

KEIM



# SCHIMMELS BINNENSHUIS

EFFECTIEVE PREVENTIE, DUURZAME SANERING  
KEIM MYCAL<sup>®</sup>-SYSTEEM



# ONZE OPLOSSING – HET KEIM MYCAL®-SYSTEEM



## KEIM IS UW IDEALE PARTNER IN DE STRIJD TEGEN SCHIMMELS

Een duurzame schimmelsanering begint altijd bij het bestrijden van de bron en het herstellen van de beschadiging. Ieder geval moet afzonderlijk worden bekeken en afhankelijk van de mate van de beschadiging en de mogelijke risico's moeten de geschikte herstelmaatregelen worden bepaald. Over het gebruik van biociden binnenshuis moet zorgvuldig worden nagedacht, omdat daar vaak gezondheidsrisico's aan kleven.

Het KEIM Mycal schimmelsanerende systeem bestaat uit een scala aan afzonderlijke, gezonde, minerale producten die in combinatie met elkaar specifiek op de situatie, aangepaste sanering mogelijk maken. In elk geval de beste keuze!

## 3 UNIEKE OPLOSSINGEN VOOR SCHIMMELPREVENTIE EN -SANERING

De productportfolio van KEIM voor het verwijderen of voorkomen van schimmelaantastingen bestaat uit een serie intelligente oplossingen waarmee u ieder schimmelprobleem simpel, eenvoudig en vooral veilig bestrijdt. Bij iedere vorm van herstel zijn drie KEIM producten onmisbaar:

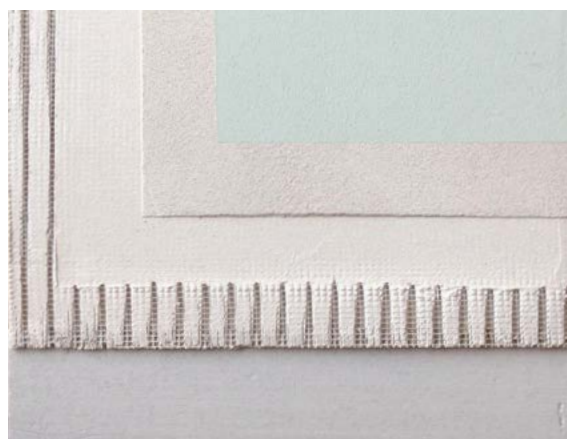
**KEIM MYCAL®-TOP**, een hooggespecialiseerde silicaatverf voor binnen die dampopen is en vochtregulerend werkt en die vanwege de minerale alkaline samenstelling geen voedingsbodem vormt voor de aanwas van nieuwe schimmels. Bestrijdt schimmels op natuurlijke wijze.

**KEIM MYCAL®-POR**, een minerale, hydroactieve, gespecialiseerde kalkmortel voor binnen is onze ware allrounder. Te gebruiken als een absorberend en vochtregulerend alkalidepot voor verlijmen, versterken en renoveren of als een basis pleisterlaag. Gewoon alles-in-één.

**KEIM MYCAL®-CS-PLATTE**, een lichtgewicht hydroactief calciumsilicaatpaneel dat de temperatuur van de wand verhoogt en bij tijdelijke hoge vochtbelasting fungeert als buffer. Voor een gezond binnenklimaat.



Het complete KEIM Mycal-systeem vindt u op pagina 10 en 11.



KEIM Mycal standaard systeemstructuur.

