

VÉGÉTAL[®]
BIOTEC



AGROCHIMIE



**Una lunghezza
di anticipo
sull'avvenire.**

- 🌿 **Fluido concentrato
per la pulizia dei bitumi.**
- 🌿 **Antiadesivo**
- 🌿 **Senza odore**
- 🌿 **Realizzato a base di esteri
vegetali della nuova
generazione.**
- 🌿 **Utilizzabile puro o diluito
nell'acqua**



BIO 3010

INTRODUZIONE

Le operazioni di pulizia delle macchine ed attrezzi sui cantieri di deposito dei rivestimenti stradali che sono tradizionalmente realizzate con prodotti petroliferi: nafta, gasolio. Questi stessi prodotti petroliferi sono anche utilizzati come prodotti anti-adesivi per proteggere le benne e gli macchine, dalle proiezioni di bitumi caldi.

Da alcuni anni, le società di lavori pubblici ed i produttori di prodotti di pulizia come VEGETAL BIOTEC AGROCHIMIE, hanno una riflessione sull'ambiente naturale e la salute. Numerose prove espongono le qualità dei esteri derivati di olii vegetali (colza, soia) in sostituzione dei prodotti petroliferi.

Al primo piano di questi, gli esteri metilici di olii vegetali conoscono un forte sviluppo legato alla loro utilizzazione parallela nel settore dei biocarburanti. La quasi-totalità dei puliti senza derivati petroliferi presenti sul mercato sono degli esteri metilici a base di colza o di soia.

Sfortunatamente gli esteri metilici di olii vegetali possono provocare tanti notevoli problemi nei confronti dei materiali puliti : attacco dei vernice, screpolato dei plastici dei fari, degradazioni dei flessibili idraulici e di gomme. Le degradazioni sono tanti più importanti che le condizioni circostanti sono difficili (combinazione del caldo, dello sfavillio del sole, dei vapori di bitumi). E questo particolarmente riguardo alle vernice.

Per sopprimere i problemi di degradazione dei materiali e migliorare ancora l'igiene e la sicurezza dei lavoratori (da nessuna emissioni di volatili durante l'applicazione dei bitumi caldi a 160°C), VEGETAL BIOTEC AGROCHIMIE ha sviluppato il BIO 3010. Questo prodotto è realizzato con esteri di nuova generazione, che sono specificamente sviluppati dal suo laboratorio di ricerca.



PRESENTAZIONE

BIO 3010 è un fluido concentrato destinato alla pulizia dei bitumi ed al trattamento anti-adesivo dei pavimenti durante la fabbricazione e l'applicazione dei rivestimenti stradali.

BIO 3010 è realizzato con esteri che sono a 100% di origine vegetali, biodegradabili, senza composti organo-volatili, non tossico e strettamente senza odore.

BIO 3010 è un fluido di pulizia specificamente sviluppato per sostituire gli idrocarburi e gli esteri metilici e etilici vegetali. Risponde subito alle attese dei responsabili di produzione e di manutenzione in termini di ambiente naturale, di sicurezza, di igiene ma anche in termini di prestazione e di compatibilità riguardo alle vernici, plastiche e elastomeri.

Formulazione senza solventi e VOC-free

BIO 3010 permette di affrancarsi subito dall'ordinanza del 29 maggio 2000 riguardo alle emissioni di VOC. Dall'altra parte, non è oggetto di una sorveglianza medica particolare. L'assenza di solvente nella sua formulazione l'esonera da un'iscrizione al quadro N°84 delle malattie professionali.

Formulazione senza idrocarburo e biodegradabile

BIO 3010 è rapidamente e totalmente biodegradabile. Protegge l'ambiente naturale e la popolazione in caso di scarico accidentale. Non è necessario di avere una autorizzazione o fare una dichiarazione di uso presso l'amministrazione pubblica (decreto 2002-680).

