

# MakeUp

T E C H N O L O G Y



MASCARA  
IS **B(L)ACK**

**CEC**  
EDITORE

ISSN 2611-7657 Semestrale (1,2021). Poste Italiane s.p.a. - Spedizione in Abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (convertito in Legge 27/02/2004 n° 46) art. 1, comma 1, LO/MI

Primavera-Estate 2021

# BLAC

A vertical close-up photograph of human skin, showing the texture and some dark, pointed marks that appear to be eyeliner or mascara smudges. The image is partially obscured by a black vertical bar on the right side.

# K OF 35

Carbon black non-nano e pre-disperso  
ideale per eyeliner e mascara

“Specchio, specchio delle mie brame,  
chi ha lo sguardo più intenso del reame?”

Potrebbe forse essere il mantra rivisitato di una fiaba dei fratelli Grimm dei giorni nostri.

Ciglia effetto volume ed eyeliner grafici continueranno a rappresentare la tendenza dei prossimi mesi. La mascherina ci accompagnerà ancora per qualche tempo, riportando l'attenzione sul nostro più affascinante strumento comunicativo: gli occhi.

Le formulazioni di eyeliner e mascara, per considerarsi performanti, devono poter rispondere a una serie di criteri: *pay-off* soddisfacente, viscosità adeguata, scorrevolezza in applicazione e lunga durata.

Un ulteriore requisito fondamentale risiede nell'accurata selezione del packaging: uno scovolino o un applicatore poco idonei possono compromettere le performance di una formula ottimale.

Nonostante in commercio si possano reperire delineatori occhi e mascara delle colorazioni più svariate, il grande classico resta sempre il nero: il colore della notte e del carbone. Sì, il carbone.

C'erano una volta, a cavallo tra il XIX e il XX secolo, il profumiere francese Eugène Rimmel e T. L. Williams (fondatore di Maybelline): i pionieri della formulazione del mascara. I primi prototipi vennero creati miscelando vaselina a polvere di carbone.

Il nero fumo, o Carbon black (CI 77266), è il pigmento inorganico nero per eccellenza, costituito da particelle finissime di carbonio amorfo ottenute attraverso la combustione incompleta di idrocarburi.

Il Carbon black (D&C Black 2) è tuttavia un "osservato speciale" da parte della Commissione europea<sup>1</sup> e della *Food and Drug Administration* (FDA) per i suoi possibili rischi per la salute umana.

Un carbon black pre-disperso in forma non-nano è la favola di ogni formulatore?

"I sogni son desideri" che oggi diventano realtà.

*Gale & Cosm* distribuisce in esclusiva per l'Italia il **BLACK OF 35** di *Nanogen*, una dispersione acquosa di Carbon black stabile, versatile e di facile impiego.

## Composizione e Specifiche tecniche

Il BLACK OF 35 (nome INCI: Water, Black 2, Butylene Glycol, Laureth-20, 1,2-hexanediol) è una dispersione

acquosa di D&C Black 2 al 35%, dotato di elevata purezza e in forma non-nano.

L'ingrediente si presenta come un fluido lievemente viscoso, dall'intensa e uniforme *nuance* nera.

Il BLACK OF 35 rispetta i requisiti previsti dal Regolamento EU 1223/2009<sup>2</sup> e dalla FDA secondo il *Code of Federal Regulations* (CFR) *Title 21*.

In accordo con la ISO 16128, la percentuale di origine naturale è pari a 6,35%.

In *Tabella 1* sono riportate le caratteristiche tecniche del prodotto.

Caratteristiche Organolettiche	
Aspetto	Soluzione acquosa
Colore	Nero profondo
Odore	Lieve, caratteristico
Caratteristiche Chimico-Fisiche	
pH	6-8
Viscosità (Cp)	300-500
Perdita all'essiccamento (%)	42±5
Metalli pesanti (ppm)	
Arsenico	≤3
Mercurio	≤1
Antimonio	<10
Piombo	≤10
Cadmio	<5
Caratteristiche Microbiologiche	
Conta batterica (UFC/g)	<100
Stabilità e Conservazione	
Il prodotto, opportunamente conservato in un contenitore sigillato e in luogo fresco, asciutto e lontano da fonti di calore e luce, si mantiene stabile per un periodo di 24 mesi	

