

Test af engangshandskers gennemtrængelighed af frisørkemikalier

11. august 2011

Videncenter for Frisører og Kosmetikere har opsat kriterier for kemiske og praktiske test af engangshandsker til frisører. Kriterierne er lavet på baggrund af litteratur omhandlende de mest anvendte og allergifremkaldende stoffer i frisørfaget. Endvidere bliver handskerne vurderet ud fra, hvordan de er at bruge i saloner og på frisørskoler. Handsker der opfylder disse test anbefales af Videncenter for Frisører og Kosmetikere for et år af gangen. Dette dokument vil løbende blive opdateret.

Hårfarvestoffer og produkter

Der ønskes test af handskens gennembrudstid for hårfarvestoffer enkeltvis (3), samt for færdige hårfarveprodukter, hvor farve er blandet med oxidator. Tilsætning af oxidator forventes at gøre hårfarvestofferne mere kemiske reaktive (1; 2).

Afblegningsstoffer og produkter

Tilsvarende ønskes der dokumentation for gennembrudstid for de 2 mest anvendte persulfater. Endvidere ønskes en afprøvning med et ofte solgt frisør lysningsprodukt.

Permanentvæske og produkter

Der ønskes test af glycerol monothioglycolat samt cysteamine hydrochlorid, samt to almindeligt anvendte produkter indeholdende disse stoffer.

I Tyskland har glycerol monothioglycolate været forbudt i permanent væsker siden 1997, på grund af stoffets allergifremkaldende egenskaber blandt frisører (3; 4). Allergifrekvensen over for dette stof er, siden forbudet, faldet hos tyske frisører (5). Men stoffet er stadig at finde i mange permanentvæsker i danske frisørsaloner. Siden forbudet af glycerol monothioglycolat i Tyskland, er der kommet flere produkter på markedet med cysteamine hydrochlorid som den reducerende agent i permanentvæsker. Der er fundet allergisk reaktion på cysteamine hydrochlorid (7; 8), men der er ikke registreret nye tilfælde siden 2004 (9). Krydsreaktioner mellem cysteamine hydrochlorid og glycerol monothioglycolat må forventes usandsynlig da de kemiske strukturer for disse stoffer er meget forskellige (10; 11).

Acceleratorer i handsker

Med hensyn til acceleratorer er det kendt at thiuramforbindelser, mercapto- og carbamater kan udvikle allergi (12). Derfor ønskes disse stoffer ikke i handsker til frisører.

Pudder

Pudderfri handsker ønskes, da pudder kan virke hudirriterende og at der er dårlig erfaring med pudder fra latex handsker (13).

Analyse standarder

Analyserne af stoffernes gennembrudstid udføres med EN 374:2003. DS/EN 374-3 "Beskyttelsehandsker mod kemikalier og mikroorganismer".

Der ønskes dokumentation for gennembrudstider for følgende stoffer (inci navn)

koncentration for enkelt stoffer §	De 5 mest anvendte hårfarvestoffer i permanent hårfarve (6)	CAS NR	navn på produkt
10%	toluene-2,5-diamine	95-70-5	
5%	Resorcinol	108-46-3	
6%	p-phenylenediamine	106-50-3	
3%	4-amino-2-hydroxytoluene	2835-95-2	
100%	p-aminophenol	123-30-8	
	Test med en hårfarve der skal indeholde en eller flere af de 5 nævnte hårfarvestoffer ovenfor.		
	Oxidator/afblegning		
12%	hydrogenperoxid	7722-84-1	
	Afblegningsingredienser		
100%	Ammonium persulfate (bleaching)	7727-54-08	
100%	Potassium persulfate (oxidising)	7727-21-1	
	Test med et afblegningsprodukt der skal indeholde en eller flere persulfater.		
	Farver i Goldwell, Elumen new generation hårfarve		
100%	Acid black 1 og CI20470	1064-48-8 [⊠]	Acid black 1
0.6% in hair dye substance in non-oxidative hair dye products	Acid red 52 og CI 45100	3520-42-1 [⊠]	Acid red 52
100%	Acid yellow 3 CI 47005	8004-92-0*	Yellow 10
100%	Acid violet 43 og CI 60730	4430-18-6*	Ext.violet 2
100%	Acid orange 7 og CI 15510	366-96-5*	Orange 4
0,6% in hair dye substance in non-oxidative hair dye products	Acid red 33 og CI 17200	3567-66-6*	Red 33
	Test med to Elumenfarver, både en mørk farve og en rødlig farve.		
	Permanentvæsker		
11%	Thioglycolic acid	68-11-1	
11%	Glyceryl monothioglycolate (7;8)	30618-84-9	
100%	Cysteamine hydrochloride (9; 10)	156-57-0	
	Test med to permanent produkter der skal indeholde henholdsvis cysteamine hydrochlorid og glycerol monothioglycolat.		

