



Testrapport nr. 29-2010

Sara Almgren, Jorunn Schander, Marit Kjeldsberg,
Kjersti Eilertsen, Tone Bergh og Kari Vereide

Sammenlignende test av ullbodyer for barn

SIFO

© SIFO 2010
Testrapport nr. 29 – 2010

STATENS INSTITUTT FOR FORBRUKSFORSKNING
Sandakerveien 24 C, Bygg B
Postboks 4682 Nydalen
0405 Oslo
www.sifo.no

Det må ikke kopieres fra denne rapporten i strid med åndsverksloven. Rapporter lagt ut på Internett, er lagt ut kun for lesing på skjerm og utskrift til eget bruk. Enhver eksemplarframstilling og tilgjengeliggjøring utover dette må avtales med SIFO. Utnyttelse i strid med lov eller avtale, medfører erstatningsansvar.

Denne rapport er offentlig tilgjengelig fra 1.11.2010

TESTRAPPORT nr: 29-2010 Rev. 1
Sammenlignende test av ullbodyer for barn.

SAMMENDRAG:

SIFO har sammenlignet åtte forskjellige ullbodyer for barn.

Plaggene ble testet for:

- Slitasje, Martindalemetoden iht. NS-EN ISO 12947-2 ^A
- Fibertykkelse iht. ISO 137
- Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i NS-ISO 5077 og NS-EN ISO 3759
- Nuppedannelse/pilling iht. ASTM D 3512

^A = akkreditert metode

RESULTATER:

Et sammendrag av testresultatene finnes på side 2 og 3.

KUNDE: Foreldre og barn
0441 Oslo
Telefon: 92 03 31 60
Faks: 22 58 05 80

KONTAKTPERSON: Elisabeth Høye, elisabeth.hoye@hm-media.no

Utført av: Sara Almgren, Jorunn Schander, Marit Kjeldsberg, Kjersti Eilertsen, Tone Bergh,
Kari Vereide

Godkjent: Oslo 21.10.2010 (erstatter 29-2010 av 14.9.2010)


Ingun Grimstad Klepp
Forskningsleder


Kirsi Laitala
Overingeniør

Rapporten skal normalt gjengis i sin helhet, jfr. ISO 17025. Ved bruk av resultater i direkte markedsføring av produkter skal SIFO informeres i forkant. Kunden og SIFO skal alltid nevnes i slike tilfeller. Kunden står ansvarlig for at resultatene brukes på en korrekt måte

Beskrivelse av testoppdraget

SIFO har utført en sammenlignende test av ullbodyer for små barn. Plaggene som ble testet representerer åtte forskjellige merker og ble valgt ut av Foreldre og Barn. Produktene har forskjellige vaskeanvisninger når det gjelder vasketemperatur og tørkemethode. Noen har merknader om håndvask. For å begrense variasjoner i vaske- og tørkemethode mellom de forskjellige prøvene, ble det besluttet å vaske alle åtte plaggene på ullprogram i husholdningsvaskemaskin og tørke dem flatt. Plaggene ble vasket separat, sammen med fyllmateriale i polyester. Ullvaskemiddel ble benyttet i hver vask. To av plaggene, prøve 01 fra Nøstebarn og prøve 07 fra Bånsull, ble levert sammen med eget vaskemiddel. Øvrige plagg ble vasket med Milo, som er det vanligste vaskemidlet for ull i Norge. Detaljer om vaskemetoden finnes i tabell 1.

Tabell 1: Vaskemetode

Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307 husholdningsmaskin
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg
Antall prøver per vask	1 stk
Vaskemetode	Ullprogram for håndvaskbare plagg 30 °C eller 40 °C (iht. vedlikeholdsmerking i plagget) Programmets lengde: 40 minutter
Vaskemiddel	15 ml ullvaskemiddel
Antall vask	5 omganger
Tørk	Tørket flatt etter femte vask

Sammendrag av resultatene

I tabell 2 presenteres en resultatoversikt for de forskjellige testmetodene.

