



Defensie Materieel Organisatie
Ministerie van Defensie

Datum	Benaming	PVE-nummer	102679/05
05-07-2010	Stof, katoen en polyester, 50/50, 200g/m², WA en/of insectenwerend	Hiermede vervalt	102679/04 en 102680/02

PROGRAMMA VAN EISEN

Opgesteld door : Afdeling BBV / Sectie Techniek / Bureau Techniek

Vastgesteld door : Hoofd Sectie Techniek

(handtekening)

(naam en rang)

: Ing. H.G.B. Reulink

Dit programma van eisen omvat, inclusief voorblad en bijlagen, 9 bladzijden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Toepassingsgebied en gebruikersdoel	3
1.2	Relatie met andere artikelen	3
2	CRITERIA	4
2.1	Functionele criteria	4
2.2	Technische eisen	4
2.3	Onderhoud en inspectie	7
2.4	Artikelspecifieke eisen bij aflevering	7
2.5	Milieu en Arbo	7
2.6	Instructie en handleiding	7
3	AANVULLENDE INFORMATIE	7
3.1	Definities van termen en afkortingen	7
3.2	Bijbehorende documenten	8
3.3	Wijzigingen ten opzichte van vorig PVE	8
	BIJLAGE 1 NATO-STOCKNUMMERS	9

1 INLEIDING

In dit PVE worden de eisen voor de stof van het basis gevechtstenuë omschreven. De stof bestaat uit een intieme menging van katoen en polyester en kan worden verwerkt in een bi- of trilaminaat of waterafstotend en/of insectenwerend worden gefinished.

De stof wordt gevoerd in een meerkleurig camouflagepatroon (Woodland, Desert, Forest of Jungle), verkregen door een meerkleurendruk op een zandkleurige stukverf fond cq. een meerkleurendruk op écru aan de rechterzijde met een zandkleurige uni druk aan de linkerzijde of in een uni kleur (wit, groen, VT/BT blauw bijvoorbeeld).

1.1 Toepassingsgebied en gebruikersdoel

De stof wordt primair voor het basis gevechtstenuë verwerkt en daardoor operationeel gebruikt door militairen onder vredes- en gevechtssomstandigheden, maar ook tijdens training en opleiding, missie en uitzending.

Daarnaast wordt het gevechtstenuë in West-Europees klimaat, maar ook tijdens extreme klimatologische omstandigheden gedragen waaronder:

(NATO AECTP 200, leaflets 2311-1 t/m 3):

- A- Hot (A1=extremely hot dry; A2= hot dry; A3=intermediate)
- B- Wet warm (B1=wet warm; B2=wet hot)
- C – Cold (C0 = mild cold; C1=intermediate cold; C2=cold)

Gezien de ervaringen opgedaan in uitzendgebieden, wordt 60° C als maximale extremiteit aangehouden.

1.2 Relatie met andere artikelen

De stof wordt o.a. voor de volgende artikelen gebruikt:

- Jas en broek, basis diverse camouflagepatronen
- Jas en broek, basis, diverse camouflagepatronen met permethrine
- Jas en broek, basis, VT/BT
- Overalls, diverse uitvoeringen
- Overall, gevechtsvoertuigbemanning, vredes
- Overall, parachutist, zomer, in Forest of Woodlandcamouflage
- Overtrek, helm, composite, diverse camouflagepatronen
- Armbanden en banden

2 CRITERIA

De producten dienen vervaardigd te worden volgens de eisen beschreven in dit PVE. Er mag in geen geval aanspraak gemaakt worden op enig verzuim in deze beschrijving om bepaalde handelingen niet te hoeven uitvoeren of inferieure materialen te gebruiken om zodoende een product af te leveren waarvan de kwaliteit niet onberispelijk is.

2.1 Functionele criteria

EISEN	
Bescherming	De stof dient bescherming te bieden tegen insecten, ongedierte en malariamuggen. Voorkomen moet worden, dat de stof zodanig veel licht (zichtbaar en IR) reflecteert dat de drager van de stof waarneembaar is.
Uiterlijk	De stof wordt verwerkt tot diverse kledingstukken en/of bijbehorende artikelen. De kleuren van het camouflagepatroon dienen zorgvuldig naast elkaar te worden geplaatst, zuivere contouren zijn te respecteren.
Duurzaamheid	Het weefsel dient te worden vervaardigd volgens een zo duurzaam mogelijk productieproces (voor randvoorwaarden zie van toepassing zijnde offerteaanvraag en/of contract). Daarnaast dient het weefsel vrij te zijn van gebreken, onzuiverheden en van alle fouten die het uiterlijk zouden kunnen schaden, de functionaliteit, de stevigheid en de levensduur. Kleur, greep en uiterlijk beeld van de stof moeten in overeenstemming zijn met het door KPU-Bedrijf goedgekeurde kleur/kwaliteitsstaal.

