LfdNr (S/N) Ausführung (Type)	Versorgungsnummer Stock number	Versorgungsartikelname Item name
C 1	8305-12-367-0841	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, sandgrau, 160 cm breit, 220 g/m²
D 1	8305-12-369-2694	STOFF; KOEPER; Baumwolle/Polyester, mit Vektorenschutzausrüstung, sandgrau, 160 cm breit, 220 g/m2

Vollständige Auflistung siehe Anhang A
for complete list see Annex A

Beschaffungshinweise
Procurement Types

(X)		Code
(X)	**an keinen Hersteller gebunden** Not tied to any manufacturer	**C**
( )	**an einen Herstellerkreis gebunden durch Benutzungsrechtsvereinbarung** Tied to a group of manufacturers by an agreement on user rights	**E**
( )	**an zugelassene Hersteller gebunden** Tied to approved manufacturers	**F**
( )	**an einen Hersteller gebunden** Tied to a single manufacturer	**H**

Aktualitätsprüfung der TL ist erforderlich
Topicality check of this Technical Specification (TL) is required.

© Bund 2015; Urheber: Bund, Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten
© Bund 2015; Originator: Bund, copyright note i.a.w. DIN ISO 16016 to be observed

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 vorliegenden 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.

AQAP-2105	NATO-Anforderungen für Qualitätsmanagementpläne
AQAP-2130	NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Prüfung und Test
DIN 53808-1	Prüfung von Textilien - Längenbestimmung an Spinnfasern - Einzelfaser-Messverfahren
DIN 54015	Prüfung der Farbechtheit von Textilien; Bestimmung der Peroxid-Waschechtheit von Färbungen und Drucken
DIN 54034	Prüfung der Farbechtheit von Textilien; Bestimmung der Hypochlorit-Bleichechtheit von Färbungen und Drucken (leichte Beanspruchung)
DIN 54278-1	Prüfung von Textilien - Auflagerungen und Begleitstoffe - Teil 1: Bestimmung der in organischen Lösemitteln löslichen Substanzen
DIN 55350-18	Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik - Begriffe zu Bescheinigungen über die Ergebnisse von Qualitätsprüfungen; Qualitätsprüf-Zertifikate
DIN EN 1049-2	Textilien; Gewebe; Konstruktion-Untersuchungsverfahren; Teil 2: Bestimmung der Anzahl der Fäden je Längeneinheit
DIN EN 12127	Textilien - Textile Flächengebilde - Bestimmung der flächenbezogenen Masse unter Verwendung kleiner Proben
DIN EN 29865	Textilien; Bestimmung der wasserabweisenden Eigenschaften von Flächengebilden mittels der Beregnungsprüfung nach Bundesmann
DIN EN ISO 105-B02	Textilien – Farbechtheitsprüfungen - Teil B02: Farbechtheiten 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-E02	Textilien – Farbechtheitsprüfungen - Teil E02: Farbechtheit gegen Meerwasser
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-X12	Textilien – Farbechtheitsprüfungen - Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben
DIN EN ISO 1833-11	Textilien - Quantitative chemische Analysen - Teil 11: Mischungen aus Cellulose- und Polyesterfasern (Schwefelsäure-Verfahren)