Tabella 1 - Caratteristiche tecniche di BLACK OF 35

<sup>1</sup>Il SCCS ha deliberato che l'uso del Carbon black con particle size ≥20 nm risulta sicuro fino a una percentuale d'uso del 10%

<sup>2</sup>Requisiti del Carbon black secondo il Regolamento (UE) 2016/1120 della Commissione dell'11 luglio 2016 che modifica l'allegato IV del Regolamento (CE) n.1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sui prodotti cosmetici: "Purity >97%, with the following impurity profile: Ash content ≤0,15%, total sulphur ≤0,65%, total PAH ≤500 ppb and benzo(a)pyrene ≤ 5 ppb, dibenz(a,h)anthracene ≤5 ppb, total As ≤3 ppm, total Pb ≤10 ppm, total Hg ≤1 ppm"

## Efficacia

I benefici legati al suo impiego sono molteplici:

1. stabilità nel tempo, senza formazione di precipitati e/o viraggio di colore;
2. rapidità di dispersione;
3. intensità e purezza del colore (il nero è più profondo rispetto all'ossido di ferro tradizionale);
4. resistenza intrinseca agli oli.

Per dimostrare le prestazioni del BLACK OF 35 sono stati svolti un test di stabilità per 3 mesi e un Cycling test.

Il BLACK OF 35 è risultato, in entrambi i casi, estremamente performante.

Andiamo a esaminare nel dettaglio i risultati ottenuti.

La stabilità è stata valutata mantenendo un *becher* contenente BLACK OF 35 puro a temperatura costante di 25°C per 3 mesi.

In *Tabella 2* è possibile confrontare la viscosità a T0, a distanza di una settimana, dopo un mese e dopo 3 mesi. Come si desume dai dati, la viscosità non ha subito evidenti alterazioni; inoltre non si sono presentati fenomeni di cristallizzazione, aggregazione di particelle e/o precipitazione della componente solida.

Il BLACK OF 35 è caratterizzato da una notevole rapidità di auto-dispersione in fase acquosa. La sequenza di immagini della *Figura 1* descrive il comportamento tempo-dipendente del BLACK OF 35 allo 0,05%, in un *becher* contenente acqua demineralizzata.

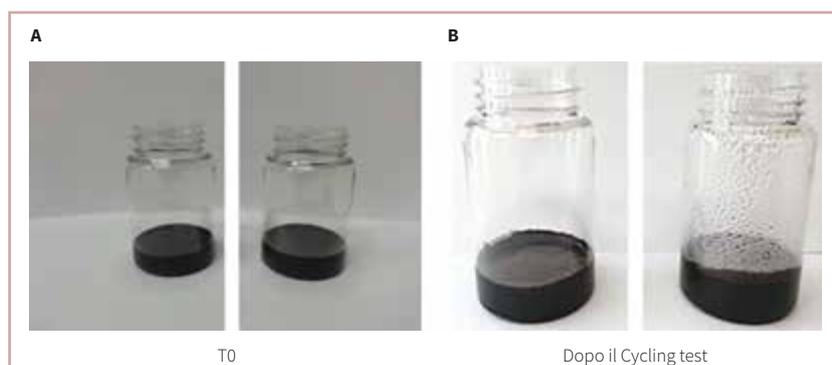
Dopo appena 15 secondi, il prodotto risulta essere completamente disperso senza agitazione alcuna e la soluzione appare omogenea.

T 25°C	1 giorno (T0)	1 settimana	1 mese	3 mesi
3 Spindle, 30 rpm (cP)	352	370	367	371

**Tabella 2** - Viscosità del BLACK OF 35, rilevata su un periodo di 3 mesi



**Figura 1** - Velocità di dispersione del BLACK OF 35 (0,05%) valutata su un periodo di 15 secondi



**Figura 2** - BLACK OF 35 (A) e il prodotto del competitor (B) prima e dopo il Cycling test

Per un'indagine approfondita della stabilità del prodotto, il secondo metodo sperimentale utilizzato è il Cycle test, in cui è stato confrontato il BLACK OF 35 con un ingrediente analogo della concorrenza.