Facilmente biodegradabile riguardo al test OECD 301 B (seguito della liberazione di CO₂ durante la degradazione). Totalmente biodegradabile riguardo al test OECD 302 C (seguito manometrico durante la degradazione).

Formulazione che migliora la sicurezza.

Non infiammabile, BIO 3010 sopprime ogni obbligo di classificazione della zona di utilizzazione in zona ATEX, (Ordinanza del 8 Luglio 2003).

Formulazione che migliora la gestione dei residui.

BIO 3010 è classificato come residuo industriale banale. Dopo uso, può essere raccolto gratuitamente nel ambito di una valorizzazione.

Formulazione che migliora l'igiene

BIO 3010, non contiene di solventi, non emette dei vapori. È quasi inodore. Non scordisce, è piacevole a utilizzare. È quasi inodore. Non scordisce, è piacevole a utilizzare. Di più, non è irritante e non è sensibilizzante, è molto poco disidratante per i tessuti lipo-cutanei. Questa preparazione non contiene nessuna sostanza reprotoriata come esplosivo, comburente, estremamente infiammabile, facilmente infiammabile, infiammabile, cancerogeno, mutagenico, tossico, tossico per la riproduzione, nocivo, irritante, sensibilizzante, corrosivo o pericoloso per l'ambiente naturale, (Ordinanza del 9 novembre 2004). BIO 3010 non genera nessuna malattia professionale.



COMPATIBILITÀ Vernice

Abbiamo paragonato l'effetto dell'ester vegetale correntemente utilizzato a questo giorno (ester etilico di colza della nafta [FOD]) e della nuova base vegetale BIO 3010, su una vernice di finisher (vernice poliuretano bicomponente PU 701 + indurente L900, di MONOPOL SA).



Descrizione della prova.

Delle provette in metallo sono rivestite con un vernice (spessore del film secco circa 100 micron) poi dopo polimerizzazione di 10 giorni, le provette sono immerse nel fluido di pulizia del bitume durante 7 giorni ad una temperatura costante di 40°C

Risultati

 **Nafta**
Dopo immersione nella nafta si osserva, per la parte immersa, ne gonfiatura, ne formazione di bolle del vernice.

 **Ester metilico di colza**
Si osserva una gonfiatura del vernice, corredata di numerose vesciche che indicano un inizio di raschiatura. I prodotti di pulizia dei bitumi disponibili sul mercato, sono tutti a basi di esteri metilici. Sono utilizzati puri su tutte le superfici, dipinte o no. Essendo non volatili, restano continuamente in contatto con i vernici e li distruggono progressivamente.

 **Nuova base vegetale BIO 3010**
La nuova base vegetale evoluta specificamente da VEGETAL BIOTEC e che tra come costituente principale del BIO 3010 non è all'origine, dopo prova, di nessuna gonfiatura ne formazione di bolle del rivestimento

Conclusione

Gli esteri metilici di colza che sono largamente utilizzati a questo giorno nei prodotti di origine vegetale; se offrono una reale avanzata nel campo dell'igiene, della sicurezza, dell'ambiente naturale così come dell'ergonomia, sono tuttavia all'origine di numerose degradazioni di pitture, come lo dimostrano le prove condotte sopra con un rivestimento poliuretano rinomato come particolarmente resistente ed insensibile, agli agenti esterni.



COMPATIBILITÀ materie plastiche



Descrizione della prova

Delle provette in plastica (PMMA) che servono alla fabbricazione delle ottiche e fuochi di macchine di cantieri sono immersi nel fluido di pulizia dei bitumi a 40°C per accelerare volontariamente la degradazione. La messa in condizione della prova è volontariamente più severo delle condizioni reali.

Risultati

Si osserva lo stato delle provette in plastica dopo 5 giorni.



Nafta

Si osserva una prima fessura dopo 5 giorni di immersione.

Prima fessura



Ester metilico di colza

Le provette sono spaccate dopo solamente 1 ora di immersione.

