

 BAAINBw	Technische Lieferbedingungen		TL 8305-0290	
	5 Farben-Tarndruck der Bundeswehr		Ausgabe: Issue: 5	
			Datum: Date: 15. Jun. 2015	
			Seite Page 1 bis to 9	

Versorgungsnummer
Stock number

Versorgungsartikelname
Item name

Ohne

Ohne

Beschaffungshinweise Procurement Types		
(X)		Code
()	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
(X)	an zugelassene Hersteller gebunden Tied to approved manufacturers	F
()	an einen Hersteller gebunden Tied to a single manufacturer	H

Aktualitätsprüfung der TL ist erforderlich

Please verify that this Technical Specification (TL) is up to date.

Änderung gegenüber der letzten Ausgabe Change with respect to the previous issue		Frühere Ausgabe Previous issue(s)	1	2	3	4
		Frühere Ausgabemonate Previous date(s) of issue	12.92	03.03	05.05	08.07

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 5033-7	Farbmessung - Teil 7: Messbedingungen für Körperfarben
DIN 5036-3	Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien; Messverfahren für lichttechnische und spektrale strahlungsphysikalische Kennzahlen
DIN 54034	Prüfung der Farbechtheit von Textilien; Bestimmung der Hypochlorit-Bleichechtheit von Färbungen und Drucken (leichte Beanspruchung)
DIN 55350-18	Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik - Begriffe zu Bescheinigungen über die Ergebnisse von Qualitätsprüfungen; Qualitätsprüf-Zertifikate
DIN EN ISO 105-C06	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil C06: Farbechtheit bei der Haushaltswäsche und der gewerblichen Wäsche
DIN EN ISO 105-B02	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil B02: Farbechtheit gegen künstliches Licht: Xenonbogenlicht
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-X12	Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil X12: Farbechtheit gegen Reiben
TL 8305-0011	Gewebe aus Naturfasern, Chemiefasern und deren Mischgespinsten sowie daraus gefertigte Bekleidungs-, Wäsche- und Ausrüstungsstücke (Allgemeine Bedingungen)
TL 8305-0020	Uniformköper
TL 8305-0043	Zwirnköper (Twill)
TL 8305-0302	Mittelfeiner Twill

Farbmusterordner "Tarnfarben der Deutschen Bundeswehr"

Das Anhaltsmuster / Musterschablone

Bezugsquellen:

AQAP; TL	BAAINBw; Postfach 30 01 65; 56057 Koblenz; www.baainbw.de
DIN, DIN EN ISO:	Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin
Anhaltsmuster und Farbmusterordner:	WIWeB, Institutsweg 1, 85435 Erding

1 ALLGEMEINES

1.1 Anwendungsbereich

1.1.1 In diesen Technischen Lieferbedingungen (TL) sind die besonderen technischen Forderungen an den 5 Farben-Tarndruck der Bundeswehr festgelegt. Sie gelten jeweils für das fertig bedruckte und ausgerüstete textile Flächengebilde.

Der Tarndruck kann je nach Auftrag für verschiedene, in den materialbezogenen und artikelbezogenen TL im Einzelnen beschriebenen Geweben oder Maschenwaren als zusätzliche Ausführungsart gefordert werden.

Dabei handelt es sich im allgemeinen um Oberstoffe oder Spezialgewebe aus Baumwolle, Chemiefasern oder Mischgespinsten, soweit diese für die Kampf-, Feld-, Wetter- und Nässeschutzbekleidung, für Zeltplanen und Ponchos sowie für Teile der persönlichen Ausrüstung des Soldaten der Bundeswehr verwendet werden.

Die angegebenen Werte beziehen sich auf textile Materialien, für die bereits eine TL vorliegt. Diese sind unter www.baainbw.de, dort Menüpunkt Vergabe, dort Unterpunkt Technische Lieferbedingungen, veröffentlicht.

