

Bachelorproef

Onderzoek en ontwikkeling van drie gepersonaliseerde Nomige dagcrèmes voor verschillende indicaties

Nomige

Coupure Links 67, 9000 Gent

Promotor: Dr. Barbara Geusens

Lise Hofman

Departement GL

Bachelor Biomedische Laboratoriumtechnologie

Afstudeerrichting Farmaceutische en Biologische Laboratoriumtechnologie

2019-2020

Voorwoord

In september 2017 trad ik voor het eerst binnen de gebouwen van de Erasmushogeschool Brussel en volgde ik de eerste hoorcolleges van de bacheloropleiding Biomedische Laboratoriumtechnologie. Een beetje later begon de practicareeks in het laboratorium. Het is een omgeving waarin ik me altijd goed gevoeld heb, vooral wanneer het over cosmetica ging. Daarom besloot ik om mijn stage bij Nomige uit te voeren.

Door het vertrek van mijn stagebegeleider (G. Lagast) en het corona-virus verliep de stage iets anders dan verwacht. Ondanks deze belemmeringen zijn we met Dr. Barbara Geusens erin geslaagd genoeg resultaten te verzamelen voor deze bachelorproef.

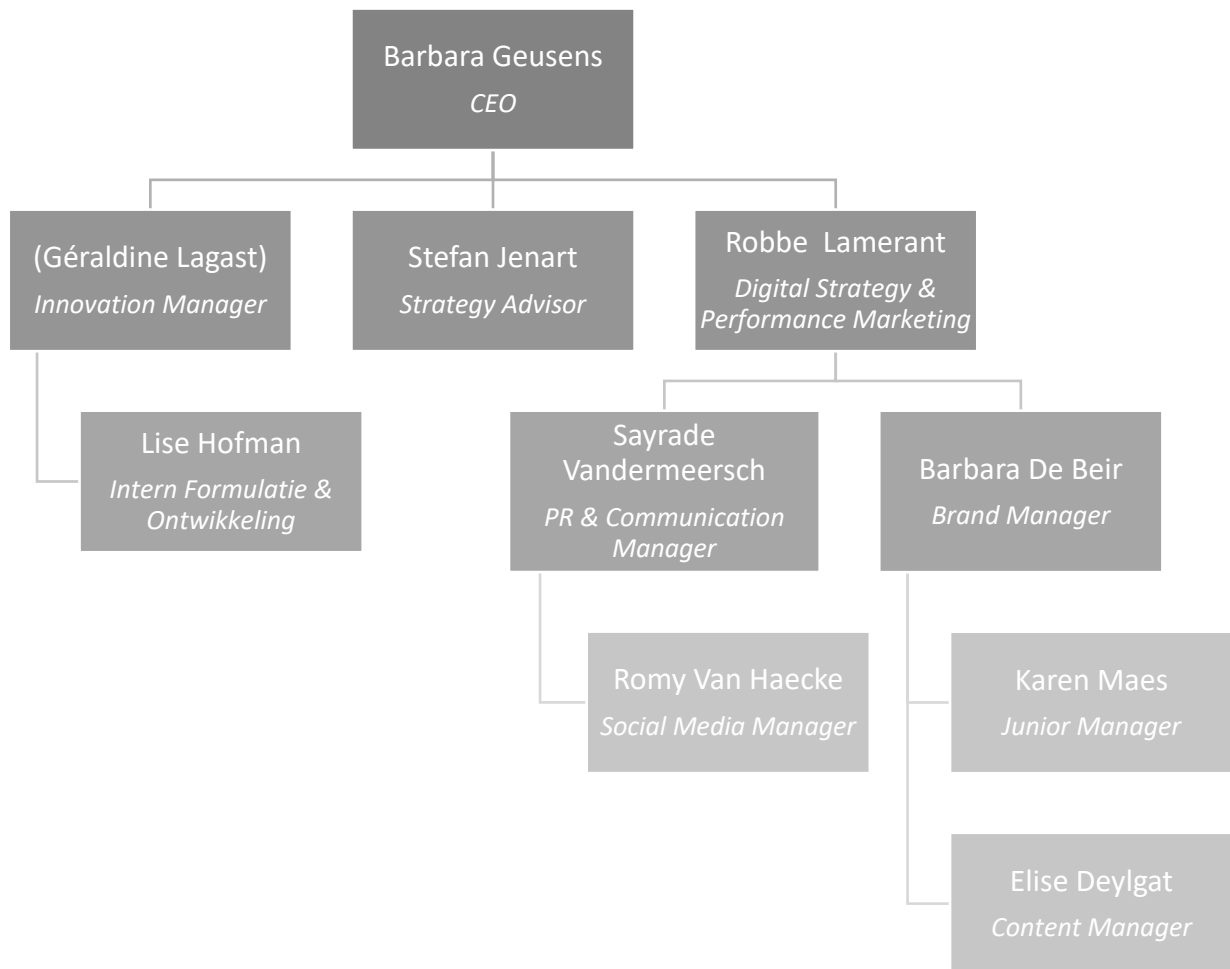
Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om een aantal personen te bedanken. Als eerste, Dr. Barbara Geusens, mijn promotor, voor haar steun en hulp voor zowel het vlotte verloop van de stage als bij het schrijven van deze bachelorproef. Zij maakte veel tijd vrij en begeleidde mij op een uitstekende wijze. Vervolgens wil ik mijn contactpersoon van de hogeschool, Katrien Jacobs, bedanken voor de tijd die ze gestoken heeft in het verbeteren van mijn bachelorproef en voor haar motiverende feedback. Naast Mevr. Jacobs, zijn er nog veel lectoren die mij een boeiende en leerrijke opleiding hebben gegeven, waarvoor dank. Als laatst wil ik mijn familie bedanken voor hun geduld en steun. In het bijzonder mijn zus, Laure, die mijn scriptie heeft gelezen en verbeterd.

Met dit eindwerk sluit ik mijn bacheloropleiding af en wens ik mij te perfectioneren in de cosmetische wetenschappen. Bij deze wens ik u veel plezier bij het lezen van deze bachelorproef!

Lise Hofman

Brussel, 20 mei 2020

Organigram



Inhoudstafel

Voorwoord	III
Organigram.....	IV
Inhoudstafel	V
Lijst met afkortingen	VII
Samenvatting.....	VIII
Abstract	IX
Inleiding.....	1
1. Literatuurstudie.....	3
1.1. Rosacea.....	3
1.1.1. Symptomen	3
1.1.2. Oorzaak	4
1.1.3. Genetische factoren	5
1.1.4. Behandelingen	5
1.1.5. Grondstof selectie	7
1.2. Hyperpigmentatie.....	11
1.2.1. Symptomen	11
1.2.2. Oorzaak	11
1.2.3. Genetische factoren.....	12
1.2.4. Behandelingen	13
1.2.5. Grondstof selectie	15
1.3. Leeftijd geïnduceerde droge huid.....	17
1.3.1. Symptomen	17
1.3.2. Oorzaak	17
1.3.3. Genetische factoren.....	18
1.3.4. Behandelingen	18
1.3.5. Grondstof selectie	20
2. Experimenten	21
2.1. NPD Redness Attack LSC	22
2.1.1. Materiaal & methoden.....	22
2.1.2. Resultaten	25
2.1.3. Discussie.....	32
2.2. NPD Fading Dark LSC.....	35
2.2.1. Materiaal & methoden.....	35
2.2.2. Resultaten	36
2.2.3. Discussie.....	38
2.3. Herformulatie Ultra Rich LSC	39
2.3.1. Materiaal & methoden.....	39
2.3.2. Resultaten	41
2.3.3. Discussie.....	42
3. Besluit.....	44
4. Referenties	45
5. Bijlagen.....	48

Bijlage 1: Weegfiche 20200130-a	48
Bijlage 2: Weegfiche 20200130-b	48
Bijlage 3: Weegfiche 20200130-c	49
Bijlage 4: Weegfiche 20200130-d	49
Bijlage 5 : Weegfiche 20200207-a	50
Bijlage 6 : Weegfiche 20200207-b	51
Bijlage 7 : Weegfiche 20200211-a	52
Bijlage 8 : Weegfiche 20200211-b	53
Bijlage 9 : Weegfiche 20200224-a	54
Bijlage 10 : Weegfiche 20200224-b	55
Bijlage 11 : Weegfiche 20200226-a en b	56
Bijlage 12: Weegfiche 20200423-a	58
Bijlage 13: Weegfiche 20200423-b	59
Bijlage 14: Weegfiche 20200430	60
Bijlage 15 : Weegfiche 20200305-a	61
Bijlage 16: Oorspronkelijke formule van de Ultra Rich LSC	62
Bijlage 17: Weegfiche 20200421	63
Bijlage 18: Weegfiche 20200428	64
Bijlage 18 : SPF-test rapport	65
Bijlage 19: Stabiliteitstesten Rapport	67
Bijlage 20 : Compatibiliteitstesten Rapport	71
Bijlage 21 : Lifestyle test Nomige.....	77
Bijlage 22: Bijsluiter Mikrocount combi.....	81

Lijst met afkortingen

Afkorting	Voluit
α -MSH	Melanocyt Stimulerend Hormoon
AQP-3	Aquaporine-3
Botox	Botulinum A exotoxine
COX	Cyclooxygenase
DNA	Desoxyribonucleïnezuur
FLG	Fillagrine
GPX	Glutathion Peroxidase
INCI	International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
IPL	Intense Pulsed Light
LSC	Lifestyle Cream
MC1R	Melanocortine 1 Receptor
MMP	Matrix Metalloproteinases
MO	Micro-organismen
NAD	Nicotinamide-adenine-dinucleotide
NADP	Nicotinamide-adenine-dinucleotidefosfaat
NMF	Natural Moisturizing Factor
NPD	New Product Development
NSAID	Niet-Steroïdale Anti-Inflammatoire Geneesmiddel
PGE2	Prostaglandine E2
PRP	Platelet Rich Plasma
ROS	Reactive Oxygen Species
SKU	Stock Keeping Unit
SOD-2	Superoxide Dismutase 2
SPF	Sun Protecting Factor
TEWL	Transepidermal Water Loss
TNF- α	Tumor Necrosis Factor- α
UV	Ultra-Violet

Samenvatting

Samenvatting van

Onderzoek en ontwikkeling van drie gepersonaliseerde Nomige dagcrèmes voor verschillende indicaties

Student : Lise Hofman

Promotor : Barbara Geusens

Contactpersoon hogeschool : Katrien Jacobs

Achtergrond

Nomige biedt gepersonaliseerde producten die enerzijds gebaseerd zijn op het DNA van de klant en anderzijds gebaseerd zijn op zijn levensstijl. De dagcrèmes berustend op de levensstijl bestaan uit een gamma van zeven soorten crèmes. Toch blijkt uit de feedback van klanten dat niet iedereen een perfecte match vindt binnen de voorgestelde crèmes.

Doel

Het objectief van deze studie is het ontwikkelen van twee nieuwe dagcrèmes tegen roodheid (Redness Attack) en tegen hyperpigmentatie (Fading Dark). Daarnaast dient ook de reeds bestaande dagcrème tegen droge huid (Ultra Rich) herformuleerd te worden.

Methode

De ontwikkeling van een nieuw product bestaat uit een literatuurstudie over het specifieke huidtype, een grondstof selectie, preliminaire testen (o.a. geur, kleur, structuur), het opschalen van het product en de aansluitende testen (o.a. SPF-test, stabiliteitstesten, compatibiliteitstesten en gebruikerstesten).

Resultaten

Er werden verschillende testen uitgevoerd op de Redness Attack: preliminaire testen, opschaling en bijhorende testen. Hieruit bleek dat de stabiliteit nog niet ideaal was en dat de textuur diende bijgesteld te worden. Daarom doorliep de Redness Attack opnieuw preliminaire testen om de crème op punt te stellen. De Fading Dark zit in de tweede fase van de ontwikkeling, nl. de preliminaire testen. Enkele formules werden uitgetest, maar nog niet voldoende om over te gaan naar de opschaling. De Ultra Rich werd volledig herformuleerd en bevindt zich ook nog in de tweede fase van de ontwikkeling.

Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat de drie crèmes nog aangepast moeten worden alvorens geproduceerd te worden. De volgende stappen zijn het verbeteren van de formule van de Redness Attack en opnieuw preliminaire testen ondergaan. Aanvullende referenties van de Fading Dark en de Ultra Rich zouden geformuleerd moeten worden om de beste formule te gebruiken voor de preliminaire testen. De toegevoegde waarde van deze bachelorproef ligt in het verderzetten van de ontwikkeling van de vernoemde producten.

Abstract

Abstract of

Research and development of three personalized Nomige day creams for different indications

Student : Lise Hofman

Promotor : Barbara Geusens

Person of contact university: Katrien Jacobs

Background

Nomige offers personalized products which are partly based on the DNA of the customer and partly on his/her lifestyle. The lifestyle-based day creams consist of a range of seven types of creams. Nevertheless, customer feedback shows that not everyone finds a perfect match within the proposed creams.

Purpose

The aim of this study was to develop two new day creams against redness (Redness Attack) and hyperpigmentation (Fading Dark). In addition, an existing day cream against dry skin (Ultra Rich) needed to be reformulated.

Method

The development of a new product consists of a literature study about the skin type, a selection of ingredients, preliminary tests (including odor, color, structure), scaling up of the product and tests (including SPF test, stability tests, compatibility tests and user tests).

Results

Several tests were performed on the Redness Attack: preliminary tests, scaling up and related tests. This showed that the stability was not yet ideal and that the texture needed to be adjusted. Therefore, preliminary tests were once again performed on the Redness Attack to perfect the cream. The Fading Dark is in the second phase of development, that is to say the preliminary testing. Some formulas have been tested, but not yet enough to move up to scale-up. The Ultra Rich has been completely reformulated and is also still in the second phase of development.

Conclusion

The results show that the three creams still have to be adjusted before being produced. The next steps are improving the formula of the Redness Attack and testing them. Additional references of the Fading Dark and Ultra Rich needs to be formulated to pick up the best formula for preliminary testing. The added value of this bachelor thesis lies in continuing the development of the aforementioned products.

Inleiding

Onze maatschappij hecht veel belang aan jeugdigheid en schoonheid. Zowel mannen als vrouwen streven ernaar om een jonge, egale en frisse huid te hebben (Koblenzer, 2003). Hiervoor zijn ze bereid om behandelingen te ondergaan en producten te gebruiken die hun helpen dit doel te bereiken. Vaak resulteert het echter in een lange, soms eindeloze zoektocht naar de juiste producten. Het overaanbod aan cosmetische producten zorgt voor keuzestress en via ‘trial and error’ worden talrijke producten getest die niet altijd een perfecte match zijn voor hun unieke huidtype.

Nomige (verlan voor ‘genome’) biedt gepersonaliseerde huidverzorging aan, afgestemd op het DNA van de klant en zijn specifieke noden. Het basispakket bestaat uit vier producten: een dagserum, een dagcrème, een nachtcrème en een nachtserum. De dagcrème wordt toegewezen op basis van een lifestyle test die door de klant (online) ingevuld wordt (zie bijlage 21). De drie andere producten zijn gebaseerd op een DNA-analyse van de klant waarbij enkele genen betrokken bij het huidverouderingsproces geanalyseerd worden.

Huidveroudering wordt zowel beïnvloedt door intrinsieke als extrinsieke factoren. Nomige laat zes genen betrokken bij het huidverouderingsproces analyseren door een gecertificeerde laboratorium, namelijk: MMP1 en MMP3 (spelen een rol in collageen homeostase), GPX en SOD-2 (endogene antioxidant bescherming), FLG en AQP-3 (betrokken in barrièrefunctie en hydratatie van de huid). Matrix metalloproteinases (MMP) zijn enzymen die bij activatie collageen afbreken. Bij mutatie in deze genen worden ze overactief en breken ze teveel collageen af. Deze afbraak zorgt voor een minder stevige huid. Onze huid beschikt over een natuurlijke bescherming tegen vrije radicalen en twee van de genen die verantwoordelijk zijn voor deze bescherming zijn de superoxide dismutase 2 (SOD-2) en glutathion peroxidase (GPX). Wanneer deze genen een mutatie vertonen, is het verdedigingsmechanisme tegen vrije radicalen niet meer optimaal en verloopt het huidverouderingsproces sneller. Als laatste worden de genen onderzocht die de huidbarrière intact helpen houden (nl. fillagrine (FLG)) en de vochtbalans helpen regelen (nl. aquaporine-3 (AQP-3)). Deze genen coderen voor moleculen die water kunnen aantrekken en transporteren, ze worden ook wel humectanten genoemd (Geusens, 2020). Aan de hand van het genetisch profiel worden de actieve stoffen uitgekozen en de concentraties ingezet.

Naast de drie gepersonaliseerde producten, die aansluiten bij het DNA-profiel van de klant, biedt Nomige ook een dagcrème die afgestemd is op de levensstijl. Deze moet ervoor zorgen dat ook de invloeden van externe factoren tot een minimum beperkt blijven. Externe factoren zijn – in tegenstelling tot het DNA – variabel en kunnen veranderen. Vandaar dat Nomige ook een reeks van lifestyle crèmes in het gamma heeft. Momenteel zijn er zeven soorten lifestyle crèmes of dagcrèmes; “Easy Skin” voor een probleemloze en makkelijke huid, “Back in Balance” voor een onzuivere en hormonaal gevoelige huid, “UV-protect” voor een zongevoelige huid, “Stress Protect” voor een vermoeide huid, “Color Correct” een gekleurde dagcrème voor een egale teint, “Ultra Rich” voor een droge huid en “Barrier Repair” voor een reactieve en gevoelige huid.

Uit feedback van klanten blijkt dat bepaalde huidcondities geen perfecte match vinden tussen de voorgestelde crèmes. Daarom heeft Nomige beslist om twee nieuwe crèmes te ontwikkelen en aan het gamma toe te voegen. De eerste is de “Redness Attack”, een crème die helpt tegen roodheid en de “Fading Dark”, een crème die pigmentvlekken helpt vervagen en egaliseren. Naast ‘New Product Developments’ (NPDs) zijn ook sommige huidige stock keeping units (SKU’s) aan herformulatie toe. Zo wil Nomige alle organische zonnefilters vervangen door minerale zonnefilters en wil ze de “Ultra Rich” lichter maken van textuur (beter uitsmeerbaar) zonder in te boeten op hydratatie.

1. Literatuurstudie

1.1. Rosacea

1.1.1. Symptomen

Rosacea is een chronische huidaandoening die gekenmerkt wordt door roodheid in het aangezicht. Het komt voor bij ongeveer 17% van de blanke vrouwen vanaf dertig jaar (Ultee, 2015). De roodheid komt vooral voor op de wangen, maar kan ook op de neus, voorhoofd, kin, oren, borst en rug voorkomen. Naast rode vlekken kunnen ook zichtbare adertjes (teleangiëctasieën), kleine bultjes of puistjes tevoorschijn komen. Er zijn vier subtypes of gradaties van rosacea die, wanneer ze onbehandeld gelaten worden, kunnen verergeren en resulteren in de ergste variant.

Subtype 1: erythematotelangiectatische rosacea

Dit type, ook wel couperose genoemd, vertoont symptomen zoals gemakkelijk blozen, opgezwollen huid, reactieve, gevoelige huid en droge huid met/zonder schilfering (American Academy of Dermatology Association, z.d.).



Figuur 1 : Erythematotelangiectatische rosacea (Dermatologiaprati, z.d.)

Subtype 2 : papulopustulaire rosacea

Dit type vertoont symptomen zoals acne-achtige puistjes (maar mag niet verward worden met acne), vette huid, gevoelige huid, en plaques (rode onregelmatige plekken) (American Academy of Dermatology Association, z.d.).



Figuur 2 : Papulopustulaire rosacea (James, 2019)

Subtype 3 : phymateuse rosacea

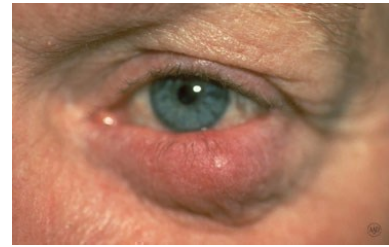
Dit type is een geavanceerde toestand van de twee bovenste types en vertoont symptomen zoals grotere poriën, hobbelige textuur van de huid, verdikte huid ter hoogte van de neus (zie figuur 3), kin, wangen, oren of voorhoofd (American Academy of Dermatology Association, z.d.).



Figuur 3 : Rhinophyma met phymateuse rosacea (Bilingsley, z.d.)

Subtype 4 : oculaire rosacea

Dit type komt rondom de ogen voor en vertoont symptomen zoals tranende, droge ogen, gevoeligheid voor licht, cystes op de oogleden, wazig zicht en jeukende ogen (American Academy of Dermatology Association, z.d.).

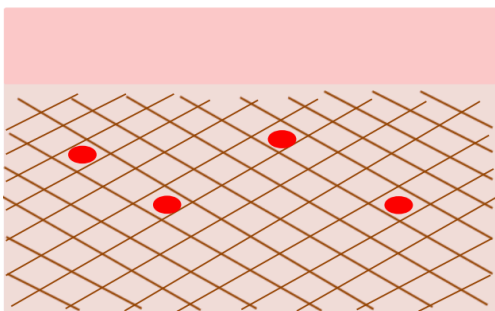


Figuur 4 : Oculaire rosacea (American Academy of Dermatology Association, z.d.)

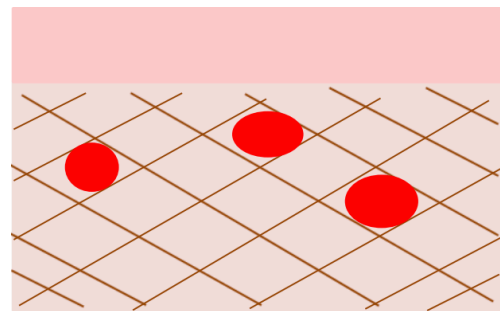
1.1.2. Oorzaak

De oorzaak van rosacea is niet geheel bekend, maar wetenschappers vermoeden dat het een combinatie is van genetische (erfelijke) en omgevingsfactoren. Triggers zijn omgevingsfactoren die een opstoot van roodheid kunnen uitlokken. Voorbeelden zijn zonlicht, stress, pikant voedsel en alcohol (American Academy of Dermatology Association, z.d.).

Tijdens zo een opstoot zetten de bloedvaten uit, waardoor het aangezicht rood aankleurt. Wanneer de bloedvaten in deze gedilateerde toestand blijven staan, spreken we van permanente roodheid die kenmerkend is voor rosacea. Dilatatie van de adertjes kan het gevolg zijn van een tekort aan collageenvezels. Deze vormen idealiter een compacte matrixstructuur waardoor de bloedvaten vloeien. Bij een normaal aantal vezels liggen de adertjes omringd door collageenvezels en helpt de omliggende druk voor vasoconstrictie (zie figuur 5). Wanneer de homeostase van collageen verstoord wordt door een vertraagde collageenese of een versnelde afbraak, zijn er minder collageenvezels om druk uit te oefenen rondom de adertjes. Dit zorgt ervoor dat ze in een blijvend gedilateerde toestand kunnen blijven (zie figuur 6).

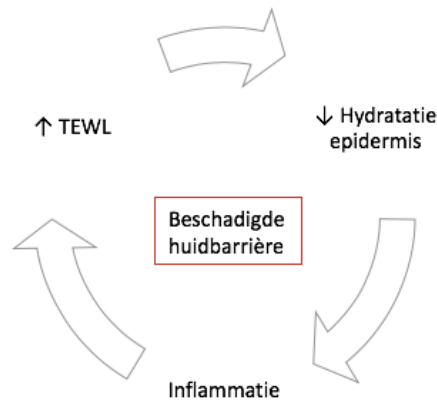


Figuur 5 : Ideale matrixstructuur met bloedvaten (Nomige, z.d.)



Figuur 6 : Arme matrixstructuur met gedilateerde bloedvaten door een verstoorde collageenhomeostase (Nomige, z.d.)

Er ligt ook een verstoorde huidbarrière mee aan de oorzaak. Bij een beschadigde huidbarrière en door vasodilatatie stijgt het transepidermal water loss (TEWL). Dit zorgt voor een verminderde epidermische hydratatie en dit verhoogt de sensitiviteit voor inflammatie (Addor, 2016). De relatie tussen deze drie fenomenen wordt geïllustreerd met figuur 7.



Figuur 7 : Relatie tussen TEWL, hydratatie van de epidermis en inflammatie door een beschadigde huidbarrière

1.1.3. Genetische factoren

Hoewel de genetische biomerkers voor rosacea niet eenduidig bepaald zijn, is er wel sprake van een genetische predispositie in immunologische, neurovasculaire en structurele pathways. Zowel in de dermale als epidermale laag kunnen verstoringen door genetische variaties (polymorfismen of mutaties) mee aan de basis liggen van de aandoening.

Overactieve MMP's die sneller collageen afbreken dan het opgebouwd wordt, zijn een mogelijke oorzaak voor de losmazige collageenstructuur waardoor bloedvaten makkelijk kunnen dilateren.

Mutaties in het FLG-gen zijn verantwoordelijk voor het verminderde aantal ceramiden, kortere ceramiden en lagere aantallen natural moisturizing factors (NMF). Ceramiden zijn met cholesterol en vrije vetzuren de belangrijkste componenten voor de opbouw van de lipidenlaag tussen de cellen van de huid. Wanneer ze ontbreken resulteert dit in een mindere compacte structuur van de huid. Het TEWL wordt groter en pathogenen kunnen gemakkelijker de huid binnendringen en dus irritatie (roodheid) veroorzaken (Geusens, 2020).

1.1.4. Behandelingen

Er bestaat geen remedie tegen rosacea, maar gelukkig kan de aandoening - mits op tijd ingegrepen wordt - onder controle gehouden worden met medicatie, laser of lichttherapieën en aangepaste huidverzorgingsproducten. Ook is het aanpassen van de levensstijl en het mijden van triggers essentieel.

1.1.4.1. Medicatie

De behandeling van rosacea met medicijnen kan zowel oraal als lokaal. Meestal wordt een combinatie van beide voorgeschreven om rosacea onder controle te houden. Brimonidine tartraat is een voorbeeld van een lokale behandeling. Het zorgt voor vasoconstrictie en verminderde bloedcirculatie waardoor de roodheid verminderd.