2.2 Technische eisen

OMSCHRIJVING	TECHNISCHE EIS	DOCUMENT / TESTMETHODE	AANTAL / PLAATS
ALGEMEEN	Wanneer bij de materialen wordt verwezen naar een ander document/PVE, gelden voor de desbetreffende materialen de daarin beschreven eisen, toleranties en waarden alsmede de vigerende keuringstechniek(en) en zijn deze onverkort van toepassing op het gerede artikel.		
Eigenschappen STOF, 50/50, kat/pol, 200gr/m2	<u>Samenstelling</u> Intiem gemengd (K+I) 50% katoen, 50% polyester Keper 2/1 S Massa per m ² : 200g +/- 4%	Microscopisch of chemisch Weefselontleding, ISO 3572	
	Treksterkte K ≥ 800 N I ≥ 800 N	ISO 3801	
	Scheursterkte K ≥ 25 N I ≥ 20 N	ISO 13934-1	
	Slijtbestendigheid: ≥ 25.000 toeren	ISO 13937-1	
	Pilling: ≥ 4 bij 15.000 toeren	EN ISO 12947-2	
		ISO 12945-1	
Krimp	≤ 3%	ISO 5077, ISO 6330 2AE	
Bedrukking	<u>Kleuren wit, legergroen, VT/ BT-blauw, zwart</u>	Kleurbeoordeling: Visueel met behulp van een lichtkabinet en normlicht typen D65, TL 84 en A. Instrumenteel met spectrofotometer.	
	<u>Woodland camouflage patroon</u> Zandkleurig stukverf fond of links een zandkleurige druk met rechts een 4 kleurendruk		
	<u>Desert camouflage patroon</u> Cremekleurig stukverf fond of links een cremekleurige druk met rechts een 3 kleurendruk		
	<u>Jungle camouflage patroon</u> Zandkleurig stukverf fond of links een zandkleurige druk op ecru met rechts een 5 kleurendruk		
	<u>Forest camouflage patroon</u> Zandkleurig stukverf fond of links een zandkleurige druk met rechts een 4 kleurendruk		