Soll ein textiles Material verwandt werden, das keine veröffentlichten TL hat und bei dem die hier genannten Werte aus technischen Gründen nicht eingehalten werden, muss im Einzelfall abgestimmt werden, ob und in welchem Umfang Abweichungen von diesen Werten zugelassen werden können. Bei nachgewiesener Einhaltung der Tarnwirksamkeit kann der Verwendung daher auch bei Abweichungen von den in diesen TL festgelegten Werten zugestimmt werden.

Unter Tarnwirksamkeit im militärischen Sinne wird die Minimierung des Kontrastes (Farbe, Helligkeit, Struktur) des zu tarnenden Objektes zum jeweiligen operativen Hintergrund in den jeweils geforderten Spektralbereichen verstanden. Diese wird für das jeweilige Material durch die Fachtechnik in Abstimmung mit dem Bedarfsträger anhand der nach diesen TL vorzunehmenden Prüfungen festgelegt.

1.1.2 Wettbewerbshinweis

Der in diesen TL beschriebene 5 Farben-Tarndruck sowie auch das zugehörige Fertigungsverfahren ist an zugelassene Hersteller/Drucker gebunden. Dieser Tarndruck darf deshalb nur von solchen fachkundigen Textildruckern gefertigt werden, die bereits einen den Forderungen dieser TL entsprechenden Leistungsnachweis erbracht haben und hierzu ein von WIWeB „Textile Tarnmaterialien“ ausgefertigtes Zertifikat erhalten haben. Der Antrag auf Zulassung ist bei

WIWeB
Institutsweg 1

85435 ERDING

vom Textildrucker selbst zu stellen.

Dem Antragsteller werden dann im Einzelnen die zu erbringenden Leistungen für diese Zulassung zugesandt.

Hierbei handelt es sich als Erstes um

die Erstellung eines forderungsgerechten Druckmusters nach TL 8305-0290 auf Gewebe nach TL 8305-0020, TL 8305-0043 oder TL 8305-0302.

Für die anfallenden Prüfungen sind dem WIWeB mindestens 6 Laufmeter in voller Breite zur Verfügung zu stellen.

Prüfumfang:

- TL-gerechte Ausführung des Tarndruckes
- TL-gerechte Nachprüfung der Forderungen zum Gesundheits-, Betriebs- und Umweltschutz nach TL 8305-0011.

Das WIWEB behält sich außerdem vor, die maschinelle Ausstattung des jeweiligen Antragstellers und dessen Qualitätssicherung zu überprüfen.

Sind die Forderungen der entsprechenden TL nach dem Ergebnis der Prüfung des WIWEB erfüllt, wird die Zulassung für den Textildrucker erteilt.

Der Leistungsnachweis ist jeweils auf 2 Jahre befristet.

Nach Ablauf dieser Frist ist ein aktuelles Muster zur Verlängerung der Zulassung vorzulegen.
Vor einer Serienfertigung ist jedoch grundsätzlich ein Farbabgleich mit dem WIWeB vorzunehmen.
Die Zulassung wird grundsätzlich nur direkt an einen Druckbetrieb erteilt.

1.2 Allgemeine technisch-organisatorische Forderungen

Nach TL 8305-0011.
Insbesondere wird auf die Forderungen bzgl. Gesundheits-, Betriebs- und Umweltschutz hingewiesen.

1.3 Umweltverträglichkeit

Nach TL 8305-0011

2 TECHNISCHE FORDERUNGEN

Die humanökologischen Forderungen nach TL 8305-0011 sind einzuhalten.

2.1 Farben des fertigen 5 Farben-Tarndruckes

Farben	Ausführung Farbwerte	anteilige Flächendeckung
Hellgrün	nach 2.3.5	15 %
Helloliv		20 %
Dunkelgrün		35 %
Braun		20 %
Schwarz		10 %

Die anteilige Flächendeckung der Einzelfarben im Druckrapport ist als Prozentwert gekennzeichnet.