Pezzo fonduto



Nuova base vegetale BIO 3010

Stesso dopo 5 giorni di immersione,
le provette restano intatte.

Pezzo
intatto

Conclusione

È riconosciuto adesso che gli esteri metilici di olio vegetali classico sono largamente all'origine delle degradazioni ottiche dei fuochi o dei lampeggiatori che attrezzano gli arnesi. Se questo tipo di problema non è stato constatato mai all'epoca dell'utilizzazione di nafta, le condizioni della prova sopra essendo particolarmente severe, l'uso del BIO 3010 dà una garanzia supplementare.

COMPATIBILITÀ gomme e elastomeri



Nafta
Compatibilità flessibile
25/09/07



Ester metilico di colza
Compatibilità flessibile
25/09/07



Nuova base vegetale BIO 3010
Compatibilità flessibile
25/09/07



Descrizione della prova

Delle provette sono fatti coi pezzi dei flessibile idraulici (Berflex SAE 100 - R2AT, diam 3/8») ed immerse durante 7 giorni nel fluido di pulizia dei bitumi scaldato a 40°C.

Risultati



Nafta

Gonfiatura = 4.3%

L'elasticità non è modificata, non rammollimento, non indurimento.



Ester metilico di colza

Gonfiatura = 14.1%

L'elasticità è visualmente fortemente modificata (gomma molta più molle)



Nuova base vegetale BIO 3010

Gonfiatura = 1.0%

L'elasticità non è modificata, non rammollimento, non indurimento.

Conclusione

Le prove di compatibilità condotta con le gomme sintetiche mostrano la totale neutralità del BIO 3010, stesso largamente superiore a quella della nafta. Gli esteri metilici di olio vegetali classico portano una degradazione particolarmente veloce dei flessibile



Caso di degradazione osservata seguito all'impiego di un prodotto classico di débituminage a base di ester metilico di colza

PRESTAZIONI

Velocità di pulizia di bitumi equivalente

Abbiamo paragonato la velocità di scioglimento di un bitume classico dal BIO 3010, dalla nafta e dal metilico di colza.

Descrizione della prova

- Deposito di circa 50mg di bitume 70/100 su una turbina a 3 pale
- Rotazione della turbina a 400 tr/min nel fluido di pulizia (100mL), a 23°C.
- Misura del tempo di scomparsa della totalità del bitume sulle 3 pale della turbina

Risultati (media di 10 prove)



Nafta :	9 min 45
Ester metilico di colza :	10 min 30
Bio 3010 :	10 min 50



VÉGÉTAL®
BIOTECH



AGROCHIMIE

BIO 3010

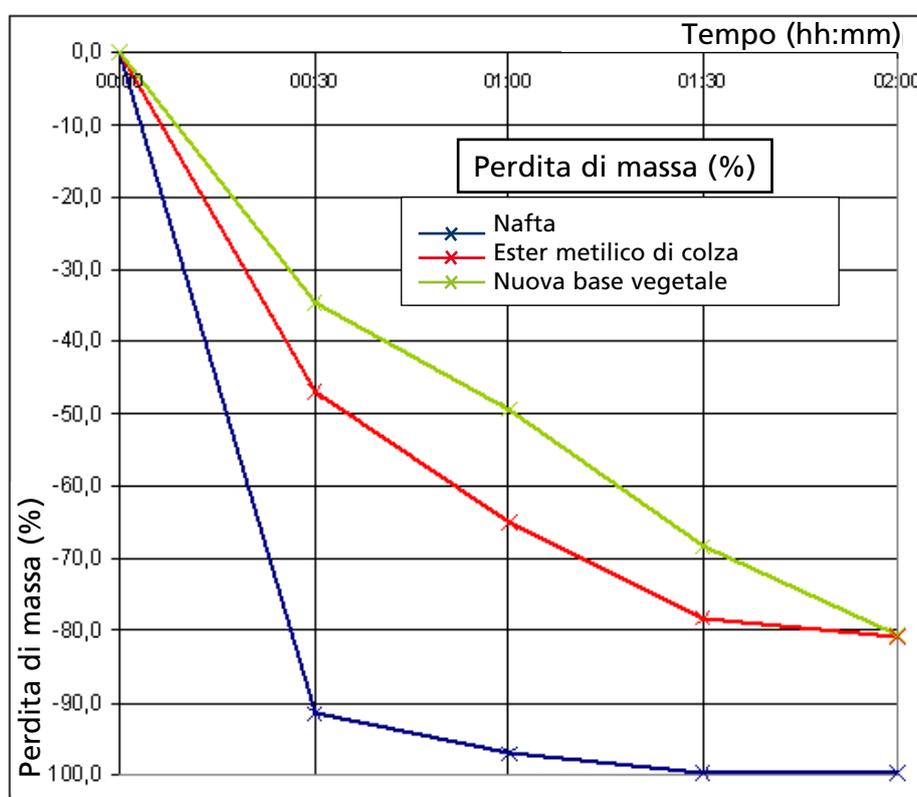
Pulizia di bitume o antiadesivo, efficacia aumentata a caldo!

