



Replay 33K



CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

OSSERVAZIONE ALLO STEREO MICROSCOPIO

Nella foto seguente è riportata l'osservazione allo stereo-microscopio del campione **Replay 33K**.

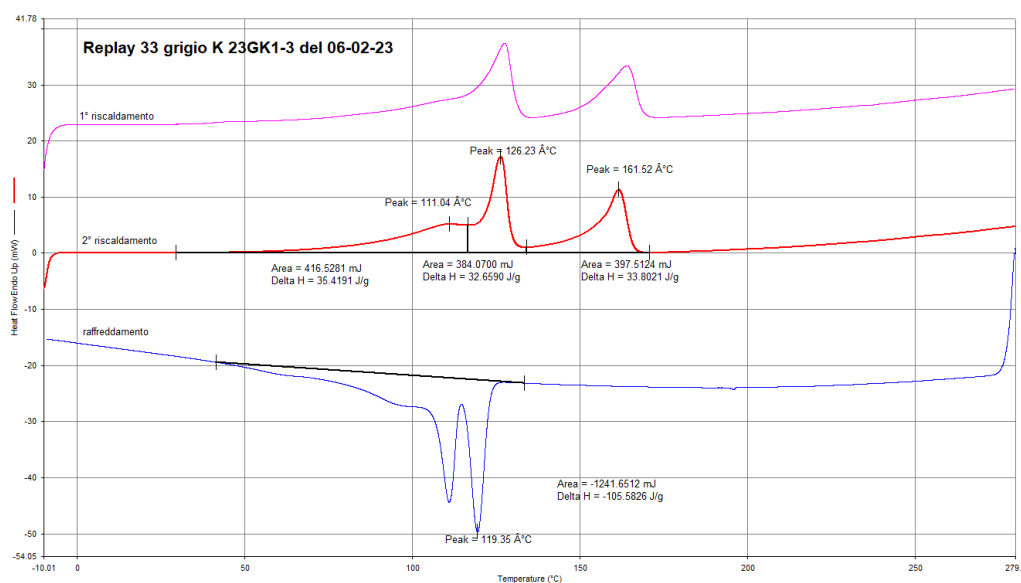


ANALISI DSC

I granuli di **Replay 33K** sono stati analizzati tramite DSC con il seguente programma termico:

- I° riscaldamento da -10°C a 280°C, 20 °C/min in N₂
- Raffreddamento da 280°C a -10°C, -20 °C/min in N₂
- II° riscaldamento da -10°C a 280°C, 20 °C/min in N₂

Nella figura è riportato il termogramma relativo ai granuli di **Replay 33K**



Termogramma Replay 33K

L'analisi DSC mostra che il granulo risulta essere un blend poliolefinico costituito da tre componenti principali quali LDPE, HDPE e PP, come si può vedere dai diversi punti di fusione del termogramma. In tabella sono riportate le percentuali indicative dei componenti principali calcolate sulla base dell'entalpia di fusione.

Replay 33K	
	% in miscela (*)
LLDPE/LDPE	30
HDPE	30
PP	≥ 35

Composizione del Replay 33K (*) Le percentuali in miscela sono a titolo indicativo

.....

INDICE DI FLUIDITÀ NEL FUSO (MFR)

