

Testrapport nr. 54-2012 Rev. 1

Kari Vereide

Sammenlignende test av to flytende tekstilvaskemidler til farget og lyst tøy

SIFO

© SIFO 2012
Testrapport nr. 54 – 2012 Rev. 1

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 rapporten er offentlig tilgjengelig.

TESTRAPPORT nr.: 54-2012 Rev. 1

Sammenlignende test av to flytende tekstilvaskemidler til farget og lyst tøy

SAMMENDRAG:

To flytende tekstilvaskemidler til farget og lyst tøy er testet med hensyn til vaskeeffekt og sammenlignet. Midlene er testet med vann med hardhet på 5,5 °dH og vasketemperatur på 40°C.

Følgende midler og doseringer er testet:

Blenda Sensitive Flytende, 60 ml

Neutral Flytende Vask Fargede og Lyse tekstiler, 40 ml

De vaskede testlappene er målt ved hjelp av spektrofotometer.

Refleksjonsverdiene er et uttrykk for rengjøringseffekten, jo høyere verdi dess renere testlapper.

Resultat

Blenda Sensitive Flytende gir signifikant høyere refleksjonsverdi enn Neutral Flytende på test av total vaskeeffekt, generell vaskeeffekt, blekeeffekt og enzymaktivitet.

KUNDE: Lilleborg AS
P.O.Box 4236 Nydalen
N-0401 Oslo
Telefon:+47 22 89 54 01

E-post: anders.lillebo@lilleborg.no

Kundens referanse: Anders Lillebo

Utført av: Kari Vereide og Tone Kristin Bergh

Godkjent: Oslo 04.01.2013

Ingun Grimstad Klepp
Forskningsleder

Navn *Kari Vereide*
Underskriftsberettiget for metoden

Rapporten skal ikke kopieres i ufullstendig form uten skriftlig godkjenning av SIFO. 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.

Produkt/Dosering:

Blenda Sensitive Flytende 60 ml \approx 62,2 g*

Neutral Flytende Vask Fargede og Lyse tekstiler (122221 NS 09:47) 40 ml \approx 41,2 g*

*vekt innveid hos SIFO ut ifra volum oppgitt av Lilleborg.

Mottatt: Midlene ble levert av oppdragsgiver og ankom SIFO 18.10.12, Neutral Flytende i original emballasje, Blenda Sensitive Flytende i merket prøveflaske.

Arbeidsbeskrivelse: To tekstilvaskemidler til farget og lyst tøy skal testes med hensyn til vaskeeffekt og sammenlignes.

FORSØKSBETINGELSER:

En sammenlignende test av tekstilvaskemidler utført hos SIFO, baserer seg på en metode laget av Konsumentverket i Sverige og deler av NEK EN 60456:2011. NEK EN 60456 følges med hensyn til håndtering av ballast og smuss, temperatur på inntaksvann, måling av smusslapper og innstilling av spektrofotometer. Tekstilvaskemidlene testes med hensyn til vaskeeffekt og sammenlignes. Testoppsettet og betingelsene er som avtalt i kontrakt 21-2008-12/12/136.

Vaskemaskin: 2 like husholdningsmaskiner (Miele W307)

Vaskeprogram: Koke/kulørtvask 40 °C, uten forvask.

Vannkvalitet: Vann med hardhet på $5,5 \pm 0,5$ °dH
 Vanntemperatur på inntaksvann 15 ± 2 °C
 pH 7-9

Fyllmateriale: Bomullstøy: Laken, putevar og håndklær (med smusslapper) à 3,5 kg \pm 60 g.

Testmateriale: Følgende smusslapper ble benyttet, 4 stk. av hver:

<u>Smusslapp/smusstype</u>	<u>Til påvisning av</u>
EMPA 108 strips*:	
EMPA 118, hudfett på bomull	Generell vaskeeffekt
EMPA 106, sot/mineralolje	Generell vaskeeffekt
EMPA 111, blod	Protease enzymaktivitet
EMPA 112, kakao	Generell vaskeeffekt, amylase og protease enzymaktivitet
EMPA 122, rødvin	Blekeeffekt
Wfk 20 D, hudfett på bomull/polyester	Generell vaskeeffekt
Wfk 10 J, te	Blekeeffekt
Wfk 10N, egg	Generell vaskeeffekt, protease enzymaktivitet
EMPA 164, gress	Protease enzymaktivitet
EMPA 161 Risstivelse	Amylase enzymaktivitet

* Stripsen består av lapper i størrelse 12x12 cm²
 Resten av lappene er i størrelse 15 x15cm²

Vaskeomganger: For hvert vaskemiddel ble det gjennomført 5 vaskeomganger med nye smusslapper, hvor refleksjonsverdiene ble målt etter vask og sammenlignet. Alle vaskeomgangene rullerte mellom 2 like maskiner.

Målinger: Refleksjonsverdier Y_{xy} måles ved bruk av Minolta CM-3610d spektrofotometer, med en måleåpning på 25,4 mm. Hver lapp måles i 4 målepunkter, to på forsiden og to på baksiden. Gjennomsnitt for hver smusstype i hver vask beregnes.