Dit geneesmiddel helpt enkel bij het eerste subtype. Subtype 2 kan worden behandeld met een antibioticum zoals metronidazole die vooral gebruikt wordt voor zijn anti-inflammatoire werking. Azelaïnezuur kan tevens gebruikt worden om inflammatie te verminderen en het voorkomt verstopte poriën. Het derde subtype kan behandeld worden met isotretinoin. Dit geneesmiddel zorgt voor het krimpen van de talgklieren, maar draagt veel bijwerkingen met zich mee. Als laatste bestaan er weinig studies over de behandeling van het subtype 4, maar een behandeling met ciclosporin kan overwogen worden voor zijn anti-inflammatoire werking (Informedhealth, 2006).

1.1.4.2. Laser of licht-gebaseerde therapiën

Er bestaan allerlei lasers met verschillende toepassingen. Elke laser heeft een ander mechanisme. Voor de behandeling van verwijde adertjes stuurt de laser een lichtimpuls met hoge energie op de huid, waar het omgezet wordt in warmte. Deze warmte zorgt voor de verbranding of coagulatie van het bloedvaatje. Het bloed kan dan niet meer langs dit bloedvaatje, maar vindt een andere weg door andere bloedvaatjes (Kliniekeninfo, z.d.). Sommige lasers hebben een andere werking en sturen een specifieke golflengte die hemoglobine vernietigt (Anderson & Parrish, 1983).

Naast lasers kunnen licht-gebaseerde therapiën worden ingezet zoals Intense Pulsed Light (IPL). IPL stuurt, in tegenstelling tot een laser, verschillende lichtstralen met verschillende golflengten op de huid. Dit heeft voor- en nadelen. Het voordeel is dat IPL minder diep in de huid treedt en dus minder schade aanricht. Het nadeel is dat het minder nauwkeurig is en de omliggende gezonde huid ook bestraalt (Watson, 2017).

1.1.4.3. Levenstijlaanpassingen

De eerste stap bij het behandelen van rosacea is het aanpassen van zijn levensstijl. Het vermijden van zonlicht en gebruiken van een zonnepilte, maar ook het vermijden van sterk gekruide voedsel, alcohol en hete baden kan vasodilatatie verminderen en zo rosacea verbeteren (Ultee, 2015).

1.1.4.4. Cosmetics

Een huid die last heeft van rosacea is meestal ook een gevoelige huid. Het is dus van belang om de juiste verzorgingsproducten te gebruiken.

Do's:

Producten met kalmerende ingrediënten en met matrix en barrière verstevigende ingrediënten zijn te verkiezen. Kalmerende ingrediënten (bv: allantoinë of bisabolol) hebben vooral een symptomatische werking op de huidconditie. Volgens Geusens (2020) is het van belang de collageenaanmaak te ondersteunen en afbraak ervan te remmen door matrix verstevigende ingrediënten te gebruiken zoals peptiden. Barrière verstevigende ingrediënten (bv: vitamine B3) en huididentieke lipiden (zoals ceramiden, sphingolipiden, fosfolipiden en cholesterol) hebben ook een positieve invloed op rosacea. Andere ingrediënten met een vasoconstructieve

eigenschap zorgen voor het vernauwen van de capillairen. Deze laatste hebben een minder zichtbaar effect op de huid. Als laatste kan groen gepigmenteerde make-up gebruikt worden om de roodheid te neutraliseren. Naast het neutraliseren, kunnen ook dekkende poeders of crèmes gebruikt worden die de roodheid camoufleren.

Dont's:

Agressieve en irriterende stoffen zoals parfum of mechanische peelings zouden vermeden moeten worden. Parfum irriteert de huid en mechanische peelings bevatten microbeads die door wrijving de huidbarrière kunnen beschadigen (Ultee, 2015).

1.1.5. Grondstof selectie

Na het stellen van het profiel worden bepaalde ingrediënten opgezocht die interessante eigenschappen hebben om de huidconditie te verbeteren. Voor een dagcrème tegen roodheid zijn volgende eigenschappen interessant: kalmerend, anti-inflammatoir, barrière herstellend, vasoconstructief, hydraterend, neutraliserend en zonbeschermend.

1.1.5.1. *Kalmerende ingrediënten*

Kalmerende ingrediënten verminderen symptomen zoals brandende en jeukende huid, opzwellingen, irritaties en roodheid. Bekende ingrediënten zijn: allantoïne, bisabolol, lactose en groene thee. Deze stoffen beïnvloeden positief het helingsproces. Allantoïne bijvoorbeeld, reguleert het inflammatoire respons en stimuleert de aanmaak van fibroblasten en extracellulaire matrix (Araujo, Grabe-Guimaraes, Mosqueira, Carneiro & Silva-Barcellos, 2010).

1.1.5.2. *Anti-inflammatoire ingrediënten*

Zoals de naam het laat vermoeden gaan anti-inflammatoire ingrediënten inflammatie tegen. Inflammatie of ontsteking is de reactie van het immuunsysteem op een infectie of letsel. Het lichaam probeert via deze weg af te komen van aanstootgevende factoren en herstelt weefselstructuren en fysiologische functies (Ricciotti & Fitzgerald, 2012). Prostaglandines zijn mediators die door cyclooxygenase (COX) isoenzymen gesynthetiseerd worden. Ze spelen een grote rol bij het genereren van inflammatie. In de farmacologie worden niet-steroidale anti-inflammatoire geneesmiddelen (NSAID's) gebruikt, omdat ze de COX isoenzymen inhiberen (BCFi, 2020). Hierdoor worden er minder prostaglandines gesynthetiseerd en vermindert de inflammatie. Om inflammatie ter hoogte van de huid te verminderen kunnen ingrediënten met een similaire werking als NSAID's gebruikt worden in cosmetica zoals niacinamide, flavonoïden en zoethout.

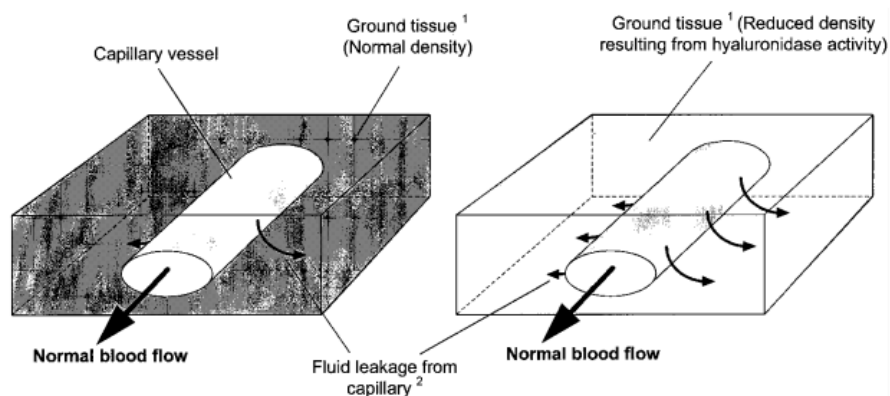
1.1.5.3. *Barrière herstellende ingrediënten*

In deze groep vallen zowel ingrediënten die de huidbarrière helpen herstellen als ingrediënten die de huidbarrière bijvullen met huididentieke lipiden (= emollienten). In de eerste groep, die dat de huidbarrière helpen herstellen hoort niacinamide, ook wel nicotinamide of vitamine B3 genoemd. Deze vitamine vindt veel

toepassingen en veel voordelen zoals inhibitie van sebumproductie, anti-inflammatoire eigenschappen, verhoogde collageen productie, inhibitie van melanosoom transfer tussen melanocyten en keratinocyten en stimulatie van de epidermische huidbarrière lipiden en proteïnen. Deze laatste eigenschap zeker interessant voor de behandeling van roodheid. De cofactoren NAD(H) en NADP(H) worden gevormd uit de precursor niacinamide. Er is waargenomen dat NADPH een cofactor is voor de synthese van vetzuren en meer complexe lipiden zoals ceramiden (Berson et al., 2013). Naast niacinamide, bestaan er nog andere ingrediënten die het herstel van de huidbarrière stimuleren zoals linoleic acid en linolenic acid (Lin, Zhong & Santiago, 2018). Tenslotte kan de huidbarrière ondersteund of verstevigd worden met huididentieke lipiden zoals ceramiden en squaleen (precursor van cholesterol) (Pappas, 2009).

1.1.5.4. Vasoconstructieve ingrediënten

Ingrediënten die leiden tot vasoconstrictie helpen de huid te ontzwellen en zorgen voor minder roodheid. Verkoelende ingrediënten zoals munt, eucalyptus of aloe vera induceren vasoconstrictie van de capillairen, maar ze dienen met voorzichtigheid gebruikt te worden aangezien ze reacties kunnen uitlokken in couperose huid. Dilatatatie treedt op met doel om af te koelen. Als dat gebeurd is, dan treedt constrictie op. Volgens een studie van Wilkinson & Brown (1999) zou het paardenkastanje-extract meerdere eigenschappen hebben. Het heeft anti-bacteriële, anti-virale en anti-rimpel eigenschappen en vermindert roodheid en opzwellingen van de huid. Paardenkastanje-extract bevat saponinen en flavonoïden die de werking van hyaluronidase inhiberen. Er wordt dus minder hyaluronzuur afgebroken, waardoor de viscositeit van het bindweefsel verhoogt (zie figuur 8). Hierdoor worden de capillairen beter ondersteund en zorgt de druk voor minder vocht lekkage uit de bloedvaatjes.



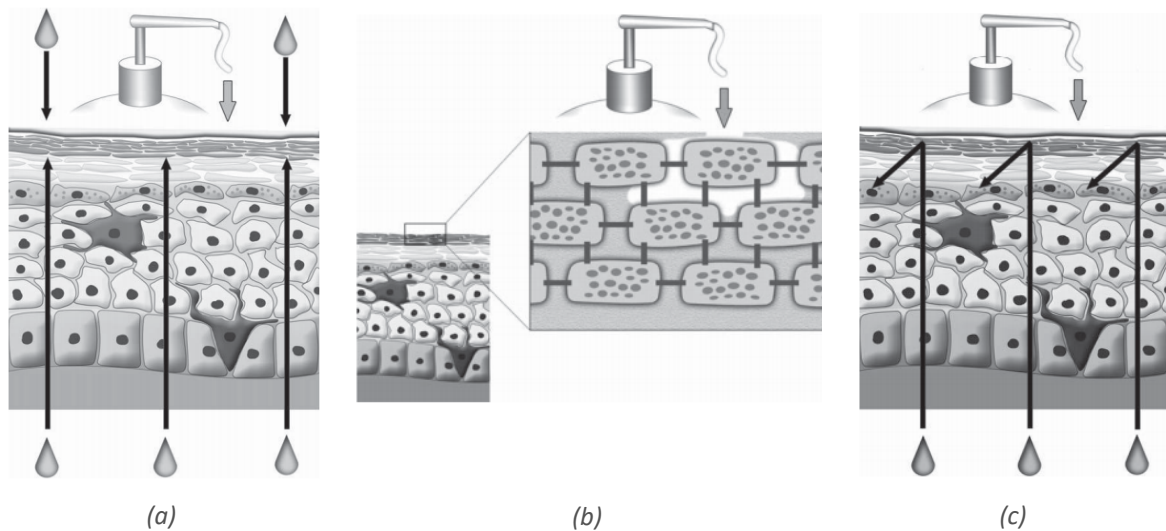
¹ Ground tissue consists of proteoglycans and glucosaminoglycans, including hyaluronic acid. Cellular components (fibroblasts, macrophages, plasma cells, adipocytes and mast cells) and tissues (collagen, elastic and reticular fibres) omitted for clarity.

² Fluid leakage due to capillary permeability and density of surrounding ground substance. Increased capillary permeability can result in oedema typical of diseases resulting from venous insufficiency.

Figuur 8: Weergave van de permeabiliteit van capillairen in bindweefsel. Links: permeabiliteit in weefsel met normale hoeveelheden hyaluronzuur. Rechts: verhoogde permeabiliteit door verhoogde hyaluronidase activiteit (Wilkinson & Brown, 1999)

1.1.5.5. Hydraterende ingrediënten

Er zijn 3 typen hydraterende ingrediënten, namelijk humectanten, emollienten en occlusieven. Humectanten zijn hygroscopische ingrediënten (= vormen waterstofbruggen met watermoleculen) die water opnemen vanuit de dermis tot in de epidermis of vanuit de omgeving tot in de epidermis. Ze worden gebruikt om de missende NMF te vervangen. Dit wordt geïllustreerd aan de hand van figuur 9(a). Een aantal bekende voorbeelden zijn glycerine, hyaluronzuur en urea. Emollienten werden ook besproken bij de barrière herstellende ingrediënten, omdat ze de huid verweken en verzachten door lege plaatsen tussen de corneocyten te vullen, zie figuur 9(b). Een aantal bekende voorbeelden zijn amandelolie, linoleic acid, cholesterol, ceramiden en fosfolipiden. Occlusieven vormen een hydrofobe film op de huid om het TEWL zo laag mogelijk te houden, zie figuur 9(c). Ze worden vooral verwerkt in producten voor een zeer droge huid, omdat ze nogal plakken en een vette film achterlaten op de huid. Bekende voorbeelden zijn petroleum, lanolin en dimethicone (Baki & Alexander, 2015).



Figuur 9: Werkingmechanisme van humectanten (a), emollienten (b) en occlusieven (c) (Baki & Alexander, 2015)

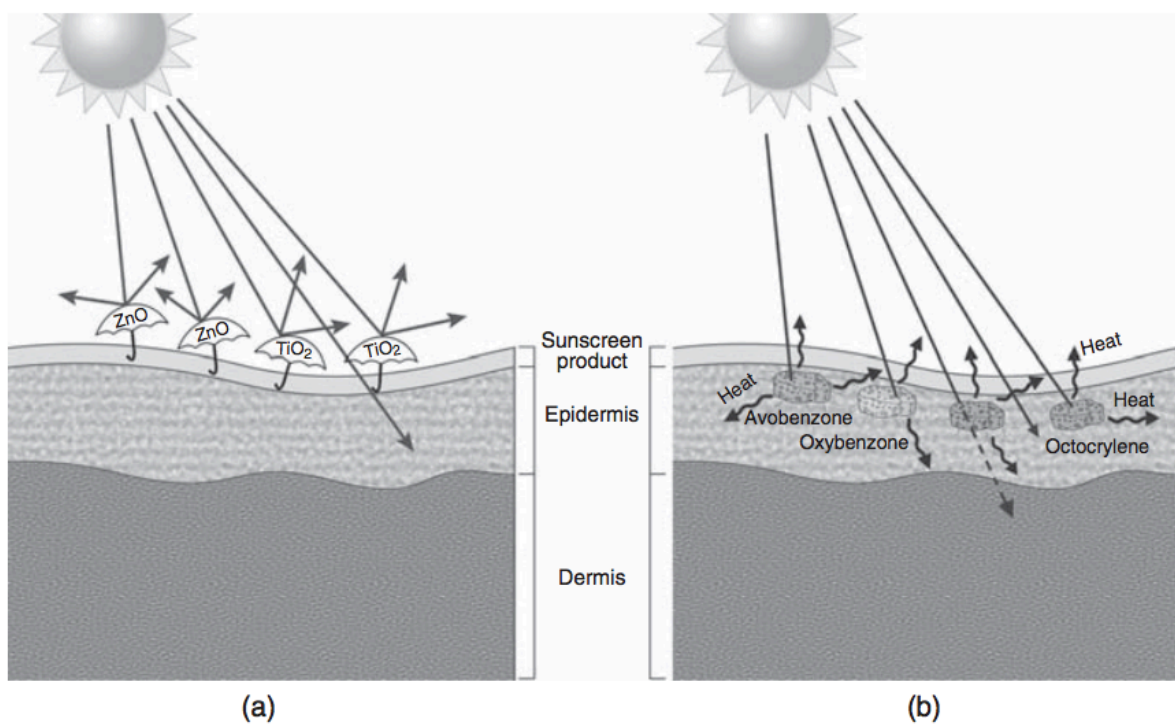
1.1.5.6. Neutraliserende ingrediënten

Er bestaan verschillende kleuradditieven voor cosmetica: organische kleurstoffen, anorganische pigmenten, lakken en effect pigmenten. Vooral anorganische en effect pigmenten worden gebruikt in BB-crèmes, foundations en poeders. Om roodheid te camoufleren moet de kleurencirkel beschouwd worden (zie figuur 17). De complementaire kleur van rood is groen. De voornaamste metalen met een groene kleur zijn chroomhydraat en chroomoxide (Baki & Alexander, 2015).

1.1.5.7. UV-filters

SPF ingrediënten kunnen organisch of anorganisch zijn. Het voordeel van organische/chemische zonnefilters is dat ze onzichtbaar zijn in een emulsie, maar deze stoffen kunnen de huid mogelijks irriteren, zorgen voor tranende ogen en zijn meer schadelijk voor het milieu. De werking van deze zonnefilters wordt geïllustreerd in

figuur 10(b). Deze filters absorberen UV-stralen, waardoor ze in geëxciteerde toestand komen. Bij het terugkeren naar hun grondtoestand zetten ze de opgenomen energie om in laag energie golflengten of warmte. Voorbeelden van organische zonnefilters zijn avobenzone, oxybenzone en octisalate. Anorganische/minerale/fysische zonnefilter hebben als voordeel dat ze niet indringen in de huid en dus geen irritatie veroorzaken. Het nadeel is dat ze een witte laag op de huid kunnen vormen. De werking van deze zonnefilters wordt geïllustreerd met figuur 10(a). Deze filters worden vaak voorgesteld als “spiegels” die UV-stralen weerkaatsen, maar bieden vooral zonbescherming door het absorberen van UV-stralen (Schneider & Lim, 2018). Een deel van de UV-stralen wordt in het zichtbare spectrum (>400 nm) gereflecteerd en dit zorgt voor een witte schijn. Voorbeelden van anorganische zonnefilters zijn titaandioxide (TiO₂) en zinkoxide (ZnO) (Baki & Alexander, 2015).



Figuur 10 : Werking van anorganische zonnefilters (a) en organische zonnefilters (b) (Baki & Alexander, 2015)

1.2. Hyperpigmentatie

1.2.1. Symptomen

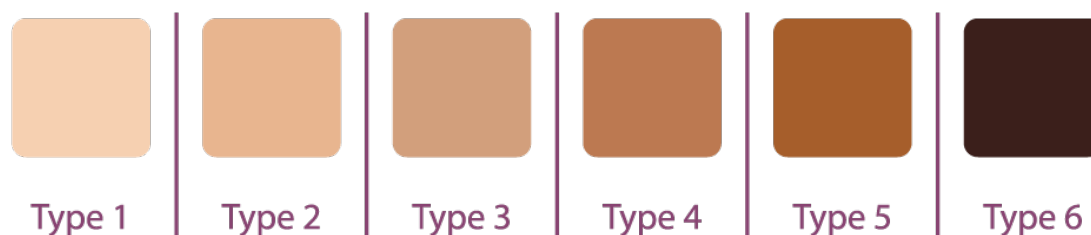
Pigmentvlekken of hyperpigmentatie is een veel voorkomende aandoening, waarbij bepaalde delen van de huid donkerder zijn van kleur (zie figuur 11). Er bestaan verschillende vormen van hyperpigmentatie. Het kunnen sproetjes zijn, maar ook grote onregelmatige vlekjes en in sommige gevallen een masker over het gelaat (zwangerschapsmasker). Hyperpigmentatie is een aandoening dat frequent voorkomt bij vrouwen. Het kan op het hele lichaam voorkomen, maar komt vooral op delen van de huid die blootgesteld worden aan de zon zoals: de handen, voorarmen en gezicht. De vlekjes zijn bruin of grijsbruin van kleur en de kleurtoon hangt af van de diepte in de huid (Ultee, 2015).



Figuur 11 : Melasma op het aangezicht (Bienestar, z.d.)

1.2.2. Oorzaak

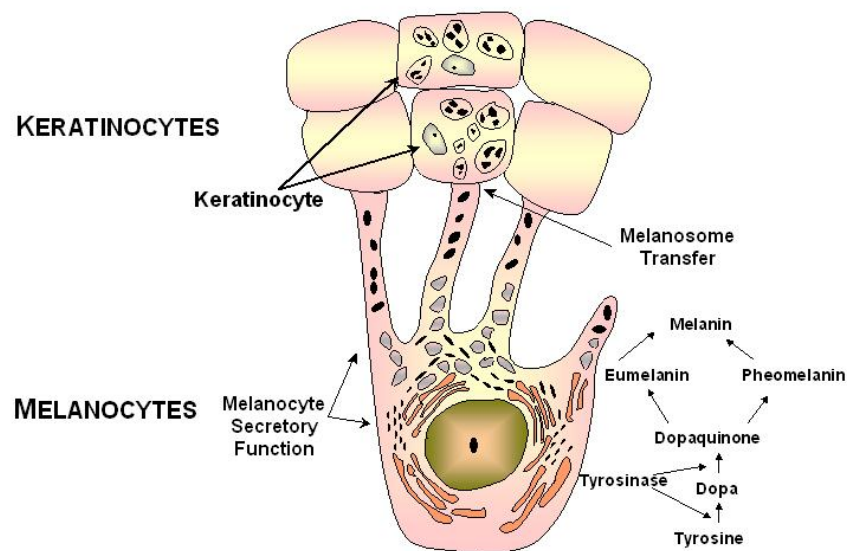
Pigmentatie van de huid is een normaal fenomeen dat versterkt wordt onder invloed van UV-blootstelling en in die mate dient als bescherming van het DNA tegen UV-schade. Het pigment of melanine fungeert als radicaalvanger, antioxidant en absorbeert ook UV-straling (Verougstraete, 2010). De verschillende huidtypen worden verkregen door het aantal en de grootte van de melanosomen en de hoeveelheid eumelanine en pheomelanine. Het aantal melanocyten geeft geen verschil in huidskleur (Pierret, 2018). De verschillende fenotypen van huidpigmentatie worden geclassificeerd volgens de schaal van Fitzpatrick (figuur 12).



Figuur 12 : Fitzpatrick huidtypen. Type 1: licht wit, bleek. Type 2: wit. Type 3: medium wit tot olijf. Type 4: olijf tot matig bruin. Type 5: bruin tot donkerbruin. Type 6: zeer donkerbruin tot zwart (Sutton Dermatology, z.d.)

De melanogenese is het proces waarbij pigment of melanine wordt aangemaakt. Het proces begint in de melanosomen die zich bevinden in de melanocyt (zie figuur 13) waar het enzyme tyrosinase verantwoordelijk is voor de hydroxylatie van tyrosine tot DOPA (3,4-dihydroxyphenylalanine). Vervolgens wordt DOPA omgezet in dopaquinone. Dopaquinone wordt dan op zijn beurt omgezet tot eumelanine en pheomelanine. Na de synthese

van melanine in de melanosomen migreren de melanosomen naar de dendrieten van de melanocyt. De dendrieten van de melanocyt staan in contact met de keratinocyten en via deze weg worden de melanosomen getransporteerd naar de keratinocyten. Iedere melanocyt wordt omgeven door 36 keratinocyten en samen bepalen ze zowel de constitutieve pigmentatie (gewone pigmentatie) als de facultatieve pigmentatie (na blootstelling aan de zon) (Geusens, 2010).



Figuur 13: Vereenvoudigde voorstelling van de melanogenese (Geusens, 2010)

Hyperpigmentatie ontstaat door een verstoorde melaninebalans, namelijk een overproductie aan melanine. Wanneer het enzyme tyrosinase getriggerd wordt, dan katalyseert het de synthese van melanine. Verhoogde melanosoomtransfer en slechte celvernieuwing zorgen ook voor een overproductie aan melanine (Pierret, 2018). De mogelijke triggers zijn: langdurige blootstelling aan UV-straling, of hormonen. Zo kan de inname van een anticonceptiepil of zwangerschap pigmentvlekken veroorzaken (Begoun, Barron & Stordahl, 2015). Het gehalte aan oestrogeen neemt toe tijdens de zwangerschap en bij inname van anticonceptiepillen. Oestrogeen zou de werking van tyrosinase stimuleren, waardoor hyperpigmentatie ontstaat (Lee, 2014). Hyperpigmentatie kan ook het gevolg zijn van huidontstekingen (= postinflammatoire hyperpigmentatie) zoals acne, folliculitis of brandwonden. Tenslotte kan hyperpigmentatie ook een symptoom zijn voor auto-immuunziektes zoals de ziekte van Addison (Merck, 2018).

1.2.3. Genetische factoren

Naast externe triggers kunnen genetische factoren ook aan de oorzaak liggen. Het MC1R-gen codeert voor de melanocortine 1 receptor die zich op de melanocyten bevindt. Deze receptor bepaalt hoeveel eumelanine en pheomelanine - de twee soorten melanine - gevormd worden. Wanneer de receptor geactiveerd wordt, dan

produceren de melanocyten eumelanine. Daarentegen, wanneer de receptor geblokkeerd is, produceert de melanocyt pheomelanine. Een huid die veel eumelanine bevat is donker van kleur en is beter beschermd tegen UV-straling. Een huid die veel pheomelanine bevat is licht van kleur, bruint niet gemakkelijk en is minder beschermd tegen UV-straling (Genetics Home Reference, 2020). Volgens Fitzpatrick (figuur 12) bevatten de eerste typen het meeste pheomelanine en de laatste typen het meeste eumelanine.

Er spelen naast het melanocortine 1 receptor ook andere genen of eiwitten een rol in de pigmentatie van de huid, namelijk: α -MSH (agonist van MC1R), PGE2, TNF- α (Videira, Moura & Magina, 2013). Maar dit is te complex om in deze thesis verder uit te werken.

1.2.4. Behandelingen

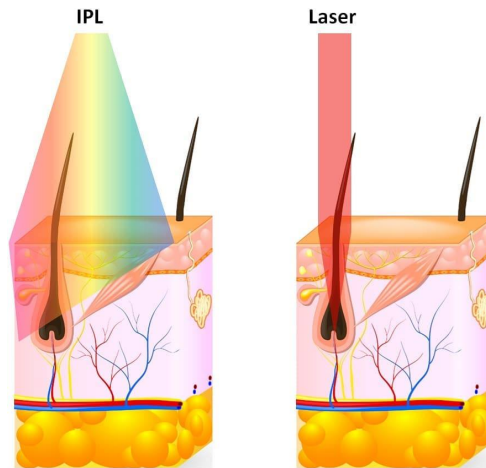
Het actuele schoonheidsideaal is een jonge en egale huid zonder pigmentvlekken. Daarom behoort het verminderen van deze vlekken tussen de meest gevraagde huidbehandelingen. Er bestaan peelings, laser en licht-gebaseerde therapiën, microneedling, maar ook crèmes, al dan niet op voorschrift die helpen de vlekken te vervagen. Preventie is echter de eerste stap. Om pigmentvlekjes te voorkomen is het belangrijk de huid te beschermen tegen UV-straling met een SPF-bevattende crème of kledij en de zon zoveel mogelijk te vermijden.