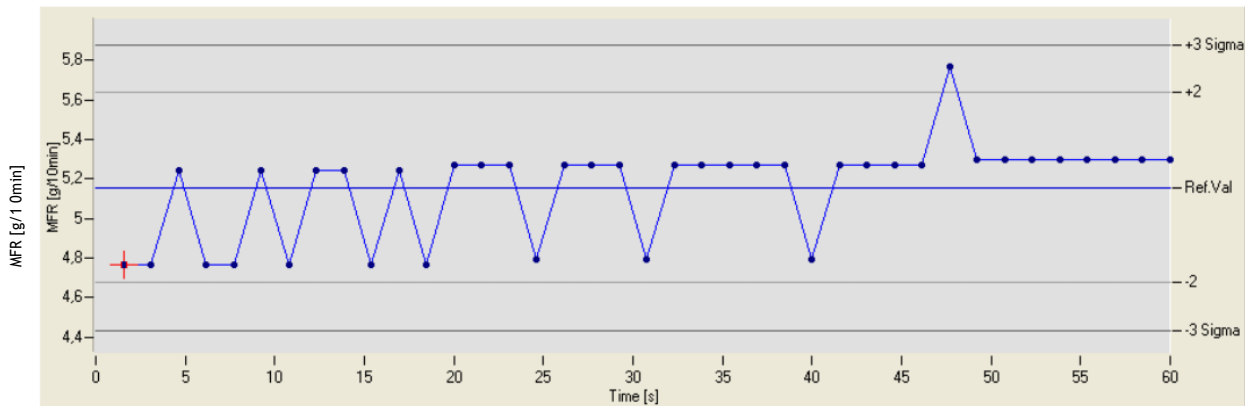
Il campione **Replay 33K** è stato sottoposto ad analisi MFR secondo la Norma ASTM D1238A con peso da 2,16 kg, a temperatura di **230°C**, preriscaldando il campione per 30 secondi e recuperando il materiale per 60 secondi. Lo strumento misura anche il Melt Volume Rate (MVR) nel decorso della prova.

I risultati medi di MFR e di MVR sono riportati in tabella.

Campione	MFR (Dati medi)	MVR (Dati medi)
Replay 33K	5 g/10 min	5,70 ± 0,25 cm³/10 min

Risultati dei test MFR e MVR

In figura si riporta l'andamento del MVR in funzione del tempo per il campione **Replay 33K**.



Andamento del MVR in funzione del tempo del Replay 33K a 230 °C

ANALISI DELLE CENERI

Le ceneri sono state analizzate quantitativamente secondo la norma ISO 3451 e qualitativamente mediante spettroscopia FT-IR. Lo spettro delle ceneri mostra la presenza di **Sali inorganici, silicati e ossido di calcio**. In tabella sono riportati i risultati dell'analisi quantitativa effettuata sul campione **Replay 33K**.

Campione	% Ceneri (Dati medi)
Replay 33K	2.2

Risultati medi analisi quantitativa delle ceneri

VALUTAZIONE DELL'UMIDITÀ

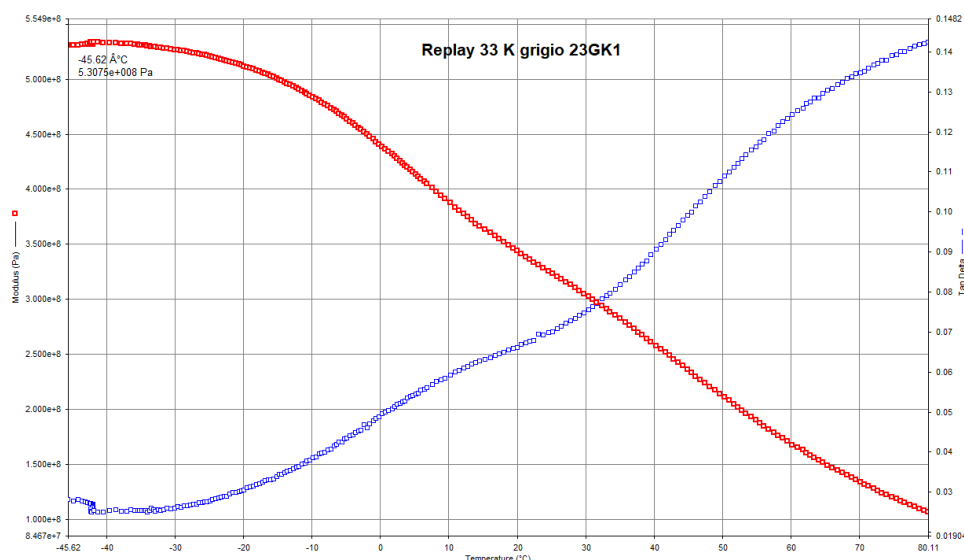
Per la valutazione dell'umidità è stato utilizzato il metodo gravimetrico descritto dalla norma UNI 10667-16. I granuli di **Replay 33K** sono stati essiccati a una temperatura di 100 °C per 8 h. L'umidità residua minore/uguale allo 0.2%

