62	±1,0
10	1/2 Oberarmweite	24,5	26	27	28	29	±0,5
11	1/2 Ärmelsaumweite relaxed	15	15,5	16	16,5	17	±0,5
12	Länge Reißverschluss (Belüftungsöffnung)	36					±0,5
13	VT-Halslochhöhe VM	7,5	8	8,5	9	9,5	+0,3
15	Abstand Nationalitätsabzeichen ab Halsloch	17	17,5	18	18,5	19	±0,5
16	Abstand Oberarmtasche ab Halsloch	23,5	24	24,5	25	25,5	±0,5
19	Länge Oberarmtasche	17					±0,5
20	Saumbreite, Rumpf	4					±0,5
21	Ärmelaufschlagsbreite	6					±0,5
22	Höhe Rückenpasse in Hintere Mitte	3	3,5	3,5	4	4	±0,3
23	RV-Länge Vordere Mitte	18					±0,5
	Breite Oberarmtasche	15					±0,5
	Blasebalg-Falteninhalt Oberarmtasche	5					±0,5
	Schlaufe, Durchlass	3					0,2
	Schlaufe, Abstand zur oberen Aufsteppnaht	7					±0,5
	Schlaufe, Abstand zur vorderen Aufsteppnaht	6					±0,5
	Schlinge aus Aufhängerband, Durchlass	1,5					0,2
	Breite Köchertaschen, jeweils	2,5					±0,2
A	Länge Netzeinsatz	34					±1,0
B	Breite Netzeinsatz	10					±1,0
C	seitliche Bogenlänge Netzeinsatz	35					±1,0

Tabelle A3

Größen, Körper- und Fertigmaße [in cm] Kurz-Größen
 FM = Fertigmaß; KM = Körpermaß

Größe		SK	MK	LK	XLK	XXLK	[cm]	
Messstrecken KM								
	Körperhöhe	155 -165						
	Brustumfang	90	100	110	120	130		
	Taillenumfang	80	90	100	110	120		
	Hüftumfang	92	100	108	118	128		
Messstrecken FM (siehe Messskizzen)							Toleranz	
1	1/2 Brustweite, 3 cm unterhalb des Armlochs	33	38	40,5	43	46	±2,0	
2	1/2 Saumweite	32	37	39,5	42	45	±2,0	
3	Rückenlänge HM	61	63	65	67	69	±2,0	
4	Breite Halsausschnitt	19	19	21	21	23	±0,5	
7	Kragenhöhe HM	7					±0,3	
8	Ärmellänge ab Halsloch	72	73	74	74	75	±1,0	
9	Ärmellänge innen	53	53	53	52	52	±1,0	
10	1/2 Oberarmweite	24,5	26	27	28	29	±0,5	
11	1/2 Ärmelsaumweite relaxed	15	15,5	16	16,5	17	±0,5	
12	Länge Reißverschluss (Belüftungsöffnung)	30					±0,5	
13	VT-Halslochhöhe VM	7,5	8	8,5	9	9,5	+0,3	
15	Abstand Nationalitätsabzeichen ab Halsloch	15	15,5	16	16,5	17	±0,5	
16	Abstand Oberarmtasche ab Halsloch	21,5	22	22,5	23	23,5	±0,5	
19	Länge Oberarmtasche	17					±0,5	
20	Saumbreite, Rumpf	4					±0,5	
21	Ärmelaufschlagsbreite	6					±0,5	
22	Höhe Rückenpasse in Hintere Mitte	3	3,5	3,5	4	4	±0,3	
23	RV-Länge Vordere Mitte	18					±0,5	
	Breite Oberarmtasche	15					±0,5	
	Blasebalg-Falteninhalt Oberarmtasche	5					±0,5	
	Schlaufe, Durchlass	3					0,2	
	Schlaufe, Abstand zur oberen Aufsteppnaht	7					±0,5	
	Schlaufe, Abstand zur vorderen Aufsteppnaht	6					±0,5	
	Schlinge aus Aufhängerband, Durchlass	1,5					0,2	
	Breite Köchertaschen, jeweils	2,5					±0,2	
A	Länge Netzeinsatz	34					±1,0	
B	Breite Netzeinsatz	10					±1,0	
C	seitliche Bogenlänge Netzeinsatz	35					±1,0	

Anhang B

Tabelle B

Ausführungen, NATO-Nummern, Versorgungsnummern, ASD-Nummern für das
Combat-Shirt Mehrteiliger Flugdienstanzug, 3 Farben-Tarndruck oder 5 Farben Tarndruck oder Multitarndruck mit
Vektorenschutz

Ausführung	Nato-Nummer	Versorgungsnummer	ASD-Nummer	Konfektionsgröße
A1	6585/9000	Entfällt	41851W010	SR
A2	6585/0010	Entfällt	41851W020	MR
A3	6585/1020	Entfällt	41851W030	LR
A4	6585/2030	Entfällt	41851W040	XLR
A5	6585/3040	Entfällt	41851W050	XXLR
A6	8505/9000	Entfällt	41851W060	SL
A7	8505/0010	Entfällt	41851W070	ML
A8	8505/1020	Entfällt	41851W080	LL
A9	8505/2030	Entfällt	41851W090	XLL
A10	8505/3040	Entfällt	41851W100	XXLL
A11	5565/9000	Entfällt	41851W110	SK
A12	5565/0010	Entfällt	41851W120	MK
A13	5565/1020	Entfällt	41851W130	LK
A14	5565/2030	Entfällt	41851W140	XLK
A15	5565/3040	Entfällt	41851W150	XXLK
Sondergröße			41851W999	