1.2.4.1. Peelings

Er bestaan verschillende soorten peelings die gebruikt kunnen worden tegen pigmentvlekken. Een eerste, de mechanische peeling, kan worden uitgevoerd met een toestel dat een gecontroleerde stroom kristallen in een gesloten vacuüm systeem stuurt. Deze techniek wordt microdermabrasie genoemd. Het verwijdert de bovenste pigmentbevattende keratinocyten van de epidermis. Gommages of scrubs zijn ook een voorbeeld van een mechanische peeling, maar kunnen door de grove microbeads en huidfrictie de huid ernstig beschadigen. Beide mechanische peelings worden afgeraden bij een gevoelige of couperose huid. Een tweede soort peeling, de chemische peeling, wordt uitgevoerd met zuren die de bovenste lagen van de epidermis verweken en losmaken. Een laatste soort peeling is de enzymatische peeling. Dit is de minst irriterende peeling en is het meest geschikt voor een gevoelige huid. Enzymen zoals betaïne, bromelaïne en papaïne verbreken de verbindingen tussen de dode huidcellen waardoor ze makkelijker kunnen afschilferen. Het gevolg van al de voorgenoemde technieken is de regeneratie en rejuvenatie van de huid, wat resulteert in een verbetering in textuur en het vervagen van pigmentvlekken (Baki & Alexandre, 2015).

1.2.4.2. Laser of licht-gebaseerde therapiën

Daarnaast bestaan er ook behandelingen met licht. Zowel laser therapie als IPL kunnen de vlekjes doen vervagen. De gebruikte laser wordt tevens voor ontharing gebruikt (zie figuur 14). Uit een studie van Anderson & Parrish in 1983 bleek dat gepigmenteerde structuren in de huid (bv: pigmentvlekken, haartjes en tatoeages) absorberende eigenschappen vertonen, waardoor ze het doelwit kunnen zijn voor selectieve vernietiging met specifieke bestraling.



Figuur 14 : IPL versus laser. De laser werkt precies in op het haartje, terwijl IPL een bredere lichtbundel stuurt met slechts een deel dat effectief werkt op het haartje (Solutionclinic, 2019)

1.2.4.3. Microneedling

Microneedles zijn minimaal invasieve microneaaldjes (zie figuur 15) die de stratum corneum doordringen en zo provisoire poriën creëren die het transport van moleculen naar de epidermis vergemakkelijken. Door het storen van de baksteencement structuur wordt de productie van vezels zoals collageen en elastine gestimuleerd om de huid te herstellen (McCrudden et al., 2015). Bij het herstellen verdikt de epidermis, waardoor de huid ook beter beschermd is tegen UV-stralen. Daarnaast kunnen huidverlichtende moleculen beter in de huid dringen.



Figuur 15: Kleine bloedingen tijdens een microneedling behandeling (Singh & Yadav, 2016)

1.2.4.4. Geneesmiddelen

Geneesmiddelen die gebruikt worden voor de behandeling van pigmentvlekken worden altijd door een arts voorgeschreven. Onder deze geneesmiddelen horen: hydrochinon (2-4%), azelaïnezuur (5-20%) en tretinoïne. Deze drie medicijnen worden topicaal gebruikt. Tretinoïne wordt vaak in combinatie met hydrochinon gebruikt, omdat het de onderdrukkende werking van hydrochinon op de pigmentproductie stimuleert (Ultee, z.d.). Deze geneesmiddelen hebben een paar nadelen en zijn daarom geen eerste keuze bij het verminderen van pigmentvlekken. Zowel azelaïnezuur als hydrochinon en tretinoïne hebben als ongewenste effecten erytheem, jeuk, brandend gevoel en fotosensibilisatie (BCFi, 2020).

1.2.4.5. Cosmetica

Cosmetica producten zijn vaak het eerste 'redmiddel' alvorens andere opties zoals geneesmiddelen en esthetische behandelingen overwogen worden. Dit is omdat ze toegankelijk zijn en een laag risico inhouden voor de patiënt. Verschillende actieve stoffen worden teruggevonden in huidverzorgingsproducten die gericht zijn

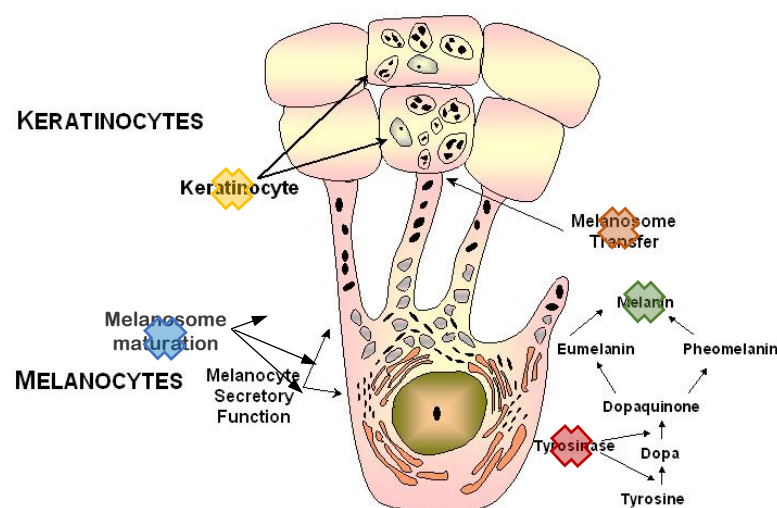
tegen pigmentatie. De meest voorkomende zijn vitamine C, niacinamide (vit B3), zoethoutwortel, kojiczuur, retinol en hydroquinone (max 2% zonder voorschrift). Deze ingrediënten dienen in een voldoende hoge concentratie te worden toegevoegd om een zichtbaar effect te bekomen. Het beoogd effect is het verminderen van pigmentvlekken en egaliseren van de teint. Naast de concentratie is het ook belangrijk dat de actieve stoffen voldoende stabiel zijn en blijven. Naast cosmetica met verblekende ingrediënten bestaan er ook cosmetica met welke de pigmentvlekken gecamoufleerd kunnen worden. Dit kan met concealers, foundation, poeders en BB crèmes. Als laatst kunnen pigmentvlekken voorkomen worden met een sunblock of zonnecrème.

1.2.5. Grondstof selectie

Na het stellen van het profiel worden bepaalde ingrediënten opgezocht die interessante eigenschappen hebben om de huidconditie te verbeteren. Voor een dagcrème tegen pigmentvlekken zijn volgende eigenschappen interessant: huidverlichtend, hydraterend, neutraliserend, soft focus effect en zonbescherming.

1.2.5.1. Huidverlichtende ingrediënten

Pigmentreducerende ingrediënten werken in op verschillende paden van de melanogenese (zie figuur 16). Zo zijn vitamine C, hydroquinone, zoethoutextract en kojiczuur tyrosinase inhibitoren en blokkeren ze de melaninesynthese (Ultee, 2015). Volgens een studie van Hakozaki (2002) inhibeert niacinamide significant het transfer van melanosomen naar de keratinocyten (in vitro). Uit de zelfde studie (in vivo) bleek dat niacinamide hyperpigmentatie significant vermindert en de huid lichter maakt. Retinoïden inhiberen het melanosoomtransfer en stimuleren de keratinocyttturnover. (Deoxy)arbutin inhibeert de melanosoommaturing en lignin peroxidase oxideert en breekt melanine af (Pierret, 2018).



Figuur 16: Vereenvoudigde voorstelling van de melanogenese (Geusens, 2010). In het rood: tyrosinase inhibitoren; in het groen: melanine afbrekers; in het oranje: melanosoomtransfer inhibitoren; in het geel: keratinocyttturnover stimulators; in het blauw: melanosoom maturatie inhibitoren

1.2.5.2. Neutraliserende ingrediënten

Deze eigenschap werd tevens besproken onder *paragraaf 1.1.5.6. Neutraliserende ingrediënten*. Het principe blijft hetzelfde, maar pigmentvlekken worden met andere kleuren geneutraliseerd. De bruine kleur van een pigmentvlek is een mengsel van drie kleuren: rood, geel en zwart. Om deze kleur te neutraliseren zouden de kleuren blauw en groen moeten gebruikt worden (zie figuur 17). De voornaamste metalen met een groene kleur zijn chroomhydraat en chroomoxide en de voornaamste metalen met een blauwe kleur zijn kopersulfaat en ultramarine.



Figuur 17: Kleurencirkel (Pinterest, z.d.)

1.2.5.3. Functionele fillers

Effect pigmenten of functionele fillers bevatten partikels die een bepaald optisch effect kunnen geven zoals parelmoereffect, glitters, mat, glans, soft focus effect en zelfs textuurverbetering. Door de deeltjesgrootte van deze partikels te variëren kunnen verschillende effecten verkregen worden. Hoe groter de partikels, hoe meer glitters zichtbaar zullen zijn. Indien de partikels ruw zijn en van verschillende groottes zijn, dan wordt een mat effect bekomen (Baki & Alexander, 2015). Voor een soft focus effect kunnen kleine ruwe partikels gebruikt worden.

1.2.5.4. UV-filters

Deze eigenschap is voor vrijwel elk huidtype interessant, om zonneshade te vermijden en versnelde huidveroudering tegen te gaan. UV-filters hebben voor dit huidtype als bijkomend voordeel, het voorkomen van pigmentvlekken, aangezien pigmentvlekken getriggerd worden door de UV-stralen. De uitleg over het gebruik van UV-filters is te lezen onder *paragraaf 1.1.5.7. UV-filters*. Het grootste nadeel van anorganische UV-filters is de witte schijn op de huid, maar dit kan een voordeel zijn in een dagcrème tegen pigmentvlekken, omdat het een instant verlichtend effect geeft.

1.3. Leeftijd geïnduceerde droge huid

1.3.1. Symptomen

Bij het verouderen groeien de oren, worden de lippen dunner, zakken de wangen en wenkbrauwen, hangen de oogleden. De huid wordt niet gespaard, het wordt dunner, minder elastisch, vertoont rimpeltjes, is slapper, lichter van kleur, heeft een doffe tint, kan pigmentvlekkjes vertonen, is minder gehydrateerd en voelt droger aan. De toestand van de huid kan onderverdeeld worden volgens een fotoschade classificatiesysteem ontwikkeld door Dr. Glogau in 1996 (zie figuur 18). Deze symptomen zijn normaal, maar voor sommigen psychologisch moeilijk om mee te leven, vooral als ze sneller voorkomen dan normaal.



Type 1

Type 2

Type 3

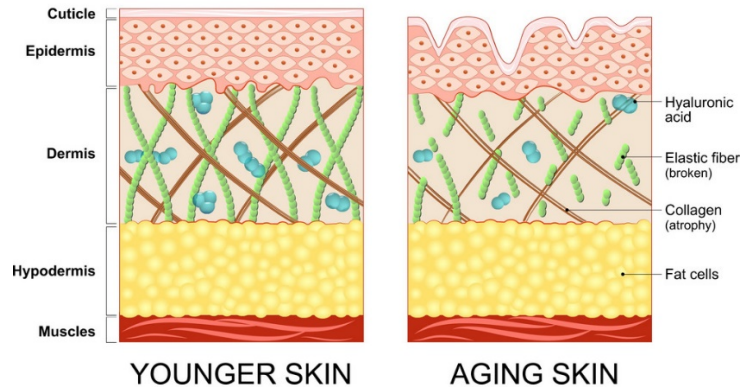
Type 4

Figuur 18: Glogau classificatiesysteem voor fotoschade van de huid. Type 1: vroege fotoveroudering, weinig pigment veranderingen, weinig rimpels, geen ouderdomsvlekken. Type 2: Vroege tot matige fotoveroudering, rimpels enkel zichtbaar bij gezichtsbeweging, lichte ouderdomsvlekken, zichtbare poriën, vroege veranderingen in huidtextuur. Type 3: bevorderde fotoveroudering, zichtbare ouderdomsvlekken, zichtbare rosacea, rimpels zichtbaar in rusttoestand. Type 4: ernstige fotoveroudering, opvallende rimpels zowel in rusttoestand als bij beweging, geel-grijze huidskleur, structuurveranderingen (Glogau Dermatology, z.d.)

1.3.2. Oorzaak

Het verouderingsproces van de huid wordt door twee algemene paden beïnvloed: de intrinsieke en extrinsieke huidveroudering. De intrinsieke huidveroudering wordt genetisch bepaald en zorgt voor een trage, doorlopende en irreversibele weefseldegradatie. De dikte van de dermis neemt af door een dalende collageenproductie (zie figuur 19). Daarnaast verliest de huid aan elasticiteit door verminderde elastine aanmaak. Ook atrofiëren de oppervlakkige gezichtsspieren, wat zorgt voor de expressielijntjes. Wondjes genezen minder snel en minder goed door een verminderde productie van immuuncellen, waardoor littekens gemakkelijker overblijven. De huid wordt lichter van kleur door een afname van de dichtheid van de melanocyten. Door deze afname, bevat de huid minder melanine en is de huid meer gevoelig voor zonverbranding. Onder invloed van hormonale veranderingen (bijvoorbeeld tijdens de menopauze) vermindert de productie van oestrogeen, waardoor er minder huidlipiden geproduceerd worden. Dit leidt tot de verzwakking van de huidbarrière en verhoging van het TEWL. Celvernieuwing wordt naarmate het ouder worden ook vertraagd, waardoor de dode corneocyten zich opstapelen en leiden tot een doffe teint van de huid (Deylgat, 2020). De extrinsieke huidveroudering versnelt de

intrinsieke huidveroudering. De versnelling wordt veroorzaakt door blootstelling aan o.a. UV-straling, wind, sigarettenrook en luchtvervuiling. Deze oorzaken kunnen zorgen voor hyperpigmentatie, verhoogde gevoeligheid, couperose en uiteraard rimpels (Baki & Alexandre, 2015).



Figuur 19 : Jonge huid versus mature huid (Vectorstock, z.d.)

1.3.3. Genetische factoren

De genen collagenase (MMP-1) en stromelysine (MMP-3) coderen voor de matrix metalloproteïnasen, enzymen die collageen afbreken om een goede balans tussen aanmaak en afbraak te garanderen. Wanneer er een mutatie zit in deze genen dan kunnen de gevormde enzymen overactief zijn en meer collageen afbreken dan gewenst, waardoor de stevigheid van de huid vermindert en rimpels sneller ontstaan (Geusens, 2018).

Een mature huid gaat vaak gepaard met een droge huid. Ook hier kunnen mutaties in een aantal genen verantwoordelijk zijn voor een droge huid. Het filligrine (FLG) gen is verantwoordelijk voor de opbouw van de cementstructuur van lipiden tussen de cellen. Mutaties in het FLG gen gaan gepaard met een verminderd aantal ceramiden, kortere ceramiden en een lager aantal NMF. Hierdoor ontstaan er lege ruimtes in de cementstructuur en kan de huid uitdrogen als gevolg van verdamping (verhoogde TEWL). Aquaporine-3 (AQP-3) is een membraantransporter in de keratinocyten van de epidermis. Bij mutatie in het gen dat voor AQP-3 codeert, verhoogt het water en glycerol transport uit de cellen van de epidermis, wat resulteert in een gedehydrateerde huid (Hara-Chikuma & Verkman, 2008).

1.3.4. Behandelingen

De leeftijd geïnduceerde droge huid kan op verschillende manieren behandeld worden. Enerzijds met esthetische behandelingen als peelings, platelet-rich plasma (PRP), microneedling en mesotherapie. Anderzijds met chirurgische ingrepen zoals fillers. Daarnaast is huidverzorging op dagelijkse basis ook belangrijk om een gezonde huid te behouden en het TEWL onder controle te houden.

1.3.4.1. *Peelings*

Peelings stimuleren het celvernieuwingsproces en geven een instant frisse tint. Een uitgebreide uitleg is te lezen onder *paragraaf 1.2.4.1. Peelings*.

1.3.4.2. *PRP*

Bekend onder de naam Vampire lift, deze behandeling zou de zichtbare tekens van huidveroudering verminderen volgens een studie van Alam et al. (2018). De methode ziet er al volgt uit: er wordt een bloedafname uitgevoerd bij de patiënt. Het bloed wordt dan met een bepaalde kit en centrifuge verwerkt tot trombocytienrijk plasma. Vervolgens wordt het plasma intradermaal geïnjecteerd in het aangezicht. Deze behandeling heeft weefselherstellende eigenschappen waardoor rimpeltjes zouden vervagen.

1.3.4.3. *Microneedling*

Microneedling werd tevens bij de behandeling van hyperpigmentatie besproken. Met deze methode kunnen moleculen dieper in de huid dringen en wordt de huid gestimuleerd om collageen en elastine aan te maken. Dit zijn twee grote voordelen die huidveroudering tegen gaan. Met behulp van een dermaroller, dermapen of derma-stamp kunnen moleculen zoals hyaluronzuur en peptiden dieper en beter in de huid indringen (Singh & Yadav, 2016).

1.3.4.4. *Mesotherapie*

Mesotherapie is vergelijkbaar met microneedling met enig verschil dat bij mesotherapie ingrediënten worden ingespoten in de huid en bij microneedling wordt de huid geperforeerd met naaldjes. De trauma veroorzaakt door de naaldjes bij microneedling is verantwoordelijk voor het stimuleren van de collageensynthese (Lee, Daniels & Roth, 2016). Stoffen zoals hyaluronzuur, peptiden en antioxidanten worden in de huid ingespoten met doel de huid intens te hydrateren, te verstevigen en rimpeltjes te vervagen.

1.3.4.5. *Fillers*

Fillers worden ingespoten in het bindweefsel en kunnen permanent of niet-permanent zijn. Hun primaire functie is de massa bindweefsel vermeerderen om bepaalde plaatsen op te vullen. Ze worden gebruikt voor lipvergroting, opvulling van rimpels, als aanvulling van een facelift en diepe hydratatie. De meest gebruikte fillers vandaag zijn: hyaluronzuur, collageen, calcium hydroxylapatite, poly-L-lactaatzuur en synthetische polymeren (Chacon, 2015).

1.3.4.6. *Cosmetica*

Iedere huidtype heeft nood aan een juiste huidverzorging. Om een mature huid in goed staat te houden dient de huid verzorgd te worden met hydraterende producten, maar ook met beschermende producten zoals antioxidanten en UV-filters, aangezien de huid bij het verouderen een deel van haar functies verliest. Daarnaast kunnen anti-rimpel producten gebruikt worden voor het zoveel mogelijk uitstellen van nieuwe rimpels. De grijze

teint van de huid kan met make-up worden geneutraliseerd. Een oranje make-up primer onder een laagje fond de teint geeft een oppeppende uitstraling. Bij het verouderen neemt de beharing van de wenkbrauwen af, waardoor het accentueren van de wenkbrauwen met een wenkbrauwpotlood een frisse look geeft.

1.3.5. Grondstof selectie

Na het stellen van het profiel worden bepaalde ingrediënten opgezocht die interessante eigenschappen hebben om de huidconditie te verbeteren. Voor een dagcrème tegen een leeftijd geïnduceerde droge huid zijn volgende eigenschappen interessant: hydraterend, antioxidant, anti-rimpel en zonbeschermend.

1.3.5.1. Antioxidanten

Oxidatieve stress speelt een belangrijke rol in het huidverouderingsproces. UV-straling en luchtvervuiling zijn de twee grootste externe oorzaken voor oxidatieve stress. Ze leiden tot de vorming van vrije radicalen, ook wel reactive oxygen species (ROS) genoemd. Deze ROS beschadigen het DNA, proteïnen en lipiden binnen de cel. Om de schade zo minimaal te houden maakt het lichaam antioxidanten aan die de ROS neutraliseren. Wanneer de huid sterk blootgesteld wordt aan oxidatieve stress, voldoen lichaamseigen antioxidanten soms niet en is aanvulling met voeding of huidverzorging een effectieve manier om de antioxidatieve werking te ondersteunen (Rinnerthaler, Bischof, Streubel, Trost & Richter, 2015). De meest gebruikte antioxidanten in cosmetica zijn co-enzym Q-10, vitamine A, C en E. Vitamine C is een elektron donor en wordt zelf een ROS na het afgeven van zijn elektron aan een vrije radicaal om die te neutraliseren. Gelukkig is dit tijdelijke ROS stabiel dan andere vrije radicalen. Dit maakt van vitamine C een vrije radicalenvanger (Colven & Pinnell, 1996).

1.3.5.2. Anti-rimpel ingrediënten

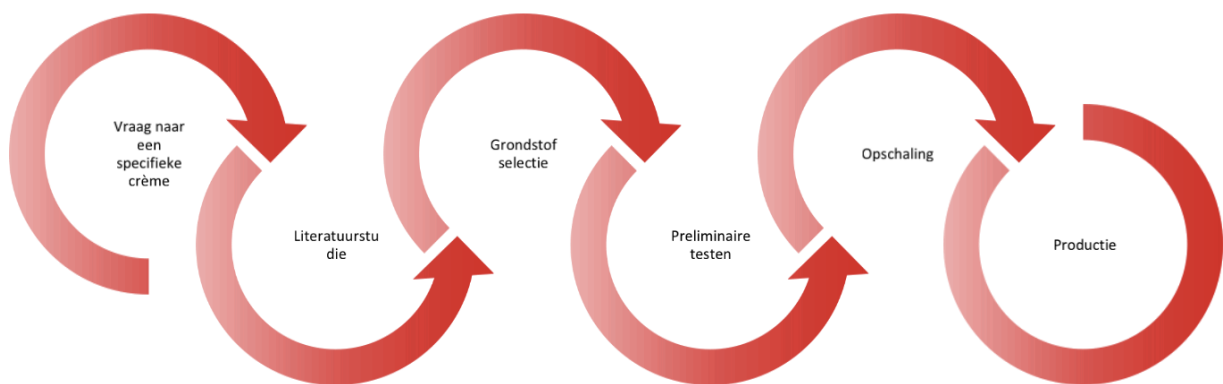
Vitamine A (retinol) is één van de meest onderzochte anti-rimpel ingrediënten. Het activeert fibroblasten die collageen en elastine synthetiseren. De huid is meer elastisch en steviger bij applicatie van dit ingrediënt. Daarnaast stimuleert ze de proliferatie van keratinocyten. Dit verbetert de textuur van de huid en verkleint huidporiën (Verschoore & Nielson, 2017). Peptiden worden tevens gebruikt in huidverzorgingsproducten als anti-rimpel. Ze stimuleren de synthese van collageen voor een stevigere huid. Peptiden zijn opgebouwd uit aminozuren zoals collageen, maar collageen is een grote eiwitmolecule die niet door het stratum corneum kan. Wanneer peptiden groter dan 500 Dalton zijn, kunnen ze ook niet door het stratum corneum (Bos & Meinardi, 2000).

1.3.5.3. UV-filters

Dit eigenschap is voor vrijwel elk huidtype interessant, om zonneshade te vermijden en versnelde huidveroudering tegen te gaan. De uitleg over UV-filters is terug te vinden onder *paragraaf 1.1.5.7. UV-filters*. Ouderdomsvlekken zijn een soort hyperpigmentatie en kunnen voorkomen worden door onderanderen de huid goed te beschermen tegen UV-straling (zie *paragraaf 1.2.4. Behandelingen*).

2. Experimenten

In de feedback van de klanten weerklonk de vraag naar een specifieke lifestyle crème tegen roodheid en een specifieke lifestyle crème tegen hyperpigmentatie. Daarnaast diende de formule van de Ultra Rich lifestyle crème verbeterd te worden. Er wordt gestart met een literatuurstudie over het huidtype, gevolgd door het selecteren van grondstoffen. Nadien worden verschillende referenties bereid en ingezet voor preliminaire testen. Indien de testen negatief zijn, moet de formule aangepast worden en wordt de formule terug getest tot het resultaat positief is. De volgende stap is het opschalen van de referentie. Hierop worden gebruikers-, compatibiliteits- en stabiliteitstesten uitgevoerd. Opnieuw, indien de resultaten negatief zijn, moet de formule aangepast worden en indien ze positief zijn, kunnen er bijkomende testen uitgevoerd worden. Pas daarna kan de productie opstarten (zie figuur 20 voor het volledig proces).



Figuur 20: Cyclus van het ontwikkelen van een dagcrème

2.1. NPD Redness Attack LSC

2.1.1. Materiaal & methoden

2.1.1.1. Materiaal

De gebruikte grondstoffen en specifieke toestellen worden opgelijst in tabel 1.

Tabel 1: Gebruikte grondstoffen en apparaten met hun bijhorende leverancier voor de NPD van de Redness Attack LSC

Matis	Croda	CLR	Herbacos	Brentagg
Sisterna SP30-C	Crodamol Isis	Vit F Forte	Squalaan	Gedemineraliseerd
Sisterna SP70-C	Solaveil CT-300	Soluvit Richter NP	Neutrale olie	water
Euxyl PE9010	Solperform 100	Modukine	Cetylalcohol	Glycerine
Euxyl K830		Multimoist	Glycerine	
Enticing 237231-C			Melkzuur	
			Xanthaangom	
Azelis	EFP Biotek	Aako	Berg & Schmidt	Merck
Rhodicare T	Olive Squalane	Aako Emu PCP	Bergasom Sun	Ronafclair Balance
			75H	Green
				Colorona Majestic
				Green
Polygon	Fagron	Ystral	Voltcraft	
Saboderm CSN	Ethanol 70%	Ystral X10/20	pH-meter	

2.1.1.2. Methoden

2.1.1.2.1. Grondstof selectie

De eerste stap bij het ontwikkelen van een nieuwe crème tegen roodheid is het opstellen van een literatuurstudie over het huidtype. De kenmerken van dit huidtype worden onderzocht en eigenschappen voor de crème worden geselecteerd. Vervolgens wordt er gekeken naar actieve stoffen met interessante eigenschappen tegen roodheid. Factoren zoals INCI, functie, inzetconcentratie en studie zijn van belang bij het kiezen van actieve stoffen. Na het kiezen van actieve stoffen, worden stalen van de actieve stoffen aangevraagd aan de leveranciers om er mee te formuleren.