Abbiamo osservato e misurato il comportamento a caldo dell'ester metilico di colza, della nafta e della nuova base vegetale BIO 3010 per valutare la loro resistenza al caldo, quando sono utilizzati come fluidi di pulizia dei bitumi o anti-adesivi. Le prove sono state realizzate a 160°C, temperatura corrente di li rivestiti, all'epoca di essi deposito

Descrizione della prova

- Deposito di circa 1g di fluido di pulizia dei bitumi in un piccolo coppa metallico
- Seguito della perdita di massa ne stufu a 160°C durante 2 ore.

Risultati



Conclusion

Si osserva che la perdita di massa della nafta è estremamente veloce e praticamente immediata. Si può dedurre che la quantità che deve essere messa in opera per ottenere un risultato deve essere molto più importante. La perdita di massa degli esteri metilici di colza è molto meno veloce, garantendo gli utenti di un'inferiore quantità a mettere in opera ma anche di una volatilità inferiore che riduce sensibilmente dunque le emissioni di vapore migliorando le condizioni di igiene.

La nuova base vegetale VEGETAL BIOTEC utilizzata nella formulazione del BIO 3010 migliora ancora queste condizioni d'uso.

igiene

La **Nafta** è classificata tra i prodotti cancerogeni di categoria 3. Espone gli utenti ai rischi di granchi della pelle e di granchi broncho-polmonari. L'inalazione dei vapori per gli utenti può essere importante: l'ebollizione della Nafta esordisce a 150°C difatti mentre è messo in media in contatto coi bitumi a 160°C.

Gli esteri metilici di Colza sono degli insiemi molti insaturi (indizio di iodio > 100), significa che sono molto sensibili all'ossidazione. Questa ossidazione ha luogo inesorabilmente al contatto dell'aria, ma è accelerata molto dal contatto con le superfici molto calde. Gli esteri metilici di Colza liberano in queste condizioni, dunque all'epoca di un contatto con un bitume a 160°C, dei perossidi che si alterano in aldeidi ed in acrylates, tossici e potenzialmente cancerogeni.

La **nuova base vegetale BIO 3010** non contiene dell'insiemi insaturi, indizio di iodio = 7,4). Grazie alla sua alta resistenza all'ossidazione, non subisce nessuna decomposizione pericolosa. L'indizio di anisidine misura la quantità prodotta di degradazione (aldeidi). È molto debole (1,8, per il BIO 3010, mentre per gli Esteri Méthyliques di Colza supera 6, forte degradazione).

Il test RANCIMAT è ancora più esplicito sulla resistenza alla degradazione per l'aria ed il caldo: il BIO 3010 resiste più di 5,8 ore, gli Esteri metilici sono degradati in meno di 30 minuti.