# WAT IS SCHIMMEL?

## DEFINITIE

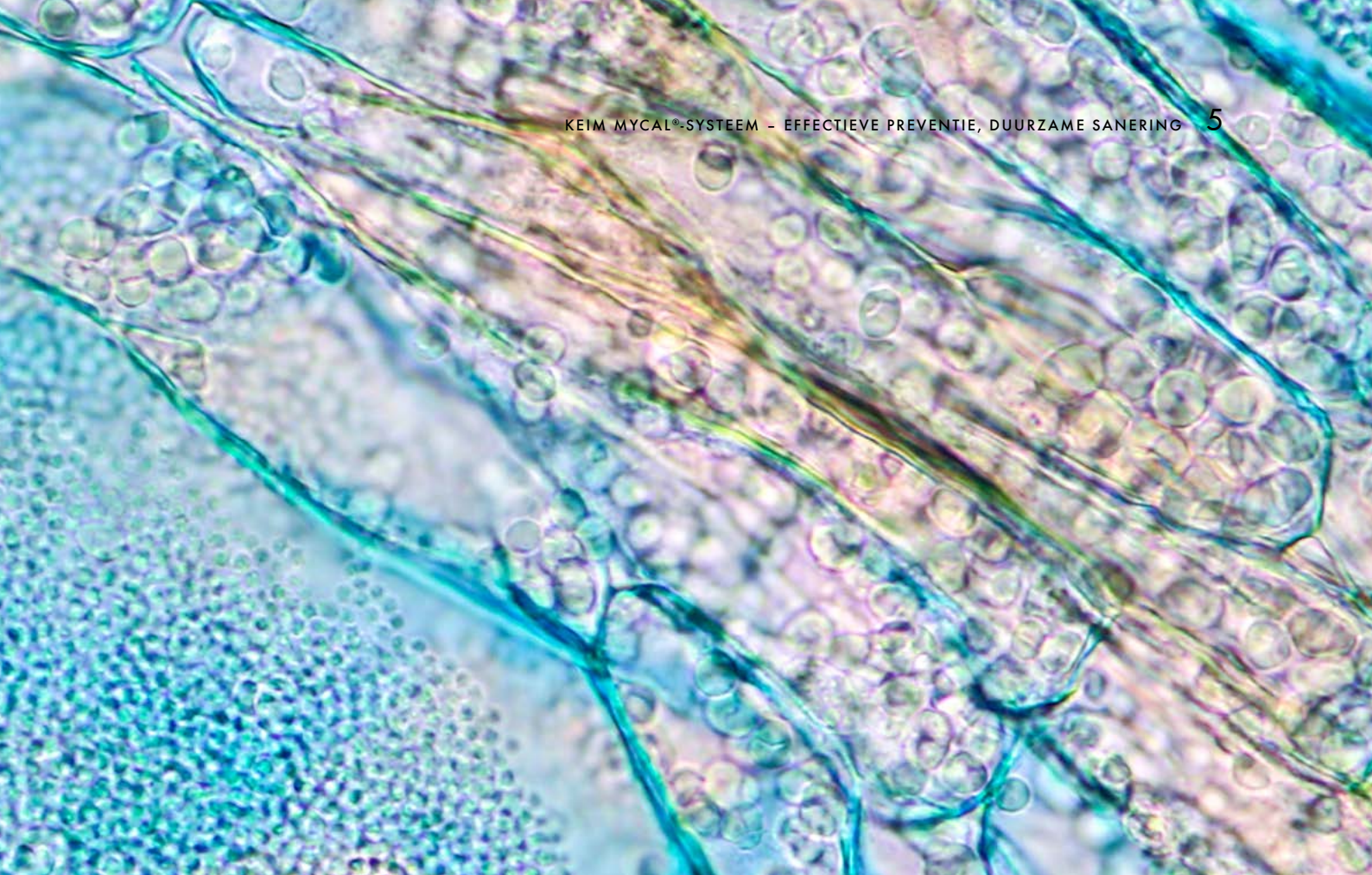
Schimmels zijn overal. Ze zijn een belangrijke schakel in onze natuur, omdat ze organische stoffen afbreken en deze als voedingsbron beschikbaar stellen aan planten. Ze reproduceren zich veelal via sporen die worden vrijgegeven aan de lucht.

In de groeifase ontkiemen de sporen en worden er schimmeldraden gevormd, de zogenaamde hyfen. Samen vormen ze een netwerk dat een mycelium wordt genoemd. De schimmelsporen die vanwege hun verkleuring en hun grote aantallen zichtbaar worden (bijv. als schimmelvlekken), koloniseren razendsnel nieuwe voedingsbodems en vermeerderen zich explosief onder geschikte omstandigheden.