2.1.1 Es ist mit der gebotenen Sorgfalt darauf zu achten, dass eine höchstmögliche Kompatibilität der Farben sowohl innerhalb der verschiedenen Druckpartien als auch beim Druck unterschiedlicher Warenqualitäten gewährleistet wird und die vorgegebenen Farb- und Toleranzgrenzwerte eingehalten werden.

2.1.2 Für den Druck sind ausschließlich solche ausgewählten Echtfarbstoffe zu verwenden, mit denen die geforderten Farbechtheiten, Farb- bzw. Toleranzgrenzwerte und Remissionswerte erreicht werden.

Ein reiner Pigmentdruck ist **n i c h t** zugelassen.

Bei textilen Grundmaterialien, bei denen nach dem Stand der Technik kein Druck mit Echtfarbstoffen und den geforderten Eigenschaften möglich ist, kann auf Antrag die Ausführung als Pigmentdruck zugelassen werden.
Ein Pigmentdruck ist jedoch so auszuführen, dass nur solche Bindersysteme eingesetzt werden, welche die Eigenschaften der bedruckten Materialien (z.B. Flammhemmung bei Aramidmaterialien etc.) sowie den textilen Charakter nicht beeinflussen.

Der Antrag auf Zulassung eines Pigmentdruckes hat jedoch bereits bei der Angebotsabgabe zu erfolgen.

2.1.3 Die Farben der „rechten“ Warensseite (Gebrauchsseite) am fertig ausgerüsteten Gewebe sind sorgfältig auf die CIELab-Farbvorgaben in diesen TL einzustellen.

2.2 Druckverfahren

Mehrfarbiger, konturenscharfer, farbklarer und satter Direktdruck im Tiefdruck-Verfahren (Rouleaux-Druck) o d e r im Siebdruckverfahren (Rotations-Druck) auf druckfertig vorbereitetem Gewebe.

Je nach verwendeter Spinnstoffart darf das vorbehandelte Gewebe mit keinerlei Faser-, Noppen- oder Schalenresten behaftet sein, die das Druckbild im Nachhinein negativ beeinflussen.

In Abhängigkeit von der Spinnstoffart und -mischung der Gewebe ist im Ein- oder Zweiphasen-Verfahren zu drucken. Auf sorgfältiges „Entwickeln“ und „Fixieren“ der Druckfarben ist zu achten.

Der allgemeine Warenausfall muss dem Anhaltsmuster gleichwertig sein.

Unzulässig sind:

- Nicht forderungsgerechte Farbabweichungen zu den Sollwerten
- Farbausblutungen
- Farbverschmierungen
- stark sichtbare Konturenränder
- unbedruckte Fehlstellen (Blitzer)
- Änderungen und Verzüge im Druckrapport
- Änderungen der Flächendeckungsanteile der Einzelfarben
- überdruckte Faseransammlungen

Soweit Fehler bei sorgfältiger Fertigung dennoch vorkommen sollten, sind sie als Fehler entsprechend den Bedingungen in den TL 8305-0011 zu kennzeichnen.

2.3 Tarndruck-Dessin

2.3.1 Rechte Warensseite (Gebrauchsseite)

„Landkarten“-Dessin als 5 Farben-Musterrapport (siehe Bild 1); in voller, farbklaarer und satter Farbtiefe der Einzelfarben und mit sauberen Konturen an den Farbübergängen (siehe hierzu das Anhaltsmuster/die Musterschablonen). Auf die Farbtiefen der vorgegebenen Einzelfarben ist zu achten.

Für die Messflächenfestlegung siehe Bild 1.

Eine Stückfärbung in „hellgrün“ ist zugelassen.

Rapportgröße

Kettrichtung: (65 ± 2) cm
 In der Fertigware: (60 ± 3) cm.
 Schussrichtung: (150 ± 3) cm – zwischen den Leisten.