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 5077	Textilien - Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen
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 Wasserdampfdurchgangswiderstandes unter stationären Bedingungen
DIN EN ISO 12947-2	Textilien - Bestimmung der Scheuerbeständigkeit von textilen Flächengebilden mit dem Martindale-Verfahren - Teil 2: Bestimmung der Probenzerstörung
DIN EN ISO 13934-1	Textilien - Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden - Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch
DIN EN ISO 13936-2	Textilien - Bestimmung des Schiebewiderstandes von Garnen in Gewebenähten - Teil 2: Verfahren mit festgelegter Kraft
DIN EN ISO 13937-2	Textilien - Weiterreißeigenschaften von textilen Flächengebilden - Teil 2: Bestimmung der Weiterreißkraft mit dem Schenkel-Weiterreißversuch (einfacher Weiterreißversuch)
DIN EN ISO 14419	Textilien - Oleophobie - Prüfung der Ölbeständigkeit mit Hilfe von Kohlenwasserstoffen
DIN ISO 9354	Textilien; Gewebe; Bindungskurzzeichen und Beispiele
TL 8305-0011	Gewebe aus Naturfasern, Chemiefasern und deren Mischgespinsten sowie daraus gefertigte Bekleidungs-, Wäsche- und Ausrüstungsstücke (Allgemeine Bedingungen)
TL 8305-0290	5 Farben-Tarndruck der Bundeswehr
TL 8305-0297	3 Farben-Tarndruck der Bundeswehr
TL 8305-0331	Vektorenschutzausrüstung für textile Flächengebilde
TL 8305-0334	Wüstentarndruck der Bundeswehr

Bezugsquellen:

AQAP, TL	BAAINBw, Postfach 30 01 65, 56057 Koblenz, www.baainbw.de
DIN, DIN EN, DIN EN ISO, DIN ISO	Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, www.beuth.de

1 ALLGEMEINES

1.1 Anwendungsbereich

Das mittelfeine Twill - Gewebe, bestehend aus Baumwolle-Polyester-Mischgarnen, wird als Ober- und Innenstoff von Bekleidungs- und Ausrüstungsstücken der Bundeswehr verwendet.

1.2 Allgemeine technisch-organisatorische Forderungen

Nach TL 8305-0011, Abschnitt 1.2

Insbesondere wird auf die Forderungen zum Gesundheits-, Betriebs- und Umweltschutz hingewiesen.

1.3 Umweltverträglichkeit

Nach TL 8305-0011, Abschnitt 1.3

2 TECHNISCHE FORDERUNGEN

2.1 Textile Faserstoffe

2.1.1 Spinnfasern

Faser-/Schnittlänge: DIN 53808-1
Fasermischung: DIN EN ISO 1833-11

2.1.1.1 Gewebe für Sandgrau, 3-Farben-Tarndruck und Wüstentarndruck Kette und Schuss als Mischgespinnst (Intimmischung)

Spinnfaseranteil in %	Spinnfasern
65	Baumwolle, gute langstapelige Qualität, gekämmt
35	Marken-Polyester-Spinnfaser, B-Type, rohweiß oder spinngefärbt Faserfeinheit: 1,30 dtex bis 1,70 dtex Faser-/Schnittlänge: 32 mm bis 45 mm Faserfestigkeit: ≥ 53 cN/tex Dehnung: 17 % Thermoschrumpf: 7%/200 °C

Für den Spinnfaseranteil sind jeweils 2% Mischungstoleranz zugelassen.

2.1.1.2 **Gewebe für 5 Farben-Tarndruck**
Kette und Schuss als Mischgespinnst (Intimmischung)

Spinnfaseranteil in %	Spinnfasern
65	Baumwolle, gute langstapelige Qualität, gekämmt
35	Marken-Polyester-Spinnfaser, spinngefärbt Faserfeinheit: 1,30 dtex bis 1,70 dtex Faser-/ Schnittlänge: 38 mm Faserfestigkeit: ≥ 53 cN/tex Dehnung: 17 % Thermoschrumpf: 7 %/200 °C Kräuselung: 5 Bögen/cm

Für den Spinnfaseranteil sind jeweils 2% Mischungstoleranz zugelassen.

2.1.2 **Garn/Rohgarn**

DIN EN ISO 2060

Kette: 14,5 tex Z 1000 x 2 S 720 (Nm 68/2)

Schuss: 30,0 tex Z 680 (Nm 34)

Ringspinngarn (3-Zyl.Spinnverfahren)

Die der Bezeichnungsformel zugeordneten Drehungszahlen dienen lediglich als Anhalt und werden als Richtwerte für die Garn-/Zwirnkonstruktion empfohlen.