Tabell 2: Resultatoversikt

Prøve nr.	Merke	Martindale slitasje (antall omdreininger) akkreditert metode	Fiber- tykkelse (µm)	Dimensjons- endring (%) Etter 5 x vask		Nuppedannelse /pilling (Iht. skala fra 5 – 1)
				Lengde	Bredde	
01	Nøstebarn	16 700	23,7	-4,5	-2,0	2-3
02	Cubus	16 700	21,7	-2,5	-5,5	5
03	Polarn o. Pyret	18 700	21,8	-0,5	-0,5	4
04	Joha	16 700	22,5	-2,5	-7,0	4-5
05	Janus	12 700	21,8	-2,0	+0,5	5
06	Devold Multi Sport	14 000	19,3	-2,5	-2,5	5
07	Bånsull	26 700	18,2	-3,5	-5,0	2-3
08	Tipsy by Janus	7000	18,2	-8,5	-3,5	2

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Konklusjon

Slitasje, Martindalemetoden

De fleste ullbodyene har resultater omkring 15 000 omdreininger. En prøve skiller seg ut som litt bedre og en annen som dårligere enn øvrige. Under testen ble det notert at de fleste prøvene også fikk en del nupper. På prøve 02 ble nuppene slitt bort i løpet av testen og prøve 06 hadde kun noen små nupper. Øvrige prøver hadde enten flere og/eller større nupper.

Fibertykkelse

Generelt gjelder at jo finere ullfibrer, desto mindre risiko for at plagget klør. Alle ullplaggene har en fibertykkelse som ligger innenfor vanlig fiberfinhet for fin merinoull (18-24 μm), selv om det ikke ble undersøkt hvilke plagg som inneholder merinoull. Det er ingen signifikant forskjell mellom de åtte prøvene.

Dimensjonsendring etter vask

Iht. veiledende krav i NS 3390:1997 *Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking*, er tillatt dimensjonsendring $\pm 5\%$ for løstsittende strikkeplagg og $\pm 2\%$ for tetsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen. I testen ble dimensjonsendring målt etter fem vask. Plaggene ble behandlet i henhold til vedlikeholdsmerkingen, men ble ikke tørketromlet, selv om det er tillatt for enkelte av dem.

Med henvisning til veiledende krav i NS 3390:1997 er konklusjonen at et resultat innenfor $\pm 2\%$ er veldig bra. En dimensjonsendring på ± 2 til $\pm 5\%$ kan anses som god til godkjent. En endring over $\pm 5\%$ (over kravet for løstsittende strikkeplagg iht. NS 3390:1997) innebærer at det skal angis i vedlikeholdsmerkingen.

Nuppedannelse/pilling


Flere av prøvene hadde ingen eller svak nuppedannelse etter testen. Noen hadde dårligere resultater, med flere og/eller større nupper. Skalaen for bedømming av nuppedannelse, som brukes i tillegg til fotografisk skala iht. ASTM D 3512:2002, er ordnet slik:

- 5 - Ingen nuppedannelse
- 4 - Svak nuppedannelse
- 3 - Moderat nuppedannelse
- 2 - Kraftig nuppedannelse
- 1 - Svært kraftig nuppedannelse

I denne testmetoden tumles prøvene rundt i et kammer, sammen med fremmedfibrer. I løpet av testen ble det observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) mellom 1 og 9 ganger for de forskjellige prøvene. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet og da mest sannsynlig i form av mindre nupper. Antall hang-ups er notert under "merknader" i de detaljerte testresultatene for hver prøve.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-01 Nøstebarn
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	68/74
Fiberinnhold	100 % ull
Farge	Grønn stripete og blå stripete
Vaskeanvisning	 max 30° stretch it damp into shape
Produsent/importør	Nøstebarn
Produksjonsland	Tyskland
Merknader	Mottatt 2 stk stripete bodyer + eget vaskemiddel for ull og silke. Vaskes for hånd.
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitastjmotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver
Test utført dato	13-29.7.2010
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)
Forbehandling	Nei
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 20 000 Parallell 4: 10 000 Parallell 2: 20 000 Parallell 5: 15 000 Parallell 3: 15 000 Parallell 6: 20 000 Gjennomsnitt: 16 700 omdreininger.
Intervall	5 000 omdreininger
Måleusikkerhet*	± 8,5 %
Variasjonskoeffisient	24,5 %
Merknader	Prøvene fikk en del nupper i løpet av testen.