2.3.2 Beim Druck breiterer Oberstoffe ist der Musterrapport in Schussrichtung unter Beachtung der anteiligen Flächendeckung der Farben übergangslos anzupassen.

Die Rapportlänge (Kettrichtung) ist an einer der Gewebeleisten durch mitgedruckte Markierungen zu kennzeichnen.

Ersatzweise sind hierfür auch an den Kanten mitlaufende Kontrollmarken der Einzelfarben zulässig.

Hinweis:

Sofern vorhanden erhält jeder zugelassene Textildrucker die jeweils gültigen Anhaltsmuster/Musterschablonen des 5 Farben-Tarndruckes vom WIWeB zur Verfügung gestellt. Liegen diese nicht vor, sind dem WIWeB die Druckmuster vom Textildrucker zum Farbabgleich vorzulegen.

2.3.3 Linke Warensseite (Abseite)

Sofern keine Fondfärbung in „Hellgrün“ vorliegt, ist die linke Warensseite einfarbig und flächendeckend in der Farbe „Hellgrün“ leicht zu pflatschen.

Der Farbausfall bei einfarbigem Pflatschen muss sowohl visuell als auch farbmäßig mit dem „Hellgrün“ der rechten Warensseite gleich sein. Abweichungen sind nicht zugelassen.

Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass ein Farbdurchschlag auf die mehrfarbige „rechte“ Gebrauchsseite des Gewebes vermieden wird.

Soweit je nach Warenart eine andere Farbe des Tarndruckes linksseitig zu pflatschen ist, wird dieses in den artikelbezogenen TL oder im Vertrag besonders festgelegt.

2.3.4 VIS/NIR-Remission

Die Messwerte der Remission der Farben müssen innerhalb der in Prozent (%) vorgegebenen Toleranzbereiche liegen.

		Remissionswert [%] bei der Wellenlänge [nm] von									
		450	550	630	650	680	700	750	850	1000	1250
Farben											
Hellgrün	≥	5	12	10	3	3	8	50	60	65	60
	≤	10	22	18	20	28	40	76	76	76	73
Helloliv	≥	5	8	5	3	3	8	38	40	45	39
	≤	9	12	10	10	14	25	55	60	65	60
Dunkelgrün	≥	3	5	4	3	2	8	28	35	39	36
	≤	8	12	8	8	9	14	45	55	52	55
Braun	≥	4	4	8	8	8	10	10	14	16	20
	≤	8	10	15	17	17	22	25	28	30	32
Schwarz	≥	3	3	3	3	3	3	5	6	8	9
	≤	8	8	8	8	8	8	10	15	18	21

Unter Berücksichtigung von DIN 5033-7 und DIN 5036-3 sind alle Spektralphotometer zugelassen, die den erforderlichen Wellenlängenbereich abdecken, sofern diese entsprechend der Bedienungsanleitung betrieben und regelmäßig gewartet werden.

Folgende Parameter sind einzuhalten bzw. anzugeben:

- Weißstandard: BaSO_4 =100 %, oder gegen BaSO_4 als Primärstandard vermessener und zertifizierter Sekundärstandard.
- Probenlage: 3-fach
- Angegebenes Ergebnis = Mittelwert aus 3 Einzelmessungen
- Messgerät
- Messgeometrie.

2.3.5 CIELab-Farbwerte

Die Forderungen an die CIELab-Farbwerte L^* , a^* und b^* sind in der nachfolgenden Tabelle festgelegt.