* Cas.nr. ifølge producent

⊠ Cas.nr. fundet ud fra navn

§ højest tilladte koncentration af stoffet ifg. kosmetik bekendtgørelsen
<http://ec.europa.eu/enterprise/cosmetics/cosing/index.cfm>

INFORMATION:

Hårfarvestoffer kan skaffes hos www.sigmaaldrich.com

Forslag til produkter til brug til test:

Hårfarver

En traditionel oxidativ hårfarve blandet med tilhørende beise samt indeholdende en eller flere af følgende stoffer, toluene-2,5-diamine, resorcinol, p-phenylenediamine, 4-amino-2-hydroxytoluene, p-aminophenol.

New generation hårfarver (Elumen)

en mørk og en rødlig hårfarve skal benyttes til test, f.eks.

NA2 (mørk)

NB4 (mørk)

BR@6 (rødlig)

RR@all (rødlig)

Afblegning

Lite Affinage high performance powder bleach, international hair cosmetic Ltd,

www.affinace.com , www.Salonsupport.dk

Ingredients:

Potassium persulfate, ammonium persulfate, sodium metasilicate, sodium stearate, sodium persulfate, silica, hydrolyzed collagen, sodium silicate, sodium lauryl sulfate, EDTA, carboxymethyl hydroxyethylcellulose, magnesium carbonate, aluminium distearate [+/- CI 77007 ; fragrance]

Affinage Developer

Ingredients:

Aqua, Hydrogen Peroxide, Cetearyl Alcohol, Ceteareth-20, Ethoxydiglycol, Laureth-3, Parfum, Dimethicone, Cetyltrimonium chloride, Tetrasodium Pyrophosphate, Methyl Paraben, Oxyquinoline Sulfate, Phosphoric Acid

Permanent

CHI ionic permanent shine waves, ammoniak fri

Ingredients:

waving lotion: Water/eau, Laureth-23, Ethanolamine, Pentasodium Pentetate, Sodium Styrene/Acrylates/Divinylbenzene Copolymer, Ammonium Nonoxynol-4 Sulfate, Lauryl Pyrrolidone, Hydrolyzed Wheat Protein PG- propyl Silanetriol, Cocodimonium Hydroxypropyl Silk Amino Acids, Penthenol, Methylchloroisothiazolinone, Metehylisothiazolinone, Perfume (frangrace)

Activator:

Ingredients: Ethanolamine, Thioglycolate

Neutralizer:

Ingredients: Water/eau, Hydrogen Peroxide, Phosphoric Acid, Disodium Phosphate

Permanent med cysteamine hydrochloride

Organic curl system www.Hairmix.dk

Ingredients: Aqua, cysteamine HCL, Oleth-10, PVP, Parfum, amonidimethicone, Cetyltrimonium Chloride, Trideceth-12, Pentasodium Pentetate, BHA, PG nr 5

Neutraliser Ingredients: aqua, Sodium Laureth Sulfate, Hydrogen Peroxide, Hydroysed Wheat Protein, Hydrolysed Soy Protein, Disodium EDTA, Salicylic Acid, PG nr 6

Acceleratorer

Der ønskes dokumentation på at der ikke findes rester af disse stoffer i handsken. Koncentrationen af accelerator i handsken skal være under detektionsgrænsen ved HPLC analyse af acceleratorerne.