**“Het gebruik van minerale en capillair-actieve producten resulteert in dusdanig sneldrogende oppervlakken waardoor schimmels geen kans meer hebben. Zo eenvoudig kan het zijn!”**



*Schimmels zijn er in allerlei vormen. De aanwezigheid van vocht en organisch materiaal zijn bepalend voor de intensiteit van de aantasting.*



### GEZONDHEIDSRISICO'S

Micro-organismen, zoals schimmels en bacteriën, maken deel uit van onze natuurlijke omgeving en worden normaal gesproken door de mens zonder waarneembare reacties getolereerd. De sporen hebben meestal een afmeting tussen 3 en 20 µm. Daarmee zijn ze zo klein dat ze door de mens kunnen worden ingeademd en via de lucht over grote afstand kunnen worden verplaatst. Sporen, mycotoxinen (stoffen gevormd door schimmels) en andere bestanddelen van schimmels kunnen schadelijk zijn voor het menselijk lichaam.

Als de schimmelconcentratie tot boven een bepaald niveau stijgt, kunnen er ernstige gezondheidsproblemen voor mensen ontstaan. Een toename in de aanwezigheid van schimmels binnenshuis kan de oorzaak zijn van een aantal ernstige aandoeningen. Aandoeningen aan de luchtwegen, astma, allergieën, verhoogde kans op infecties, maar ook vermoeidheid, hoofdpijn, huid- en oogirritaties zijn slechts een paar van de gezondheidsproblemen die veroorzaakt kunnen worden door schimmels.



*Dergelijke gezondheidsproblemen mogen nooit worden onderschat.*

### EVALUATIE EN BEOORDELING

Tijdens de evaluatie van de gezondheidsrisico's als gevolg van een microbiële aantasting moeten verschillende factoren in ogenschouw worden genomen. Het volstaat niet om alleen te kijken naar de omvang van het aangetaste gebied of het type en gebruik van de aangetaste ruimte om het risico te beoordelen. De soort schimmel, de situatie in het complete pand en de samenstelling van de personen die hinder ondervinden zijn allemaal medebepalend voor het daadwerkelijke gezondheidsrisico.

# WAT IS DE OORZAAK VAN SCHIMMEL?



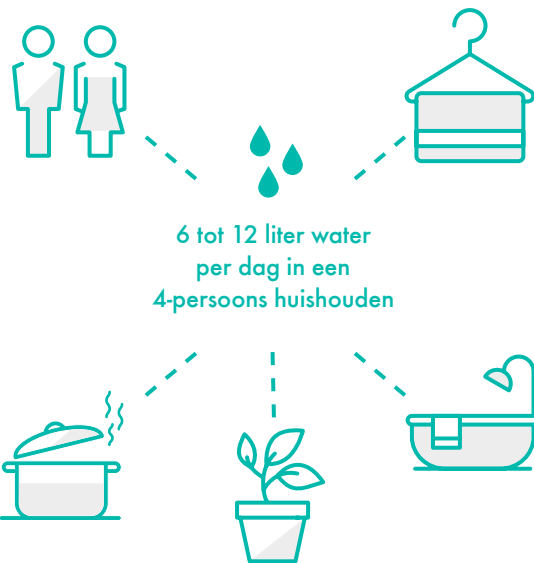
Met name in moderne, warmte-isolerende appartementen zonder natuurlijke luchtcirculatie is een goede ventilatie een must.

## IDENTIFICATIE VAN OORZAKEN

Een van de belangrijkste factoren voor de groei van schimmels is vocht. Vocht kan afkomstig zijn uit het pand (bijv. lekkage, ongeschikte waterleidingen, koudebruggen) of worden veroorzaakt door personen aanwezig in de ruimte. Een combinatie van professionele metingen terplekke en verstandig gedrag ten aanzien van het gebruik van en het leven in de ruimten moet ervoor zorgen dat een leefruimte ook op de lange termijn vrij van schimmel blijft. Het gebruik van minerale, hydroactieve bouwmaterialen die vocht opnemen bij piekbelastingen, kan hiertoe bijdragen.

