



# Replay 33K

Scheda Tecnica



Revisione del 20/01/2025

# CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

## OSSERVAZIONE ALLO STEREO MICROSCOPIO

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

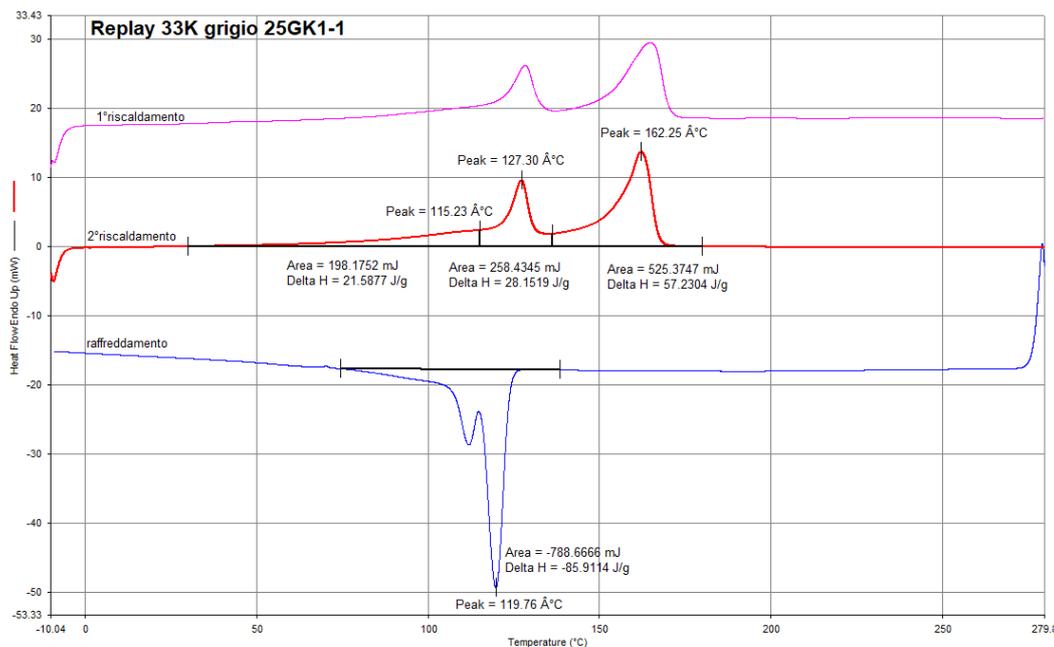


## ANALISI DSC

Il materiale **Replay 33K** è stato sottoposto ad analisi DSC con il seguente programma termico:

- 1° riscaldamento da -10°C a 280°C, 20 °C/min in N<sub>2</sub>
- Raffreddamento da 280°C a -10°C, -20 °C/min in N<sub>2</sub>
- 2° riscaldamento da -10°C a 280°C, 20 °C/min in N<sub>2</sub>

Nella figura è riportato il termogramma DSC relativo a un lotto di **Replay 33K**.



Termogramma del Replay 33K

L'analisi DSC mostra che il materiale risulta essere 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 del prodotto calcolate sulla base dell'entalpia di fusione.

<b>Replay 33K</b>	
	<b>% in miscela (*)</b>
<b>LLDPE/LDPE</b>	25
<b>HDPE</b>	25
<b>PP</b>	> 45

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

### **INDICE DI FLUIDITÀ NEL FUSO (MFR)**

Il **Replay 33K** è stato analizzato tramite MFR secondo la Norma ASTM D1238A con peso da 2,16 kg, effettuando l'analisi a una temperatura di 230 °C, preriscaldando il campione per 180 secondi e recuperando il materiale per 60 secondi. Nella tabella sottostante il valore medio del MFR del Replay 33K.

<b>Campione</b>	<b>MFR (Dati medi)</b>
Replay 33K	<b>7.2 g/10 min</b>

*Risultati medi dei test MFR*

### **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 100 °C per 8 h. L'umidità residua risulta essere minore/uguale allo 0.2%