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 23,7 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 9,8 til 39,0 µm og standardavvik 6,6 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.		21-2008-07/10/94-01 Nøstebarn	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)		
Test utført dato	2.-13.9.2010		
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307		
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg		
Prøvevekt	0,069 kg		
Antall testede prøver	1 stk		
Vaskemetode	Ullprogram, 30 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min		
Vaskemiddel	Eget vaskemiddel: 15 ml		
Antall vask	5 omganger		
Tørk	Tørket flatt etter femte vask		
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask	
	Lengde mål 1	-5,0 %	
	Lengde mål 2	-2,8 %	
	Lengde mål 3	-6,3 %	
	Lengde mål 4	-3,7 %	
	Lengde mål 5	-3,8 %	
	Gjennomsnitt lengde	-4,5 %	
	Måleusikkerhet *	-	
	Standardavvik	1,366	
	Bredde mål 1	-2,1 %	
	Bredde mål 2	-2,8 %	
	Bredde mål 3	-1,6 %	
	Bredde mål 4	-4,0 %	
	Bredde mål 5	0,0 %	
	Gjennomsnitt bredde	-2,0 %	
Måleusikkerhet *	-		
Standardavvik	1,474		
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.		
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.		

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.



Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.
 - (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-01 Nøstebarn
------------------	--------------------------------------

Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 2-3
Standardavvik	0,433
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 3 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-02 Cubus
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	74/80
Fiberinnhold	100 % kløfri ull
Farge	Blå
Vaskeanvisning	 Anvend kun ullvaskemiddel. Vaskes med lignende farger. Krymper en størrelse ved tørketromling
Produsent/importør	Cubus
Produksjonsland	-
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer, merket med miljøblomst og woolmark:  DK/16/2 1424DE81
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver
Test utført dato	13-29.7.2010
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)
Forbehandling	Nei
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 18 000 Parallell 4: 18 000 Parallell 2: 16 000 Parallell 5: 14 000 Parallell 3: 18 000 Parallell 6: 16 000 Gjennomsnitt: 16 700 omdreininger.
Intervall	2 000 omdreininger
Måleusikkerhet*	± 8,5 %
Variasjonskoeffisient	9,8 %
Merknader	Prøvene fikk en del nupper, som ble slitt bort i løpet av testen.

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 21,7 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 12,2 til 34,2 µm og standardavvik 4,2 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.		21-2008-07/10/94-02 Cubus
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	2.-13.9.2010	
Test utført dato	3.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,080 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 40 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-1,0 %
	Lengde mål 2	+2,9 %
	Lengde mål 3	-2,5 %
	Lengde mål 4	-12,6
	Lengde mål 5	0,0 %
	Gjennomsnitt lengde	-2,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	5,896
	Bredde mål 1	-2,2 %
	Bredde mål 2	-3,2 %
	Bredde mål 3	-5,3 %
	Bredde mål 4	-8,4 %
	Bredde mål 5	-8,0 %
	Gjennomsnitt bredde	-5,5 %
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	2,774	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.


Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-02 Cubus
Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 5
Standardavvik	0,167
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 8 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-03 Polarn o. Pyret
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	74/80, 6-12, M
Fiberinnhold	100 % merinoull
Farge	Blå
Vaskeanvisning	 Wool cycle. Do not bleach. Tumble dry low. Low iron. Do not dry clean.
Produsent/importør	Polarn o. Pyret
Produksjonsland	Litauen
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer, merket: "keep away from fire".
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver
Test utført dato	13-29.7.2010
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)
Forbehandling	Nei
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.
Resultater	Parallell 1: 20 000 Parallell 4: 14 000 Parallell 2: 18 000 Parallell 5: 20 000 Parallell 3: 22 000 Parallell 6: 18 000 Gjennomsnitt: 18 700 omdreininger.
Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	
Intervall	2 000 omdreininger
Måleusikkerhet*	± 8,5 %
Variasjonskoeffisient	14,6 %
Merknader	Prøvene fikk en del nupper i løpet av testen.

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 21,8 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 12,2 til 41,5 µm og standardavvik 5,6 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-03 Polarn o. Pyret	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	2.-13.9.2010	
Test utført dato	3.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,088 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 30 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	+1,3 %
	Lengde mål 2	-0,4 %
	Lengde mål 3	-1,1 %
	Lengde mål 4	-2,6 %
	Lengde mål 5	+0,8 %
	Gjennomsnitt lengde	-0,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	1,529
	Bredde mål 1	+1,8 %
	Bredde mål 2	-3,2 %
	Bredde mål 3	-1,3 %
	Bredde mål 4	0,0 %
	Bredde mål 5	+0,9 %
	Gjennomsnitt bredde	-0,5 %
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	1,935	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.



- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-03 Polarn o. Pyret
------------------	--

Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 4
Standardavvik	0,500
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 9 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-04 Joha
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	80
Fiberinnhold	100 % uld/wool/reine schurwolle
Farge	Naturhvit
Vaskeanvisning	 Krymper en størrelse ved tørketromling. Anvend kun ullvaskemiddel.
Produsent/importør	Joha
Produksjonsland	-
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer, merket med miljøbløst og woolmark:  DK/16/2 1424DE81
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver	
Test utført dato	13-29.7.2010	
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF	
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)	
Forbehandling	Nei	
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.	
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 18 000 Parallell 2: 18 000 Parallell 3: 14 000	Parallell 4: 12 000 Parallell 5: 20 000 Parallell 6: 18 000 Gjennomsnitt: 16 700 omdreininger.
Intervall	2 000 omdreininger	
Måleusikkerhet*	± 8,5 %	
Variasjonskoeffisient	18,1 %	
Merknader	Prøvene fikk en del nupper i løpet av testen.	

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 22,5 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 12,2 til 36,6 µm og standardavvik 5,2 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-04 Joha	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	3.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,062 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 40 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-1,5 %
	Lengde mål 2	-0,5 %
	Lengde mål 3	-1,4 %
	Lengde mål 4	-2,0 %
	Lengde mål 5	-7,6 %
	Gjennomsnitt lengde	-2,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	2,836
	Bredde mål 1	-6,0 %
	Bredde mål 2	-8,6 %
	Bredde mål 3	-9,0 %
	Bredde mål 4	-3,0 %
	Bredde mål 5	-8,7 %
Gjennomsnitt bredde	-7,0 %	
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	2,579	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.


Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-04 Joha
Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 4-5
Standardavvik	0,433
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 3 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-05 Janus
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	80
Fiberinnhold	100 % merino wool
Farge	Lilla og rosa
Vaskeanvisning	 På merkelapp: Bruk ullvaskemiddel.
Produsent/importør	Janus
Produksjonsland	Norge
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver
Test utført dato	13-29.7.2010
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)
Forbehandling	Nei
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 14 000 Parallell 4: 12 000 Parallell 2: 10 000 Parallell 5: 12 000 Parallell 3: 14 000 Parallell 6: 14 000 Gjennomsnitt: 12 700 omdreininger.
Intervall	2 000 omdreininger
Måleusikkerhet*	± 8,5 %
Variasjonskoeffisient	12,9 %
Merknader	Prøvene fikk en del nupper i løpet av testen.

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 21,8 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 9,8 til 36,6 µm og standardavvik 5,8 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-05 Janus	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	3.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,081 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 40 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-0,4 %
	Lengde mål 2	-1,5 %
	Lengde mål 3	-3,3 %
	Lengde mål 4	-2,8 %
	Lengde mål 5	-2,1 %
	Gjennomsnitt lengde	-2,0 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	1,121
	Bredde mål 1	+1,2 %
	Bredde mål 2	+0,4 %
	Bredde mål 3	-0,8 %
	Bredde mål 4	-0,8 %
	Bredde mål 5	+1,8 %
Gjennomsnitt bredde	+0,5 %	
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	1,167	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tetsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.



-(strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-05 Janus
------------------	----------------------------------

Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 5
Standardavvik	0,220
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 7 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-06 Devold Multi Sport
Produkt	Body
Navn	Multi Sport
Størrelse	80
Fiberinnhold	100 % merino wool
Farge	Lilla/rosa
Vaskeanvisning	 Only use liquid detergents specifically for wool. Can be machine washed and tumble-dried.
Produsent/importør	Devold
Produksjonsland	Norge
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer, merket med Total Easy Care® wool og Woolmark: 
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver
Test utført dato	13-29.7.2010
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)
Forbehandling	Nei
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 14 000 Parallell 4: 14 000 Parallell 2: 14 000 Parallell 5: 16 000 Parallell 3: 16 000 Parallell 6: 10 000 Gjennomsnitt: 14 000 omdreininger.
Intervall	2 000 omdreininger
Måleusikkerhet*	± 8,5 %
Variasjonskoeffisient	15,6 %
Merknader	Prøvene fikk noen små nupper i løpet av testen.