Testperiode: Testene ble utført i perioden 24.10.12 – 31.10.12

RESULTATER:

Refleksjonsverdiene som et uttrykk for vaskeeffektene er gitt i Tabellene 1- 2. Sammenstillinger i Tabell 3 og 4, og Figur 1.

Tabell 1. Refleksjonsverdier etter vask (5 paralleler) med Blenda Sensitive Flytende, 60 ml.

Smusskode	Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St.avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
EMPA 118	Hudfett/pigment på bomull	65,73	67,64	67,16	66,52	68,32	67,07	1,00	1,24
EMPA 106	Sot/mineralolje	39,13	42,74	40,42	41,71	43,53	41,51	1,77	2,19
EMPA 111	Blod	63,26	66,51	65,64	65,49	66,26	65,43	1,29	1,60
EMPA 112	Kakao	63,86	66,68	66,92	65,85	66,39	65,94	1,23	1,53
EMPA 122	Rødvin	65,88	67,08	66,82	67,34	66,95	66,81	0,56	0,69
Wfk 20 D	Hudfett/pigment på bomull/polyester	76,75	76,80	76,87	76,85	77,40	76,93	0,26	0,33
Wfk 10 J	Te	64,94	65,84	67,26	67,35	65,76	66,23	1,04	1,29
EMPA 164	Gress	57,94	58,96	58,54	58,97	59,34	58,75	0,53	0,66
Wfk 10 N	Egg/pigment	76,82	76,89	76,94	76,91	77,46	77,00	0,26	0,32
EMPA 161	Stivelse	64,69	63,16	64,14	63,81	64,21	64,00	0,57	0,70
Gjennomsnitt	Total vaskeeffekt/alle smusslapper	63,90	65,23	65,07	65,08	65,56	64,97	0,63	0,78
Gjennomsnitt	Generell vaskeeffekt	64,46	66,15	65,66	65,57	66,62	65,69	0,81	1,00
Gjennomsnitt	Blekeeffekt	65,41	66,46	67,04	67,35	66,35	66,52	0,74	0,92
Gjennomsnitt	Enzymaktivitet	65,31	66,44	66,44	66,21	66,73	66,23	0,54	0,67

*Konfidensintervallet er beregnet med 95 % sannsynlighet

Tabell 2. Refleksjonsverdier etter vask (5 paralleller) med Neutral Flytende, 40 ml.

Smusskode	Smusstype	VASKEOMGANG					Gj.snitt	St.avvik	Konf*
		I	II	III	IV	V			
EMPA 118	Hudfett/pigment på bomull	63,10	63,39	64,01	63,66	64,11	63,66	0,42	0,52
EMPA 106	Sot/mineralolje	37,53	38,04	38,28	39,11	40,18	38,63	1,04	1,29
EMPA 111	Blod	61,72	60,15	63,59	62,21	64,59	62,45	1,71	2,13
EMPA 112	Kakao	58,91	58,58	60,01	59,28	61,11	59,58	1,01	1,25
EMPA 122	Rødvin	65,21	65,58	65,34	65,74	65,46	65,47	0,20	0,25
Wfk 20 D	Hudfett/pigment på bomull/polyester	68,50	68,46	69,06	69,20	68,44	68,73	0,37	0,46
Wfk 10 J	Te	59,97	59,78	60,97	59,80	60,15	60,13	0,49	0,61
EMPA 164	Gress	56,18	55,83	55,92	56,55	55,29	55,95	0,46	0,58
Wfk 10 N	Egg/pigment	75,08	75,69	75,24	75,55	76,11	75,54	0,40	0,50
EMPA 161	Stivelse	57,47	56,62	57,57	57,75	57,84	57,45	0,49	0,61
Gjennomsnitt	Total vaskeeffekt/alle smusslapper	60,37	60,21	61,00	60,89	61,33	60,76	0,46	0,57
Gjennomsnitt	Generell vaskeeffekt	60,63	60,83	61,32	61,36	61,99	61,23	0,53	0,66
Gjennomsnitt	Blekeeffekt	62,59	62,68	63,16	62,77	62,81	62,80	0,22	0,27
Gjennomsnitt	Enzymaktivitet	61,87	61,37	62,47	62,27	62,99	62,19	0,61	0,76