2.1.1.2.2. Preliminair testen

Na het selecteren van de grondstoffen, worden een aantal crèmes geformuleerd op papier en nadien bereid (zie bijlagen 1 t.e.m. 4). De verschillende referenties (20200130-a, b, c, d) verschillen in UV-filter en actieve stoffen (zie tabel 2). Ze worden ingezet voor een korte stabiliteitstest van 1 maand op 40°C en 50°C. Uit de resultaten van deze test wordt één referentie gekozen, nl. 20200130-a, die verschillende malen aangepast wordt (zie bijlagen 5 t.e.m. 10) om de crème op punt te stellen.

Tabel 2: Overzicht van referenties 20200130-a, -b, -c & -d met hun bijhorende UV-filter en actieve stoffen

Referentie	UV-filter	Leverancier	Actieve stoffen
20200130-a	Solaveil CT-300	CLR	Vit F Forte Soluvit Richter NP Modukine Multimoist
20200130-b	Solaveil CT-300	Croda CLR	Rubistem Pacifeel Multimoist
20200130-c	Solaveil CT 12W	CLR	Vit F Forte Soluvit Richter NP Modukine Multimoist
20200130-d	Solaveil CT 12W	Croda CLR	Rubistem Pacifeel Multimoist

De verschillende referenties werden niet altijd volgens eenzelfde protocol gemaakt. De volgorde van samenvoeging van de ingrediënten werd aangepast zoals het bevochtigen van xanthaangom met glycerine of het toevoegen van de waterfase aan de oliefase. De weegfiches van de verschillende formules zijn terug te vinden in bijlage. Het definitief protocol wordt hieronder meegegeven:

1. Gedemineraliseerd water wordt aan de kook gezet in een aparte maatbeker.

Oliefase (A):

2. De oliefase maatbeker wordt getarreed.
3. Crodamol ISIS, Olive squalane, Moringa oil, Cestopal 1618 50/50, Bergasom Sun 75H en AakoEmu PCP worden afgewogen en gemengd in de maatbeker.
4. Sisterna SP30-C en Sisterna SP70-C worden afgewogen en aan de maatbeker toegevoegd.
5. De oliefase wordt opgewarmd tot 70°C.
6. Aan de warme oliefase worden Solaveil CT-300 en Vit F Forte toegevoegd. Het geheel wordt goed gemengd en opgewarmd tot 70°C.

Waterfase (A):

7. Xanthaangom wordt in de waterfase maatbeker afgewogen.
8. Xanthaangom wordt met glycerine bevochtigd.
9. Aan de maatbeker wordt onder roeren geleidelijk warm gedemineraliseerd water toegevoegd.

10. Avicel PC611, Soluvit Richter, Modukine, Multimoist, Ronaflair Balance Green en Colorona Majestic Green worden aan de waterfase toegevoegd.
11. Solperform 100 wordt als laatst aan de waterfase toegevoegd.
12. Het geheel wordt opgewarmd tot 70°C.
13. De waterfase wordt geleidelijk aan de oliefase toegevoegd terwijl de homogenisator (ultraturrax) in de oliefase zit.
14. Aan de emulsie wordt Euxyl PE9010 toegevoegd.
15. De maatbeker wordt afgewogen om het verdampende water aan te vullen.
16. De pH wordt gemeten en indien nodig aangepast met melkzuur of natriumhydroxide (ideaal pH 5,5 – 6).
17. De cosmeticapotjes worden afgevuld.

2.1.1.2.3. Opschaling

De formule die verkozen werd op kleine schaal (20200224-b) wordt nu op een grotere schaal gemaakt, namelijk 1 kg. Er worden twee soorten bewaarmiddelen getest, Euxyl PE9010 en Euxyl K830. Euxyl K830 is hetzelfde bewaarmiddel als Euxyl PE9010, maar bevat een extra booster. Referentie 20200226-a met Euxyl PE9010 en referentie 20200226-b met Euxyl K830 worden gemaakt (zie bijlage 11) en ingezet voor verschillende testen. De uitgevoerde testen zijn: SPF-test, stabiliteitstesten, compatibiliteitstesten en gebruikerstesten. De SPF-test maakt het mogelijk de exacte SPF te weten van de dagcrème. De stabiliteitstesten schatten de stabiliteit van de emulsie binnen een aantal jaren, door ze onder verschillende condities te testen. De compatibiliteitstesten bepalen de compatibiliteit tussen de crème en de verpakking. Er dienen twee tubes getest te worden per temperatuur. Eén verpakking die niet geopend wordt om de vervorming van de verpakking en de gewichtstoename en -afname van het product te kunnen bepalen. En een andere verpakking die wel geopend wordt om de pH te meten en de kleur en geur te bepalen. Tenslotte worden voor de gebruikerstesten 91 stalen gestuurd naar klanten (25- tot 70-jarige vrouwen) die in de lifestyle test aangaven dat ze last hadden van roodheid op de wangen. De klanten worden verzocht de crème 's morgens aan te brengen en dit gedurende twee dagen. Naast het staal krijgen ze ook een vragenlijst zodat ze de mogelijkheid krijgen om hun feedback te geven over het product.

Bij het analyseren van de resultaten van de gebruikerstesten blijkt dat de crème nog geoptimaliseerd moet worden. Daarom wordt er ingespeeld op de concentraties emollienten, humectanten, viscositeitsverhogende stoffen en pigmenten. Deze aanpassingen worden bij de resultaten besproken en de weegfiches zijn in bijlage terug te vinden (zie bijlage 12 t.e.m. 14).

2.1.2. Resultaten

2.1.2.1. Grondstof selectie

Tabel 3 geeft een overzicht van de actieve stoffen in de finale referentie met hun bijhorende INCI, functie, inzetconcentratie en studie.

Tabel 3: Overzicht van de actieve stoffen in referentie 20200226-a met de bijhorende INCI, functie, inzetconcentratie en studie

Actief	INCI	Functie	Inzetconcentratie (%)	Studie
Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20 (and) Aesculus Hippocastanum (Horse Chestnut) Seed Extract (and) Retinyl Palmitate (and) Tocopherol (and) Inositol (and) Calcium Pantothenate (and) Linoleic Acid (and) Biotin	Anti-inflammatoir en versterkt de extracellulaire matrix	5	In vivo
Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid	Barrière Herstellend	3	In vivo
Modukine	Lactose, Milk Protein	Anti-inflammatoir en barrière Herstellend	0,5	In vivo
Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water	Hydraterend	3	In vivo
Ronaflair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	Neutraliseren van roodheid	3	In vivo
Colorona Majestic Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Chromium Oxide Greens	Neutraliseren van roodheid		
Solaveil 300	CT- Caprylic/Capric Triglyceride (and) Titanium Dioxide (and) Polyhydroxystearic Acid (and) Aluminum Stearate (and) Alumina	SPF	13	In vivo

2.1.2.2. Preliminaire testen

Tabel 4 geeft een overzicht van de resultaten bekomen na de stabiliteitstesten op de vier eerste referenties (20200130-a, -b, -c & -d). Verschillende parameters werden onderzocht, nl. de kleur, het rullen op de huid, de hydratatie van de huid, het whitening effect en de stabiliteit bij 40°C en 50°C.

Tabel 4: Effect van het bewaren op de fysische eigenschappen van referenties 20200130-a, -b, -c & -d. Stabiliteitstesten uitgevoerd 1 maand op 40°C en 50°C (++ goed, + voldoende, - slecht, -- zeer slecht)

Referentie	Kleur	Rullen op de huid*	Hydratatie van de huid	Whitening effect	Stabiliteit	
					40°C	50°C
20200130-a	Wit	++	-	++	+	-
20200130-b	Wit	++	-	--	+	+
20200130-c	Licht gele verkleuring	-	-	-	-	--
20200130-d	Wit	--	-	+	++	+

* Een product kan rullen op de huid wanneer de huid verzadigd is of door het consecutief aanbrengen van incompatibele producten. Dit effect kan ook ontstaan door een verstoorde hydrolipofiel balans.

Nadien werd referentie 20200130-a meerdere keren aangepast (zie tabel 5).

Tabel 5: Overzicht van de verschillende testreferenties en de aangepaste hoeveelheden grondstoffen tegenover referentie 20200130-a

Referentie	Grondstof	Oorspronkelijk	Aanpassing
20200207-a	- Bergasom Sun 75H	- 0,1%	- 0,4%
	- Solaveil CT300	- 13%	- 26%
20200211-a	- Enticing 237231-C	- 0,3%	- 0%
	- /	- Oliefase in waterfase	- Waterfase in oliephase
	- /	- Volgorde: xanthaangom – glycerine – dH ₂ O – Ronaflair Balance Green	- Volgorde: xanthaangom – Ronaflair Balance Green – glycerine – dH ₂ O
20200211-b	- Bergasom Sun 75H	- 0,1%	- 0,4%
20200224-a	- Bergasom Sun 75H	- 0,1%	- 0,4%
	- Squalaan	- 3%	- 5%
	- Colorona Majestic Green	- 0%	- 0,4%
20200224-b	- Bergasom Sun 75H	- 0,1%	- 0,4%
	- Crodamol ISIS	- 2%	- 3%
	- Squalaan	- 3%	- 5%
	- Peach oil/ Neutrale olie	- 3%	- 4%
	- Colorona Majestic Green	- 0%	- 1%

2.1.2.3. Opschaling

2.1.2.3.1. SPF-test

De SPF van referentie 20200226-a werd bepaald om de theoretische SPF te bevestigen. Het volledig rapport kan in bijlage 18 teruggevonden worden en hieronder (zie tabel 6) wordt een samenvatting van de resultaten van de SPF-test meegegeven.

Tabel 6: Resultaat SPF Test: SPF, UVA/UVB ratio, kritische golflengte en microscopische analyse

Referentie	SPF	UVA/UVB ratio	Kritische golflengte (nm)	Microscopische analyse
20200226-a	20	0,439	370	Stabiel

2.1.2.3.2. Stabiliteitstesten

Stabiliteitstesten worden vaak als eerst uitgevoerd om een duidelijk beeld te krijgen van de stabiliteit van het product. Indien de resultaten voldoen aan de eisen kunnen andere testen uitgevoerd worden. Tabel 7 geeft een overzicht van de resultaten van de stabiliteitstesten (zie bijlage 19 voor het volledig rapport). Zowel referentie 20200226-a als referentie 20200226-b scoren na 1 maand bij 40°C positief en zijn dus stabiel, maar bij 50°C treedt er olie separatie op tot 5% en zijn ze niet stabiel (zie figuur 21).

Tabel 7: Resultaten van de stabiliteitstesten op referentie 20200226-a en -b bij kamertemperatuur (RT), 40°C en 50°C na 1 maand. De viscositeit werd tevens bepaald met Brookfield DV2T bij 20rpm, spindle 93 (++ goed, + voldoende, - slecht, -- zeer slecht)

	Referentie 20200226-a	Referentie 20200226-b
40°C	++	++
50°C	--	--
RT	+	++
Viscositeit	14900 - 14500mPas	14000mPas



Figuur 21: Redness Attack referentie 20200226-a (rechts) en -b (links) na 1 maand op 50°C

2.1.2.3.3. Compatibiliteitstesten

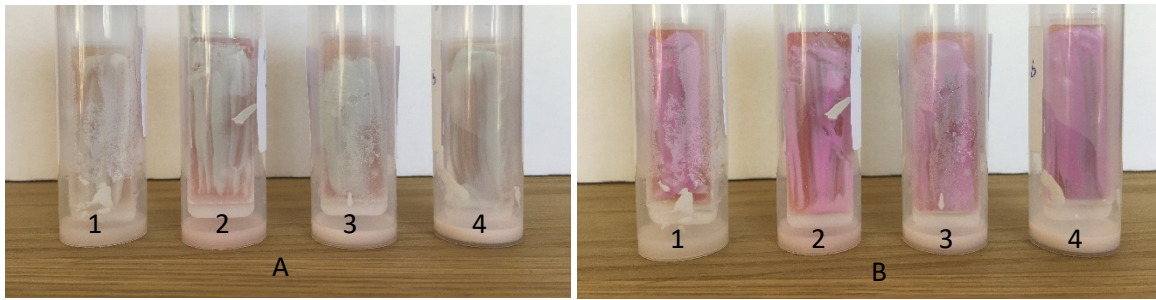
De compatibiliteit tussen de verpakking en het product werd getest onder twee condities, nl. bij kamertemperatuur en bij 40°C. Tabel 8 geeft een overzicht van de resultaten (zie bijlage 20 voor het volledig rapport). Er treden weinig veranderingen op. Na 1 maand merkt men een lichte gewichtsverlies dat iets meer uitgesproken is bij 40°C. Er treedt zowel bij referentie a als b vervorming van de verpakking. Referentie a is zelf licht opgezwollen bij kamertemperatuur (zie figuur 22). De bijkomende diplslide test toont bovendien geen bacteriële contaminatie (zie figuur 23).

Tabel 8: Resultaten van de compatibiliteitstesten op referentie 20200226-a en -b bij kamertemperatuur (RT) en 40°C na 1 maand

Referentie	Totaal gewicht (g)		Verkleuring		Vervorming		Geur	
	RT	40°C	RT	40°C	RT	40°C	RT	40°C
20200226-a								
T ₀	57,45	60,21	Neen	Neen	Neen	Neen	Neen	Neen
T _{1maand}	57,37	58,66	Neen	Neen	Ja	Ja	Neen	Neen
20200226-b								
T ₀	59,96	59,34	Neen	Neen	Neen	Neen	Neen	Neen
T _{1maand}	59,92	58,80	Neen	Neen	Neen	Ja	Neen	Neen



Figuur 22: Resultaat van de compatibiliteit tussen de verpakking en het product (20200226-a) na 1 maand bij kamertemperatuur (linkse tube) en bij 40°C (rechtse tube). Vooraanzicht: foto links. Zijaanzicht: foto rechts.



Figuur 23: Resultaat dipslide test. 1: 20200226-a, 2: 20200226-a organoleptisch, 3: 20200226-b, 4: 20200226-b organoleptisch. A: Total Bacterial Count Agar, B: Rose-Bengal-Agar

2.1.2.3.4. Gebruikerstesten

Van de 91 gestuurde staaltjes hebben 25 klanten feedback gegeven via de vragenlijst. Hieronder wordt het resultaat van de vragenlijst meegedeeld in tabellen (tabel 9 t.e.m. 16).

Tabel 9: Antwoorden van klanten op de vraag: Wat vind je van de textuur?

	Licht	Goed	Te zwaar
Aantal klanten (op 25)	3	19	3
Aantal klanten (%)	12	76	12

Tabel 10: Antwoorden van klanten op de vraag: Heb je het gevoel dat je huid nog gehydrateerd is na een uurtje?

	Ja	Neen
Aantal klanten (op 25)	21	4
Aantal klanten (%)	84	16

Tabel 11: Antwoorden van klanten op de vraag: De Redness Attack bevat groene pigmenten die de roodheid neutraliseren. Heb je het gevoel dat de roodheid op je gezicht voldoende verminderd is?

	Ja	Neen
Aantal klanten (op 24)	16	8
Aantal klanten (%)	66,67	33,33

Tabel 12: Antwoorden van klanten op de vraag: Wat vind je van de geur van de crème?

	Aangenaam	Neutraal	Storend
Aantal klanten (op 25)	4	20	1
Aantal klanten (%)	16	80	4

Tabel 13: Antwoorden van klanten op de vraag: Veroorzaakt de crème tranende ogen?

	Ja	Neen
Aantal klanten (op 25)	2	23
Aantal klanten (%)	8	92

Tabel 14: Antwoorden van klanten op de vraag: Ondervind je irritaties of (onderhuidse) ontstekingen?

	Ja	Neen
Aantal klanten (op 24)	2	22
Aantal klanten (%)	8,33	91,67

Tabel 15: Antwoorden van klanten op de vraag: Voldoet deze crème meer aan je noden dan je huidige lifestyle crème?

	Ja	Neen
Aantal klanten (op 16)	9	7
Aantal klanten (%)	56,25	43,75

Tabel 16: Antwoorden van klanten op de vraag: Welke score op 10 zou je het product geven?

	6/10	7/10	8/10	9/10	10/10
Aantal klanten (op 24)	5	7	7	1	4
Aantal klanten (%)	20,83	29,17	29,17	4,17	16,67

2.1.2.3.5. Optimalisatie

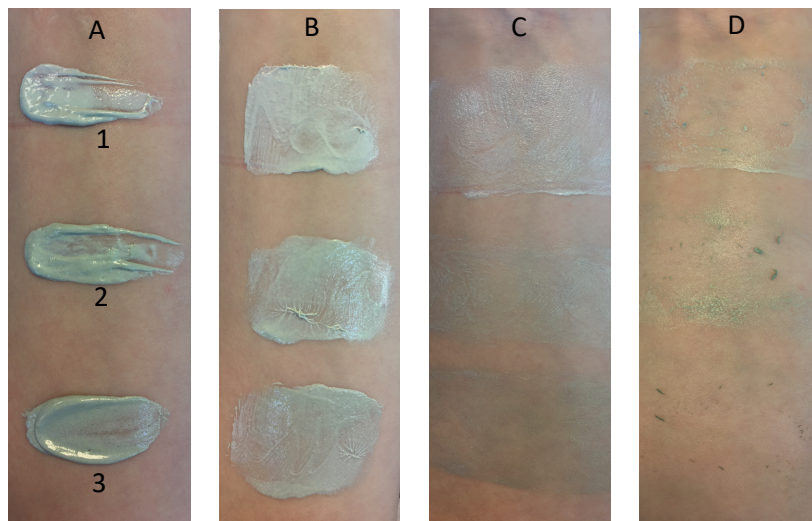
Na analyse van de resultaten van de testen werd er besloten de dagcrème te optimaliseren en tabel 17 geeft een overzicht van de aanpassingen die werden uitgevoerd op referentie 20200226-a (zie bijlage 12 t.e.m. 14 voor de weegfiches).

Tabel 17: Overzicht van de verschillende testreferenties en de aangepaste hoeveelheden grondstoffen tegenover referentie 20200226-a

Referentie	Grondstof	Oorspronkelijk (%)	Aanpassing (%)
20200423-a	- Moringa Olie / Neutrale Olie	- 3,2	- 5
	- Bergasom Sun 75H	- 0,4	- 1
	- Glycerine	- 3	- 4
	- Xanthaangom	- 0,3	- 0,15
	- Ronafclair Balance Green	- 3	- 2
	- Colorona Majestic Green	- 1	- 2

20200423-b	- Moringa Olie / Neutrale Olie	- 3,2	- 5
	- Bergasom Sun 75H	- 0,4	- 1
	- Glycerine	- 3	- 5
	- Xanthaangom	- 0,3	- 0
	- Ronaflair Balance Green	- 3	- 0
	- Colorona Majestic Green	1	- 3
20200430	- Moringa Olie / Neutrale Olie	- 3,2	- 5
	- Cetearylalcohol	- 2	- 0
	- Bergasom Sun 75H	- 0,4	- 1
	- Glycerine	- 3	- 4
	- Solperform 100	- 2	- 1
	- Ronaflair Balance Green	- 3	- 1
	- Colorona Majestic Green	- 1	- 0,5

Op figuur 24 worden drie referenties met elkaar vergeleken (referentie 20200226-b, 20200423-a en 20200423-b). Op figuur 24(A) is er een duidelijk verschil in kleur. Referentie 20200226-b is lichter en minder groen dan de twee andere referenties. Referentie 20200423-b is grijzer dan referentie 20200423-a. Bij het uitstrijken (zie B & C) is dit fenomeen nog beter zichtbaar. In de laatste fase van het uitstrijken (zie D) merkt men rulling van de crème bij de drie formules, met enig verschil dat referentie 20200226-b een duidelijke film achterlaat op de huid en referentie 20200423-b helemaal oprult.



Figuur 24: Uitstrijking (A t.e.m. D) van referentie 20200226-b (1), 20200423-a (2) en 20200423-b (3) op een onderarm.

Tabel 18: Fysische eigenschappen van referentie 20200423-a, 20200423-b en 20200430 (++ goed, + voldoende, - slecht, -- zeer slecht)

Referentie	Kleur	Rullen op de huid	Hydratatie van de huid	Geur
20200423-a	Groen	++	++	++
20200424-b	Groen	+	++	++
20200430	Licht groen	-	++	++

2.1.3. Discussie

2.1.3.1. Grondstof selectie

Bij het selecteren van grondstoffen gaat de voorkeur naar actieve stoffen waarop in vivo studies werden uitgevoerd, omdat de werking effectief bewezen werd en er duidelijke resultaten zijn. Dit is het geval van de meeste actieve stoffen in tabel 3. (Er zijn geen in vivo studies over het groen pigment Colorona Majestic Green aangezien dit geen specifieke werking heeft. Het wordt in make-up gebruikt om te kleuren, maar dient niet wetenschappelijk bewezen te worden). De inzetconcentratie is een factor dat tevens van belang is. Een lage inzetconcentratie betekent een lagere kost, meer formulatie vrijheid en minder kans op allergieën. De INCI is de ingrediëntenlijst die de klant ziet op de achterkant van zijn/haar product. Het ingrediënt alcohol in Soluvit Richter NP kent veel consternatie aangezien alcohol de huid zou uitdrogen. In dit geval fungeert alcohol als oplosmiddel en wordt er slechts 5% in de formule gebruikt. De negatieve effecten van alcohol op de huid blijven dus miniem.

2.1.3.2. Preliminare testen

Bij het analyseren van de resultaten na de preliminaire testen (zie tabel 4) wordt er gemerkt dat de hydratatie van de huid bij alle referenties minder dan verwacht is. Er wordt ook opgemerkt dat de referenties met UV-filter Solaveil CT-300 (a en b) zeer goed over de huid glijden en geen velletjes veroorzaken. Dit is niet het geval voor de referenties met UV-filter Solaveil CT 12W. Bij het uitstrijken op de huid rullen deze twee referenties op de huid en vormen ze velletjes. De analyse van het whitening effect is niet zo eenvoudig aangezien er geen correlatie gevonden wordt tussen de referenties. Het whitening effect is het minst zichtbaar in referenties a en d, maar bij het uitstrijken van referenties b en c, merkt men wel een witte schijn. Men concludeert hieruit dat Solaveil CT-300 het best overeenstemt met de actieven van CLR en dat Solaveil CT 12W het best overeenstemt met de actieven van Croda. De meest stabiele referentie is de referentie die het meest rulle op de huid. Aangezien huidgevoel toch een belangrijke parameter is, werd deze referentie niet gekozen. Referentie c scoorde in het algemeen slecht en toonde bij de stabiliteitstest ook een lichtgele verkleuring met gelvorming op de top van de emulsie. Dit toont aan dat de referentie niet stabiel is en ook niet voldoet aan de eisen voor een aangenaam huidgevoel. Hoewel de stabiliteit van referentie b hoger scoort (bij 50°C) dan referentie a, wordt toch voor referentie a gekozen. Referentie b veroorzaakt ook een zichtbare witte schijn, terwijl referentie a dit niet doet. De verbeterpunten van referentie a zijn de hydratatie van de huid en de stabiliteit bij 50°C. De concentratie aan

humectanten en emollienten aanpassen zou een positief invloed kunnen hebben op het hydraterend vermogen van de crème.

Na het kiezen van referentie 20200130-a werd de formule verschillende malen aangepast (zie tabel 5). De laatste versie (20200224-b), die vervolgens werd opgeschaald, verschilt in een aantal grondstoffen en concentraties. Bergasom Sun 75H werd verhoogd om de emulsie te stabiliseren en de huidbarrière te versterken om zo de huid beter te hydrateren. Het parfum werd verwijderd, om de kans op allergiën zo klein mogelijk te houden. Squalaan en peach oil (nadien vervangen door neutrale olie, omdat deze niet meer beschikbaar was) werden verhoogd om de huid beter te hydrateren. In vergelijking met competitie producten tegen roodheid is het product minder groen. Daarom werd een extra groen pigment toegevoegd om het aspect van een crème tegen roodheid goed na te bootsen en de roodheid beter te camoufleren. Uiteindelijk werd ook de methode aangepast door de waterfase toe te voegen aan de oliefase, om zo minder verlies te creëren.

2.1.3.3. Opschaling

2.1.3.3.1. SPF-test

Volgens Springsteen et al. (1999) is een UVA/UVB ratio onder 0,2 te laag voor een UVA bewering terwijl andere intervallen (0,2-0,4; 0,4-0,6; 0,6-0,8; >0,8) respectievelijk overeenkomen met matige, goede, superieure en maximale UVA-bescherming. De UVA/UVB ratio van de Redness Attack (0,439) komt overeen met een goede UVA-bescherming. De kritische golflengte moet minimaal 370nm zijn bij een verzorgingsproduct om te kunnen beweren dat de zonnebescherming een breed genoeg spectrum heeft. Met andere woorden moet voldoende UVA-straling (320-400nm) opgevangen worden bovenop de UVB-straling (290-320nm). Tussen 290nm (minimum UVB) tot 370nm (resultaat) zal het product ongeveer 70% van alle straling opvangen. De kritische golflengte ligt aldus best zo dicht mogelijk tegen 400nm (de Somere, 2020). Het doel was om een SPF 15 te bekomen en deze eis werd vrijwel bereikt. De gemeten SPF bedraagt een score van 20. Het gebruik van een SPF-booster in de formule kan een reden zijn voor deze score. Uit de microscopische analyse blijkt dat de crème stabiel is, maar dit is slechts een aanduiding en is beter representatief met de stabiliteitstesten.

2.1.3.3.2. Stabiliteitstesten

Uit de stabiliteitstesten blijkt dat zowel referentie a als b stabiel zijn na 1 maand bij 40°C. Bij een hogere temperatuur (nl. 50°C) breken de twee referenties af en treedt er olie separatie op. Een stabiele emulsie na 1 maand bij 40°C is voldoende, maar dient gevolgd te worden. De viscositeit zou laag genoeg moeten te zijn om opgepomd te worden uit de tube. Referentie a heeft een licht hogere viscositeit dan b, maar beide kunnen nog gemakkelijk opgepomd worden.

2.1.3.3.3. Compatibiliteitstesten

Na 1 maand treedt er bij iedere referenties gewichtverlies op, dit is mogelijks te wijten aan waterverdamping. Er wordt opgemerkt dat bij kamertemperatuur minder gewichtsverlies optreedt dan bij 40°C. Parameters zoals kleur en geur vertonen geen veranderingen en zijn dus een positief resultaat. Drie van de vier verpakkingen

zwellen op na 1 maand. De vermoedens waren een bacteriële contaminatie, maar uit de dipslide testen is de conclusie dat er geen contaminatie is opgetreden. Deze vervormingen zijn wellicht te wijten aan een slechte sluiting van de tubes waardoor ze niet luchtleedig zijn.