<b>Campione</b>	<b>% Umidità (Dati medi)</b>
Replay 33K	≤ 0.2

*Valori medi di umidità del Replay 33K*

## ANALISI DELLE CENERI

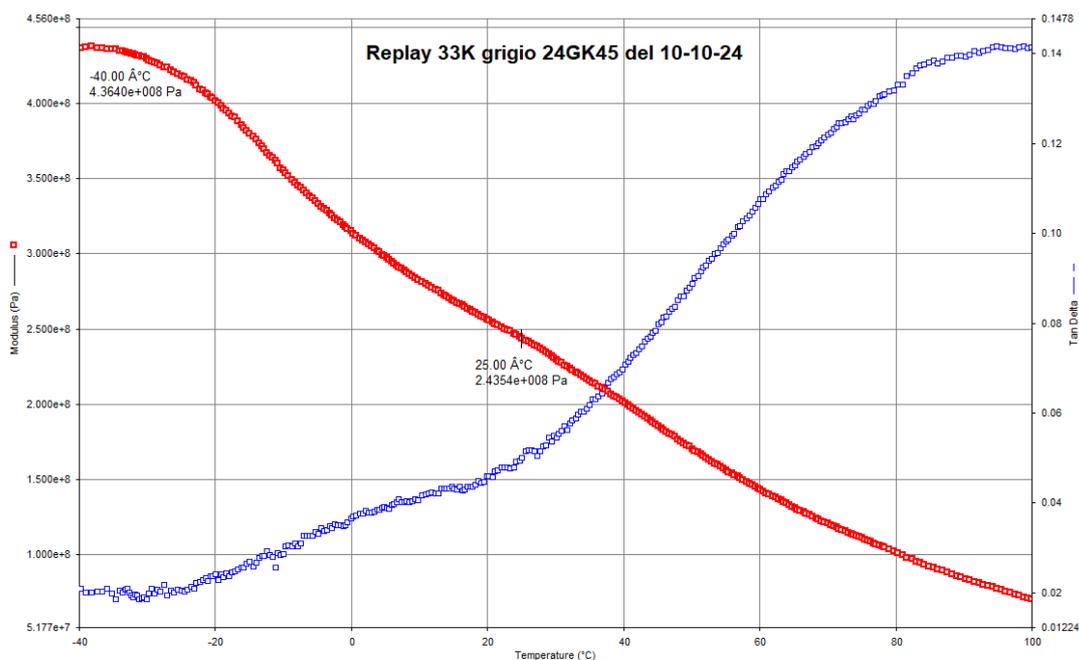
Le ceneri vengono analizzate quantitativamente secondo la norma ISO 3451 e qualitativamente mediante spettroscopia FT-IR. Lo spettro delle ceneri mostra la presenza di **sali inorganici, silicati e ossido di calcio**. In tabella si riportano i risultati dell'analisi quantitativa effettuata sul campione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

Campione	% Ceneri (Dati medi)
Replay 33K	2.0

*Risultati medi analisi quantitativa delle ceneri*

## ANALISI DMA

Un campione **Replay 33K** è stato analizzato mediante DMA in modalità single cantilever con frequenza di oscillazione pari a 1Hz, secondo un programma termico -40°C a 100°C a 5°C/min.



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

Il **Replay 33K** presenta un modulo E' iniziale uguale a 4,36E+08 Pa ed un modulo E' a 25°C uguale a 2,43E+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
<b>FISICHE</b>				
Densità	ASTM D 792-91	23°C	g/cm <sup>3</sup>	0,918
Grado di fluidità (MVR)	ASTM D 1238A	230 °C /2,16 Kg	g/10 min	7.2
Percentuale Ceneri	ISO 3451		%	2.0
Percentuali umidità	UNI 10667-16		%	≤ 0.2
<b>MECCANICHE</b>				
Resistenza IZOD	ISO 180A	23°C	KJ/m <sup>2</sup>	36 ± 5
Resistenza IZOD	ISO 180A	-20°C	KJ/m <sup>2</sup>	16 ± 6
Modulo elastico di flessione	ISO 178		N/mm <sup>2</sup>	1105
Modulo elastico di trazione	ISO 527		N/mm <sup>2</sup>	1097
Carico a rottura	ISO 527		N/mm <sup>2</sup>	26.4
Allungamento a rottura	ISO 527		%	329
<b>TERMICHE</b>				
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	111,126,161
<b>CONDIZIONI DI STAMPAGGIO</b>				
Temperatura cilindro			°C	190-220
Temperatura stampo			°C	30-60
Temperatura di essiccazione			°C	60-80
Tempo di essiccazione			h	4
<p>Il prodotto risulta conforme alla norma UNI 10667</p> <p>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.</p>				