*Konfidensintervallet er beregnet med 95 % sannsynlighet

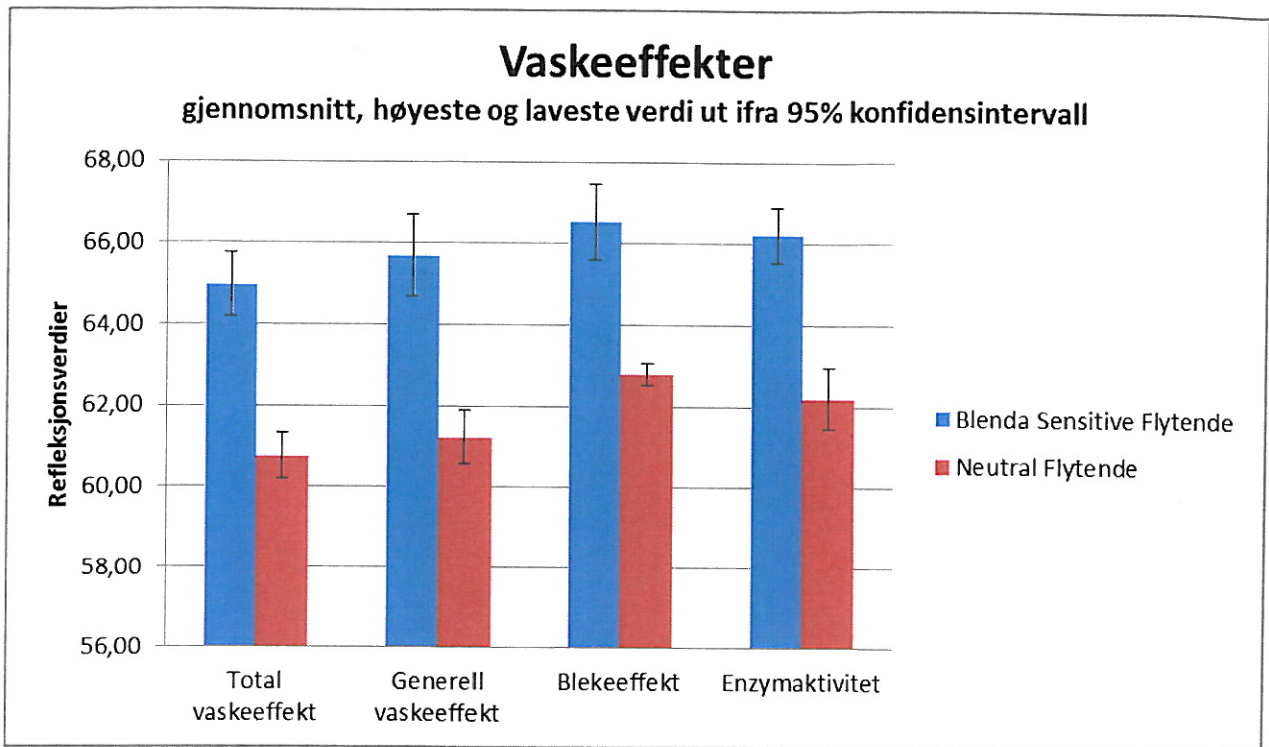
Tabell 3 og 4. Tabellene viser refleksjonsverdier for ulike vaskeeffekter som et gjennomsnitt, og høyeste og laveste verdi ut ifra et konfidensintervall på 95 % sannsynlighet.

Middel	Total vaskeeffekt/alle smusslappene			Generell vaskeeffekt		
	Gj.snitt	Lavest	Høyest	Gj.snitt	Lavest	Høyest
Blenda Sensitive Flytende, 60 ml	64,97	64,19	65,75	65,69	64,69	66,69
Neutral Flytende, 40 ml	60,76	60,19	61,33	61,23	60,57	61,88

Tabell 4

Middel	Blekeeffekt			Enzymaktivitet		
	Gj.snitt	Lavest	Høyest	Gj.snitt	Lavest	Høyest
Blenda Sensitive Flytende, 60 ml	66,52	65,60	67,45	66,23	65,55	66,90
Neutral Flytende, 40 ml	62,80	62,53	63,07	62,19	61,44	62,95

Figur 1

**KONKLUSJON:****Total vaskeeffekt**

Alle smusstyper er tatt med i vask, målt og er med i beregningene for begge midlene. Testlapper vasket med Blenda Sensitive Flytende gir signifikant høyere refleksjonsverdi enn testlapper vasket med Neutral Flytende.

Generell vaskeeffekt

Smusstypene Hudfett/pigment på bomull (EMPA 118), Sot/Mineralolje (EMPA 106), Kakao (EMPA 112) Hudfett/pigment på bomull/polyester (wfk20D) og Egg/pigment (wfk 10N) er tatt med i beregningen av generell vaskeeffekt. Testlapper vasket med Blenda Sensitive Flytende gir signifikant høyere refleksjonsverdi enn testlapper vasket med Neutral Flytende.

Blekeeffekt

Smusstypene Rødvin (EMPA 122) og Te (wfk 10J) er med i beregningen av blekeeffekt. Testlapper vasket med Blenda Sensitive Flytende gir signifikant høyere refleksjonsverdi enn testlapper vasket med Neutral Flytende.

Enzymaktivitet

Smusstypene Blod (EMPA 111), Kakao (EMPA 112), Gress (EMPA 164), Egg/pigment (wfk 10N) og Stivelse (EMPA 161) er tatt med i beregningen av enzymaktivitet. Testlapper vasket med Blenda Sensitive Flytende gir signifikant høyere refleksjonsverdi enn testlapper vasket med Neutral Flytende.