Om deze reden is er bij schimmelaantasting altijd een grondige analyse van de totale situatie noodzakelijk, moet de oorzaak worden weggenomen en moeten er passende maatregelen worden getroffen. Vanwege de vele verschillende beïnvloedende factoren en beschadigingen is er geen standaardprocedure voor het saneren van schimmelproblemen in leefruimten. Ons bewezen KEIM Mycal-systeem biedt minerale en capillair-actieve producten voor sneldrogende, alkaline oppervlakken voor praktisch iedere afzonderlijke situatie.

## BRONNEN VAN VOCHT IN APPARTEMENTEN



Als de ruimten twee dagen niet gelucht worden, leidt dat tot ten minste 12 liter water in de lucht. En dat is een hoop vocht dat op de muren van uw woning kan condenseren.

# GOEDE VENTILATIE

## CONTROLE VAN LUCHTVOCHTIGHEID

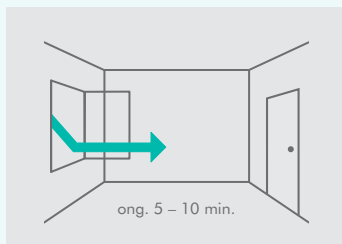
De juiste vorm van ventilatie is het meest effectieve middel tegen het ontstaan van vocht in leefruimten en dus tegen schimmels. Vrije ventilatie, d.w.z. het openen van de ramen, is nog altijd van cruciaal belang. Maar voor een juiste ventilatie is enige achtergrondinformatie onontbeerlijk. De meest effectieve ventilatiemethode, dwarsventilatie, is niet altijd aan te raden. De noodzakelijke uitwisseling van lucht is afhankelijk van de afmetingen van de ruimte, het gebruik en de temperatuur. Bij moderne ventilatieconcepten wordt de ventilatie van leefruimten autonoom ondersteund, soms zelfs met inbegrip van warmteterugwinning.

Om de luchtvochtigheid in de hand te kunnen houden en doelgericht gebruik te kunnen maken van vrije ventilatie, wordt het volgende aanbevolen:

- Gebruik vochtmeters (thermo-hygrometers)
- Zorg voor een constante temperatuur in de afzonderlijke vertrekken (slaapkamer ca. 18°C, woonkamer ca. 19 - 20°C en badkamer ca. 20°C)
- Plaats geen meubilair tegen buitenmuren
- Maak gebruik van capillair-actief mineraal bouwmaterial op binnenmuren en plafonds

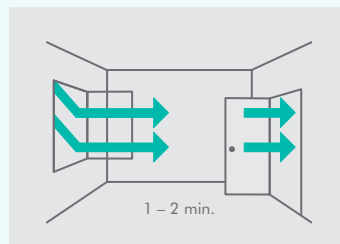


Een gezond binnenklimaat verhoogt het welzijn.



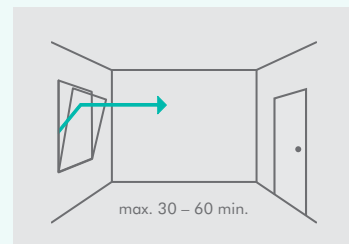
### VENTILATIE MET WIJD OPENSTAANDE RAMEN

Om de vochtigheid in dit vertrek te verlagen, moet de ruimte een aantal keer per dag op deze wijze worden gelucht (5-10 min.). Opmerking: Koele kelders moeten in de zomer niet of alleen in de vroege ochtend worden geventileerd.



### DWARSVENTILATIE

Dwarsventilatie is weliswaar uitermate effectief, toch mogen alleen vertrekken met vergelijkbare vochtigheids- en temperaturomstandigheden via dwarsventilatie worden gelucht (1 - 2 min.). Opmerking: Maak nooit gebruik van dwarsventilatie in geval van een vochtige badkamer en een koele slaapkamer!



### VENTILATIE VIA GEKANTELD RAAM

In afzonderlijke gevallen kan deze ventilatie (max. 30 - 60 min.) handig zijn (op voorwaarde dat de kanteelhoeken geschikt zijn). Opmerking: Bij deze ventilatie koelen de kozijnpanelen aanzienlijk af, waardoor er veel verwarmingsenergie verloren gaat.