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 19,3 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 9,8 til 29,3 µm og standardavvik 4,0 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-06 Devold Multi Sport	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	6-13.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,069 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 40 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-2,0 %
	Lengde mål 2	-3,8 %
	Lengde mål 3	-1,8 %
	Lengde mål 4	-3,8 %
	Lengde mål 5	0,0 %
	Gjennomsnitt lengde	-2,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	1,581
	Bredde mål 1	-4,1 %
	Bredde mål 2	-3,9 %
	Bredde mål 3	-2,8 %
	Bredde mål 4	0,0 %
	Bredde mål 5	-2,9 %
	Gjennomsnitt bredde	-2,5 %
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	1,630	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.


Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-06 Devold Multi Sport
Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 5
Standardavvik	0,182
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 5 ganger i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-07 Bånsull
Produkt	Body
Navn	-
Størrelse	74/80
Fiberinnhold	Merkelapp i plagget: 70 % naturull, 30 % natursilke. Merknad på forpakning: 70 % merinoull, 30 % silke
Farge	Naturhvit
Vaskeanvisning	
Produsent/importør	Bånsull
Produksjonsland	Tyskland
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer. Leverte eget vaskemiddel som skal benyttes.
Mottatt dato	5.7.2010. Ekstra vaskemiddel mottatt 9.9.2010 p.g.a. for lite vaskemiddel i første leverans.

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver	
Test utført dato	13-29.7.2010	
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF	
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)	
Forbehandling	Nei	
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.	
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 25 000 Parallell 2: 25 000 Parallell 3: 30 000	Parallell 4: 30 000 Parallell 5: 25 000 Parallell 6: 25 000 Gjennomsnitt: 26 700 omdreininger.
Intervall	5 000 omdreininger	
Måleusikkerhet*	± 8,5 %	
Variasjonskoeffisient	9,7 %	
Merknader	Prøvene fikk en del nupper i løpet av testen.	

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 18,2 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 9,8 til 34,2 µm og standardavvik 3,9 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.		21-2008-07/10/94-07 Bånsull
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	6-13.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,071 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 30 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Eget vaskemiddel: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-1,6 %
	Lengde mål 2	-4,1 %
	Lengde mål 3	-2,3 %
	Lengde mål 4	-4,3 %
	Lengde mål 5	-4,7 %
	Gjennomsnitt lengde	-3,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	1,347
	Bredde mål 1	-7,0 %
	Bredde mål 2	-3,5 %
	Bredde mål 3	-3,9 %
	Bredde mål 4	-5,3 %
	Bredde mål 5	-5,6 %
Gjennomsnitt bredde	-5,0 %	
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	1,406	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tetsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.


-(strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-07 Bånsull
------------------	------------------------------------

Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 2-3
Standardavvik	0,264
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 1 gang i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-08 Janus Topsy
Produkt	Body
Navn	Topsy
Størrelse	80
Fiberinnhold	85 % ull, 15 % silke
Farge	Fiolett/hvit mønstret
Vaskeanvisning	
Produsent/importør	Janus
Produksjonsland	-
Merknader	Mottatt 2 stk bodyer.
Mottatt dato	5.7.2010

Testmetode <i>Akkreditert metode</i>	NS-EN ISO 12947-2:1998 Tekstiler - Undersøkelse av slitasjemotstand for stoffer ved Martindale-metoden - Del 2: Bestemmelse av trådbrudd på prøver	
Test utført dato	13-29.7.2010	
Standardatmosfære	20 ± 2 °C og 65 ± 4 % RF	
Belastning under prøving	595 ± 7 g (9 kPa)	
Forbehandling	Nei	
Kriterium for bestemmelse av endepunkt	Strikket stoff: brudd av en tråd hvilket resulterer i hull på prøven.	
Resultater Angitt i antall omdreininger før prøvens endepunkt	Parallell 1: 6 000 Parallell 2: 6 000 Parallell 3: 6 000	Parallell 4: 8 000 Parallell 5: 8 000 Parallell 6: 8 000
	Gjennomsnitt: 7 000 omdreininger.	
Intervall	2 000 omdreininger	
Måleusikkerhet*	± 8,5 %	
Variasjonskoeffisient	15,6 %	
Merknader	Prøvene fikk en del store nupper i løpet av testen.	

