

COSMOCLAY P1 COSMOCLAY P100 Additivo naturale

INCI Name: Bentonite

Descrizione

Cosmo clay è stato creato per soddisfare le necessità di formulatori appartenenti a diversi campi dell'industria chimica, che condividono l'impiego di additivi reologici per sistemi all'acqua.

I prodotti a marchio **Cosmo clay** sono agenti tissotropici e *antisettling* che formano gel opachi in acqua. Questi prevengono la precipitazione e la separazione di fase nei detergenti liquidi ad esempio.

Questi prodotti sono agenti stabilizzanti di origine inorganica, a base di bentonite bianca purificata ed attivata, caratterizzata da un'alta quantità di montmorillonite.

L'attività dei prodotti **Cosmo clay** è strettamente correlata alla loro capacità di idratazione e, di conseguenza, alla loro capacità di generare una dispersione di particelle micrometriche e sub micrometriche, con una elevata superficie specifica.

Tali particelle sono responsabili delle proprietà tissotropiche, *antisettling*, assorbenti e di legante. Questo prodotto contribuisce alla formazione "dello scheletro" del prodotto da formulare tramite la formazione di una struttura interna tridimensionale nella quale è possibile incorporare ulteriori cariche e particelle.

Viscosità e concentrazione

L'aggiunta di una piccola quantità di questo prodotto (1-5%) è sufficiente a riscontrare gli effetti desiderato. Questo prodotto, se disperso da solo al 4% in acqua permette la formazione di sospensioni omogenee. Aumentando la percentuale del prodotto disperse si possono

produrre formulazioni per detergenti solidi o pastosi.

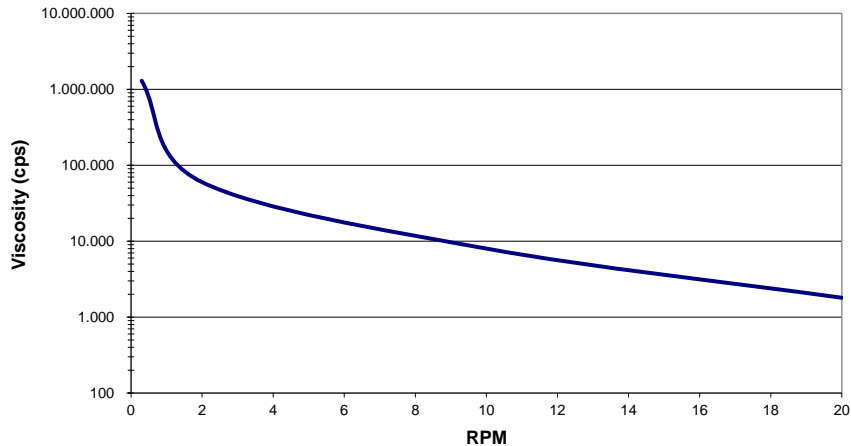
I vantaggi di impiegare **Cosmo clay**, al confronto con altri agenti inspessenti organici sono:

- Alta resistenza agli agenti chimici aggressive ed a condizioni fisiche estreme;
- Eccellente compatibilità con tutti gli ingredienti di formulazioni per detergenti
- Costo ridotto

L'aggiunta di inspessenti polimerici, inoltre, aiuta il formulatore ad ottenere la miglior combinazione possibile in termini di costo/efficienza.

Gli *slurry* ottenuti con **Cosmo clay** mostrano una diminuzione della viscosità in maniera inversamente proporzionale alla forza di *shear* (vedi fig. 1 riferita a **Cosmo clay P1**), ma recuperano lo stato di gel viscoso una volta raggiunto nuovamente uno stato di quiete. Questa proprietà è particolarmente utile in quelle formulazioni dove il prodotto deve fare poca resistenza alle forze meccaniche durante l'applicazione, ma deve anche sviluppare notevoli proprietà di *antisettling* e inspessenti una volta applicato. Nei detergenti per superfici dure, che contengono grandi quantità di carbonato di calcio come agente abrasivo, una percentuale dell'1-3% in peso di **Cosmo clay** impedisce la sedimentazione di componenti insolubili e la separazione di fase.