2.1.3 **Feinheitsbezogene Höchstzugkraft/Rohgarn**

DIN EN ISO 2062

Kette: ≥ 17,0 cN/tex
Schuss: ≥ 18,0 cN/tex.

Diese Zahlenwerte geben die mittlere, feinheitsbezogene Höchstzugkraft an und gelten als Mindestanforderung für die Garne/Zwirne in Kette und Schuss.

Qualitätsnachweis für Fasern und Garne:
Qualitätsprüfzertifikat DIN 55350-18-4.1.2.

2.2 **Gewebe**

2.2.1 **Gewebeleiste**

a) Gleiches Gespinst wie Grundgewebe, glatt und fest; entsprechend dem technischen Stand.

b) Bindung freibleibend, Breite mindestens 1,0 cm im fertigen Gewebe.

2.2.2 Technologische Werte der Fertigware mit und ohne Vektorenschutz:

Prüfung/Kennwert	Einheit	Ausführung C1 bis C4	Ausführung D1 bis D4
Gewebebindung DIN ISO 9354 Als „rechte" Gewebeseite (Gebrauchsseite) gilt die „Kettseite".		21-0102-01-01 2 K ------- Z 1	
Fadendichte DIN EN 1049-2 Kette: Schuss:	Fäden/cm	 ≥ 43,0 ≥ 24,0	 ≥ 43,0 ≥ 24,0
Flächengewicht DIN EN 12127	g/m^2	220 ± 10	220 + 15
Luftdurchlässigkeit DIN EN ISO 9237	mm/s	≥ 40	≥ 40
Höchstzugkraft, trocken DIN EN ISO 13934-1 Kette: Schuss:	N	 ≥ 1000 ≥ 600	 ≥ 1000 ≥ 600
Höchstzugkraft-Dehnung, trocken DIN EN ISO 13934-1 Kette: Schuss:	%	 12 - 25 12 - 25	 12 - 25 12 - 25
Weiterreißfestigkeit DIN EN ISO 13937-2, Berechnung nach 10.2 Quer zur Kette (Kettfäden gerissen) Quer zum Schuss (Schussfäden gerissen)	N	 ≥ 20 ≥ 20	 ≥ 25 ≥ 25
Maßänderung DIN EN ISO 5077 Waschverfahren: DIN EN ISO 6330-9N [alt: 1A] Maschinentyp A Trocknungsverfahren F (65 ±5) °C. [alt E (65 ±5) °C] 1. Wäsche Kette und Schuss 3. Wäsche Kette und Schuss	%	 ± 2 ± 2	 ± 2 ± 2
Scheuerbeständigkeit DIN EN ISO 12947-2	Touren	≥ 45.000	≥ 45.000
Nahtschiebewiderstand bei 120 N Belastung DIN EN ISO 13936-2 Nahtöffnung: Kette und Schuss	mm	 ≤ 2,0	 ≤ 2,0
Wasserdampfdurchgangswiderstand (Ret) DIN EN ISO 11092 In Anlieferung und 1. Wäsche*)	m^2Pa/W	 ≤ 5	 ≤ 5
Wärmedurchgangswiderstand (Rct) DIN EN ISO 11092 In Anlieferung und 1. Wäsche*)	$10^{-3}\ m^2K/W$	 ≤ 30	 ≤ 30
Auflagerungen und Begleitstoffe DIN 54278-1	%	≤ 0,8	-
Stückmaße **) a) Länge b) Nutzbreite (zwischen den Leisten)	 m cm	 54 bis 65 160 + 3	

*) <u>Wäsche zur Prüfung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstandes:</u>

Wasch- und Trocknungsverfahren als Vorbehandlung:
Waschprogramm: DIN EN ISO 6330-6N [alt: 2A]
Maschinentyp: A
Trocknungsverfahren F (65 +/-5) °C. [alt: E (65 +/-5) °C]
Bei Mehrfachwäschen ohne zwischentrocknen.