Sicurezza

Le condizioni di temperatura particolare alla deposito di bitumi ed alla fabbricazione di rivestimenti stradali necessitano di essere vigile con la Nafta da cui il punto di infiammabilità scende a 55°C. C'è rischio di formazione di atmosfere esplosive (ATEX), durante contatti con un corpo caldo a 160°C.

La **nuova base vegetale BIO 3010** come gli Esteri metilici di Colza, porta un **vantaggio** innegabile sulla Nafta concernente il rischio ATEX. Il BIO 3010 è rigorosamente ininfiammabile ed inesplosibile, stesso nelle condizioni di temperatura di messa in opera dei bitumi (160°C).

Ambiente naturale

La **Nafta** è **debolmente biodegradabile** (< 40% in 28 giorni di test). Contiene degli idrocarburi polyaromatici (HAP) bioaccumulabili che migrano e persistono nei grassi degli animali, contaminando tutta la catena alimentare. Diffonde molto facilmente nel suolo e contamina le falde freatiche. È classificato di conseguenza tossico per l'ambiente naturale. La Nafta libera degli insiemi organo-volatili (COV), di tanto più, che è utilizzato al contatto dei bitumi caldi.

Il BIO 3010 presenta nessuno pericolo per l'ambiente naturale. È facilmente e totalmente biodegradabile, e non contamina la catena alimentare (non bioaccumulabili). Il BIO 3010 non contiene dell'insiemi organovolatili (COV).

Ergonomia

BIO 3010 è molto debolmente odoroso ed offra una comodità di utilizzazione migliore che l'estere metilico di colza o ancora la nafta di cui il remanence ed il potere olfattivo sono particolarmente importanti. VEGETAL BIOTEC si è rivolto ad un naso per stabilire la caratterizzazione olfattiva di questi 3 fluidi di pulizia dei bitumi. È stato sentito in panel nel seguente ordine: BIO 3010, Ester Méthylique di Colza, Nafta domestico.

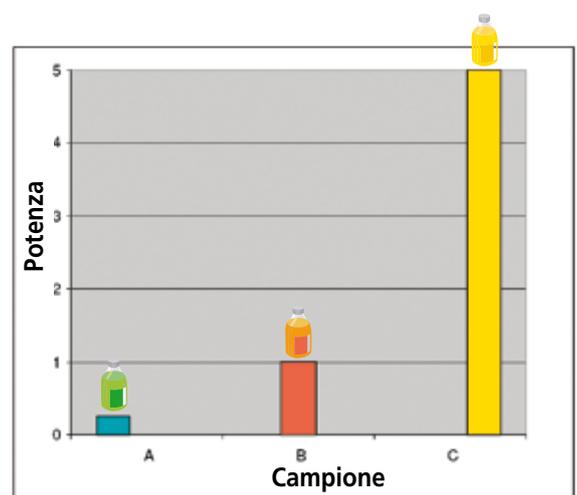
Descrizione olfattiva per :

A • BIO 3010 : Latteo, grassi, cereali, umido, molto poco potente

B • Estere metilico : Cereali, grassi, leggermente verde, oleosi, semi, grano, noce, lino, poco potente

C • Nafta domestico : Idrocarburi, grassi, benzina, molto ascendente, molto potente.