OMSCHRIJVING	TECHNISCHE EIS					DOCUMENT / TESTMETHODE	AANTAL / PLAATS																											
Kleur	Conform door de opdrachtgever op aanvraag te verstrekken kleurstaal. De kleur dient vrij te zijn van metamerie. Beide vezelcomponenten dienen geveerd, c.q. bedrukt te zijn. Het gebruik van met kunstharsen gebonden pigmenten is niet toegestaan.																																	
Reflectiewaarden	Afwijking t.o.v. duplicaat standstaal $DE_{CMC(2:1)} \leq 1,0$ - $1,0 > \Delta L^* < + 1,0$ - $0,8 > \Delta a^* < + 0,8$ - $0,8 > \Delta b^* < + 0,8$					Vergelijken met duplicaat standstaal met behulp van spectrofotometer. Opening lens is LAV (unikleuren) en SAV (camouflagekleuren)																												
Metamerie	Bij belichting met andere normlichtbronnen mag geen metamerie optreden. D65 t.o.v. A D65 t.o.v. TL 84					Visueel in lichtkabinet en met behulp van spectrofotometer. M.I. volgens CIE methode M.I. < 2																												
Kleurechtheden	<table><thead><tr><th></th><th>Uni kleuren</th><th>Camouflage kleuren</th></tr></thead><tbody><tr><td>Licht</td><td>$\geq 5-6$</td><td>$\geq 5-6$</td></tr><tr><td>Water</td><td>$\geq 4-5$</td><td>$\geq 4-5$</td></tr><tr><td>Zweet, zuur en alkalisch</td><td>$\geq 4-5$</td><td>≥ 4</td></tr><tr><td>Wassen 60 °C</td><td>≥ 4</td><td>≥ 4</td></tr><tr><td>Chemisch reinigen</td><td>≥ 4</td><td>≥ 4</td></tr><tr><td>Wrijven, droog</td><td>≥ 4</td><td>≥ 4 muv zwart $\geq 3-4$</td></tr><tr><td></td><td>muv donkerblauw en zwart ≥ 3</td><td></td></tr><tr><td>Wrijven, nat</td><td>≥ 4 muv donkerblauw en zwart $\geq 2-3$</td><td>≥ 3, muv zwart, beige en bruin $\geq 2-3$</td></tr></tbody></table>						Uni kleuren	Camouflage kleuren	Licht	$\geq 5-6$	$\geq 5-6$	Water	$\geq 4-5$	$\geq 4-5$	Zweet, zuur en alkalisch	$\geq 4-5$	≥ 4	Wassen 60 °C	≥ 4	≥ 4	Chemisch reinigen	≥ 4	≥ 4	Wrijven, droog	≥ 4	≥ 4 muv zwart $\geq 3-4$		muv donkerblauw en zwart ≥ 3		Wrijven, nat	≥ 4 muv donkerblauw en zwart $\geq 2-3$	≥ 3 , muv zwart, beige en bruin $\geq 2-3$	ISO 105 serie	
	Uni kleuren	Camouflage kleuren																																
Licht	$\geq 5-6$	$\geq 5-6$																																
Water	$\geq 4-5$	$\geq 4-5$																																
Zweet, zuur en alkalisch	$\geq 4-5$	≥ 4																																
Wassen 60 °C	≥ 4	≥ 4																																
Chemisch reinigen	≥ 4	≥ 4																																
Wrijven, droog	≥ 4	≥ 4 muv zwart $\geq 3-4$																																
	muv donkerblauw en zwart ≥ 3																																	
Wrijven, nat	≥ 4 muv donkerblauw en zwart $\geq 2-3$	≥ 3 , muv zwart, beige en bruin $\geq 2-3$																																
Infrarood reflectiewaarden																																		
Woodland camouflage	Nm	Zwart 204	Bruin 203	Groen 202	Zand 201	De infrarood meting wordt uitgedrukt in "Reflectie in %" van de afzonderlijke kleuren waaruit het dessin is opgebouwd. De meting vindt plaats middels de spectrofotometer.																												
	700	< 10	8-18	2-13	32-42																													
	750	< 10	11-21	15-25	33-43																													
	800	3-13	12-22	27-37	39-49																													
	850	6-16	15-25	32-42	40-50																													
	900	10-20	20-30	38-48	45-55																													
	1000	14-24	25-35	40-50	47-57																													
	1100	15-25	25-35	42-53	50-60																													
Desert camouflage	Nm	Zalm 101	Bruin 103	Khaki 102																														
	700	38-53	19-41	25-44																														
	750	39-56	20-42	25-47																														
	800	43-58	22-43	28-50																														
	850	48-62	24-48	33-58																														

OMSCHRIJVING	TECHNISCHE EIS					DOCUMENT / TESTMETHODE	AANTAL / PLAATS
Forest camouflage	Nm	Zwart	Bruin	Dgroen	Lgroen		
	700	< 10	5-18	5-18	18-33		
	750	< 10	5-20	15-32	33-60		
	800	< 10	10-25	34-52	45-80		
	850	< 10	15-40	53-71	57-89		
	900	< 10	15-40	53-71	57-89		
	1000	< 10	15-45	53-71	57-89		
	1100	< 10	15-45	53-71	57-89		
Jungle camouflage	Nm	Zwart	Bruin	D.beige	D.groen	L.groen	
		204	301	304	302	303	
	700	< 10	2-12	20-30	1-8	4-10	
	750	< 10	5-15	34-44	4-14	10-24	
	800	3-13	8-18	38-48	8-18	24-40	
	850	6-16	10-20	44-54	12-22	40-56	
	900	10-20	15-25	48-58	20-30	56-66	
	1000	14-24	20-30	50-60	28-38	66-76	
	1100	15-25	25-35	55-65	32-42	66-76	
Bescherming tegen vectoren geldt voorsnog alleen voor artikelen genoemd onder paragraaf 1.2 'Jas en broek, basis met permethrine'	Permethrine 40% emulsie Isomeren verhouding cis: trans = 25:75 Getest op nieuw weefsel: Initiële hoeveelheid van permethrine: Minimaal 1000mg/ m² Maximaal 1600 mg/m² Na 10x wassen 60°C: ≥ 900 mg/m² (Max. 30% verlies origineel) Na 50x wassen 60°C: ≥ 200 mg/m² Na 100x wassen 60°C: ≥ 200 mg/m²					TL 8305-0331. Het permethrine gehalte uitgedrukt in mg/m² wordt bepaald door chemische analyse methode: WIWEB 7-5.6.01.04. <i>Een alternatieve gelijkwaardige werkwijze kan voorgesteld worden. De gelijkwaardigheid dient door de inschrijver aangetoond te worden aan de hand van recente laboratoriumtesten.</i> ISO 6330, 2AE Testen per charge van 5000m afhankelijk van de in totaal te leveren metrage.	
Biologische activiteit	100% knock-down op origineel weefsel en na 50x wassen: Lepisma saccharina, adult: 60,0 ± 21,5 min. Aedes aegypti, adult: 71,5 ± 12,0 min. Ixodes ricinus, Nymphen: 27,1 ± 8,5min.					TL 8305-0331, Knock-down tests vectoren volgens dr. Faulde ISO 6330, 2AE	