Fig.1: BROOKFIELD VISCOSITY VS.SHEAR FORCE



Vantaggi

- Riduce o rimpiazza totalmente l'utilizzo di agenti tissotropici a base di cellulosa, con una forte riduzione dei prezzi;
- Resistenza alla temperatura;
- Resistenza ad un largo range di pH (pH=4 - 13);
- Mantenimento della viscosità anche in acqua ragionevolmente dure (500 mg/l di CaCO₃);
- Resistenza agli enzimi e perfetta compatibilità con surfattanti ionici e non ionici;
- Resiste all'ossidazione e alla degradazione batterica;
- Perfetta compatibilità con l'ambiente;

Applicazioni

Data la loro notevole versatilità e varietà di impieghi, è difficile menzionare tutti i campi di applicazione dei prodotti **Cosmo clay**. Di seguito sono quindi menzionate varie aree di impiego, dove la bentonite è impiegata con successo:

- in detergenti liquidi non trasparenti (ad esempio saponi per piatti e per lavastoviglie);
- prodotti detergenti per superfici dure (sanitari ceramiche, superfici metalliche e non metalliche);
- altri prodotti per la pulizia della casa (pulizia di pavimenti e forni)
- prodotti per l'igiene personale (shampoo, saponi liquidi, creme solari, deodoranti)
- in emulsioni acqua/solvente organico come colloidali ed in altre formulazioni in cui una componente attiva deve essere rilasciata gradualmente nel tempo

Procedura di incorporazione

Al fine di ottenere la massima idratazione e le migliori performance possibili nel minor tempo possibile, raccomandiamo le seguenti procedure di incorporazione:

- Applicare una vigorosa agitazione all'acqua nel contenitore di formulazione;
- Aggiungere **Cosmo clay** gradualmente in modo da evitare la formazione di grumi;
- Continuare il mescolamento (almeno 20 minuti);
- Aggiungere gli altri ingredienti nell'ordine consono alla formulazione.

Informazioni aggiuntive

- La viscosità può aumentare gradualmente nelle ore successive alla preparazione dello *slurry*. Per cui consigliamo una misura della viscosità. Il tempo di mescolamento dipende dall'efficienza di agitazione della dispersione.
- L'agitazione deve essere vigorosa in modo da rompere la struttura laminare della bentonite. Il rotore deve essere munito di lame perpendicolari all'asse di rotazione. Maggiore sarà la velocità di rotazione, più velocemente di formerà lo *slurry*. Si consiglia una velocità di rotazione di almeno 1000 rpm.
- La viscosità finale e l'efficienza dell'additivo non sarà raggiunta fino a che non saranno incorporati tutti gli ingredienti della formula.

Tabella 1: Proprietà chimico-fisiche

Analisi chimico-fisiche (valori tipici)		Cosmoclay P1	Cosmoclay P100
Umidità	[%]	8-12	8-12
Colore (Hunterlab)	L	90.0	86 min
	a	- 0.3	-1 / +1
	b	+ 5.0	8 max
Capacità di scambio cationico	[meq/100g]	85	
Capacità di rigonfiamento	[ml/2g]	35-40	45 min
Densità bulk	[g/ml]	0.7-0.8	0.7-0.8
Residuo secco a 325 mesh	[%]	3 max	3 max
Dimensione media del particolato	[micron]	13-16	
Viscosità Brookfield (4% secco)	[cps]	2,000-3,000	3,000-8,000

Analisi chimica (tipica)	Cosmoclay P1 [%]	Cosmoclay P100 [%]
SiO ₂	60.50	57.46
Al ₂ O ₃	21.50	22.82
TiO ₂	0.21	0.22
Fe ₂ O ₃	2.80	2.60
P ₂ O ₅	0.02	0.03
MnO	0.02	0.01
MgO	3.48	3.15
CaO	1.45	1.24
K ₂ O	0.90	1.00
Na ₂ O	3.68	3.95
L.O.I. (900°C)	7.04	7.51

Rev03 Settembre 2022

Le informazioni riportate in questo bollettino si basano sullo stato delle nostre conoscenze alla data di pubblicazione e sono ritenute accurate, ma non costituiscono alcun impegno o garanzia da parte nostra. Gli acquirenti e gli utilizzatori devono fare le proprie valutazioni, secondo le proprie specifiche esigenze e requisiti. Tali informazioni possono essere variate senza preavviso. Le caratteristiche e prestazioni vincolanti sono indicate nella nostra Specifica di Vendita.