Farbe	Farbwerte		
	Helligkeit L^*	Buntton a^*	Buntton b^*
Hellgrün zulässige Toleranzen	45,0 $-1,6 \leq \Delta L^* \leq +1,6$	- 3,5 $-0,8 \leq \Delta a^* \leq +0,8$	20,0 $-1,5 \leq \Delta b^* \leq +1,5$
Helloliv zulässige Toleranzen	33,0 $-1,5 \leq \Delta L^* \leq +1,5$	- 3,0 $-0,6 \leq \Delta a^* \leq +0,6$	6,0 $-1,3 \leq \Delta b^* \leq +1,3$
Dunkelgrün zulässige Toleranzen	28,0 $-1,5 \leq \Delta L^* \leq +1,5$	- 4,0 $-0,7 \leq \Delta a^* \leq +0,7$	8,0 $-0,8 \leq \Delta b^* \leq +0,8$
Braun zulässige Toleranzen	32,0 $-1,2 \leq \Delta L^* \leq +1,2$	6,0 $-0,8 \leq \Delta a^* \leq +0,8$	13,0 $-1,1 \leq \Delta b^* \leq +1,1$
Schwarz zulässige Toleranzen	19,0 $-0,9 \leq \Delta L^* \leq +0,9$	0,2 $-0,4 \leq \Delta a^* \leq +0,4$	0 $-0,4 \leq \Delta b^* \leq +0,4$

Messung gemäß TL 8305-0011, Anhang A 2.1

2.3.6 Farbechtheiten

Farbechtheitsprüfungen	Farbechtheitszahl
Lichtechtheit DIN EN ISO 105-B02	6
Wasserechtheit DIN EN ISO 105-E01 (schwere Beanspruchung)	4
Waschechtheit 60 °C DIN EN ISO 105-C06, Verfahren C 1 S	4
Schweiechtheit DIN EN ISO 105-E04 a) alkalisch b) sauer	4 4
Hypochlorit-Bleichechtheit DIN 54034 (leichte Beanspruchung)	4
Reibechtheit DIN EN ISO 105-X12 a) trocken b) nass für die Farbe Schwarz	3 bis 4 3 2 bis 3
Lösemittlechtheit DIN EN ISO 105-X05 a) Benzin b) Perchlorethylen	4 4

Die vorstehenden Echtheitszahlen sind Mindestanforderungen und gelten für alle Farben des bedruckten und gebrauchsfertig ausgerüsteten Gewebes.

Die Farbechtheiten betreffen nach den zugehörigen Prüfnormen sowohl die „Änderung der Farbe“ als auch das „Anbluten“ der jeweils mitzuprüfenden Begleitgewebe.

2.3.7 Messflächen zur Prüfung der Remission und der Farbechtheiten.

2.3.7.1 Benötigte Anzahl von Prüflingen im Druckrapport:

- a) für die Ermittlung der Remissions- und Farbwerte je Farbe
3 Messflächen mit einem Durchmesser von 3 cm
- b) für die Wasser-, Lösemittel-, Wasch- und Hypochlorit-Bleichechtheit
6 Probekörper der Größe 10 cm x 4 cm, die alle 5 Farben enthalten sollen
- c) für die Schweiechtheitsprüfung
4 Probekörper der Größe 10 cm x 4 cm mit 4 Farben in der Messfläche (ohne Schwarz) und
4 Probekörper der Größe 10 cm x 4 cm der Farbe „Schwarz“
- d) für die Reibechtheitsprüfung von jeder Farbe
je 2 Prüfflächen 10 cm lang, 1,6 cm breit (Kett- und Schussrichtung).

2.3.7.2 Messflächenkennzeichnung

Prüfungen	Messfläche mit 4 Farben (ohne Schwarz)	Messfläche, 5 Farben	Messfläche Farbe „Schwarz“
Remission und Farbmetrik	-	Kreis mit 3 cm Durchmesser je Einzelfarbe links/mitte/rechts	-
Wasserechtheit	-	1 und 2	-
Waschechtheit	-	3	-

Schweißechtheit - sauer - alkalisch	A und B C und D		<u>aus 2 Rapporten</u> a und b *) c und d *)
Lösemittlechtheit - Perchlorethylen - Benzin	- -	4 5	
Hypochlorit- Bleichechtheit	-	6	-
Reibechtheit Einzelfarben in Kette und Schuss	-	<u>aus 2 Rapporten:</u> Hellgrün: 1/1 Helloliv: 2/2 Dunkelgrün: 3/3 Braun: 4/4 Schwarz: 5/5	

Anmerkung: *) aus tarnspezifischen Gründen wird in der Messfläche noch ein Restanteil an Dunkelgrün zugelassen.