Campione	% Umidità (Dati Medi)
Replay 33K	≤ 0.2

Valori medi di umidità del Replay 33K

ANALISI DMA

Un campione di **Replay 33K** è stato analizzato mediante DMA in modalità single cantilever con frequenza di oscillazione pari a 1Hz, secondo un programma termico -50°C a 80°C a 5°C/min.



DMA del Replay 33K, in rosso lo Storage Modulus E', in blu il TanDelta

Il **Replay 33K** ha uno storage modulus iniziale E' uguale a 5,31E+08 Pa. Non è visibile la temperatura di transizione vetrosa nell'intervallo di temperatura analizzato.

SCHEMA TECNICA

Replay 33K- Miscela poliolefinica

Proprietà	Metodo di prova	Condizioni di prova	Unità di misura	Valore tipico
FISICHE				
Densità	ASTM D 792-91	23°C	g/cm ³	0,949
Grado di fluidità (MVR)	ASTM D 1238A	230/2,16	g/10 min	5
Percentuale Ceneri	ISO 3451		%	2.2
Percentuali umidità	UNI 10667-16		%	≤ 0.2
MECCANICHE				
Resistenza IZOD	ISO 180A	23°C	KJ/m ²	7,2 ± 0,8
Resistenza IZOD	ISO 180A	-20°C	KJ/m ²	2,3± 0,5
Modulo elastico di flessione	ISO 178		N/mm ²	713
Modulo elastico di trazione	ISO 527		N/mm ²	845
TERMICHE				
Indice di deflessione a caldo HDT	ASTM D 648-96		°C	nd
Indice di penetrazione a caldo VICAT	ASTM D 1525-96		°C	nd
Punto di fusione DSC	ASTM D 3418-97		°C	165
CONDIZIONI DI STAMPAGGIO				
Temperatura cilindro			°C	109-220
Temperatura stampo			°C	30-60
Temperatura di essiccazione			°C	60-80
Tempo di essiccazione			h	4
Il prodotto risulta conforme alla norma UNI 10667 I valori riportati rappresentano la media di un campione significativo del prodotto e sono forniti per dare indicazioni all'utilizzatore; non costituiscono garanzia e non implicano in termini generali alcuna garanzia o impegno da parte della Società. I valori medi ottenuti nelle prove tensili hanno un intervallo di confidenza stabilito nel 95% del valore medio.				

CONFORMITÀ MATERIALE REACH

In tabella sono riportati i risultati delle analisi eseguite sul campione per verificarne la conformità al Regolamento Reach.

Parametro	Unità di Misura	Metodo	Risultato	NOTE
PCB (policlorobifenili)	mg/kg	EPA 3550C EPA8270E	<1	/
CLOROPARAFFINE		EPA 3550C EPA8270E		
C10-C13	mg/kg		<10	Sostanza inclusa nella Candidate List
C14-C17	mg/kg		/	
C18-C20	mg/kg		/	/

FTALATI		EPA 3550C EPA8270E		
DI-N-BUTIL FTALATO (DBP)	mg/kg		<50	< 1000 (limite per singola sostanza e come somma in articoli destinati ai bambini -All XVII Reach-)
DI-ISOBUTIL FTALATO (DIBP)	mg/kg		<50	
BUTIL BENZIL FTALATO (BBP)	mg/kg		<50	
BIS(2-ETILESIL) FTALATO (DEHP)	mg/kg		72	
DI-ISONONIL FTALATO (DINP)	mg/kg		<50	< 1000 (limite per singola sostanza in articoli destinati ai bambini -All XVII Reach-)
DI-ISODECIL FTALATO (DINP)	mg/kg		<50	
DI-N-OCTIL FTALATO (DNOP)	mg/kg		<50	