Il test è stato elaborato sottoponendo due contenitori, uno con BLACK OF 35 (**Fig.2A**) e uno con il prodotto del competitor (**Fig.2B**), alle seguenti temperature:

- a. 25°C (24 H)
- b. -20°C (12 H)
- c. 25°C (24 H)
- d. -20°C (12 H)

In *Figura 2* è possibile osservare i contenitori prima e dopo lo svolgimento del ciclo di fusione/ congelamento.

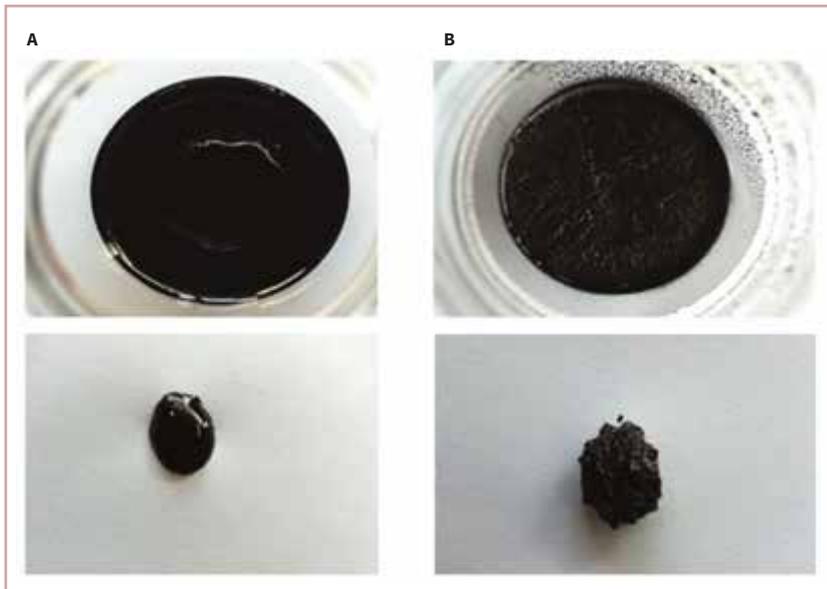
Come si può notare, l'elemento B ha mostrato la formazione di umidità sulle pareti del *becher*; tale fenomeno è la dimostrazione dell'avvenuta separazione delle fasi.

In *Figura 3* è possibile visionare più nel dettaglio come, dopo il Cycling test, la superficie dell'elemento A sia rimasta liscia e il colore uniforme, intenso e vibrante. Si è verificato solo un lieve aumento di viscosità da 350 a 620 cP.

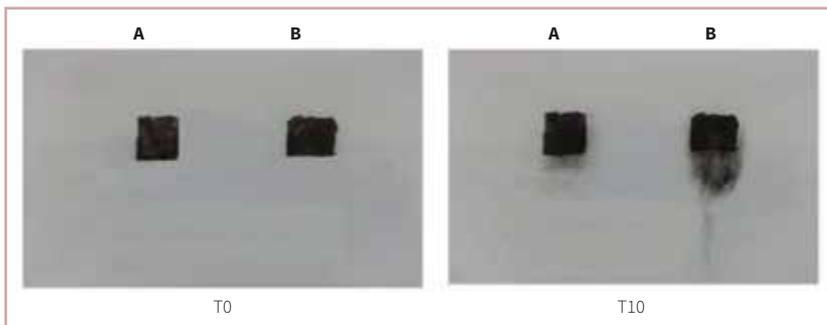
L'elemento B mostra invece aggregazione e formazione di grumi; la superficie appare opaca e il nero risulta meno profondo.

Un'altra peculiarità del BLACK OF 35 è la sua intrinseca resistenza agli oli, supportata dal test di seguito illustrato (**Fig.4**).

Un sottile strato di prodotto A e di prodotto B, con area quadrangolare, è stato applicato su di un supporto vetroso e lasciato asciugare. Dopo 10 minuti sono state fatte scorrere alcune gocce di Caprylic/Capric triglyceride sulle due superfici. L'ingrediente B si è maggiormente solubilizzato rispetto al BLACK OF 35.