Die festgelegten Messflächen sind in Bild 2 eingezeichnet.

2.3.8 Ausrüstungsverfahren

Die Gewebe müssen entsprechend den Forderungen der zugehörigen, artikelbezogenen TL ausgerüstet werden.

Der Tarndruck ist somit lediglich ein Teil der jeweils für die Textilveredlung geforderten Ausrüstungsstufen.

Soweit der Textildrucker n i c h t in vollem Umfange mit der Textilausrüstung - d.h. von der druckfertigen Vorbehandlung bis zur Fertigware - beauftragt wurde, ist sicherzustellen, dass die textilen Gewebe nach dem Druck ordnungsgemäß der textilen Endausrüstung zugeführt werden.

3 QUALITÄTSSICHERUNG

3.1 Qualitätsprüfungen

Nach TL 8305-0011.

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 nach AQAP-2105 (NATO-Anforderungen für Qualitätsmanagementpläne) produktbezogen darzulegen. Der Umfang dieser Maßnahmen hat sich an den mit der Herstellung verbundenen Risiken zu orientieren.

Bescheinigung der Prüfergebnisse

Die Einhaltung der in diesen Technischen Lieferbedingungen gestellten technischen Forderungen an den Gegenstand in diesen TL ist vom Auftragnehmer durch ein Qualitätsprüf-Zertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2 zu bestätigen. Dieses ist auf Anforderung dem WIWeB zu überlassen.

3.3 Güteprüfung

Die Güteprüfung erfolgt im Rahmen der artikelspezifischen TL.

Bild 1

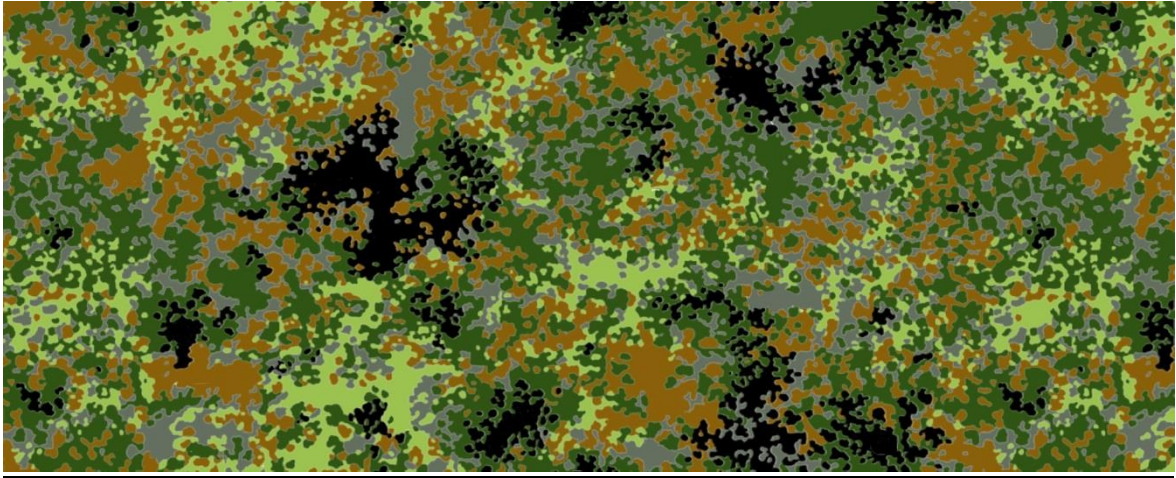


Bild 2