**)gilt nur für direkte Lieferungen an die Bundeswehr.

Qualitätsnachweis für die technologischen Werte:

Weiterreißfestigkeit, Qualitätsprüfzertifikat DIN 55350-18-4.2.2
alle anderen Parameter mit Qualitätsprüfzertifikat DIN 55350-18-4.1.2.

2.3 Gewebeveredlung

2.3.1 Farben des fertig ausgerüsteten Gewebes

Ausführung	Bw-Farb-Bezeichnung	Forderung nach
C 1/D1	Sandgrau (Beige)	TL 8305-0297
C 2/D2	3 Farben-Tarndruck	TL 8305-0297
C 3/D3	5 Farben-Tarndruck	TL 8305-0290
C 4/D4	Wüstentarndruck	TL 8305-0334

Hinweis: Druck-und Fertigungsverfahren der Tarndrucke sind gem. den o.g. TL an zugelassenen Hersteller/Drucker gebunden.

Die für die Lieferung bestimmte Farbe ist in den Angebots-/Auftragsunterlagen festgelegt.

2.3.2 Farbechtheiten des unifarbenen und ausgerüsteten Gewebes Ausführung C1/D1(Mindestanforderungen)

Normprüfung	Echtheitszahl für			
	die ÄdF	das Anbluten am Begleitgewebe aus		
		CO	PES	CV
Lichtechtheit DIN EN ISO 105-B02	6	-	-	-
Waschechtheit 60°C DIN EN ISO 105-C06-C1S	4	4	4	-
Wasserechtheit DIN EN ISO 105-E01 (schwere Beanspruchung)	4	4	4	-
Meerwasserechtheit DIN EN ISO 105-E02	4	4	4	-
Peroxid-Waschechtheit DIN 54015	4	4	-	4
Schweißechtheit DIN EN ISO 105-E04				
a) alkalisch	4	4	4	-
b) sauer	4	4	4	-
Lösemittelechtheit DIN EN ISO 105-X05				
a) Benzin	4	4	4	-
b) Perchlorethylen	4	4	4	-
Hypochlorit- Bleichechtheit DIN 54034 (leichte Beanspruchung)	3	-	-	-
Reibechtheit DIN EN ISO 105-X12				
a) trocken	-	4	-	-
b) nass	-	2-3	-	-

ÄdF = Änderung der Farbe
CO = Baumwolle / PES = Polyester / CV = Viskose

2.3.3 Farbechtheiten der tarnbedruckten und ausgerüsteten Gewebe entsprechend der in den artikelspezifischen TL geforderten Tarndruckausführung.

2.3.4 Ausrüstung

In den artikelspezifischen TL oder im Vertrag ist festgelegt, wie das Gewebe „Mittelfeiner Twill" jeweils ausgerüstet werden muss.

Eine Änderung des Farbausfalles (Farbwerte) und der Remissionswerte (VIS/NIR) ist nicht zugelassen. Gegebenenfalls hat zwischen Ausrüster und Drucker/Färber ein Abgleich zu erfolgen.

Folgende Ausrüstungen können gefordert werden:

a) Normalausrüstung:

Verfahrensüblich druck- bzw. farbvor- und nachbehandelt und sanforisiert. Geringfügige Appreturen, welche die Vernähbarkeit des Gewebes verbessern, sind zulässig, solange sie den Warengriff und die technischen Parameter nicht negativ beeinflussen.