De efficiëntie van het insecticide tegen malariamuggen zal aangetoond worden door een onafhankelijk erkend labinstituut of een erkend tropisch instituut ten laste van de aannemer. Het weefsel dient door een aangemelde instantie Oko-Tex standard 100, productklasse II, gecertificeerd te zijn.

2.2.1 Productspecificatie STOF, katoen en polyester, 50/50, 200gr/m², WA en/of insectenwerend

OMSCHRIJVING	TECHNISCHE EIS	DOCUMENT / TESTMETHODE	AANTAL / PLAATS
Eigenschappen doek	STOF conform technische eisen		
	Het doek dient permanent waterafstotend behandeld te worden.	ISO 4920, ISO 6330 2AE	
	Afpareleffect na 5 x wassen 4-5	5 x wassen	

2.2.2 Ontwerp en constructie

OMSCHRIJVING	EIS
ALGEMEEN	De constructie dient te worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen die in dit voorschrift zijn gesteld, de door de opdrachtgever goedgekeurde camouflagepatronen en het standstaal.
STUKBREEDTE	149 cm verwerkbare breedte. 151 cm incl. zelfkanten
FOUTEN	Een fout van 10 cm lengte of minder is één fout, hiervoor vindt een aftrek plaats van 10 cm. Bij fouten langer dan 10 cm geldt de lengte van de fout + 10 cm. Dit telt als één fout. Per 100 m, mag de stof maximaal 15 fouten bevatten.
OPMAAK	Het doek moet, op volle breedte, op kartonnen kokers worden geleverd.
LENGTE/ GEWICHT	De lengte dient tenminste 45 meter te bedragen, met dien verstande dat maximaal 10% van de stukken een geringere lengte mag bezitten. De minimaal toegestane lengte bedraagt 15 meter. Als kleinste meeteenheid geldt de decimeter, de resterende 1-9 cm wordt niet meegerekend. Maximum stukgewicht 25 kg.
MERKEN	Iedere rol moet aan het begin en aan het eind van een stuknummer zijn voorzien.
UITERLIJK	De zelfkanten moeten recht zijn en volkomen vlak liggen. Het is niet toegestaan het doek door middel van apprêt te verzwaren.

2.3 Onderhoud en inspectie

N.v.t.

2.4 Artikelspecifieke eisen bij aflevering

Voor de algemene procedure voor aflevering van artikelen wordt verwezen naar PVE 104948 "PROCEDURES VOOR AFLEVERING VAN ARTIKELEN".

Dit artikel valt hierin onder groep:

- B Rollen stof

2.5 Milieu en Arbo

Voor normen die met het aspect milieu en arbo samenhangen, wordt verwezen naar PVE 104800 "Het stellen van beperkingen aan de aanwezigheid van voor de mens en milieu schadelijke stoffen in textiel, kledingartikelen, persoonsgebonden uitrusting en schoeisel".

2.6 Instructie en handleiding

N.v.t.