2.1.3.3.4. Gebruikerstesten

Van de 91 gestuurde stalen heeft slechts minder dan ¼ van de klanten zijn feedback gegeven over het product. Dit betekent dat ¾ van de klanten misschien een compleet andere mening heeft over het product. De grootste verbeterpunten zijn een romigere textuur dat beter hydrateert en minder over de huid rult. Daarnaast dient de crème beter roodheid te neutraliseren en is het whitening effect nog te prominent. Klanten vinden de geur van de crème zonder parfum niet storend en ondervinden amper huid irritaties of tranende ogen. Over het algemeen zijn ze positief over het product, maar verwachten wel een verbeterde versie. Veel klanten zijn al tevreden over hun huidige lifestyle cream (LSC) en hoeven geen nieuwe crème te bestellen (zie tabel 9 tot 16). Aangezien de resultaten van de testen op de opgeschaalde crèmes nog niet optimaal waren, werden er geen challenge-testen uitgevoerd die het verschil tussen de twee bewaarmiddelen konden vaststellen. Deze test dient na optimalisatie te worden uitgevoerd.

2.1.3.3.5. Optimalisatie

Door het verhogen van Colorona Majestic Green in referentie 20200423-a en b, rult het product over de huid en maakt het groene velletjes tegenover 20200226-b (zie figuur 24). Indien het rullen weg gewerkt wordt is dit verschil niet erg, maar er wordt opgemerkt dat door het toevoegen van dit puur groen pigment de huid grijszer schijnt. Om het whitening effect te verminderen werd Ronafleur Balance Green volledig verwijderd uit referentie 20200423-b. Dit gaf aan de huid een doffe tint en minder glans. Het verhogen van emollienten en humectanten maakt de textuur van de crème meer aangenaam en romiger (zie tabel 18). Om het rullen weg te werken werd de concentratie aan xanthaangom aangepast, omdat deze stof filmvormend is en kan leiden tot rullen. Daarom werd het eerst verminderd (20200423-a) en dan volledig verwijderd (20200423-b). Uit de resultaten blijkt dat de crème toch rult zonder xanthaangom en deze stof is belangrijk bij het behouden van de stabiliteit van de crème. Een andere stof, Solperform 100 is filmvormend en wordt enerzijds toegevoegd voor de SPF te verhogen van de crème en anderzijds om voor een niet-plakkerig gevoel te zorgen. Het verminderen van Solperform 100, cetylalcohol en de hoeveelheid pigment zorgt voor veel minder rulling over de huid, maar is nog niet 100% optimaal. In een verdere test zou een formulere zonder Solperform 100 kunnen gemaakt worden om het rullen volledig weg te werken. De afwezigheid van deze stof zou de SPF kunnen beïnvloeden waardoor een bijkomende SPF-test noodzakelijk is.

2.2. NPD Fading Dark LSC

2.2.1. Materiaal & methoden

2.2.1.1. Materiaal

De gebruikte grondstoffen worden opgelijst in tabel 19.

Tabel 19: Gebruikte grondstoffen en apparaten met hun bijhorende leverancier voor de NPD van de Fading Dark LSC

Matis	Croda	Merck	Herbacos	Brentagg
Sisterna SP30-C	Crodamol Isis	Ronaflair Balance	Squalaan	Gedemineraliseerd
Sisterna SP70-C	Solaveil CT-300	Green	Neutrale olie	water
Euxyl PE9010	Solperform 100	Ronaflair Balance	Cetylalcohol	
Enticing 237231-C		Blue	Glycerine	
		Ronaflair Softshade	Melkzuur	
		Nicotinamide	Xanthaangom	
CLR	Fagron	Aako	Berg & Schmidt	Ystral
Multimoist	Ethanol 70%	Aako Emu PCP	Bergasom Sun 75H	Ystral X10/20
Voltcraft				
pH-meter				

2.2.1.2. Methoden

2.2.1.2.1. Grondstof selectie

De eerste stap bij het ontwikkelen van een nieuwe crème tegen hyperpigmentatie is een literatuurstudie over het huidtype. De kenmerken van dit huidtype worden onderzocht en eigenschappen voor de crème worden geselecteerd. Vervolgens wordt er gekeken naar actieve stoffen met interessante eigenschappen tegen pigmentvlekken. Factoren zoals INCI, functie, inzetconcentratie en studie zijn van belang bij het kiezen van actieve stoffen.

Na het kiezen van actieve stoffen, worden stalen van de actieve stoffen aangevraagd aan de leveranciers om er mee te formuleren.

2.2.1.2.2. Preliminare testen

De eerste formule, referentie 20200305-a, wordt gebaseerd op de basis formule, d.w.z. de Redness Attack zonder specifieke actieve stoffen tegen roodheid. Na het opstellen van de formule op papier wordt de crème bereid volgens onderstaande protocol:

1. Gedemineraliseerd water wordt aan de kook gezet in een aparte maatbeker.

Olifase (A):

2. De oliefase maatbeker wordt getarreerd.
3. Crodamol ISIS, squalaan, neutrale olie, cetylalcohol, Bergasom Sun 75H en AakoEmu PCP worden afgewogen en gemengd in de maatbeker.
4. Sisterna SP30-C en Sisterna SP70-C worden afgewogen en aan de maatbeker toegevoegd.
5. De oliefase wordt opgewarmd tot 70°C.
6. Aan de warme oliefase wordt Solaveil CT-300 toegevoegd. Het geheel wordt goed gemend en opgewarmd tot 70°C.

Waterfase (A):

7. Xanthaangom wordt in de waterfase maatbeker afgewogen.
8. Xanthaangom wordt met glycerine bevochtigd.
9. Aan de maatbeker wordt onder roeren geleidelijk warm gedemineraliseerd water toegevoegd.
10. Multimoist, Nicotinamide, Ronaflair Balance Green, Ronaflair Balance Blue en Ronaflair Softshade worden aan de waterfase toegevoegd.
11. Solperform 100 wordt als laatst aan de waterfase toegevoegd.
12. Het geheel wordt opgewarmd tot 70°C.
13. De waterfase wordt geleidelijk aan de oliefase toegevoegd terwijl de homogenisator (ultraturrax) in de oliefase zit.
14. Aan de emulsie wordt Euxyl PE9010 toegevoegd.
15. De maatbeker wordt afgewogen om het verdampte water aan te vullen.
16. De pH wordt gemeten en indien nodig aangepast met melkzuur of natriumhydroxide (ideaal pH 5,5 – 6).
17. De cosmeticapotjes worden gevuld.

De weegfiche is in bijlage 15 terug te vinden.

2.2.2. Resultaten

2.2.2.1. Grondstof selectie

Tabel 20 geeft een overzicht van de actieve stoffen met hun bijhorende leverancier, INCI, functie, inzetconcentratie en studie.

Tabel 20: Overzicht van de actieve stoffen in referentie 20200305-a met de bijhorende leverancier, INCI, functie, inzetconcentratie en studie

Actief	Leverancier	INCI	Functie	Inzetconcentratie (%)	Studie
Multimoist	CLR	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water	Hydraterend	3	In vivo
Pristine Bright	Merck	Methoxyphenyl t-Butylphenyl Propanediol	Tyrosinase-inhibitor	0,5-4	In vivo
Nicotinamide	Merck	Niacinamide	Inhibeert de melanosoomtransfer, barrière Herstellend	0,05-5	In vivo
Ronaflair Balance Green	Merck	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	Neutraliseren van bruine pigmentvlekken	0,5-5	In vivo
Ronaflair Balance Blue	Merck	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	Neutraliseren van bruine pigmentvlekken	0,5-4	In vivo
Ronaflair Softshade	Merck	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Alumina	Soft focus effect	3-10	/
Solaveil CT-300	Croda	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Titanium Dioxide (and) Polyhydroxystearic Acid (and) Aluminum Stearate (and) Alumina	SPF verwerkt in oliefase	13	In vivo

2.2.2.2. Preliminaire testen

Referentie 20200305-a voelt zacht aan en rult niet bij het aanbrengen op de hand en de crème geeft een instant soft focus effect (zie tabel 21).

Tabel 21: Fysische eigenschappen van referentie 20200305-a (++ goed, + voldoende, - slecht, -- zeer slecht)

Referentie	Kleur	Rullen op de huid	Hydratatie van de huid	Soft focus effect
20200305-a	Wit	+	+	++

2.2.3. Discussie

Referentie 20200305-a werd getest op de rug van de hand en niet op het aangezicht waardoor het resultaat niet volledig representatief is. De huid op de hand is anders opgebouwd en een crème dringt gemakkelijker in op de hand dan op het gelaat. Dit heeft vooral invloed op het resultaat van de hydratatie en het rullen op de huid. Het soft focus effect wordt hier niet door beïnvloed en scoort zeer positief. De neutralisatie van bruine pigmentvlekken werd nog niet getest, maar zou getest kunnen worden over een propere huid met een getekende vlek (met een stift of met make-up). Over het algemeen scoort deze referentie positief, maar meer formules zouden getest moeten worden om ze met elkaar te kunnen vergelijken en de beste eruit te kiezen voor verdere testen.

2.3. Herformulatie Ultra Rich LSC

2.3.1. Materiaal & methoden

2.3.1.1. Materiaal

De gebruikte grondstoffen worden opgelijst in tabel 22.

Tabel 22: Gebruikte grondstoffen en apparaten met hun bijhorende leverancier voor de herformulatie van de Ultra Rich LSC

Matis	Croda	CLR	Herbacos	Brentagg
Sisterna SP30-C	Crodamol Isis	Multimoist	Squalaan	Gedemineraliseerd
Sisterna SP70-C	Solaveil CT-300	Collagen	Neutrale olie	water
Euxyl PE9010	Solperform 100	Vitamine F Forte	Cetylalcohol	
Enticing 237231-C			Glycerine	
			Melkzuur	
			Xanthaangom	
CLR	Fagron	Aako	Berg & Schmidt	MMP
Ronacare Ectoin	Ethanol 70%	Aako Emu PCP	Bergasom Sun	Skin'ential CS
			75H	Skin'ential HA
Voltcraft	Ystral			
pH-meter	Ystral X10/20			

2.3.1.2. Methoden

2.3.1.2.1. Grondstof selectie

Ondanks de reeds bestaande formule van de Ultra Rich (zie bijlage 16) werd er besloten om opnieuw de grondstof selectie uit te voeren. De nodige stappen werden uitgevoerd zoals de literatuurstudie, onderzoek van interessante eigenschappen en stalen aanvragen.

2.3.1.2.2. Preliminaire testen

De twee geformuleerde crèmes (referentie 20200421 en 20200428) zijn gebaseerd op de basis formule, d.w.z. de Redness Attack zonder specifieke actieve stoffen tegen roodheid. Na het opstellen van de formule op papier wordt de crème bereid volgens onderstaande protocol:

1. Gedemineraliseerd water wordt aan de kook gezet in een aparte maatbeker.

Olifase (A):

2. De oliefase maatbeker wordt getarreerd.
3. Crodamol ISIS, squalaan, neutrale olie, cetylalcohol, Bergasom Sun 75H en AakoEmu PCP worden afgewogen en gemengd in de maatbeker.
4. Sisterna SP30-C en Sisterna SP70-C worden afgewogen en aan de maatbeker toegevoegd.
5. De oliefase wordt opgewarmd tot 70°C.
6. Aan de warme oliefase wordt Solaveil CT-300 en Vitamine F Forte toegevoegd. Het geheel wordt goed gemengd en opgewarmd tot 70°C.

Waterfase (A):

7. Xanthaangom wordt in de waterfase maatbeker afgewogen.
8. Xanthaangom wordt met glycerine bevochtigd.
9. Aan de maatbeker wordt onder roeren geleidelijk warm gedemineraliseerd water toegevoegd.
10. Multimoist, Collagen, Ronacare Ectoin, Skin'ential CS en Skin'ential HA worden aan de waterfase toegevoegd.
11. Solperform 100 wordt als laatst aan de waterfase toegevoegd.
12. Het geheel wordt opgewarmd tot 70°C.
13. De waterfase wordt geleidelijk aan de oliefase toegevoegd terwijl de homogenisator (ultraturrax) in de oliefase zit.
14. Aan de emulsie wordt Euxyl PE9010 toegevoegd.
15. De maatbeker wordt afgewogen om het verdampte water aan te vullen.
16. De pH wordt gemeten en indien nodig aangepast met melkzuur of natriumhydroxide (ideaal pH 5,5 – 6).
17. De cosmeticapotjes worden gevuld.

De weegfiches zijn in bijlage 17 en 18 terug te vinden.

2.3.2. Resultaten

2.3.2.1. Grondstof selectie

Tabel 23 geeft een overzicht van de actieve stoffen met hun bijhorende leverancier, INCI, functie, inzetconcentratie en studie.

Tabel 23: Overzicht van de actieve stoffen in referentie 20200305-a met de bijhorende leverancier, INCI, functie, inzetconcentratie en studie

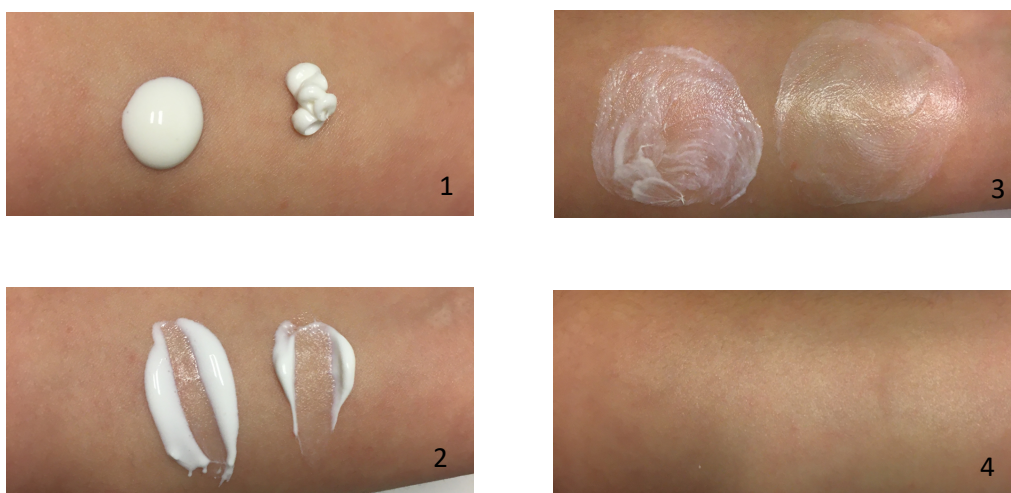
Actief	Leverancier	INCI	Functie	Inzetconcentratie (%)	Studie
Multimoist	CLR	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water	Hydraterend	3	In vivo
Ronacare Ectoin	Merck	Ectoin	Cel- en complementaire UV-bescherming, verminderde TEWL	0,3 - 2	In vivo
Vit F Forte	CLR	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid	Barrière herstellend	3	In vivo
Collagen	CLR	Soluble Collagen	Verhoogde elasticiteit en hydraterend	3 - 10	In vivo
Skin'ential CS	MMP	Cholesterol (and) Potassium Sulfate	Reguleert celvernieuwing en behoudt de intracellulaire lipiden laag	0,1 - 1	In vivo
Skin'ential HA	MMP	Acetyl Glucosamine	Barrière herstellend en hydraterend (stimuleert de productie van hyaluronzuur)	0,5 - 2	In vivo
Solveil CT-300	Croda	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Titanium Dioxide (and) Polyhydroxystearic Acid (and) Aluminum Stearate (and) Alumina	SPF verwerkt in oliefase	13	In vivo

2.3.2.2. Preliminaire testen

Referentie 20200421 voelt zacht aan, hydrateerd goed en rult niet bij het aanbrengen op de hand. De grondstof Skin'ential CS heeft een sterke geur, maar het parfum camoufleert de slechte geur. Deze referentie scoort minder op viscositeit, omdat het zeer lopend is (zie tabel 24). De viscositeit van referentie 20200428 werd verbeterd en de hydratatie scoort hoger dan de vorige referentie dankzij de viscositeitsverhoging. De geur is nog steeds aangenaam en de crème rult niet op de huid.

Tabel 24: Fysische eigenschappen van referentie 20200421 en 20200428 (++ goed, + voldoende, - slecht, -- zeer slecht)

Referentie	Kleur	Rullen op de huid	Hydratatie van de huid	Geur	Viscositeit
20200421	Wit	+	+	++	--
20200428	Wit	+	++	++	+



Figuur 25: Uitstrijking (1 t.e.m. 4) van referentie 20200421 (links) en oorspronkelijke Ultra Rich LSC (rechts)

2.3.3. Discussie

De Ultra Rich wordt een volledig nieuwe crème aangezien alle grondstoffen vervangen worden door nieuwe grondstoffen. Dit zorgt er voor dat de basis grondstoffen zoals bv. glycerine in grote hoeveelheden besteld kunnen worden en gebruikt worden voor de productie van alle lifestyle crèmes (momenteel de Redness Attack, Fading Dark en Ultra Rich). Referentie 20200421 scoorde laag qua viscositeit (zie figuur 25). Om dit te optimaliseren in de volgende referentie werd xanthaangom verhoogd, de twee sucrose esters (Sisterna SP30C en SP70C) verhoogd en cetylalcohol verhoogd. Xanthaangom is een viscositeitsverhogende stof en ook een stabilisator. Door de concentratie aan emulgatoren te verhogen zou de viscositeit van de emulsie ook toenemen. De twee referenties van Ultra Rich rullen niet op de huid in tegenstelling tot de Redness Attack. Dit zou kunnen liggen aan de afwezigheid van pigmenten. Hoewel referentie 20200428 al verbeterd is op vlak van viscositeit,

zou de viscositeit nog iets dikker mogen zijn. De herformulatie van de Ultra Rich heeft zich beperkt tot twee referenties. Uit deze twee referenties blijkt dat de basisformule compatibel is met de gekozen actieve stoffen.

3. Besluit

De NPD van de Redness Attack was het meest volledig, maar zou nog geoptimaliseerd moeten worden en nog getest worden voordat het geproduceerd mag worden. De NPD van de Fading dark bestaat uit slechts één testreferentie en dient nog verdere preliminaire testen te ondergaan. De herformulatie van de Ultra Rich is bijna optimaal, maar dient ook volledig getest te worden aangezien dit een nieuwe formule is. Op drie maanden tijd werd in de ontwikkeling van deze drie crèmes een stapje dichterbij de productie.

Het eindpunt van ontwikkeling is subjectief en wordt door Nomige zelf bepaald. Nomige streeft naar perfectie en betreft haar klanten bij de ontwikkeling van nieuwe producten. Dit is een unieke aanpak, die misschien wat trager verloopt, maar wel meer waarde creëert.

Bovendien zorgt de Nomige LSC maar voor een deel van de behandeling van de huidconditie. Het volledig pakket met dagserum, dagcrème, nachtcrème en nachtserum vormt een volledige huidbehandeling.

4. Referenties

- Addor, F. (2016). Skin Barrier in Rosacea. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 91(1): 59–63. doi: 10.1590/abd1806-4841.20163541
- Alam, M., Hughart, R., Champlain, A., Geisler, A., Paghdal, K., Whiting, D., Hammel, J., Maisel, A., Rapcan, M., West, D. & Poon, E. (2018). Effect of Platelet-Rich Plasma Injection for Rejuvenation of Photoaged Facial Skin. *JAMA Dermatology*. 154(12): 1447-1452. doi: 10.1001/jamadermatol.2018.3977
- American Academy of Dermatology Association (z.d.). *Rosacea: Overview*. Geraadpleegd op 10 januari 2020 via <https://www.aad.org/rosacea-overview>
- Anderson, M. & Parrish, J. (1983). Selective photothermolysis: Precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation. *Science*. 220:524–527
- Araujo, L., Grabe-Guimaraes, A., Mosqueira, V., Carneiro, C. & Silva-Barcellos, N. (2010). Profile of Wound Healing Process Induced by Allantoin. *Acta Cirurgica Brasileira*. 25 (5), 460-6. doi: 10.1590/s0102-86502010000500014
- Baki, G. & Alexander, K. (2015). *Introduction to Cosmetic Formulation and Technology* (eerste editie). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- BCFi. Geraadpleegd op 9 maart 2020 via <https://www.bcfi.be/nl/start>
- Begoun, P., Barron, B. & Stordahl, D. (2015). *The best skin of your life starts here: Busting beauty myths so you know what to use and why* (eerste editie). Seattle: Beginning Press
- Berson, D., Osborne, R., Oblong, J., Hakozaki, T., Johnson, M. & Bissett, D. (2013). *Cosmeceuticals and Cosmetic Practice*. John Wiley & Sons. doi:10.1002/9781118384824
- Bienestar (z.d.). *Dermatologica*. Geraadpleegd op 14 januari 2020 via <http://www.bienestarsalud.com.bo/servicios/dermatologia/>
- Bilingsley, E. (z.d.). *Dermatology: Rhinophyma (phymatous rosacea)*. Geraadpleegd op 10 januari 2020 via <https://www.dermatologyadvisor.com/home/decision-support-in-medicine/dermatology/rhinophyma-phymatous-rosacea/>
- Bos, J. & Meinardi, M. (2000). The 500 Dalton Rule for the Skin Penetration of Chemical Compounds and Drugs. *Experimental Dermatology*. 9 (3), 165-9. doi: 10.1034/j.1600-0625.2000.009003165.x
- Chacon, A. (2015). Fillers in Dermatology: From Past to Present. *Cutis*. 96(5):E17-E19. Geraadpleegd via <https://mdedge.com/dermatology/article/104555/aesthetic-dermatology/fillers-dermatology-past-present>
- Colven, R. & Pinnell, S. (1996). Topical Vitamin C in Aging. *Clinics in Dermatology*. 14 (2), 227-34. doi: 10.1016/0738-081x(95)00158-c
- Dermatologiaprati (z.d.). *Couperose-Rosacea, di Cosa si Tratta*. Geraadpleegd op 17 januari 2020 via <https://www.dermatologiaprati.com/blog/couperose-rosacea-di-cosa-si-tratta>
- Desmaele, S. (2019). *Cursus Algemene Farmacologie en Toxicologie: Anti-Inflammatoire middelen*. Erasmushogeschool Brussel.
- Deylgat, E. (2019). *Pigmentatie: De Behandelingen*. Geraadpleegd op 14 januari 2020 via <https://nomige.com/nl/blog/pigmentatie-de-behandelingen>
- Deylgat, E. (2020). *Wat gebeurt precies met onze huid wanneer we verouderen?* Geraadpleegd op 27 maart 2020 via <https://nomige.com/nl/blog/wat-gebeurt-nu-precies-met-onze-huid-wanneer-we-verouderen>

Genetics Home Reference (2020). *MC1R Gene*. Geraadpleegd op 28 januari via <https://ghr.nlm.nih.gov/gene/MC1R>

Geusens, B. (2010). *Design Development and Characterization of Lipid-based Nanosomes for siRNA Delivery into Human Skin* (doctoraatsverhandeling). Universiteit Gent, België.

Geusens, B. (2018). *De Wetenschap Achter Nomige*. Geraadpleegd op 15 januari 2020 via <https://nomige.com/nl/blog/de-wetenschap-achter-nomige>

Glogau Dermatology. *Glogau Wrinkle Scale*. Geraadpleegd op 2 april 2020 via <https://sfderm.com/glogau-wrinkle-scale/>

Hakozaki, T., Minwalla, L., Zhuang, J., Chhoa, M., Matsubara, A., Miyamoto, K., ... Boissy, R. (2002). The Effect of Niacinamide on Reducing Cutaneous Pigmentation and Suppression of Melanosome Transfer. *British Journal of Dermatology*. 147 (1), 20-31. doi: 10.1046/j.1365-2133.2002.04834.x

Hara-Chikum, M. & Verkman, A. (2008). Roles of Aquaporin-3 in the Epidermis. *Journal of Investigative Dermatology*. 128 (9), 2145-51. Doi: 10.1038/jid.2008.70

Heykants, B. & Geusens, B. (2019). *Lasers*. Geraadpleegd op 27 januari 2020 via <https://nomige.com/nl/blog/lasers>

Informedhealth (2006). What are the Treatment Options for Rosacea? *Institute for Quality and Efficiency in Health Care*. Geraadpleegd op 17 januari via <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279475/>

James, W. (2019). *Pathogenesis and presentation of Rosacea*. Geraadpleegd op 10 januari 2020 via https://reference.medscape.com/viewarticle/912487_4

Kliniekeninfo (z.d.). *Couperose*. Geraadpleegd op 13 januari 2020 via <https://kliniekeninfo.nl/couperose/>

Koblenzer, C. (2003). Psychosocial Aspects of Beauty: How and Why to look good. *Clinics in Dermatology*. 21(6):473-5. doi: 10.1016/j.clindermatol.2003.11.010.

Lee, J., Daniels, M. & Roth, M. (2016). Mesotherapy, Microneedling, and Chemical Peels. *Clinics in Plastic Surgery*. 43(3):583-95. doi: 10.1016/j.cps.2016.03.004.

Lee, A. (2014). An updated review of melasma pathogenesis. *Dermatologica Sinica*. 23(4): 233-239. doi: 10.1016/j.dsi.2014.09.006

Lin, Z., Zhong, L. & Santiago, J. (2018). Anti-Inflammatory and Skin Barrier Repair Effects of Topical Application of Some Plant Oils. *International Journal of Molecular Sciences*. 19(1): 70. doi: 10.3390/ijms19010070

McCrudden, M., McAlister, E., Courtenay, A., Gonzalez-Vazquez, P., Singh, T. & Donnelly, R. (2015). Microneedle Applications in Improving Skin Appearance. *Experimental Dermatology*. 24(8):561-6. doi: 10.1111/exd.12723

Merck, E. (2018). *Cursus Klinische Biologie: Schildklier- en steroïdhormonen*. Erasmushogeschool Brussel.

Pappas, A. (2009). Epidermal Surface Lipids. *Dermato Endocrinology*. 1(2): 72–76. doi: 10.4161/derm.1.2.7811

Pierret, L. (2018). Hyperpigmentatie van het gelaat. *Nederlands Tijdschrift voor Dermatologie en Venereologie*. 28, 9; 20-23.