Classifica in funzione degli intensità dei prodotti



CARATTERISTICHE PHYSICO - CHIMICI

Caratteristiche	Valori	Unità
Aspetto	Fluido	
Colore	Ambrato	
Odore	Molta debole	
Massa volumica a 25°C	860	Kg/m ³
Punto di infiammabilità in vaso chiuso	185	° C
Punto di auto-infiammazione	>300	° C
Punto di congelamento	>-18,5	° C
Temperatura minima di stoccaggio	-10	° C
Limite minima di esplosività	inesplosività	% (v/v)
Limite Superiore di esplosività	inesplosività	% (v/v)
Pressione di vapore	<0,01	kPa à 20°C
	<0,01	kPa à 50°C
Indizio di iodio	7,4	gl ₂ /100g
Indizio di perossido	9,39	meqO ₂ /kg
Indizio di anisidine	1,8	-
Prova accelerata di ossidazione (Test RANCIMAT)		
- Addebito	20	l/h
- Temperatura	100	°C
- Tempo	5,8	h
Tenore in COV	0	% (m/m)
Tenore in solventi	0	% (m/m)
Tenore in idrocarburi	0	% (m/m)
Tenore in aromatici	0	% (m/m)
Tenore in benzene	0	ppm
Tenore in cloro	0	ppm
Tenore in fluoro	0	ppm
Tenore in bromo	0	ppm
Tenore in iodio	0	ppm
Tenore in soffre	0	ppm

MODA DI UTILIZZAZIONE

In caso di spargimento accidentale su dei rivestimenti stradali che sono appena realizzati, sciacquare immediatamente ed abbondantemente all'acqua le superfici. La prima funzione di questo prodotto che è di eliminare i bitumi.

PRECAUZIONE DI USO.

- Non spandere il prodotto in grande quantità
- Non spandere il prodotto con un bidone
- Utilizzare unicamente un nebulizzatore se no c'è rischio di surdosaggio
- Non Polverizzare sotto non il rivestimento stradale (particolarmente quando si polverizza sugli attrezzi, le scarpe...)
- Non diluire il prodotto
- Non utilizzarlo nei compattori (rischio di marchiatura del rivestimento stradale).
- Non mescolare il prodotto con altri liquidi come la nafta.
- Non utilizzare di solvente o nafta.
- Non polverizzare quando il finisher è incaricato.
- Ne pas mettre sur les patins du finisseur. Non mettere sui pattini del finisher.
- Non frazionare

APPLICAZIONE

Cantiere

FUNZIONE	SUPPORTI (attrezzatura o materiali) CONCERNATI
Anti adesivo	<ul style="list-style-type: none"> - Tavola del finisher - Nastro trasportatore della fresatrice - Tramoggia del finisher o della fresatrice - Alimentatore e vite di alimentazione - Cingoli del finisher - Tazza del caricatore che trasporta l'asfalto - Slitta delle macchine - Attrezzi (ruspa spianatrice, pale, rastrelli, etc.) - Placca delle trappole - Scarpe - Piastre vibranti
Fluido di pulizia	<ul style="list-style-type: none"> - Ringhiere di macchine per spargere e dei circuiti di emulsione per i finisher a ringhiera integrata - Bordatura - Attrezzi sporchi (<i>manches et dents de râteaux, pelles, etc...</i>) - Vestiti sporchi - Guanti sporchi - Scarpe sporche

officina

Fluido di pulizia	<ul style="list-style-type: none"> - Pezze metallici col bitume - Pezze metallici col grassi - Vestiti sporchi - Guanti sporchi - Scarpe sporche
-------------------	---

Industrie

Anti adesivo	<ul style="list-style-type: none"> - Skip, navetta di scorta a raclette di trasporto dell'asfalto des enrobés - Benna di camion
Fluido di pulizia	<ul style="list-style-type: none"> - Pezze metallici col bitume - Pezze metallici col grassi - Vetreria di laboratorio con l'emulsione o del bitume - Vestiti sporchi - Guanti sporchi - Scarpe sporche - Filtro a bitume - Vetreria ed altro materiale di laboratorio

Sito certificato :

ISO 9001 VERSION 2000 (1993)
 OHSAS 18001 VERSION 1999 (2005)
 ISO 14001 VERSION 2004 (2006)
 Sistema di Gestione Integrato (2007)

VÉGÉTAL®
BIOTEC



AGROCHIMIE

22, rue du Châtelier - 60600 CLERMONT - FRANCIA
 Tél. +33(0)3 44 50 59 46 - Fax : +33(0)3 44 19 57 35
www.vegetal-biotec.com