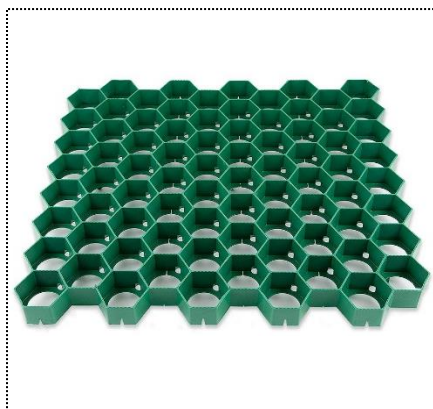
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)		EN ISO 16181: 2018		
NAFTALENE	µg/kg		<100	/
ACENAFTILENE	µg/kg		<100	/
ACENAFTENE	µg/kg		<100	/
FLUORENE	µg/kg		<100	/
FENANTRENE	µg/kg		<100	/
ANTRACENE	µg/kg		<100	/
FLUORANTENE	µg/kg		<100	/
PIRENE	µg/kg		<100	/
BENZO(a)ANTRACENE	µg/kg		<100	< 1000 (limite per singola sostanza in gomma o plastica, <500 se destinata ad articoli per bambini -All XVII Reach)
CRISENE	µg/kg		<100	
BENZO(b)FLUORANTENE	µg/kg		<100	
BENZO(k)FLUORANTENE	µg/kg		<100	
BENZO(j)FLUORANTENE	µg/kg		<100	
BENZO(e)PIRENE	µg/kg		<100	
BENZO(a)PIRENE	µg/kg		<100	
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	µg/kg		<100	
INDENO(1,2,3-cd)PIRENE	µg/kg		<100	/
PERILENE	µg/kg		<100	/
BENZO(g,h,i)PERILENE	µg/kg		<100	/
DIBENZO(a,l)PIRENE	µg/kg		<100	/
DIBENZO(a,e)PIRENE	µg/kg		<100	/
DIBENZO(a,i)PIRENE	µg/kg		<100	/
DIBENZO(a,h)PIRENE	µg/kg		<100	/

CROMO ESAVALENTE (CR VI)	mg/Kg	Cromatografia ionica	1,9	158 (limite cautelativo stabilito sull'inclusione nelle SVHC del cromato di piombo)
--------------------------	-------	----------------------	-----	---

METALLI PESANTI				
ANTIMONIO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<10,5	/
ARSENICO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<24,3	198 (limite cautelativo stabilito sull'inclusione nelle SVHC del pentaossido di diarsenico)

CADMIO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	3,6	10 (limite specifico per le materie plastiche -all XVII Reach-)
CROMO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	4,1	/
MERCURIO	mg/Kg	UNI EN 13657 EPA 6010C	<1,7	All'eventuale superamento del limite di rilevabilità del metodo si rende necessario un approfondimento analitico per la valutazione dei singoli limiti specifici applicabili
NICHEL	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<7,5	158 (cautionary limit established on the inclusion of lead chromate in the SVHC)
PIOMBO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<13,2	158 (limite cautelativo stabilito sull'inclusione nelle SVHC del cromato di piombo)
RAME	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	18,9	/
SELENIO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<22,0	/
STAGNO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<8,8	/
TELLURIO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<27,7	/
ZINCO	mg/Kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	85,4	/

ESEMPI DI UTILIZZO E PROGETTI IN CORSO





REJET SPA

Società soggetta a Direzione e Coordinamento da parte di Alia servizi ambientali Spa

Viale America, 104 • Loc. Gello • 56025 • Pontedera (PI)

Tel. 0587 271211 • Fax 0587 271269

info@revet.

www.revet.com



EuCertPlast