## CONFORMITÀ MATERIALE REACH

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

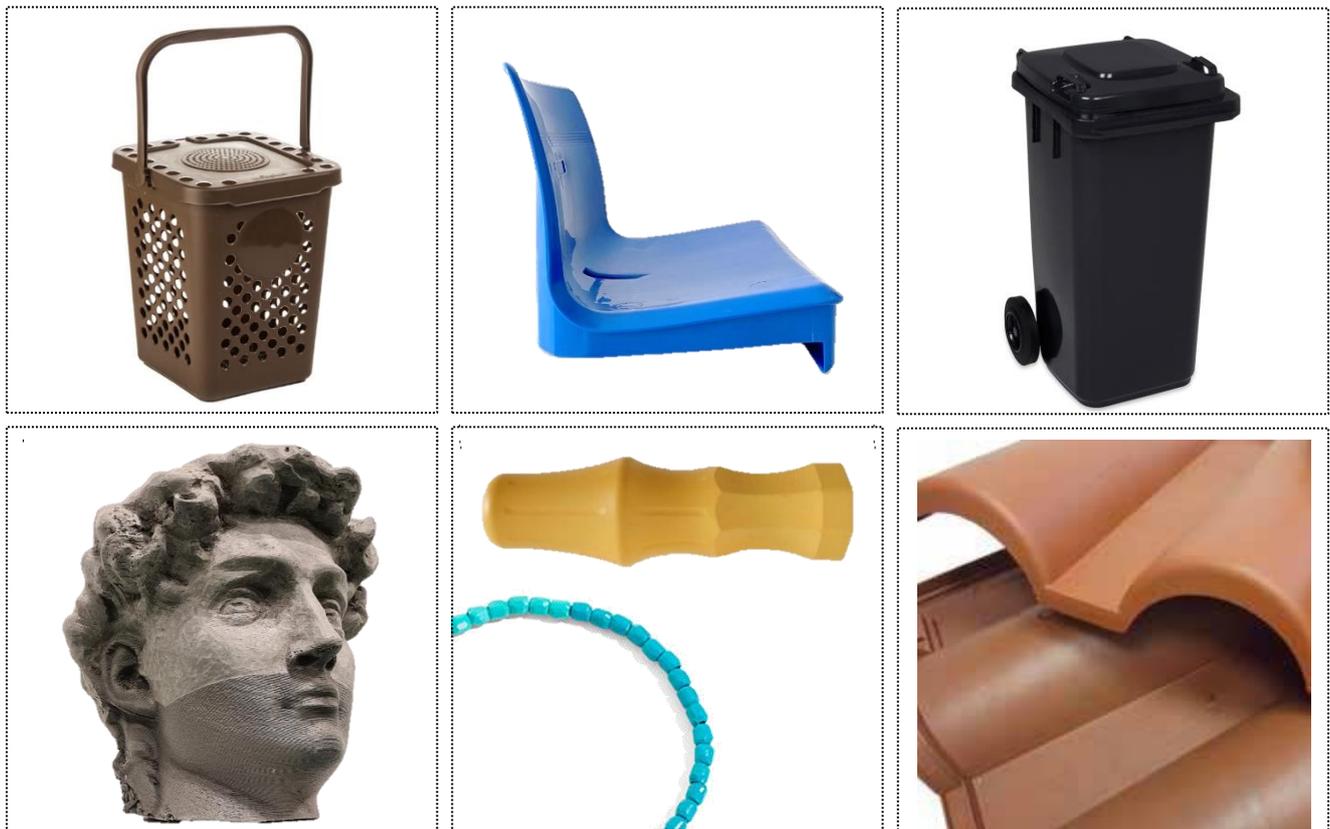
Parametro	Unità di Misura	Metodo	Risultato
PCB (policlorobifenili)	mg/kg	EPA 3550C EPA8270E	< 310
CLOROPARAFFINE		EPA 3550C EPA8270E	
C10-C13	mg/kg		< 10
C14-C17	mg/kg		< 10
C18-C20	mg/kg		< 10

FTALATI		EPA 3550C EPA8270E	
DI-N-BUTIL FTALATO (DBP)	mg/kg		<50
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
DI-ISODECIL FTALATO (DINP)	mg/kg		<50
DI-N-OCTIL FTALATO (DNOP)	mg/kg		<50

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)		EPA 3550C EPA8270E	
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
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
PERILENE	µg/kg		< 100
INDENO(1,2,3-cd)PIRENE	µg/kg		< 100
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	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	EPA 3060A EPA 7196A	< 1.0

METALLI PESANTI			
ANTIMONIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<9,1
ARSENICO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<21,3
CADMIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<5,0
CROMO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	6,3
MERCURIO	mg/kg	UNI EN 13657 EPA 6010C	<2,8
NICHEL	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<7,0
PIOMBO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	20,7
RAME	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	19,9
SELENIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<62,9
STAGNO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<10,5
TELLURIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<26,0
ZINCO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	88,8

## ESEMPI DI UTILIZZO E PROGETTI IN CORSO





## REVET 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](http://www.revet.com)



EuCertPlast