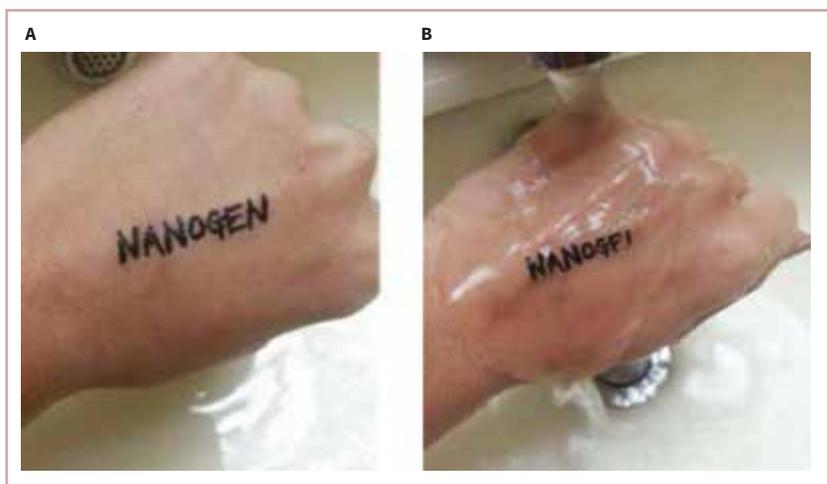
**Figura 3** - BLACK OF 35 (A) e il prodotto del competitor (B) dopo il Cycling test. Prospettiva ravvicinata dal becher e da supporto cartaceo



**Figura 4** - BLACK OF 35 (A) e il prodotto del competitor (B) prima e dopo l'applicazione di alcune gocce Caprylic/Capric triglyceride

## Sicurezza

Il BLACK OF 35 è da ritenersi sicuro nelle condizioni di utilizzo consigliate. Non contiene nanomateriali, CMR, SVHC e diossano.



**Figura 5** - Miscela di BLACK OF 35 al 30%, Nanosol SS al 30% e acqua al 40% prima (A) e dopo 5 minuti sotto acqua corrente tiepida (B)

## Applicazioni e Modalità d'uso

Per ottimizzare la resistenza all'acqua e sebo del BLACK OF 35, si consiglia l'impiego combinato del BLACK OF 35 con il Nanosol SS (nome INCI: Acrylates Copolymer) di Nanogen.

La sinergia tra i due elementi è stata dimostrata mediante la preparazione di una miscela di BLACK OF 35 al 30%, Nanosol SS al 30% e acqua al 40%.

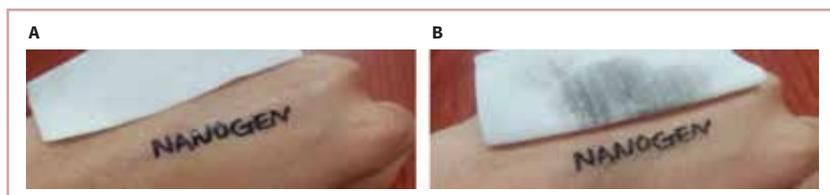
## Valutazione della resistenza all'acqua

Dopo aver lasciato asciugare la miscela precedentemente applicata con un feltrino sul dorso di una mano, è stata fatta scorrere acqua corrente tiepida per 5 minuti. I risultati ottenuti, come mostrato in *Figura 5*, dimostrano una lieve "scoloritura" del prodotto, ma il test di resistenza all'acqua risulta superato.

## Resistenza al sebo

È stata ripetuta l'applicazione della miscela strofinando per 5 volte il dorso della mano asciutta con una salvietta imbevuta di Caprylic/Capric triglyceride. Come osservabile in *Figura 6*, il prodotto è stato rimosso solo in piccola parte; dunque il risultato allo strofinamento meccanico e alla solubilità in oli è superato. Gale & Cosm R&D Lab ha sviluppato il Mermaid Eyeliner, di cui è riportata in seguito la formula, rappresentativo del performante effetto filmante donato dal Nanosol SS.