Die Fertigware muss frei von Ölverschmutzungen und Flecken jeder Art sowie frei von Schlichten, Appreturen und sonstigen Textilhilfsmitteln sein.

b) Wasser- und ölabweisende Ausrüstung der Fertigware:

Prüfung/Kennwert	Einheit	Forderungen
Wasserabweisende Eigenschaften DIN EN 29865 Wasseraufnahme Abperleffekt	 % Note	 ≤ 12 ≥ 4
Ölabweisende Eigenschaften DIN EN ISO 14419	Note	≥ 4

Wasser- und ölabweisende Ausrüstung (waschpermanent) ausschließlich auf Basis Fluorcarbon-Harz mit Original-Marken-Produkten.

c) Vektorenschutzausrüstung:

Nach TL 8305-0331.

Hinweis: Das Imprägnierungsverfahren ist gem. TL an zugelassene Ausrüster gebunden.

2.3.5 Aussehen und Griff der Fertigware

Beidseitig gleichmäßiges und geschlossenes, glattes und klares Warenbild, absolut schalenfrei. Griffcharakter füllig und schmiegsam.

3 QUALITÄTSSICHERUNG

3.1 Qualitätsprüfungen

Nach TL 8305-0011, Abschnitt 3.1

3.2 Qualitätssicherungsbedingungen

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, auf der Grundlage der in den technischen Unterlagen festgelegten Qualitätsanforderungen, Maßnahmen entsprechend den Bestimmungen der AQAP 2130, NATO-Qualitätssicherungsanforderungen für Prüfung und Test zur Sicherstellung der vertragsgemäßen Beschaffenheit der Leistungen durchzuführen.
Diese Qualitätssicherungsmaßnahmen sind in einem Qualitätsmanagementplan gemäß AQAP 2105 (NATO – Anforderungen für Qualitätsmanagementpläne) produktbezogen darzulegen.

Bescheinigung der Prüfergebnisse

Die Einhaltung der in diesen Technischen Lieferbedingungen gestellten technischen Forderungen an den Gegenstand in diesen TL ist vom Auftragnehmer durch ein Qualitätsprüfzertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2 zu bescheinigen, das dem Auftraggeber vorzulegen ist. Auf Verlangen ist diesem eine Ausfertigung zu überlassen.

Auf die besonderen Regelungen bzgl. der Qualitätssicherung für die Vektorenschutzausrüstung wird hingewiesen.

3.3 Güteprüfung

Der Auftraggeber ist auf Grundlage der VOL/B berechtigt, die Leistungen einer Güteprüfung zu unterziehen.

4 VERPACKUNG

4.1 Diese Forderungen gelten n u r bei unmittelbarer Auftragsvergabe durch das BAAINBw o d e r andere Bundeswehrdienststellen.

Bei Beschaffungen über die Beschaffungsgesellschaft können abweichende Bedingungen vereinbart werden.

4.2 Aufmachung

Nach TL 8305-0011 Abschnitt 4.2

4.2.1 Grundpackung = Versandpackung

Nach TL 8305-0011 Abschnitt 4.2.1.

4.2.2 Kennzeichnung der Versandpackung

Nach TL 8305-0011 Anhang D.

4.3 Kennzeichnung der Packmittel

Nach TL 8305-0011 Abschnitt 4.4.

Anhang A

Ausführung	Versorgungsnummer	Versorgungsartikelname	ASD-Nummer
C 1	8305-12-367-0841	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, sandgrau, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310D210
C 2	8305-12-367-0842	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, 3 Farben-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310D490
C 3	8305-12-367-0942	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, 5 Farben-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310D500
C 4	8305-12-367-0843	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, Wüsten-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310D590
D 1	8305-12-369-2694	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, sandgrau, mit Vektorenschutzausrüstung 160 cm breit, 220 g/m^2	21310E210
D 2	8305-12-369-2696	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, mit Vektorenschutzausrüstung 3 Farben-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310E490
D 3	8305-12-369-2697	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, mit Vektorenschutzausrüstung 5 Farben-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310E500
D 4	8305-12-369-2698	STOFF, KOEPER; Baumwolle/Polyester, mit Vektorenschutzausrüstung Wüsten-Tarndruck, 160 cm breit, 220 g/m^2	21310E590