Preissig, J., Hamilton, K. & Markus, R. (2012). Current Laser Resurfacing Technologies: A Review that Delves Beneath the Surface. *Seminars in Plastic Surgery*. 26(3): 109-116. doi: 10.1055/s-0032-1329413

- Ricciotti, E. & Fitzgerald, G. (2012). Prostaglandins and Inflammation. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. 31(5): 986–1000. doi: 10.1161/ATVBAHA.110.207449
- Rinnerthaler, M., Bischof, J., Streubel, M., Trost, A. & Richter, K. (2015). Oxidative Stress in Aging Human Skin. *Biomolecules*. 5(2): 545–589. doi: 10.3390/biom5020545
- Schneider, S. & Lim, H. (2019). A Review of Inorganic UV Filters Zinc Oxide and Titanium Dioxide. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*. 35 (6), 442-446. doi :10.1111/phpp.12439
- Singh, A. & Yadav, S. (2016). Microneedling: Advances and widening horizons. *Indian Dermatology Online Journal*. 7(4):244-254. doi: 10.4103/2229-5178.185468
- Slinkeland (z.d.). *Couperosebehandeling met IPL*. Geraadpleegd op 27 januari 2020 via <https://dermatologie.slingeland.nl/cosmetische-dermatologie/Behandelingen/Couperosebehandeling/IPL-behandeling-couperose/1308/1321/1323>
- Solutionclinic (2019). *IPL vs Laser*. Geraadpleegd op 29 januari via <https://www.facebook.com/SolutionClinic/photos/a.509128919193248/1803789096393884/?type=3&theater>
- Springsteen, A., Yurek, R., Franzier, M. & Carr K. (1999). In vitro measurements of sun protection factor of sunscreens by diffuse transmittance. *Analytica Chimica Acta*. 380:155-64.
- Ultee, J. (2012). *Dr. Jetske's Huidboek*. [EPub], Uitgeverij Uncover Skincare.
- Vectorstock (z.d.). *Younger skin vs Aging skin*. Geraadpleegd op 15 januari 2020 via <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/younger-skin-and-aging-skin-vector-10500165>
- Verougstraete, D. (2010). *De Behoeftte aan Huidverblekende of – Pigmenterende Middelen in onze Huidige Samenleving*. Universiteit Gent, België.
- Verschoore, M. & Nielson, M. (2017). The Rationale of Anti-aging Cosmetic Ingredients. *Journal of Drugs Dermatology*. 16 (6), s94-s97. Geraadpleegd via <https://jddonline.com/articles/dermatology/S1545961617S0094X/2>
- Videira, I., Moura, D. & Magina, S. (2013). Mechanisms Regulating Melanogenesis. *Anais Brasileiros De Dermatologia*. 88(1): 76–83. doi: 10.1590/S0365-05962013000100009
- Watson, S. (2017). *What is Intense Pulsed Light (IPL) treatment?* Geraadpleegd op 14 januari 2020 via <https://www.healthline.com/health/ipl-treatment>
- Wilkin, J., Dahl, M., Detmar, M., Drake, L., Liang, M., Odom, R. & Powell, F. (2004). Standard grading system for rosacea: Report of the National Rosacea Society Expert Committee on the Classification and Staging of Rosacea. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 50(6):907-12. doi: 10.1016/j.jaad.2004.01.048
- Wilkinson, J. & Brown, A. (1999). Hors chestnut – *Aesculus hippocastanum*: potential applications in cosmetic skin-care products. *International Journal of Cosmetic Science*. 21: 437-447.

5. Bijlagen

Bijlage 1: Weegfiche 20200130-a

Referentie	Actieven CLR - Goedele	Formule	Phase	Supplier	Product Name	INCI Name	Functie	%	gram	afgewogen				
A	32,1			Croda	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearaat	emolient		2					
				Mosselmar	Squalane	Squalane	emolient		3					
				Polygon	Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate	emolient		2					
				Mosselmar	Peach oil				3					
				Polygon	Sabonal C1618	cetearylalcohol	emulsifier O/W		2					
				Mattis	Sisterna SP30C	Sucrose Distearate	surfactant (non ionic), emusif		2					
				Mattis	Sisterna SP70-C	sucrose steeraat	surfactant (non ionic), emusif		1					
				Berg+ Schn	Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin	stabilizing + skin barier		0,1					
				Aako	Aako Emu PCP	Potassium cetyl phosphate			1					
				Croda	Solaveil CT- 300	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Titanium Dioxide (and) Polyhydroxy	mineral UV filter		13					
				CLR	Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid	Actif		3					
				B	66,6			Brenntag	Demi water	Water	water		48,3	
								Brenntag	glycerine	Glycerine	humectant		3	
								Azelis	Rhodicare T	Xanthangum	thickening agent, stabilizer		0,3	
FMC Biopol	Avicell PC611	microcrystallijn cellulose, cellulose gum	thickening agent, stabilizer						1,5					
Croda	Solperform 100	Aqua Hydrolyzed Wheat Protein/ PVP crosspolymer							2					
CLR	Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20	actif						5					
CLR	Modukine	Lactose, Milk Protein	actif						0,5					
CLR	Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and)	actif						3					
Merck	Ronaflair Balance gre	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	actif						3					
C	1,3	Mattis						Euxyl PE9010	Phenoxyethanol (and) Ethylhexylglycerin	preservative		1		
				Parfum		perfume		0,3						
				Melkzuur	Lactic Acid									
							Total	100						
								100						
13/12/19	50 g aangemaakt	Modukine c	Modukine				0,25							
@ Matis special	Actieven toegevoegd	Modukine g	Multimoist				1,5							
	Zwaarder belast!	Soluvit Richter					2,5							
		Vitamine F forte					1,5							
	gebruik gemaakt van Ref 3 2	Balance Green					1,5							
		Perfume					0,17							
		PH = 5,53												
		Totaal					42,75							
							50g							

Bijlage 2: Weegfiche 20200130-b

Referentie	Actieven Sederma - Frans Groenhof	Formule	Phase	Supplier	Product Name	INCI Name	Functie	%	gram	afgewogen				
A	29,1			Croda	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearaat	emolient		2					
				Mosselmar	Squalane	Squalane	emolient		3					
				Polygon	Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate	emolient		2					
				Mosselmar	Peach oil				3					
				Polygon	Sabonal C1618	cetearylalcohol	emulsifier O/W		2					
				Mattis	Sisterna SP30C	Sucrose Distearate	surfactant (non ionic), emusif		2					
				Mattis	Sisterna SP70-C	sucrose steeraat	surfactant (non ionic), emusif		1					
				Berg+ Schn	Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin	stabilizing + skin barier		0,1					
				Aako	Aako Emu PCP	Potassium cetyl phosphate			1					
				Croda	Solaveil CT- 300	Caprylic/Capric Triglyceride (and) Titanium Dioxide	mineral UV filter		13					
				B	69,6			Brenntag	Demi water	Water	water		51,8	
								Brenntag	glycerine	Glycerine	humectant		3	
								Azelis	Rhodicare T	Xanthangum	thickening agent, stabilizer		0,3	
								FMC Biopol	Avicell PC611	microcrystallijn cellulose, cellulose gum	thickening agent, stabilizer		1,5	
Croda	Solperform 100	Aqua Hydrolyzed Wheat Protein/ PVP crosspolymer							2					
CLR	Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris	Actif						3					
Merck	Ronaflair Balance gre	CI 77891 (Titanium Dioxide), Mica, Tin Oxide	Actif						3					
Sederma	Rubistem	Glycerin (and) Centella Asiatica Leaf Extract (a	Actif						2					
Sederma	Pacifeel	Butylene Glycol (and) Propanediol (and) Mirab	Actif						3					
C	1,3	Mattis						Euxyl PE9010	Phenoxyethanol (and) Ethylhexylglycerin	preservative		1		
				Parfum		perfume		0,3						
				Melkzuur	Lactic Acid									
							Total	100						
								100						
13/12/19	50 g aangemaakt	Multimoist					1,5							
	Actieven toegevoegd n	Rubistem					1,5	>1						
	Zwaarder belast!	Pacifeel					1,5							
		Balance Green					1,5							
	gebruik gemaakt van R	Perfume					0,15							
		PH = 5,53												
		Totaal					50g							
							43,85							

Bijlage 3: Weegfiche 20200130-c

Referentie	Actieven CLR - Goedele							
Formule	Phase	Supplier	Product Name	INCI Name	Functie	%	gram	afgewogen
	A	Polygon	Saboderm TCC	Caprylic Capric Triglyceride	emolient		5	
	24,1	Croda	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearaat	emolient		2	
		Mosselmar	Squalane	Squalane	emolient		3	
		Polygon	Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate	emolient		2	
		Mosselmar	Peach oil				3	
		Polygon	Sabonal C1618	cetearylalcohol	emulsifier O/W		2	
		Mattis	Sisterna SP30C	Sucrose Distearate	surfactant (non ionic), emusif		2	
		Mattis	Sisterna SP70-C	sucrose stearaat	surfactant (non ionic), emusif		1	
		Berg+ Schn	Bergasom Sun 75	Hydrogenated Lecithin	stabilizing + skin barier		0,1	
		Aako	Aako Emu PCP	Potasium cetyl phosphate			1	
		CLR	Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid	Actif		3	
	B	Brenntag	Demi water	Water	water		43,3	
	74,6	Brenntag	glycerine	Glycerine	humectant		3	
		Azelis	Rhodicare T	Xanthangum	thickening agent, stabilizer		0,3	
		FMC Biopol	Avicell PC611	microcrystalijn cellulose, cellulose gum	thickening agent, stabilizer		1,5	
		Croda	Solperform 100	Aqua Hydrolyzed Wheat Protein/ PVP crosspolymer			2	
		Croda	Solaveil CT 12W	Water (Aqua), Titanium Dioxide, Oleth-10,	mineral UV filter		13	
		CLR	Modukine	Lactose, Milk Protein	Actif		0,5	
		CLR	Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet)	Actif		3	
		Merck	Ronafclair Balance	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	Actif		3	
		CLR	Solvit Richter NF	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and)	Actif		5	
	C	Mattis	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol (and) Ethylhexylglycerin	preservative		1	
	1,3	Mattis	Parfum		perfume		0,3	
			Melkzuur	Lactic Acid				
					Total		100	
							100	
				Actieven	%			
13/12/19	Actieven achteraf toegevoegd			Modukine		0,25		
Matis Spec	Zwaarder belast			Multimoist		1,5		
	Dit was omdat we niet alle grondstoffen			SolvitRichterNP		2,5		
				VitamineFForte		1,5		
				BalanceGreen		1,5		
				Perfume		0,15		
				Totaal toevoegen Ref 4		42.6g		

Bijlage 4: Weegfiche 20200130-d

Referentie	Actieven Sederma - Frans Groenhof							
Formule	Phase	Supplier	Product Name	INCI Name	Functie	%	gram	afgewogen
	A	Polygon	Saboderm TCC	Caprylic Capric Triglyceride	emolient		5	
	21.1	Croda	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearaat	emolient		2	
		Mosselmar	Squalane	Squalane	emolient		3	
		Polygon	Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate	emolient		2	
		Mosselmar	Peach oil				3	
		Polygon	Sabonal C1618	cetearylalcohol	emulsifier O/W		2	
		Mattis	Sisterna SP30C	Sucrose Distearate	surfactant (non ionic), emusif		2	
		Mattis	Sisterna SP70-C	sucrose stearaat	surfactant (non ionic), emusif		1	
		Berg+ Schn	Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin	stabilizing + skin barier		0.1	
		Aako	Aako Emu PCP	Potasium cetyl phosphate			1	
	B	Brenntag	Demi water	Water	water		57.8	
	64.6	Brenntag	glycerine	Glycerine	humectant		3	
		Azelis	Rhodicare T	Xanthangum	thickening agent, stabilizer		0.3	
		FMC Biopol	Avicell PC611	microcrystalijn cellulose, cellulose gum	thickening agent, stabilizer		1.5	
		Croda	Solperform 100	Aqua Hydrolyzed Wheat Protein/ PVP crosspolymer			2	
		Croda	Solaveil CT 12W	Water (Aqua), Titanium Dioxide, Oleth-10, Is	mineral UV filter		13	
		CLR	Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris	Actif		3	
		Merck	Ronafclair Balance gre	CI 77891 (Titanium Dioxide), Mica, Tin Oxide	Actif		3	
		Sederma	Rubistem	Glycerin (and) Centella Asiatica Leaf Extract	Actif		2	
		Sederma	Pacifeel	Butylene Glycol (and) Propanediol (and) Mira	Actif		3	
	C	Mattis	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol (and) Ethylhexylglycerin	preservative		1	
	1.3	Mattis	Parfum		perfume		0.3	
			Melkzuur	Lactic Acid				
					Total		100	
				Actieven	%			
13/12/19	Actieven achteraf toegevoegd			Multimoist		1,5		
Matis Spec	Zwaarder belast			Rubistem		1		
	Dit was omdat we niet alle grondstoffen voorra			Pacifeel		1,5		
				BalanceGreen		1,5		
				Perfume		0,15		
				Totaal toevoegen Ref 4		44.35g		

Bijlage 5 : Weegfiche 20200207-a

06/02/2020

Weegfiches voor komst Géraldine vrijdag (redness attack).docx - Google Docs

Ref: 20200207-a

Production Sheet

Date: 7/02/20	Operator: Lise	Lab: Kantoor
Product Name: Referentie 3 CLR SPF 30		Quantity: 50g

REFERENTIE 3

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,01g	
Mossmen	EFPI	Squalane OLIVE	Squalane			3	1,5	1,71g	
Polygon		Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate			2	1	1,00g	
Mossmen	HE/02/05	Peach-oil	Cetearyl alcohol			3	1,5	1,73g	
Polygon	HE/02/05	Sabonaf-C1618	Cetearylalcohol			2	1	1,01g	
Matis		Sistema SP30C	Sucrose Distearate			2	1	0,33g	
Matis		Sistema SP70-C	sucrose stearaat			1	0,5	0,48g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,4	0,2	0,20g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,52g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			26	13	12,95g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,49g	
Brenntag	HE/02/05	B/ Demi-water	Water			55%	q.s	17,5g	
Brenntag	HE/02/05	Glycerine	glycerine			3	1,5	1,51g	
Azelis		Rhodicare T	Xanthangum			0,3	0,15	0,15g	
FMC Biopolymer		Avicell PC611	Microcrystallin cellulose, cellulose gum			1,5	0,75		
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	0,89g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,51g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,25g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,51g	
Merck		Ronafair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,49g	

<https://docs.google.com/document/d/1bZl3jOFkBWx0HTcIN060Bc0ydz3BH/edit#>

5/6

06/02/2020

Weegfiches voor komst Géraldine vrijdag (redness attack).docx - Google Docs

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,49g		
Matis		Enticing 237231-B	Parfum			0,3	0,15	0,18g		
		Melkzuur	Lactic Acid							
Total							100	50		

Protocol

1.	Bij de waterfase: eerst Xanthan gum bevochtigen met glycerine en vervolgens warm water beetje bij beetje toevoegen tot een gel bekomen wordt. Daarna Cellulose toevoegen. Dit zal klonteren, maar verdwijnt bij roeren en opwarmen. Als laatste solperform 100 toegevoegd, eens alles al opgelost was.
2.	Oliefase opwarmen, sistema SP30C en sistema SP70 C als laatste toevoegen. Als laatste Solaveil CT300 toevoegen bij 70°C. Dan de volledige oliephase bij waterfase doen.
3.	pH meting; idealiter 5.5-6

Evaluatie

	Probeer moduline toevoegen na xanthangum met glycerine

<https://docs.google.com/document/d/1bZl3jOFkBWx0HTcIN060Bc0ydz3BH/edit#>

6/6

Bijlage 6 : Weegfiche 20200207-b

weegfiches voor konst Geraldine vrijdag (redness attack).docx - Google Docs

met SPF

REFERENTIE 3

Ref: 20200207-b

Production Sheet

Date: 7/02/20	Operator: Lise	Lab: Kantoor
Product Name: Referentie 3 CLR		Quantity: 50g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,02g	1,02g
Messelman	EPB	Squalane olive	Squalane			3	1,5	1,49g	1,57g
Polygon		Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate			2	1	1,01g	1,06g
Mosseman	Herbacos	Peach oil	oleic C18:1 n-7			3	1,5	1,51g	1,44g
Polygon	Herbacos	Sabonal-C1618	Cetearylalcohol			2	1	1,00g	1,02g
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	0,99g	1,01g
Matis		Sisterna SP70C	sucrose stearaat			1	0,5	0,49g	0,50g
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,1	0,05	0,06g	0,05g
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50g	0,50g
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,56g	→
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,53g	→
Brenntag	B/	Demi-water	Water			q.s	48,5	q.s	24,1g
Brenntag	Herbacos	Glycerine	glycerine			3	1,5	1,61g	
Azels	Herbacos	Rhodicare T	Xanthangum			0,3	0,15	0,15g	
FMC Biopolymer		Avicell PC611	Microcrystalijn cellulose, cellulose gum			1,5	0,75		
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,00g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,50g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,24g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,48g	
Merck		Ronafair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,50g	

<https://docs.google.com/document/d/1bZi3jOFkBWx0HtOCIN060Bc0ydz3BH/edit#>

1/6

06/02/2020

Weegfiches voor konst Geraldine vrijdag (redness attack).docx - Google Docs

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,48g	
Matis		Enticing 237231-B	Parfum			0,3	0,15	0,16g	
Herbacos		Melkzuur	Lactic Acid						
						Total	100	50	

Protocol

1.	Bij de waterfase: eerst Xanthan gum bevochtigen met glycerine en vervolgens warm water beetje bij beetje toevoegen tot een gel bekomen wordt. Daarna Cellulose toevoegen. Dit zal klonteren, maar verdwijnt bij roeren en opwarmen. Als laatste solperform 100 toegevoegd, eens alles al opgelost was.
2.	Oliefase opwarmen, sisterna SP30C en sisterna SP70 C als laatste toevoegen. Als laatste Solaveil CT300 toevoegen bij 70°C. Dan de volledige oliephase bij waterfase doen. en vit F forte.
3.	pH meting; idealiter 5.5-6
Evaluatie	

<https://docs.google.com/document/d/1bZi3jOFkBWx0HtOCIN060Bc0ydz3BH/edit#>

2/6

Bijlage 7 : Weegfiche 20200211-a

Ref: 20200211-a

Production Sheet

Date : 11/02/2020	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name: Referentie 3 CLR (probeer poeders samen en water bij olie)		Quantity : 50g

REFERENTIE 3

144 14 g c 2112

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,03 g	
EFB Biotek		Olive Squalane				3	1,5	1,81 g	
Polygon		Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate			2	1	1,00 g	
Herbacos		Neutrale Olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,51 g	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	0,93 g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	0,99 g	
Matis		Sisterna SP70-C	sucrose steeraat			1	0,5	0,51 g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0.1	0.05	0,05 g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,51 g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,53 g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,50 g	
Brenntag	B/	Demi-water	Water			49,8	24,9	25,34 g	
Brenntag		Glycerine	glycerine			3	1,5	1,52 g	
Azelis		Rhodicare T	Xanthangum			0.3	0.15	0,15 g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,00 g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,50 g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,24 g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,60 g	

100,53 g

Merck		Ronafclair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,48 g	
Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50 g	
Matis		Enticing 237231-βC	Parfum			0.3	0.15		
Herbacos		Melkzuur	Lactic Acid						
Total						100	50		

Protocol

1.	Water opwarmen.
2.	Oliefase: weeg alles en voeg sisterna SP30-C en SP70-C als laatst toe. Warm op. Voeg daarna Vit F Forte en Solaveil CT300 bij 70°C.
3.	Waterfase: weeg xanthaangum af en bevochtig met glycerine. Weeg modukine en ronafclair af en voeg toe. Voeg de andere ingrediënten toe en als laatst Solperform toe. Warm op tot 70°C. <i>↳ niet goed = melkzuur pasta</i>
4.	Voeg de waterfase aan de oliephase geleidelijk aan. Voeg Euxyl en parfum toe. Weeg beker af (getarreerd), vul met warm water aan. Ultraturrax. <i>↳ goed!</i>
5.	pH meting; idealiter 5.5-6 (nog geen kalibratievloeistoffen dus niet gedaan).

Evaluatie

Bijlage 8 : Weegfiche 20200211-b

Ref: 20200211-b

Production Sheet

Date : 11/02/2020	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name: Referentie 3 CLR Bergasom Sun 75H hoger + parfum weegfiche		Quantity : 50g

REFERENTIE 3

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,00 g	
EFB Biotek		Olive Squalane				3	1,5	1,43 g	
Polygon		Saboderm CSN	Cetearyl Isononanoate			2	1	0,99 g	
Herbacos		Neutrale Olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,51 g	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	1,02 g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00 g	
Matis		Sisterna SP70-C	sucrose steeraat			1	0,5		
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,4	0,2	0,20 g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,51 g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,54 g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,51 g	
Brenntag	B/	Demi-water	Water			49,5	24,75	24,53 g	
Brenntag		Glycerine	glycerine			3	1,5	1,51 g	
Azelis		Rhodicare T	Xanthangum			0,3	0,15	0,16 g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,00 g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,50 g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,26 g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,51 g	

Merck		Ronafair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,48 g	
Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,49 g	
Matis		Enticing 237231-B	Parfum			0,3	0,15		
Herbacos		Melkzuur	Lactic Acid						
Total						100	50		

Protocol

1.	Water opwarmen.
2.	Olifase: weeg alles en voeg sisterna SP30-C en SP70-C als laatst toe. Warm op. Voeg daarna Vit F Forte en Solaveil CT300 bij 70°C.
3.	Waterfase: weeg xanthaangum af en bevochtigt met glycerine. Voeg de andere ingrediënten toe en als laatst Solperform toe. Warm op tot 70°C. <i>ten meduicine</i>
4.	Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan. Voeg Euxyl en parfum toe. Weeg beker af (getarreerd), vul met warm water aan. Ultraturrax.
5.	pH meting; idealiter 5.5-6 (nog geen kalibratievloestoffen dus niet gedaan).

Evaluatie

	Top!
--	------

Bijlage 9 : Weegfiche 20200224-a

Production Sheet

Date : 29/02/2020 24	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name : 20200224-a 24	Quantity : 50g	

Tara 79,75g (oliefase beker)

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,00 g	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,50 g	
Herbacos		Neutrale olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,50 g	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	1,00 g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	0,55 g	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose steeraat			1	0,5	0,51 g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,4	0,2	0,18 g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50 g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,52 g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,52 g	
Herbacos & Loda	B/	Demi-water	Water			49,8	24,9	24,94	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			3	1,5	1,53 g	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0,3	0,15	0,14 g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	0,99 g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,50 g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,25 g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,52 g	
Merck		Ronaffair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,43 g	

Merck		Colorona Majestic Green					0,21 g	↔ 0,2 g	
Merck		Colorona Egyptian Emerald							
Merck		Ronastar Black Allure							
Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50 g	
		Melkzuur	Lactic Acid						
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

1.	Tarree de beker van de oliephase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tara van de beker).
2.	Water opwarmen.
3.	Oliephase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd. en Solaveil CT300
4.	Warm de oliephase op tot 70°C.
5.	Waterfase: Weeg xanthaangom en modukine af. Bevochtigt met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6.	Warm de waterfase op tot 70°C.
7.	Voeg Vit F Forte en Solaveil CT300 aan de warme oliephase toe.
8.	Voeg de waterfase aan de oliephase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
9.	Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
10.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 1000g. Meng met ultraturax.
11.	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie	
	pH: 6,40 → 2 druppels melkzuur toegevoegd: pH: 5,30
	Tikt een beetje grijs, dus volgende geen zwart proberen, want het gaat dit was versterken Groen verhogen. Meer emollient (olie) en meer multimoist omdat pigment uitdroogt

Bijlage 10 : Weegfiche 20200224-b

Production Sheet

Date : 20/02/2020	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name : 20200224-b	Quantity : 50g	

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			3	1,5	1,51g	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,53g	
Herbacos		Neutrale olie	Caprylic triglyceriden			4	2,0	2,01g	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	0,93g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00g	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose stearaat			1	0,5	0,49g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0.4	0,2	0,20g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50g	
Croda		Solveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,47g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,49g	
Herbacos & Loda	B/	Demi-water	Water			49,8	23,94	23,46	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			3	1,5	1,52g	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0.3	0,15	0,15g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,01g	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,49g	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,25g	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,50g	
Merck		Ronafair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			3	1,5	1,50g	
Merck		Colorona Majestic Green				1	0,5g	0,50g	

Merck		Colorona Egyptian Emerald								
Merck		Ronastar Black Allure								
Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50g		
		Melkzuur	Lactic Acid							
		NaOH	Natrium hydroxide							
Total							100	50		

Protocol

1.	Tarree de beker van de oliefase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
2.	Water opwarmen.
3.	Oliefase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd.
4.	Warm de oliefase op tot 70°C.
5.	Waterfase: Weeg xanthaangum en modukine af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6.	Warm de waterfase op tot 70°C.
7.	Voeg Vit F Forte en Solveil CT300 aan de warme oliefase toe.
8.	Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
9.	Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
10.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 1000g. Meng met ultraturax.
11.	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

	pH 6,32 → 1 druppel melkzuur : pH 5,95
	zangerzaam, betere hydratatie, heel mooi neutraliserend vermogen (geest op wang Lise)

Bijlage 11 : Weegfiche 20200226-a en b

25/02/2020

20200226-a en b Weegfiche voor de testen + user testen (redness attack).docx - Google Docs

Production Sheet		
Date : 26/02/2020	Operator : Lise & Géraldine	Lab : Kantoor
Product Name: 20200226-a en b		Quantity : 2kg

t2112
w.p.: 56,1,14g
t2112
of: 62,05g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate		000150700 3	3	60	60,0g	
FFP Biotek		Olive Squalane	Squalane		V5 191/2019	5	100	100,01g	
Orissa		Floralipids Moringa oil Refined	Moringa Oleifera Seed Oil		L1A003	4 3,2	80 65	65,02g	*
Orissa		Cestopal 1618 50/50	Cetearylalcohol		87857	2	40	40,02g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate		548646	2	40	40,01g	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose steeraat		648952	1	20	19,99g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin		B5 C0 635	0.4	8	8,01g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate		C18050102 E160K	1	20	19,99g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol		000157803 9 en 000151638 3	13	260	260,05g	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid		3196124 en 3178880	3	60	60,03g	
Herbacos & Loda	B/	Demi-water	Water			45,46,1 (= 905,22)		502,46g	
Brenntag		Glycerine	Glycerine		BE0109393 0	3	60	60,03g	
Azelis		Rhodicare T	Xanthangum		445295669 3	0.3	6	6,01g	
FMC Biopolymer		Avicell PC611	Microcrystallijn cellulose, cellulose gum		8819697	1.5	30	30,02g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer		000145980 8	2	40	39,99g	

<https://docs.google.com/document/d/1RKzIMgyFS0vufXu2i2IJZOaEKG3SKW/edit#heading=h.gjdgxs>

1/3

CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20	3194634 en 3197770	5	100	99,60g
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein	3193695	0,5	10	9,32g
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water	3199185	3	60	60,40g
Merck		Ronaflair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide	H130138X8 6 en Q130139X8 6	3	60	60,02g
Merck		Colorona Majestic Green	Titanium Dioxide (and) Mica	P180332X9 0	1	20	20,01g
Matis	C/	Euxyl PE9010 (a) OF Euxyl K830 (b)	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine OF Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin* and Octenidine HCl	1527937 1536411	1	20	9,93g 10 voor 14g 9,92g 10 voor 14g
		Melkzuur	Lactic Acid				
		NaOH	Natrium hydroxide				
Total					100	1000 (a) + 1000 (b)	

Protocol

1.	Tarree de beker van de oliefase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
2.	Water opwarmen.
3.	Oliefase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd.
4.	Warm de oliefase op tot 70°C.
5.	Waterfase: Weeg xanthaangum en modukine af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6.	Warm de waterfase op tot 70°C.
7.	Voeg Vit F Forte en Solaveil CT300 aan de warme oliefase toe.
8.	Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
9.	Splits de emulsie in 2 maatbekers. (Tarree de tweede beker!)
a	b
10.	Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.