Acceleratorer detekteres med følgende metoder:

UPB/P/003a Chemical residue by hot water- HPLC

UPB/P/003b Chemical residue by natural buffer solution - HPLC

UPB/P/003b Chemical residue by acidic buffer solution - HPLC

UPB/P/003b Chemical residue by alkaline buffer solution - HPLC

UPB/P/003c Chemical residue by natural buffer solution following part of EN455-3:1995

UPB/P/003c Chemical residue by acidic buffer solution following part of EN455-3:1996

UPB/P/003c Chemical residue by alkaline buffer solution following part of EN455-3:1997

Navn	CAS NR
Thiuramforbindelser:	
Tetramethylthiuram monosulfide	97-74-5
Tetramethylthiuram disulfide	137-26-8
Tetraethylthiuram disulfide	97-77-8
Dipentamethylthiuram disulfide	94-37-1
Mercaptoforbindelser:	
2-mercaptobenzothiazole	149-30-4
Dibenzothiazyl disulfide	120-78-5
Morpholinyl mercaptothiazyl sulfenamide	102-77-2
N-cyclohexyl-2-benzothiazyl sulfenamide	95-33-0
Carbamater:	
Zink-diethyldithiocarbamate	14324-55-1
Zink-dibutyldithiocarbamate	136-23-2
Diphenylguanidine	102-06-7

Handskemateriale

Handskematerialet ønskes at være af nitril, idet de generelt beskytter bedst mod de fleste kemiske stoffer. PVC handsker kan give miljømæssige problemer. Latexhandsker giver god beskyttelse mod mange kemikalier, men der induceres en risiko for sensibilisering for latex.

Ønsker :

Længde: Et ønske om både korte og lange handsker

Farve: Et ønske om at handsken findes i flere farver

Reference List

- (1) Lind ML. Hairdressers – hand eczema, hair dyes and hand protection. Karolinska Universality Press box 200,SE-171 77 Stockholm, Sverige 2006.
- (2) Lee HS, Lin YW. Permeation of hair dye ingredients, p-phenylenediamine and aminophenol isomers, through protective gloves. Ann Occup Hyg 2009 April;53(3):289-96.
- (3) Anonymus. TRGS 540 Sensibiliserende stoffe. Bundesarbeitsblatt 1997;dec:58-63.

- (4) Anonymus. Technische regel für gefahrstoffe (TRGS) 540 Sensibiliserende stoffe. Bundesarbeitsblatt 2000;feb:73-93.
- (5) Uter W, Geier J, Lessmann H, Schnuch A. Is contact allergy to glyceryl monothioglycolate still a problem in Germany? Contact Dermatitis 2006 July;55(1):54-6.
- (6) Sosted H, Basketter DA, Estrada E, Johansen JD, Patlewicz GY. Ranking of hair dye substances according to predicted sensitization potency: quantitative structure-activity relationships. Contact Dermatitis 2004 November;51(5-6):241-54.
- (7) Reygagne A, Garnier R, Efthymiou ML, Gervais P. [Glycerol monothioglycolate eczema in a hairdresser. Persistence of the allergen in the hair several weeks after the application of a permanent]. J Toxicol Clin Exp 1991 May;11(3-4):183-7.
- (8) Uter W, Lessmann H, Geier J, Schnuch A. Contact allergy to hairdressing allergens in female hairdressers and clients--current data from the IVDK, 2003-2006. J Dtsch Dermatol Ges 2007 November;5(11):993-1001.
- (9) Landers MC, Law S, Storrs FJ. Permanent-wave dermatitis: contact allergy to cysteamine hydrochloride. Am J Contact Dermat 2003 September;14(3):157-60.
- (10) Isaksson M, van der WH. Occupational contact allergy to cysteamine hydrochloride in permanent-wave solutions. Contact Dermatitis 2007 May;56(5):295-6.