* Usikkerheten er basert på resultater fra sammenlignende laboratorietester. Måleusikkerheten er uttrykt som en utvidet usikkerhet og ble funnet ved å multiplisere den kombinerte usikkerheten med dekningsfaktor $k = 2,01$ som er relatert til 95 % konfidensintervall

Testmetode	ISO 137:1975 Wool - Determination of fibre diameter - Projection microscope method
Test utført dato	Utført i perioden 13.7-27.8.2010
Analysemetode	Fibertykkelsesmåling i mikroskop, 400× forstørrelse
Resultat	Gjennomsnitt: 18,2 µm
Merknader	Det ble utført 100 målinger med variasjon fra 9,8 til 34,2 µm og standardavvik 4,6 µm. Fin merinoull har gjennomsnittlig fibertykkelse på 18-24 µm.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.
- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-08 Janus Tipsy	
Testmetode	Dimensjonsendring iht. egen metode, med utgangspunkt i: NS-EN ISO 3759:2008 Tekstiler - Klargjøring, merking og måling av stoffprøver og klesplagg for prøving for bestemmelse av dimensjonsendringer (=ISO 3759:2007) NS-EN ISO 5077:2008 Tekstiler - Bestemmelse av dimensjonsforandring ved vasking og tørking (=ISO 5077:2007)	
Test utført dato	6-13.9.2010	
Vaskemaskintype	Miele Novotronic W 307	
Fylltype og -mengde	Polyesterlapper til totalvekt 1,0±0,1 kg	
Prøvevekt	0,052 kg	
Antall testede prøver	1 stk	
Vaskemetode	Ullprogram, 40 °C, vaskeprogrammets lengde 40 min	
Vaskemiddel	Milo: 15 ml	
Antall vask	5 omganger	
Tørk	Tørket flatt etter femte vask	
Resultater dimensjonsendring	Måleområde	Dimensjonsendring etter 5 x vask
	Lengde mål 1	-4,5 %
	Lengde mål 2	-5,3 %
	Lengde mål 3	-13,5 %
	Lengde mål 4	-13,1 %
	Lengde mål 5	-6,5 %
	Gjennomsnitt lengde	-8,5 %
	Måleusikkerhet *	-
	Standardavvik	4,380
	Bredde mål 1	-3,8 %
	Bredde mål 2	-4,7 %
	Bredde mål 3	-3,6 %
	Bredde mål 4	-3,5 %
	Bredde mål 5	-2,6 %
	Gjennomsnitt bredde	-3,5 %
Måleusikkerhet *	-	
Standardavvik	0,739	
Krav	Iht. NS 3390:1997 <i>Tekstiler - Krav og prøvingsmetoder for varer med vedlikeholdsmerking</i> , er tillatt dimensjonsendring ±5 % for løstsittende strikkeplagg og ±2 % for tettsittende strikkeplagg, etter én behandling ifølge vedlikeholdsmerkingen.	
Merknader	Benyttet vaskemetode er en egen metode og ikke i henhold til standard.	

* Siden testen er utført i henhold til egen metode, kan måleusikkerheten ikke oppgis.

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført

Prøve nr.	21-2008-07/10/94-08 Janus Tipsy
------------------	--

Testmetode	ASTM D 3512 : 2002 Standard Test Method for Pilling Resistance and Other Surface Changes of Textile Fabrics: Random Tumble Pilling Tester Method
Test utført dato	23.8.2010. Bedømming utført 2-3.9.2010
Tumblingstid	60 minutter
Bedømming av pilling Iht. skala fra 5 - 1	Resultat: Klasse 2
Standardavvik	0,167
Merknader	Det ble observert hang-ups (prøven henger seg opp, kiler seg fast eller ligger på bunnen i kammeret) 1 gang i løpet av testen. Dette kan ha hatt innvirkning på resultatet. 5 - Ingen nuppedannelse 4 - Svak nuppedannelse 3 - Moderat nuppedannelse 2 - Kraftig nuppedannelse 1 - Svært kraftig nuppedannelse

Resultatene gjelder kun for prøvet materiale.

- (strek) betyr at opplysningene mangler eller at testen ikke er utført