3 AANVULLENDE INFORMATIE

3.1 Definities van termen en afkortingen

AECTP: Allied Environmental Conditions and Test Publication

I : Inslag

K : Ketting

Niv : Niet in voorzien

NSN : Nato-Stocknummer

PVE : Programma Van Eisen

UTI : Uitnodiging Tot Inschrijving

3.2 Bijbehorende documenten

- | | | |
|--------|------------------------------|--|
| 3.2.1 | AECTP 200,
Leaflet 2311/1 | Climatic categories and their geographical location. |
| 3.2.2 | Okö-tex Standard 100 | |
| 3.2.3 | ISO 105 a t/m z | Textiel. Beproevingen voor de kleurechtheid. |
| 3.2.4 | ISO 3572 | Textiel - Bindingen - Definities van algemene benamingen en van basisbindingen |
| 3.2.5 | ISO 3758 | Textiel – Symbolencode op behandelingsetiketten. |
| 3.2.6 | ISO 3801 | Weefsels. Bepaling van de massa per lengte en de massa per oppervlakte. |
| 3.2.7 | ISO 4920 | Spraytest |
| 3.2.8 | ISO 5077 | Bepaling van de verandering van de afmetingen door wassen en drogen |
| 3.2.9 | ISO 6330 | Textiel. Huishoudelijke was- en droogprocedures voor de beproeving van textiel |
| 3.2.10 | ISO 13934-1 | Weefsels. Bepaling van breekkracht en rek bij breuk van een weefselstrook. |
| 3.2.11 | ISO 13937-1 | Textiel – Scheureigenschappen van weefsels – Bepaling van de scheurkracht met gebruik van ballistische-slingermethode (Elmendorf) |
| 3.2.12 | EN ISO 12945-1 | Textiel – Bepaling van de neiging tot pluizen en pillen van weefsels – Deel 1: Methode met de pluizendoos. |
| 3.2.13 | EN ISO 12947-2 | Textiel – Bepaling van de slijtweerstand in weefsels door de Martindale methode – Deel 2: Bepaling van de breuk van het proefstuk. |
| 3.2.14 | TL 8305-0331 | Vektorenschuttsausruestung fuer textile Flaechengebilde |
| 3.2.15 | WIWEB 7-5.6.01.04 | Methode voor bepaling van permethrine |
| 3.2.16 | Richtlijn 2008/121/EG | Stofbenaming. |
| 3.2.17 | PVE 104800 | Het stellen van beperkingen aan de aanwezigheid van voor de mens en milieu schadelijke stoffen in textiel, kledingartikelen, persoonsgebonden uitrusting en schoeisel. |
| 3.2.18 | PVE 104948 | Procedures voor aflevering van artikelen |

NATO documenten kunnen worden aangevraagd bij de NATO / "Military Agency for Standardization" te Brussel. (De overige) Normen en standaarden kunnen worden aangevraagd bij de civiele normenbureaus.

In Nederland is dat:

Nederlands Normalisatie Instituut
Vlinderweg 62
2623 AX Delft
Tel. +31 (0)15 269 0390
Fax. +31 (0)15 269 0190
e-mail: info@nen.nl
Website: www.nen.nl

Voor zover in bovengenoemde documenten wordt verwezen naar van toepassing zijnde ISO, DIN cq. NEN bladen is de uitgave van de documenten van toepassing welke van kracht is op de datum van de Uitnodiging Tot Inschrijving(UTI).

3.3 Wijzigingen ten opzichte van vorig PVE

- | | |
|-------|--|
| 3.3.1 | PVE 102679/04 en 102680/02 zijn vervallen. |
| 3.3.2 | PVE 103310 en 103312 t.a.v. barcodering en verpakkingen zijn vervangen door PVE 104948 "Procedures voor aflevering van artikelen". |

BIJLAGE 1 NATO-STOCKNUMMERS

MAAT	NATO-STOCKNUMMER
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , woodland camouflage	8305-17-103-4676
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , desert camouflage	8305-17-103-6284
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , jungle camouflage	8305-17-107-0411
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , Forest	8305-17-112-5697
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , wit	8305-17-108-5040
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , marine blauw	8305-17-108-5041
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , legergroen	8305-17-108-5042
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , zand	8305-17-108-5043
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , sparrengroen	8305-17-110-6047
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , blauw (= pantone 19-4052)	8305-17-110-6048
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , donkerblauw = VT-blauw	8305-17-110-6437
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , sparrengroen, non appret	8305-17-111-8339
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , groen Nieuw.DT	8305-17-114-5588
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , bronsgroen	8305-17-116-5533
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , jungle camouflage, met permethrine	8305-17-118-5941
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , woodland, met permethrine	8305-17-118-5410
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , desert, met permethrine	8305-17-118-5940
Stof, katoen / polyester, 50/50, 200 g/m ² , forest, met permethrine	8305-17-116-5485
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, woodland camouflage	8305-17-103-4677
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, desert camouflage	8305-17-103-6282
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, jungle camouflage	8305-17-056-4540
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, Forest	8305-17-112-5686
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, wit	8305-17-106-5248
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, groen (als in woodland)	8305-17-111-7713
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, pantoneblauw	8305-17-111-7719
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, woodland camouflage, permethrine	n.i.v.
Stof, katoen en polyester, 50/50, 200 g/m ² , WA, desert camouflage, permethrine	8305-17-103-6282