9,93g

9,92g

11.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 1000g. Meng met ultraturax.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 1000g. Meng met ultraturax.
12.	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)
Evaluatie		
	<p>pH Euxyl K830 = 6,20 ^{p? 6,40?} → na toevoeging van lactic acid: 1,01g lactic acid pH end = 5,87</p>	
	<p>pH Euxyl 9010 = 6,81 → na toevoeging van lactic acid: 0,93g lactic acid pH end = 5,81</p>	

?
A
Heidraas

* erlei 6g → aanvullen met neutrale olie?

wf: 1530,05g - 561,14g = 968,91g
 of: 1577,73g - 621,05g = 956,68g

γ+ = 1925,59

2000 - 1925,59 = 74,41 voor 2.

wf
 74,41 / 2000
 · 968,91
 = 36g water toevoegen
 of
 74,41 / 2000
 · 956,68
 = 35,6g water toevoegen

Bijlage 12: Weegfiche 20200423-a

23/04/2020

20200423-a redness attack herformulatie.docx - Google Docs

Production Sheet

Date : 23/04/2020	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name: 20200423-a Redness Attack herformulatie fb klanten		Quantity : 50 g

totale : 54,49g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity (g)	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			3	1,5	1,509	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,489	
Herbacos		Neutrale Olie	Capric / caprylic tryglyceriden			5	2,5	2,519	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose stearaat			1	0,5	0,50	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			1	0,5	0,50	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,52	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxethanol			13	6,5	6,51	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,51	
Delhaize	B/	Demi-water	Water			44,35	22,175		
Herbacos		Glycerine	Glycerine			4	2	2,01	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0,15	0,075	0,08	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	0,99	
CLR		Soluvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,80	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,24	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,49	
Merck		Ronafair Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			2	1	0,98	
Merck		Colorona Majestic Green	Titanium Dioxide (and) Mica			2	1	1,00	

https://docs.google.com/document/d/1px0IVZn0kSYxA-C40_e8moGHZLobdtKa/edit#

1/2

23/04/2020

20200423-a redness attack herformulatie.docx - Google Docs

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50	
		Melkzuur (80%)	Lactic Acid						
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

1.	Tarree de beker van de olie fase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
2.	Water opwarmen.
3.	Olie fase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd.
4.	Warm de olie fase op tot 70°C.
5.	Water fase: Weeg xanthaangom en modukine af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6.	Warm de water fase op tot 70°C.
7.	Voeg Vit F Forte en Solaveil CT300 aan de warme olie fase toe.
8.	Voeg de water fase aan de olie fase geleidelijk aan en meng met de ultraturrax op stand 1.
9.	Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
10.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturrax.
11.	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

	pH: 5,94 -> ideaal

https://docs.google.com/document/d/1px0IVZn0kSYxA-C40_e8moGHZLobdtKa/edit#

2/2

Bijlage 13: Weegfiche 20200423-b

23/04/2020

20200423-b redness attack herformulatie.docx - Google Docs

Production Sheet

Date : 23/04/2020	Operator : Lise	Lab : Kantoor
Product Name: 20200423-b Redness Attack herformulatie fb klanten		Quantity : 50 g

tarie : 54,49g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			3	1,5	1,50	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,50	
Herbacos		Neutrale Olie	Capric / capriylc tryglyceriden			5	2,5	2,51	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose stearaat			1	0,5	0,50	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			1	0,5	0,50	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,49	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,49	
Delhaize	B/	Demi-water	Water			44,5	22,25		
Herbacos		Glycerine	Glycerine			5	2,5	2,51	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangom			0			
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,01	
CLR		Solvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,52	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,25	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,55	
Merck		Ronafleur Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			0			
Merck		Colorona Majestic Green	Titanium Dioxide (and) Mica			3	1,5	1,50	

https://docs.google.com/document/d/12pU3331z09_9INl03mPD4uEh4isBW9sf/edit#

1/2

23/04/2020

20200423-b redness attack herformulatie.docx - Google Docs

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50	
		Melkzuur (80%)	Lactic Acid						
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

- Tarree de beker van de oliephase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
- Water opwarmen.
- Oliephase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd.
- Warm de oliephase op tot 70°C.
- Waterfase: Weeg xanthaangom en modukine af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
- Warm de waterfase op tot 70°C.
- Voeg Vit F Forte en Solaveil CT300 aan de warme oliephase toe.
- Voeg de waterfase aan de oliephase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
- Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
- Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturax.
- Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

pH: 5,98 → ideaal

zie foto, maar rolt ook. De crème houdt wel mooi, en maakt geen draadjes in tegenstelling met andere formules met xanthaangom.

De crème bevat wel veel luchtinstap.

Bij het rollen zijn de velletjes/balletjes donkergroen (licht wit)

De crème is zeer groen/grijs op de huid. Volgende keer best terug met Balance Green en Groen 122g houden.

https://docs.google.com/document/d/12pU3331z09_9INl03mPD4uEh4isBW9sf/edit#

Bijlage 14: Weegfiche 20200430

Production Sheet									
Date : 30/04/2020		Operator : Lise		Lab : Kantoor		Quantity : 50 g			
Product Name: 20200430 Redness Attack herformulatie fb klanten									
Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity (g)	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			3	1,5	1,50	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,50	
Herbacos		Neutrale Olie	Capric / caprylic tryglyceriden			5	2,5	2,50	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			0	0		
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose steeraat			1	0,5	0,50	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			1	0,5	0,50	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,53	
CLR		Vit F Forte	Linoleic Acid (and) Linolenic Acid			3	1,5	1,53	
Delhaize	B/	Demi-water	Water			49,7	24,85	0,5	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			4	2	2,00	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0,3	0,15	0,15	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			1	0,5	0,51	
CLR		Solvit Richter NP	Aqua (and) Alcohol (and) PEG-35 Castor Oil (and) Polysorbate 20			5	2,5	2,50	
CLR		Modukine	Lactose, Milk Protein			0,5	0,25	0,25	
CLR		Multimoist	Fructooligosaccharides (and) Beta Vulgaris (Beet) Root Extract (and) Water			3	1,5	1,51	
Merck		Ronafleur Balance Green	Titanium Dioxide (and) Mica (and) Tin Oxide			1	0,5	0,50	
Merck		Colorona Majestic Green	Titanium Dioxide (and) Mica			0,5	0,25	0,25	

total: 54,48g

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,49	
		Melkzuur (8%)	Lactic Acid					0,32	
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

1. Tarreer de beker van de oliefase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
2. Water opwarmen.
3. Oliefase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe. Vitamine F Forte wordt in stap 7 toegevoegd.
4. Warm de oliefase op tot 70°C.
5. Waterfase: Weeg xanthaangum en modukine af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6. Warm de waterfase op tot 70°C.
7. Voeg Vit F Forte en Solaveil CT300 aan de warme oliefase toe.
8. Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
9. Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
10. Tarreer de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturax.
11. Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

pH: 6,19 → melkzuur 8% toegevoegd → pH: 5,61

crème is vrij lopend. kleur is licht groen. Ruit veel minder! Maar moet helemaal niet rollen. Volgende keer helemaal geen solperform.

Bijlage 15 : Weegfiche 20200305-a

tarra:
olie: 102,51g
water: 79,74g

Production Sheet		Operator : Lise	Lab : Kantoor
Date : 5/03/2020		Product Name: 20200305 Fading Dark Merck Actieven	
		Quantity : 50 g	

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,00g	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,50g	
Herbacos		Neutrale Olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,53g	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	1,00g	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,01g	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose stearaat			1	0,5	0,50g	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,4	0,2	0,20g	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,48g	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,59g	
Merck		Pristine Bright				2	1	1,01g	
Herbacos	B/	Demi-water	Water			46,3	23,15	23,27g	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			3	1,5	1,51g	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0,3	0,15	0,15g	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,01g	
CLR		Multimoist	Fructooligosacharides, beta Vulgaris (Beet) root extract, water			3	1,5	1,47g	
Merck		Nicotinamide	Niacinamide			5	2,5	2,51g	
Merck		Ronafair Balance Blue				2,5	1,25	1,25g	
Merck		Ronafair Balance Green				2,5	1,25	1,24g	
Merck		Ronafair Softshade				3	1,5	1,52g	

<https://docs.google.com/document/d/1fBrV9GDOrG9paaYh2-nghK4WNwP0Hf4/edit#heading=h.3gvqu6di9w> 1/2

20200305 Weegfiche Fading Dark Merck Actieven.docx - Google Docs

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,50g	
		Melkzuur 8%	Lactic Acid					0,45g	
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol	
1.	Tarree de beker van de oliefase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
2.	Water opwarmen.
3.	Oliefase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe.
4.	Warm de oliefase op tot 70°C.
5.	Waterfase: Weeg xanthaangum af. Bevochtig met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
6.	Warm de waterfase op tot 70°C.
7.	Voeg Solaveil CT300 aan de warme oliefase toe.
8.	Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
9.	Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
10.	Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturax.
11.	Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie	
pH 6,74	→ na 0,45g Melkzuur 8% → pH 5,75
Voert zangerzaam, ruit niet op hand, instant effect!	
3 gezicht?	

<https://docs.google.com/document/d/1fBrV9GDOrG9paaYh2-nghK4WNwP0Hf4/edit#heading=h.3gvqu6di9w> 2/2

Bijlage 16: Oorspronkelijke formule van de Ultra Rich LSC



Research & Trading

Product:	ULTRA RICH MOISTURIZING	Quantity		SAMPLES / CUSTOMER	
Customer:	BARBARA	200			
Code:	URM-150817-B				
Project:	1305	Box:	Responsible:	Date:	12-11-15
Date:	5/11/15	32	AP	Amount:	2

FORMULATION						
Phase	Raw material	%	Quantity gr	Measured	Comments	
A	AQUA RM UV	46.94	93.88			
	SUCRATHIX VX	1.3	2.6			
	XANTHAN GUM CS	0.05	0.1			
	NEOPRES PE9010	1	2			
	GLYCERINE	2	4			
	TINOSORB M	3	6			
	INUTEC SL1	1.5	3			
	HYALURONIC ACID HMW POWDER	0.05	0.1			
	HYSILK POWDER	0.01	0.02			
	CORN PO4 PH	1.5	3			
	GLYCOPATCH 1,5P	2	4			
	B	NEOWAX FL 65K	4.3	8.6		
		SABONAL C1618 50/50	2	4		
UVINUL T150		3	6			
NEOSUN OMC		5	10			
NEOSUN SLX		5	10			
SOFTOLIVE		2.8	5.6			
NEODERM AB		5	10			
NEODERM TCC		4	8			
SHEA BUTTER		1.8	3.6			
GLOSSAMER L-6600		1.5	3			
IBR-TCLC JOJOBA		0.1	0.2			
NEODERM CP		1.8	3.6			
VITAMINE E ACETATE		0.3	0.6			
STEARIC ACID	0.5	1				
APRICOT KERNEL OIL, REFINED	1.5	3				
C	STIMULHYAL	0.5	1			
	ETHYL ASCORBIC ACID	0.5	1			
	PANTHENOL 75%	0.5	1			
	CO-ENZYME Q10	0.05	0.1			
	CRYSTAL BRIGHT 4210/00	0.5	1			
D	NaOH/LACTIC ACID	qs	qs			
Total		100	200			

PROCEDURES:		
Phase	Temperature	Procedures
A	75-80°C	Add Sucrathix VX into water and homogenize till it's homogenous. Start heating 75-80°C. Disperses Xanthan Gum and then add all the remaining ingredients.
AB	75-85°C	Mix B. Add B to A at 75-80°C and homogenize 10000rpm for 5min. Cool down while mixing.
ABC	<40°C	Add C below 40°C and homogenize 1 min 10000rpm. Add Co-Enzyme Q10 dissolved in perfume.
ABCD	RT	Correct pH to 5-7 if necessary.

Bijlage 17: Weegfiche 20200421

21/04/2020

Weegfiche 20200421 Ultra Rich.docx - Google Docs

Production Sheet

Date : 21/04/2020	Operator : Live	Lab : Kantoor
Product Name: Ultra Rich - basisformule met actieven		Quantity : 50 g

62/2 54,50g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity (g)	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	0,99	1,00
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,54	
Herbacos		Neutrale Olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,51	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2	1	0,89	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2	1	1,00	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose steeraat			1	0,5	0,51	
Berg + Schmidt		Beigesson Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,4	0,2	0,22	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,49	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,49	
Herbacos	B/	Demi-water	Water			50	25	25,00	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			3	1,5	1,52	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthaangom			0,3	0,15	0,15	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	1,01	
CLR		Multinoest	Fructooligosacharides, beta Vulgaris (Beet) root extract, water			3	1,5	1,51	
CLR		Collagen	Soluble Collagen			5	2,5	2,55	
Merck		Retasane Ectoin	Ectoin			1	0,5	0,50	
MMP		Skin'ential CS	Cholesterol (and) Potassium Sulfate			1	0,5	0,48	
MMP		Skin'ential HA	Acetyl Glucosamine			1	0,5	0,51	
CLR		Vitamine F Forte	Polysorbate 20, Linoleic acid, Linolenic acid			3	1,5	1,51	

<https://docs.google.com/document/d/1FwBjLpT-SwRbSvDvnU6E8Tcl5Gna/edit#heading=h.3gvq6d89w>

1/2

21/04/2020

Weegfiche 20200421 Ultra Rich.docx - Google Docs

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,49	
		Enticing 237231-c	Parfum			0,3	0,15	0,16	
		Melkzuur (orgeveer 8%)	Lactic Acid						
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

- Tarree de beker van de olieafase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tara van de beker).
- Water opwarmen.
- Olieafase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe.
- Warm de olieafase op tot 70°C.
- Waterafase: Weeg xanthaangom af. Bevochtigt met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
- Warm de waterafase op tot 70°C.
- Voeg Solaveil CT300 aan de warme olieafase toe.
- Voeg de waterafase aan de olieafase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
- Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
- Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturax.
- Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

pH: 5,62 → ideaal

zeer lopend, voelt wel zandig aan, ingrediënt skin'ential CS ruikt slecht, maar wordt gecamoufleert met parfum

<https://docs.google.com/document/d/1FwBjLpT-SwRbSvDvnU6E8Tcl5Gna/edit#heading=h.3gvq6d89w>

2/2

Bijlage 18: Weegfiche 20200428

28/04/2020

Weegfiche 20200428 Ultra Rich.docx - Google Docs

Production Sheet

Date: 28/04/2020	Operator: Lise	Lab: Kantoor
Product Name: Ultra Rich - basisformule met actieven Dikker		Quantity: 50 g

total: 54,48 g

Supplier	Phase	Product Name	Inci Name	Appearance	Batch	%	Quantity (g)	Measured Quantity	Remarks
Croda	A/	Crodamol ISIS	Isostearyl Isostearate			2	1	1,00	
Herbacos		Squalane	Squalane			5	2,5	2,50	
Herbacos		Neutrale Olie	Caprylic triglyceriden			3	1,5	1,50	
Herbacos		Cetylalcohol	Cetylalcohol			2,5	1,25	1,25	
Matis		Sisterna SP30C	Sucrose Distearate			2,5	1,25	1,25	
Matis		Sisterna SP70-C	Sucrose stearaat			1,5	0,75	0,75	
Berg+ Schmidt		Bergasom Sun 75H	Hydrogenated Lecithin			0,45	0,25	0,25	
Aako		AakoEmu PCP	Potassium cetyl phosphate			1	0,5	0,50	
Croda		Solaveil CT-300	Aqua (and) Titanium Dioxide (and) Oleth-10 (and) Isodeceth-6 (and) Aluminum Stearate (and) Alumina (and) Simethicone (and) Phenoxyethanol			13	6,5	6,48	
Herbacos	B/	Demi-water	Water			50	24,48	4,5	
Herbacos		Glycerine	Glycerine			3,0	1,5	1,53	
Herbacos		Xanthaangom	Xanthangum			0,5	0,25	0,25	
Croda		Solperform 100	Aqua (and) Hydrolyzed Wheat Protein/PVP Crosspolymer			2	1	vergeten	
CLR		Multimoist	Fructooligosacharides, beta Vulgaris (Beet) root extract, water			3	1,5	1,51	
CLR		Collagen	Soluble Collagen			5	2,5	2,47	
Merck		Ronacare Ectoin	Ectoin			1	0,5	0,51	
MMP		Skin'ential CS	Cholesterol (and) Potassium Sulfate			1	0,5	0,50	
MMP		Skin'ential HA	Acetyl Glucosamine			1	0,5	0,49	
CLR		Vitamine F Forte	Polysorbate 20, Linoleic acid, Linolenic acid			3	1,5	1,55	

<https://docs.google.com/document/d/1DIwfahskwroW5KUw8rA96hTzEMnezXCa/edit>

28/04/2020

Weegfiche 20200428 Ultra Rich.docx - Google Docs

1/2

Matis	C/	Euxyl PE9010	Phenoxyethanol, ethylhexylglycerine			1	0,5	0,49	
		Enticing 237231-c	Parfum			0,3	0,15	0,16	
		Melkzuur (ongeveer 8%)	Lactic Acid						
		NaOH	Natrium hydroxide						
Total						100	50		

Protocol

- Tarree de beker van de oliefase (noteer zowel op de beker en op de weegfiche de tarra van de beker).
- Water opwarmen.
- Oliefase: Weeg alle stoffen af en voeg Sisterna SP30-C en SP70-C als laatste toe.
- Warm de oliefase op tot 70°C.
- Waterfase: Weeg xanthaangom af. Bevochtigt met glycerine en voeg geleidelijk aan water toe. Voeg de andere stoffen toe en laatst Solperform 100.
- Warm de waterfase op tot 70°C.
- Voeg Solaveil CT300 aan de warme oliefase toe.
- Voeg de waterfase aan de oliefase geleidelijk aan en meng met de ultraturax op stand 1.
- Voeg Euxyl PE9010 toe aan de emulsie.
- Tarree de beker en voeg gedemineraliseerd warm water toe tot 50g. Meng met ultraturax.
- Meet de pH en pas aan indien nodig met melkzuur of NaOH. (Ideaal pH 5,5-6)

Evaluatie

pH: 5,55 -> ideaal
Zeer topend, voelt wel aangenaam. Skin'ential CS heeft een sterke geur, maar het parfum camoufleert de slechte geur.
Mooie crème, toch vloeibarder dan oorspronkelijke UR.

<https://docs.google.com/document/d/1DIwfahskwroW5KUw8rA96hTzEMnezXCa/edit>

CRODA

SPF Test Report

Nomige 9437

17th March 2020

Non-warranty

The information in this report is believed to be accurate and is given in good faith, but no representation or warranty as to its completeness or accuracy is made. Suggestions for uses or applications are only opinions. Users are responsible for determining the suitability of these products for their own particular purpose. No representation or warranty, expressed or implied, is made with respect to information or products including, without limitation, warranties of merchantability, fitness for a particular purpose, non-infringement of any third party patent or other intellectual property rights including, without limit, copyright, trademark and designs. Any trademarks identified herein, unless otherwise noted, are trademarks of the Croda group of companies. These results were generated based on the performance of Croda ingredients, and are only valid and applicable when using Croda materials at their prescribed levels and following the protocols highlighted in this report. Any modification made to these will invalidate the results contained in this report. ©2015 Croda International Plc

CRODA

IN VITRO SPF TEST RESULTS

Sample Name:	Day Cream SPF 15
Sample ID:	20200226-a
Croda ID:	9400
Croda UV Filters:	Solaveil CT-300 at 13.00 %w/w
Other Croda Ingredients:	Solperform 100 at 2.00 %w/w Crodamol ISIS at 2.00 %w/w
In vitro SPF Result:	20
Standard Deviation:	18.4
UVA/UVB Ratio:	0.439
Critical Wavelength (nm) FIO:	370
Microscope:	No instability observed

Please note that these in-vitro results indicate a 'predicted SPF' and should in no way be the basis of product claims.

Bijlage 19: Stabiliteitstesten Rapport



1. Concept Nomige Redness Attack: Referentie A – met EUXYL PE9010

Referentienummer: 20200226-A
Benaming referentie: Redness Attack – ref. A – EUXYL PE9010

Resultaten stabiliteitsopvolging:
Startdatum: 04/03/2020

Temp.	Follow up time	Datum	Aspect	Separation control
50°C	1 dag	05/03/2020	Oil separation 2%	Separation
	1 week	11/03/2020	Oil separation 5%	Separation
	1 maand	04/04/2020	Oil separation 5%	Separation
	2 maand	20/04/2020	Oil separation 5%	Separation
	3 maand	04/06/2020		
40°C	1 dag	05/03/2020	stable	/
	1 week	11/03/2020	stable	/
	1 maand	04/04/2020	stable	/
	2 maand	20/04/2020	stable	/
	3 maand	04/06/2020		

Temp.	Follow up time	Datum	Aspect	Separation control	pH
RT	1 dag	05/03/2020	stable	/	6,18 (19,7°C)
	1 week	11/03/2020	stable	/	6,04 (23,7°C)
	1 maand	04/04/2020	stable	/ (top: very glossy)	6,28 (21,2°C)
	2 maand	20/04/2020	stable	/	6,12 (20,7°C)
	3 maand	04/06/2020			

pH @start of test 04/03/2020: 6,19 (22,4°C)

Cycle test:
Startdatum:

Cycle Test	Date & time	Aspect	Separation control
begin			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			

Viscositeitstest staal RT:

Temp.	Follow up time	Datum	Gemeten viscositeit op Brookfield DV2T – Spindle 93 – 20rpm
RT	1 dag	05/03/2020	14900 mPas
	1 week	11/03/2020	14850 mPas
	1 maand	04/04/2020	14500 mPas
	2 maand	04/05/2020	
	3 maand	04/06/2020	

Info formule: Klik of tik om tekst in te voeren.

Opmerkingen/bevindingen:
ref. A – EUXYL PE9010 = potje rechts
Resultaten bij 50°C



Stabiliteitsresultaten Nomige – Redness Attack

3

2. Concept Nomige – Redness Attack: Referentie B – met EUXYL K830

Referentienummer: 20200226-B

Benaming referentie: Redness Attack – ref. B – EUXYL K830

Resultaten stabiliteitsopvolging:

Startdatum: 04/03/2020

Temp.	Follow up time	Datum	Aspect	Separation control
50°C	1 dag	05/03/2020	Oil separation 2% (top)	Separation
	1 week	11/03/2020	Oil separation 2% (top)	Separation
	1 maand	04/04/2020	Oil separation 5% (top)	Separation
	2 maand	20/04/2020	Oil separation 5% (top)	Separation
	3 maand	04/06/2020		
40°C	1 dag	05/03/2020	stable	/
	1 week	11/03/2020	stable	/
	1 maand	04/04/2020	stable	/
	2 maand	20/04/2020	No oil separation	Stable
	3 maand	04/06/2020		

Temp.	Follow up time	Datum	Aspect	Separation control	pH
RT	1 dag	05/03/2020	stable	/	6,10 (19,9°C)
	1 week	11/03/2020	stable	/	6,08 (24,1°C)
	1 maand	04/04/2020	stable	/	6,22 (22,2°C)
	2 maand	20/04/2020	stable	/	6,25 (20,6°C)
	3 maand	04/06/2020			

Cycle test:
Startdatum:

Cycle Test	Date & time	Aspect	Separation control
begin			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			
after 16h in cold			
after 8h RT			

Viscositeitstest staal RT:

Temp.	Follow up time	Datum	Gemeten viscositeit op Brookfield DV2T – Spindle 93 – 20rpm
RT	1 dag	05/03/2020	14000 mPas
	1 week	11/03/2020	14000 mPas
	1 maand	04/04/2020	14000 mPas
	2 maand	04/05/2020	
	3 maand	04/06/2020	

Info formule: Klik of tik om tekst in te voeren.