# VOORKOMEN EN SANEREN

## INVLOED SCHIMMELGROEI

De groei van schimmel is in hoge mate afhankelijk van factoren als vocht, aanwezigheid van voedingsstoffen, temperatuur en pH-waarde van het substraat.

Schimmels zijn van nature ware overlevingsvaardigen - tijdens droogte verkeren ze in een slaapstand om weer actief te worden zodra de omstandigheden veranderen.

Schimmels groeien ook op materialen of oppervlakken die niet zichtbaar vochtig zijn. Oppervlaktevocht kan al voldoende zijn.

De optimale omstandigheden voor bijna alle binnenshuis voorkomende schimmels is een relatieve luchtvochtigheid tussen 80% en 95%. Deze vochtbelasting komt niet alleen voor onder het dauwpunt, maar vanwege constructiefouten soms al veel eerder.

## SYSTEMATISCHE SCHIMMELSANERING

Het saneren van schimmel in binnenruimten is een interdisciplinaire taak en moet altijd in samenwerking met verschillende vakmensen en alleen door gekwalificeerde bedrijven worden uitgevoerd. Het risicopotentieel van het aangetaste gebied is vervolgens bepalend voor de verdere maatregelen.

Beoordelingscriteria:

- Afmetingen aangetaste gebied
- Intensiteit en diepte van de aantasting
- Soort gebruik van het vertrek
- Waarschijnlijkheid van het vrijkomen van sporen tijdens saneringswerkzaamheden
- Gezondheidssituatie van de gebruiker

Daarnaast worden ook het soort schimmel, de duur van de saneringswerkzaamheden en de geplande werkprocedures meegewogen in de risicobeoordeling. Tijdens de laatste risicobeoordeling wordt het risico ingedeeld, uiteenlopend van verhoogd tot uitermate hoog risico. De passende sanerings- en beschermingsmaatregelen komen voort uit deze risicobeoordeling.

**“Ik kan mijn klanten efficiënte en duurzame schimmelsanering en veilige bescherming aanbieden dankzij het KEIM Mycal-systeem.”**

*Anton Fiener, professionele schilder in Augsburg*



# INTELLIGENTE PREVENTIE VOOR EEN GEZELLIGE LEEFOMGEVING



# BESTE KEUZE: KEIM MYCAL®-SYSTEEM

HYDROACTIEF – MINERAAL – BIOCIDEVRIJ

## KEIM MYCAL®-FIX

Sporenbinder

**Voorbehandeling op silicaatbasis voor het binden van schimmelsporen.**

Het vrijkomen van sporen is de grootste risicofactor bij het herstellen van beschadigingen. Het is gevaarlijk voor de behandelaars en de gebruikers van de leefruimte en vaak de oorzaak van gevolgschade vanwege secundaire verontreiniging. Het vrij rondvliegen van schimmelsporen moet te allen tijde worden voorkomen tijdens het herstellen van door schimmel aangetaste gebieden.

- Bindt sporen aan het oppervlak van het bouw materiaal
- Opbrengen voorafgaand aan het verwijderen van het door schimmel aangetaste bouw materiaal
- Silicaat - alkalisch en dampopen. Plus een hoge pH-waarde die schimmelvorming tegengaat
- Kan ook worden gebruikt als primer voor KEIM Mycal-CS-Platten

## KEIM MYCAL®-XO

Schimmelverwijderaar

**Gebruiksklaar, chloridevrij en water oxidatiemiddel geschikt voor de voorbehandeling en reiniging van microbiële belaste of met sporenresten belaste binnenwanden.**

Het zorgvuldig reinigen van door schimmel aangetaste oppervlakken is een basisvoorwaarde voor een blijvend herstel. KEIM Mycal-XO is ecologisch gezien, een uitstekend alternatief voor producten die chloride of biociden bevatten.