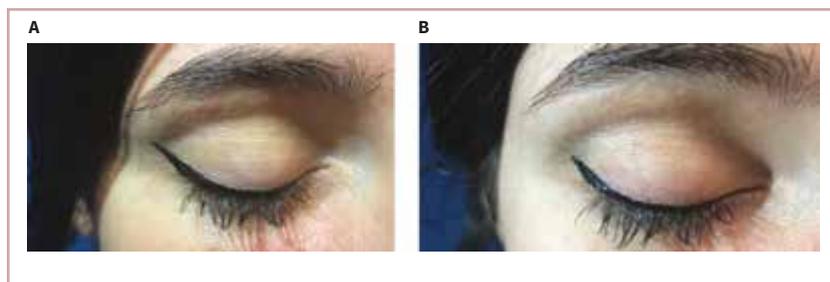
Il Mermaid Eyeliner è un marcatore occhi di un nero intenso e *long-lasting*. La formula risulta essere innovativa, in quanto è



**Figura 6** - Miscela di BLACK OF 35 al 30%, Nanosol SS al 30% e acqua al 40%, prima (A) e dopo aver strofinato con una salvietta imbibita di Caprylic/Capric triglyceride (B)

stata viscosizzata con Vivastar CS 052 Alginate (nome INCI: Algin) di Jrs Rettenmajer, distribuita in Italia in esclusiva per il settore Personal Care da Gale & Cosm. Il Vivastar CS 052 Alginate, con indice di naturalità pari al 100% secondo ISO 16 128, è un'eccellente alternativa ai tradizionali modificatori reologici di sintesi, dal piacevole *skin feel* ed effetto filmante. Il Mermaid Eyeliner è stato valutato mediante test interno, per un periodo di 8 ore su un soggetto con cute sensibile e soggetta a irritazione. In *Figura 7A* è possibile osservare il prodotto immediatamente dopo l'applicazione: il colore appare pieno e uniforme dopo una sola passata. L'asciugatura è rapida: il prodotto è risultato completamente asciutto dopo circa 45 secondi.

La *Figura 7B*, catturata a distanza di 8 ore, dimostra come il prodotto sia rimasto brillante; non sono comparse crepe sulla superficie, né sbavature.



**Figura 7** - Valutazione del Mermaid Eyeliner immediatamente dopo l'applicazione (A) e dopo 8 ore (B)

## Mermaid Eyeliner

Fase	Nome INCI	Nome commerciale	% (p/p)
A	Aqua	-	59
B	Algin	Vivastar CS 052 Alginate (Gale & Cosm)	1,5
	Glycerin	-	4,5
C	Polyglyceryl-4 Hemp Seedate	Galehemp WS (Gale & Cosm)	5
D	Aqua, Black 2, Butylene Glycol, Laureth-20, 1,2-hexanediol	BLACK OF 35 (Gale & Cosm)	25
E	Acrylates Copolymer	Nanosol SS (Gale & Cosm)	4
F	Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin	-	1
	Sodium Hydroxide	-	q,b

### Preparazione

1. Scaldare la fase A a 70°C.
2. Premiscelare la fase B e aggiungerla a filo all'acqua, agitando con turboemulsore.
3. Aggiungere fase C, D e F durante il raffreddamento sotto pale.
4. Aggiungere la fase F. Raggiungere pH 7.

### Per informazioni

**Cecilia Compagnoni**

**Product Specialist**

**tel 02 9315076**

**cecilia.compagnoni@galecosm.com**

### Gale & Cosm in a nutshell

Gale & Cosm è un'azienda giovane e dinamica, attiva nella produzione e distribuzione di materie prime cosmetiche sul mercato italiano ed estero. Con un portfolio prodotti in continuo aggiornamento, grazie alla partnership con diverse grandi aziende produttrici e al team di esperti cosmetologi, è in grado di proporre costantemente nuove idee e soluzioni per ogni esigenza formulativa. Distributore esclusivo per l'Italia di Nanogen.

### Nanogen in a nutshell

Una visione altamente tecnologica è la chiave del successo della Nanogen, azienda coreana fondata nel 2004. Fin dagli albori, la società si è impegnata nello sviluppo dispersioni performanti, trattamenti di rivestimento per filtri fisici, pigmenti e polveri texturizzanti. Oggi è un'azienda affermata, conosciuta in tutto il mondo come il "Nano Technology Creator". Nanogen è distribuita in esclusiva per Italia da Gale & Cosm.