Opmerkingen/bevindingen:
ref. B – EUXYL K830 = potje links
Resultaten bij 50°C



Stabiliteitsresultaten Nomige – Redness Attack

5

Bijlage 20 : Compatibiliteitstesten Rapport



COMPATIBILITY STUDY COSMETIC PRODUCT VERSUS PACKAGING

Storage compatibility test program

Temperature	Follow up time	Recommendation can be done after
RT (Room Temperature)	2 months	2 months
40°C	2 months	2 months
Cycle Test	120h (5 cycles of 16h-8h)	end of test

Control at the beginning - 1 week - 2 weeks - 1 month - 2 months of:

- Total weight (product +packaging)
- Discoloration of product
- Deformation of packaging
- Product Odor
- pH measurement at the beginning and end of the study

Decoding of stabilities

Code	Decoding
Ndis	No Discoloration
Ydis	Yes Discoloration
Ndef	No Deformation
Ydef	Yes Deformation
Nod	No Change Product Odor
Yod	Change Product Odor

Pictures of proof

At the beginning of the test	At the end of the test
Color of the product	Color of the product
Packaging of the product (with label and cap)	Packaging of the product (with label and cap)

Table of compatibility follow up

Date	04/03/2020
Name of product	Redness Attack – EUXYL PE9010
Reference of product	20200226-A
Description of packaging (tube)	50ml tube
Reference of packaging (drum + cap)	See images

Compatibility

RT (Room Temperature)	Date	Total weight (g)	Discoloration	Deformation	Product Odor	pH measurement
begin	04/03/2020	57,45	Ndis	Ndef	Nod	6,19 (22,4°C)
1 week	11/03/2020	57,45	Ndis	Ndef	Nod	
1 month	04/04/2020	57,37	Ndis	Ydef*	Nod	
2 months	04/05/2020					

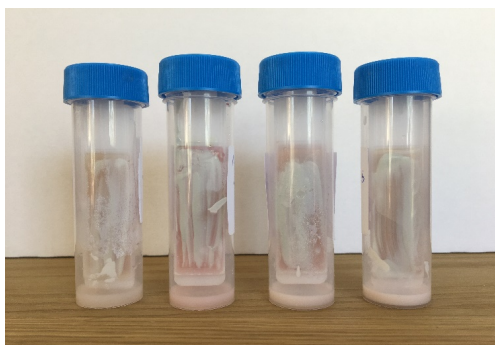
40°C	Date	Total weight (g)	Discoloration	Deformation	Product Odor	pH measurement
begin	04/03/2020	60,21	Ndis	Ndef	Nod	6,19 (22,4°C)
1 week	11/03/2020	59,66	Ndis	Ndef	Nod	
1 month	04/04/2020	58,66	Ndis	Ydef	Nod	
2 months	04/05/2020					

* tube is slightly swollen

Cycle Test	Date & time	Total weight (g)	Discoloration	Deformation	Product Odor	pH measurement
begin						
after 16h in cold						
after 8h RT						
after 16h in cold						
after 8h RT						
after 16h in cold						
after 8h RT						
after 16h in cold						
after 8h RT						
after 16h in cold						
after 8h RT						

Remarques

Performed swipe test to check for possible contamination (samples @40°C where tested):



Pictures



At the beginning of the test	At the end of the test
<p style="text-align: center;">Color of the product</p> 	<p style="text-align: center;">Color of the product</p>
<p style="text-align: center;">Packaging of the product (with label and cap)</p> 	<p style="text-align: center;">Packaging of the product (with label and cap)</p> 

Table of compatibility follow up

Date	04/03/2020
Name of product	Redness Attack – EUXYL K830
Reference of product	20200226-B
Description of packaging (tube)	50ml tube
Reference of packaging (drum + cap)	See images

Compatibility

RT (Room Temperature)	Date	Total weight (g)	Discoloration	Deformation	Product Odor	pH measurement
begin	04/03/2020	59,96	Ndis	Ndef	Nod	6,20 (24,1°C)
1 week	11/03/2020	59,95	Ndis	Ndef	Nod	
1 month	04/04/2020	59,92	Ndis	Ndef	Nod	
2 months	04/05/2020					

40°C	Date	Total weight (g)	Discoloration	Deformation	Product Odor	pH measurement
begin	04/03/2020	59,34	Ndis	Ndef	Nod	6,20 (24,1°C)
1 week	11/03/2020	59,19	Ndis	Ndef	Nod	
1 month	04/04/2020	58,80	Ndis	Ydef	Nod	
2 months	04/05/2020					

* tube is slightly swollen

Pictures

At the beginning of the test	At the end of the test
<p style="text-align: center;">Color of the product</p> 	<p style="text-align: center;">Color of the product</p>
<p style="text-align: center;">Packaging of the product (with label and cap)</p> 	<p style="text-align: center;">Packaging of the product (with label and cap)</p> 

Bijlage 21 : Lifestyle test Nomige

Persoonsgegevens

Ben je man of vrouw?

Man

Vrouw

Hoe oud ben je?

< 25 jaar

25 - 40 jaar

40 - 50 jaar

50+ jaar

Postcode

Voornaam

Email

[VOLGENDE](#)

Leeftijd & gezondheid

Ben je in verwachting?

Zwangerschapshormonen beïnvloeden je huid. Hoewel dit slechts een tijdelijke fase is, is het toch belangrijk mee in rekening te nemen.

Nee

Ja

Eetgewoontes

Gezond eten heeft een gunstige invloed op je huid. Eet op regelmatige tijdstippen, gevarieerd, veel fruit en groenten, weinig suikers en vetten. En liefst niet meer dan 7 alcohol consumpties per week :) Eet je gezond?

Zelden

Af en toe

Vaak

Bijna altijd

Lichaamsbeweging

Lichaamsbeweging is goed voor het algemeen welzijn. Ook voor je huid, want zweten zorgt ervoor dat je poriën wijder gaan openstaan waardoor vuil en toxische stoffen makkelijker je huid kunnen verlaten. Doe je aan sport? (<1u/week = zelden, 1u/week = af en toe, 2-3u/week = vaak, >3u/week = bijna altijd)

Zelden

Af en toe

Vaak

Bijna altijd

Slaapgewoontes

Een goede slaap is bijzonder belangrijk omdat je huid op zo'n momenten de tijd heeft te herstellen. Wat precies een goede slaap is, is zeer subjectief. Het wordt meestal gekenmerkt door ononderbroken slapen en het gevoel te hebben uitgerust te zijn. Slaap je goed?

Zelden

Af en toe

Vaak

Bijna altijd

Karaktereigenschappen

Het klinkt misschien raar, maar ook je gemoedstoestand heeft een invloed op je welzijn en je huid. Dit kan variëren, maar over het algemeen: hoe zou je je het best omschrijven? Wat voor type persoon ben je?

Ik pieker veel en/of ben eerder pessimistisch

Ik ben nogal snel gestresseerd

Ik ben een rustig persoon

Ik ben een optimistisch en vrolijk persoon

Medicatie

Neem je dagelijks medicatie waarvan je gemerkt hebt dat het een effect heeft op je huid?

Nee

Ja

Allergieën

Heb je last van huidallergieën?

Nee

Ja

Welke allergieën?

Vul in als je op de vorige vraag 'ja' hebt geantwoord (bv. wol, nikkel, zepen, ...)

Couperose of rosacea

Heb je last van een zichtbare adertjes en een blijvende roodheid op de wangen (en neus)?

Nee



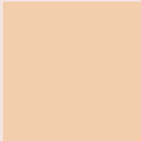
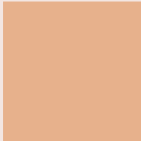




Ja



Huidtype

Huidtype

Welke beschrijving past best bij jouw type huid?

					
<p>Type I Je verbrandt altijd en wordt niet bruin. Heel lichte huid, vaak met sproeten.</p>	<p>Type II Je verbrandt snel en wordt zeer moeilijk bruin. Je hebt een lichte huid.</p>	<p>Type III Je verbrandt minder snel en wordt gemakkelijk bruin. Licht getinte huid.</p>	<p>Type IV Je verbrandt bijna nooit en bruint heel goed. Natuurlijk getinte huid.</p>	<p>Type V Je verbrandt zeer zelden en bruint intensief. Je hebt een donker getinte huid.</p>	<p>Type VI Je verbrandt nooit en je huid is zeer donker gepigmenteerd of zwart.</p>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Blootstelling aan de zon

Hoe makkelijk verbrand je (als je je niet insmeert)?

<p>Zelden</p> <input type="radio"/>	<p>Af en toe</p> <input type="radio"/>	<p>Vaak</p> <input type="radio"/>	<p>Bijna altijd</p> <input type="radio"/>
-------------------------------------	--	-----------------------------------	---

Zonnebaden

Lig je vaak in de zon (als je daar de mogelijkheid toe hebt)?

<p>Zelden</p> <input type="radio"/>	<p>Af en toe</p> <input type="radio"/>	<p>Vaak</p> <input type="radio"/>	<p>Bijna altijd</p> <input type="radio"/>
-------------------------------------	--	-----------------------------------	---

Buitenactiviteiten

Hoeveel uur per dag word je momenteel blootgesteld aan UV licht, bijvoorbeeld door buiten activiteiten?

<p>Minder dan 1 uur</p> <input type="radio"/>	<p>1 à 2 uur</p> <input type="radio"/>	<p>2 à 4 uur</p> <input type="radio"/>	<p>Meer dan 4 uur</p> <input type="radio"/>
---	--	--	---

Huidkwaaltjes

Wat is van toepassing?

Je hebt een egale huid

Je hebt last van puistjes of onzuiverheden

Je hebt een glimmende huid en vaak vettig voorhoofd

Je hebt last van pigmentatie of donkere vlekken

Je hebt luttelens ten gevolge van acne of wondjes

Je hebt een beetje last van roodheid, maar je huid is niet onrustig

Je hebt een droge huid of het gevoel een droge huid te hebben

Je hebt huiduitslag en huid jeukt vaak

Je hebt een zeer gevoelige huid die reageert op bijna alle producten die je al geprobeerd hebt

Wil je eventuele oneffenheden camoufleren?

Nee

Ja

Gebruik je dagelijks fond de teint of getinte dagcrème om je huid er egaler te laten uitzien?

Nee

Ja

Allerlei

Wat is van toepassing?

Je rookt of hebt dagelijks gerookt gedurende minstens 1 jaar

Je drinkt minder dan 1,5 L water per dag

Je gebruikt regelmatig een korrelscrub om je gezicht te reinigen (>1x/week)

Je woont of werkt in een grote stad

Je vliegt vaak (>1x/week) of ben bijna dagelijks blootgesteld aan airconditioning

Je leeft in een tropisch klimaat

Het is nu winter

mikrocount® combi



Unser Plus:

- Bestimmung der Gesamtkeimzahl
- Einfach in der Anwendung
- Schnell, sicher und bequem
- Genau und zuverlässig
- Wirtschaftlicher Einsatz
- Getrennter Nachweis von Bakterien, Pilzen und Hefen

Anwendungsbereiche

- Metallverarbeitende und verwandte Industrie
- Farbenindustrie
- Papier- und Beschichtungsindustrie
- Textilindustrie
- Kosmetikindustrie
- Wasserbehandlung
- Geeignet für Prüfungen gemäß DIN 55 997*

Our plus:

- Evaluation of total germ count
- Simple application
- Fast, safe and easy
- Precise and reliable
- Economical to use
- Separate evaluation of bacteria, yeasts and moulds

Applications

- Metalworking and related industry
- Paint industry
- Paper and coatings industry
- Textile industry
- Cosmetic industry
- Water treatment
- Applicable for tests according to DIN 55 997*

* Lösemittel für Beschichtungsstoffe - VE-Wasser - Anforderungen und Prüfung

* Solvents for paints and varnishes - Deionized water - Requirements and methods of test

mikrocount® combi

Qualitätssicherung mit mikrocount® combi

Hygienerichtlinien und Qualitätssicherungskonzepte fordern neben Maßnahmen zur Produktionshygiene die routinemäßige Durchführung von Hygiene-Stufenkontrollen im Produktionsprozess und deren Ergebnisdokumentation. mikrocount® combi bietet jedem Betrieb individuelle Möglichkeiten zur schnellen und sicheren Hygienekontrolle. Diese Dip-slides eignen sich zur Überprüfung von Rohwaren, zur Stufenkontrolle im Produktionsablauf, zur Qualitätskontrolle bei Fertigprodukten und in wassergemischten Kühlschmierstoffen.

mikrocount® combi ermöglicht eine einfache Probennahme und Ergebnisauswertung auch durch mikrobiologisch ungeschultes Personal. Spezielle Laboreinrichtungen sind nicht erforderlich.

Das Produkt

Bei mikrocount® combi handelt es sich um einen Kunststoff-nährbodenträger, der auf der einen Seite mit einem TTC-Agar (Wachstum von Bakterien) und auf der anderen Seite mit einem Rose-Bengal-Agar (Wachstum von Hefen und Schimmelpilzen) versehen ist.

mikrocount® combi wird unter sterilen Bedingungen hergestellt. Die Agarflächen enthalten keine toxischen Bestandteile, die auf die zu untersuchenden Produkte übertragbar wären. Weiterhin sind diese sogenannten „Dip-slides“ mit einem durchsichtigen und bruchstärkeren Schutzröhrchen versehen.

Eine nachträgliche Kontamination wird somit ausgeschlossen und die Ergebnisauswertung kann bei geschlossenem Röhrchen erfolgen, um Kontaminationsgefahren für die Mitarbeiter zu vermeiden. Bedingt durch strenge Produktionsstandards gewährleisten wir für mikrocount® combi eine gleichbleibend hervorragende Qualität.

Agar Zusammensetzung

TTC-Agar	Rose-Bengal-Agar
Glyzerin	Pepton
Fleischextrakt	Glukose
Pepton	K ₂ HPO ₄
Natrium-Succinat	MgSO ₄
Agar	Agar
TTC	Rose bengal
NaCl	NaCl
	Chloramphenicol
	Gentamycin
pH-Wert 7,1 – 7,4	pH-Wert 7,0 – 7,2

Quality assurance with mikrocount® combi

In addition to production hygiene measures, hygiene guidelines and quality assurance concepts require routine hygiene controls during the production process and documentation of the results. mikrocount® combi provides every operation with individual means of rapid and reliable hygiene controls. These dip slides can be used for testing raw materials, for in-process controls during the production process, for quality control of finished products, and in watermixed coolants.

mikrocount® combi dip slides enable simple sampling and evaluation of the results, even by personnel without any microbiological training. Special laboratory equipment is not necessary.

The product

mikrocount® combi is a plastic slide coated on one side with TTC-agar (bacterial growth) and on the other side with Rose-bengal-agar (yeast and mould growth).

mikrocount® combi is manufactured under aseptic conditions. The agar surfaces contain no toxic ingredients that could be transferred to the products being tested.

Furthermore, this dip slide is supplied with a transparent, shatter-proof protective tube. Subsequent contamination is therefore prevented, and the results can be evaluated with the tube sealed, thus avoiding the risk of contamination to employees.

With strict production standards, we guarantee that mikrocount® combi is a product of consistent high quality.

Agar composition

TTC-agar	Rose-bengal-agar
Glycerol	Peptone
Meat extract	Glucose
Peptone	K ₂ HPO ₄
Sodium succinate	MgSO ₄
Agar	Agar
TTC	Rose bengal
NaCl	NaCl
	Chloramphenicol
	Gentamicin
pH: 7.1 – 7.4	pH: 7.0 – 7.2

mikrocount® combi

Produktvorteile

Einfach in der Anwendung

Ohne Vorbereitungszeit können mit dem Dip-slide Oberflächen, halb feste Materialien und Flüssigkeiten untersucht werden.

Schnell und bequem

Stets zur Hand und auch in letzter Minute zuverlässig einsetzbar – wenn z. B. in der Nachtschicht kontrolliert werden soll.

Spezielle Laboreinrichtungen sind nicht erforderlich.

Wirtschaftlich

Die bisher aufwendigen Laborarbeiten für Nährbodenzubereitung, Herstellen von Verdünnungsreihen, Auszählen der Kolonien entfallen. Außerdem werden die erheblichen Kosten für ein Fremdlabor eingespart.

Genau und zuverlässig

Die strengen Standards, nach denen mikrocount® combi gefertigt wird, gewährleisten eine gleichbleibend hervorragende Qualität.

Nachweis Bakterien und Pilze

mikrocount® combi ermöglicht den separaten Nachweis von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen mit nur einem Dip-slide.

Einfach in der Benutzung

Probenahme und Auswertung kann auch durch mikrobiologisch ungeschultes Personal erfolgen.

Sicher

Ergebnisauswertung erfolgt bei geschlossenem Röhrchen, wodurch Kontaminationsgefahren vermieden werden.

Lagerung und Haltbarkeit

Die mikrocount® combi Röhrchen sollten ungeöffnet bei Zimmertemperatur (etwa +20 °C) aufbewahrt werden. Dabei sollten sie vor Durchzug, Licht und Frost geschützt sein. Das Verfallsdatum ist auf der Box aufgedruckt. Ein unbenutzter Träger, der mikrobiologisches Wachstum zeigt, sollte vernichtet werden. Aufgrund von Temperaturschwankungen ist es möglich, dass sich Kondenswasser am Boden des Trägergefäßes absetzt.

Diese sterile Flüssigkeit kann problemlos über das Spülbecken entsorgt werden. Die Verwendbarkeit und die Ergebnisse von mikrocount® combi werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Product benefits

Easy to use

Without any preparation time, the slide can be used to test surfaces, semi-solid materials and liquids.

Quick and convenient

Always handy and reliable to use – even at last minute, e.g. when testing needs to be carried out during night shift.

No special laboratory equipment is necessary.

Economical

The previous time-consuming laboratory work for preparing nutrient media, producing dilution series and counting colonies is eliminated. In addition, the considerable costs of external laboratory are saved.

Accurate and reliable

The strict standards to which mikrocount® combi is produced guarantee a product of consistent excellent quality.

Detection of bacteria and moulds

With mikrocount® combi, bacteria, yeasts and moulds can be separately detected with a single dip slide.

Simple to use

Sampling and evaluation can be carried out even by personnel who have no training in microbiology.

Safe

Incubated samples are evaluated in sealed tubes which risks of contamination are avoided.

Storage and stability

The mikrocount® combi tubes should be stored unopened at room temperature (about +20 °C) and protected from draught and light. The slides must not be allowed to freeze. The expiration date is marked on the box. Any unused slide showing microbial growth should be discarded. Temperature fluctuations may result in condensation settling at the bottom of the dip slide tube.

This sterile liquid can simply be disposed of down the sink.

The performance and the results of mikrocount® combi are not affected by this, provided that the media are not visually dehydrated.

Sicher, unkompliziert und kosteneffizient!
Safe, easy and cost-efficient!



mikrocount® combi



Anwendung

1. Deckel des Behälters abschrauben und den Dip-slide entnehmen, ohne die Agarflächen zu berühren.
2. Bei Prüfung direkt am Umlaufsystem Dip-slide an einer zugänglichen Stelle in die zu prüfende Flüssigkeit eintauchen oder Dip-slide in den Strahl der Flüssigkeit halten. Falls die Flüssigkeit mit hohem Druck spritzt, soll darauf geachtet werden, dass der Agar sich nicht von dem Dip-slide abtrennt. Wenn Probenentnahme mit einem Becherglas erfolgte, Flüssigkeit gut durchmischen und den Dip-slide eintauchen. Der Dip-slide soll mit der zu prüfenden Flüssigkeit ca. 5 – 10 Sekunden in Berührung sein. Beide Agarseiten des Dip-slide müssen vollständig benetzt werden.

Die Probenahme durch Eintauchen des Dip-slides in den Flüssigkeitenbehälter sollte nicht bei hochviskosen Flüssigkeiten durchgeführt werden. Bei hochviskosen Flüssigkeiten, wie z. B. Farben, und auch bei schwer zugänglichen Stellen sollte ein steriler Tupfer für die Probenahme benutzt werden, der dann auf der Agarfläche ausgestrichen wird. Die hochviskose Flüssigkeit sollte dabei sehr dünn und aber großflächig auf den Nährboden ausgestrichen werden.

Für Flächen und feste Medien beide Agar-Seiten jeweils auf die Oberfläche drücken

3. Dip-slide in das Röhrchen zurückstecken und verschrauben.
4. Nach einer Inkubation im Brutschrank von 24 – 48 Stunden bei 27 – 30 °C kann das Resultat von dem TTC-Agar (Bakterien) abgelesen werden. Zimmertemperatur: 2 – 4 Tage. Für langsam wachsende Keime sollte eine Kontrolle nach weiteren 48 Stunden erfolgen. Die Hefen und Schimmelpilze wachsen nach einer Inkubation von 72 Stunden. Zimmertemperatur: 4 – 7 Tage.
5. Nach der Inkubation die Koloniedichte auf den Agarflächen mit dem Auswertungstableau vergleichen.
Die Auswertung erfolgt bei geschlossenem Röhrchen. Optimal ist eine Bebrütungstemperatur, die den Praxisgegebenheiten entspricht.

Vernichtung

Gebrauchte mikrocount® combi werden vernichtet, indem sie verbrannt oder autoklaviert werden. Eine entsprechende Anwendungsempfehlung senden wir Ihnen gern zu.

mikrocount® combi	Art.-Nr.
1 Box à 10 Dip-slides	184 901

Instructions

1. Unscrew the lid of the container and remove the slide without touching the agar surfaces.
2. For direct testing in circulation systems, dip the slide into the liquid to be tested at an accessible point, or hold the slide in the liquid stream. If the liquid sprays at high pressure, make sure the agar does not detach from the slide. If samples are being taken using a beaker, mix the liquid thoroughly before dipping in the slide into the liquid. The slide should be held in contact with the sample for about 5 – 10 seconds. Both sides of the slide must be completely wetted.

Taking samples by dipping the slide into the liquid shall not be done for high viscose liquids. For high viscose fluids e.g. like paints and also at points that are difficult to access, a sterile swab shall be used to take the sample, which is then streaked out onto the agar surface. The high viscose liquid shall be streaked out evenly as a very thin layer onto the agar.

For surfaces and solid media, press each side of the slide on the surface.

3. Place the slide back in the tube and screw on the top.
4. After incubation for 24 – 48 hours at 27 – 30 °C, the TTC agar result (bacteria) is available. In 2 – 4 days the result is usually readable at room temperature. For slow-growing microorganisms, the result should be checked again after 48 hours. Yeasts and moulds grow after an incubation period of 72 hours. In 4 – 7 days the result is usually readable at room temperature.
5. After incubation, compare the colony density on the agar surface with the evaluation chart. The results should be evaluated with the tube sealed. Ideally, the incubation temperature should be as close as possible to practical conditions.

Disposal

Disposal of used mikrocount® combi is best carried out by burning or autoclaving. We shall be pleased to send you appropriate disposal recommendations.

mikrocount® combi	Art.-No.
1 box contains 10 dip slides	184 901

mikrocount® combi

Auswertung der Ergebnisse

Dieses Auswertungstableau zeigt Koloniebilder auf mikrocount® combi, die dem Grad unterschiedlicher mikrobieller Verunreinigung entsprechen. Die Angaben sind in KBE*/ml aufgezeigt.

1. Zur Ergebnisauswertung wird das Kolonienwachstum bebrüteter Proben auf jeder Agarseite mit den Bildern des Auswertungstableaus verglichen. Das Vergleichsbild, welches der Koloniedichte des Agar-Trägers am nächsten kommt, wird als Ergebnis festgehalten.
2. **Bakterienwachstum:**
Die Mehrzahl der Bakterien wächst zu roten Kolonien aus. Ein Wachstum farbloser Kolonien ist ebenfalls möglich. Achtung! Diese farblosen Kolonien müssen ebenfalls mit berücksichtigt werden.
3. **Schimmelpilz- und Hefenwachstum:**
Auf dem Rose-Bengal-Agar ist sowohl ein reiner Schimmelpilz-, Hefenbewuchs oder ein Mischbewuchs von Schimmelpilzen und Hefen möglich.

* KBE = Kolonie bildende Einheiten

Packungsbeilage beachten!


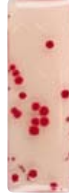
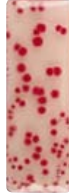











Interpretation of results

The evaluation chart shows colonies formed on mikrocount® combi which correspond to different degrees of microbial contamination. The figures are shown in cfu*/ml.

1. Colony growth of incubated samples on both sides of the slide is compared to the pictures in the evaluation chart. The picture that most closely resembles the colony density on the agar slide is taken as the test result.
2. **Bacterial growth**
Most bacteria grow to form red colonies. Colourless colonies may also form. Caution! These colourless colonies must also be taken into consideration.
3. **Moulds and yeasts**
It is possible for moulds or yeasts or a mixture of moulds and yeasts to grow on the Rose-bengal-agar.

* cfu = colony forming units

Pay attention to the package insert!

Total Bacterial Count Agar						
Bakterien (KBE/ml)						
Bacteria (cfu/ml)						
per ml	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁷
Rose-Bengal-Agar						
Hefen (KBE/ml)						
Yeasts (cfu/ml)						
per ml	10 ²	10 ³	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁶	
Pilze Fungi		+ schwach slight		++ mäßig moderate		+++ stark heavy

mikrocount® combi



Zur Bebrütung von mikrocount® combi Proben empfehlen wir den Kleinbrutschrank cultura®

For incubation of mikrocount® combi samples we recommend the small "cultura®" incubator

Produktvorteile cultura®:

- kompaktes Format, universell einsetzbar
- einfache Temperatur-Regulierung
- hergestellt zur Nutzung mit mikrocount® combi oder mikrocount® TPC

cultura® – der vielseitige kleine Brutschrank

Der cultura® Brutschrank ist kompakt und ausreichend für fast jedes Labor oder Fertigungsstätte. Er bietet Platz für bis zu 18 mikrocount® combi oder mikrocount® TPC Dip-slides. Die durchsichtige Tür ermöglicht den Blick auf den Inhalt im Brutschrank, ohne die Proben bewegen zu müssen.

Die Temperatur ist regulierbar und durch den Hersteller auf gleichbleibende 30 ° Grad voreingestellt. Diese Temperatur ist optimal für das Bebrüten von mikrocount® Dip-slides. Ergebnisse über Bakterien sind nach 24 bis 48 Stunden bereits verfügbar. Die Bestimmung von Hefen und Schimmelpilzen dauert geringfügig länger (72 Stunden).

product benefits of cultura®:

- compact enough to use almost anywhere
- easy temperature adjustment
- designed for use with mikrocount® combi or mikrocount® TPC

cultura® – the versatile small incubator

The cultura® incubator is compact and versatile enough for almost any laboratory or manufacturing setting. The built in tray has room to hold up to 18 mikrocount® combi or mikrocount® TPC dip slide samples. A transparent door allows for viewing of the contents without removing samples from the incubator.

The adjustable temperature is pre-set by the manufacturer to maintain 30 °C, an optimum temperature for incubating mikrocount® dip slides.

Results for bacteria are available after 24 to 48 hours.

The detection of yeast and mold takes slightly longer (72 hours).

Technische Daten	
Fassungsvermögen	18 mikrocount® Röhrchen
Temperaturbereich	25 – 45 °C
Außenmaße (B x H x T)	310 x 155 x 168 mm
Innenmaße (B x H x T)	220 x 120 x 150 mm
Gewicht	1,1 kg
VDE/TÜV-geprüft	

cultura® Brutschrank	Art.-Nr.
230 Volt (Deutscher Stecker)	183 301
230 Volt (Englischer Stecker)	183 310
110 Volt	183 302

Technical data	
Capacity	18 mikrocount® tubes
Temperature range	25 – 45 °C
External dimensions (W x H x D)	310 x 155 x 168 mm
Internal dimensions (W x H x D)	220 x 120 x 150 mm
Weight	1.1 kg
tested by VDE and TÜV	

cultura® incubator	Art.-No.
230 volts (German plug)	183 301
230 volts (English plug)	183 310
110 volts	183 302