- Waterig
- Chloridevrij - reageert tot water en zuurstof
- Hoge oxidatieve werking
- Ecologisch compatibel, want residuvrij
- In hoge mate dampopen

## KEIM MYCAL®-TOP

Schimmelsanerende verf

**Bij uitstek geschikt voor hoogwaardige, dekkende verfsystemen in binnenruimten die erg gevoelig zijn voor schimmelgroei.**

Het enorme diffusiepotentieel en de vochtregulerende eigenschappen staan garant voor droge muren. De hoge alkaliteit gaat nieuwe aantasting effectief tegen. De anorganische structuur ontleent schimmels hun voedingsbodem aantoonbaar.

- Met fotokatalytisch effect: breekt organisch materiaal af en verkleint daarmee de voedingsbodem voor schimmels
- Geen toegevoegde fungiciden of oplosmiddelen
- Natte afneembaarheidsklasse 1
- Geschikt voor mensen met allergie (volgens testcertificaat)
- Aanbevolen door het Sentinel Haus Instituut



SENTINEL HAUS  
INSTITUT



### KEIM MYCAL®-POR

Speciale kalkmortel

**Minerale, speciale kalkmortel voor binnen.**

Voor het voorkomen van condensatieprocessen bij het herstellen van schimmelgevoelige gebieden en voor het saneren en herstellen van vochtige binnenwanden. Overmatig vocht wordt opgenomen uit de lucht in de ruimte en het risico op condensatie wordt verminderd dankzij de speciale absorberende en vochtregulerende eigenschappen.

- Absorberend, capillair-actief en vochtregulerend
- Korrelgrootte 0 - 0,6 mm
- Hoog wateropnemend vermogen, minimaal risico op condensatie
- Mortelklasse CS I
- Ook geschikt voor het verlijmen en versterken van alle isolatiepanelen van de KEIM binnenklimaatssystemen

### KEIM MYCAL®-CS-PLATTE

Calciumsilicaatplaat

**Mineraal, lichtgewicht calciumsilicaatplaat voor het verhogen van de temperatuur van wanden.**

Voorkomt condensatie en schimmel op het oppervlak en staat garant voor een comfortabel binnenklimaat.

- Uitstekende absorberende eigenschappen
- Niet-brandbaar
- Plaatafmetingen: 62,5 x 100 cm
- Plaatdikte: 25 mm

#### KEIM Mycal®-CS-Dämmkeile (isolatiewig)

Voor het verminderen van de kans op koudebruggen in het plafond en bij de aansluiting met de muur en voor het optisch rechttrekken van aanliggende oppervlakken.

**KEIM Mycal®-CS-Laibungsplatte (dagkantplaat)** Voor dagkanten om ramen en deuren.

### KEIM MYCAL®-LAVA

Binnen isolatieplaat gemaakt van perliet

**Hoge prestaties dankzij vochtregulatie en thermische isolatie.**

Mineraal, capillair-actief, vezelvrij, alkalisch en niet-brandbaar binnenisolatieplaat gemaakt van natuurlijk perliet. Dankzij de uitstekende thermische eigenschappen biedt het Mycal Lava-paneel niet alleen een optimaal binnenklimaat, maar ook aanzienlijke besparingen van verwarmingsenergie.

- Vezelvrij, geen organische toevoegingen
- Natuurlijk perliet
- Niet-brandbaar
- Afzonderlijk verpakt in dozen
- Plaatafmetingen: 625 x 416 mm
- Plaatdikten: 25, 30, 50, 60 en 80 mm
- Thermische geleidbaarheid van 0,055 tot 0,045 W/mK
- Draagt bij aan besparingen op verwarmingskosten



**KEIM NEDERLAND BV**  
Dukdalfweg 26  
1332 BM Almere / Nederland  
Tel: +31 (0)36 - 532 06 20  
[www.keim.com](http://www.keim.com) / [info@keim.nl](mailto:info@keim.nl)

**KEIM BELGIUM**  
Europarklaan 1005/12  
B-3530 Houthalen-Helchteren  
Tel. +32(0)11-140797  
[www.keim.com](http://www.keim.com) / [info@keimverven.be](mailto:info@keimverven.be)

**KEIM. COLOURS FOR EVER.**