



Refill N

Scheda tecnica



CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

OSSERVAZIONE ALLO STEREO MICROSCOPIO

Nella foto seguente è riportata l'osservazione allo stereo-microscopio del campione **Refill N**.

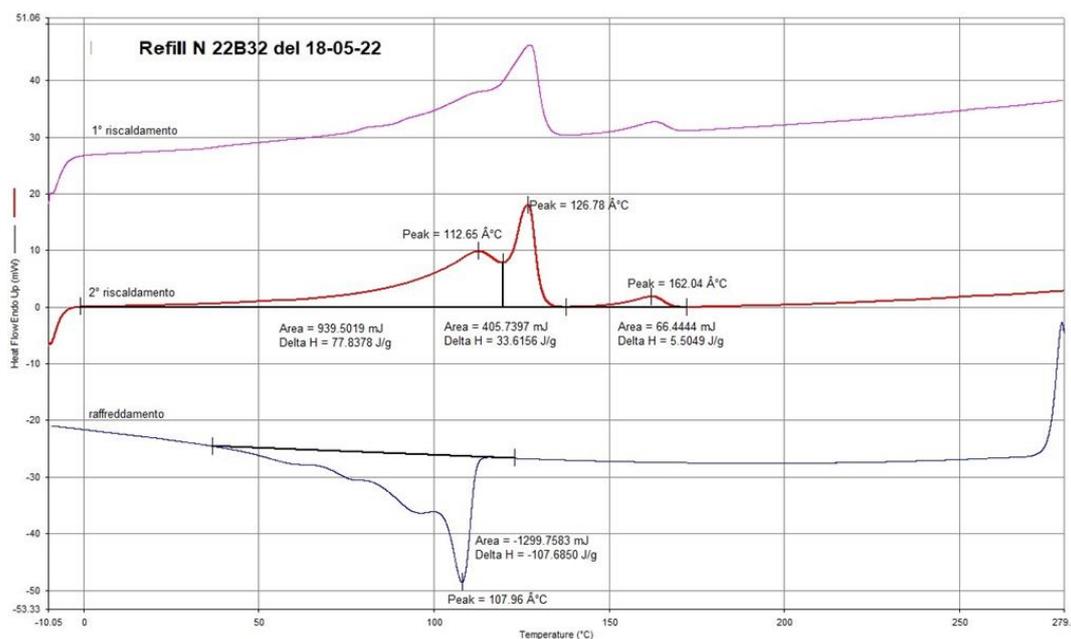


ANALISI DSC

I granuli del campione **Refill N** vengono sottoposti ad analisi 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 DSC relativo ai campioni **Refill N**



DSC Refill N

L'analisi DSC mostra che il granulo risulta essere costituito da tre componenti principali quali LDPE, HDPE e PP come si può vedere dai diversi punti di fusione del termogramma. Le percentuali relative riportate in tabella, sono state calcolate sulla base dell'entalpia di fusione.

Refill N	
	% in miscela (Dati medi)
LLDPE/LDPE	60 (± 10)
HDPE	30 (± 5)
PP	10 (± 5)

Dati Refill N

INDICE DI FLUIDITÀ NEL FUSO (MFR)

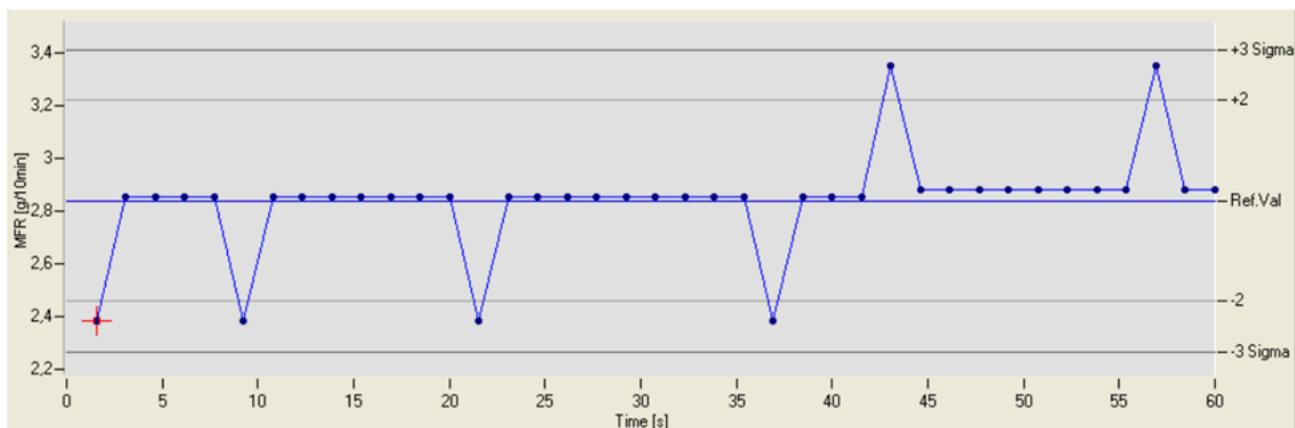
Il campione **Refill N** viene sottoposto ad analisi MFR secondo la Norma ASTM D1238A con peso da 2,16kg, impostando una temperatura di 230°C, preriscaldando il campione per 180 secondi e recuperando il materiale per 60 secondi. Lo strumento misura anche il Melt Volumerate (MVR) nel decorso della prova.

I risultati di MFR medio sono riportati in tabella.

Campione	MFR medio (g/10 min)
Refill N	2,2 (± 1)

Risultati dei test MFR

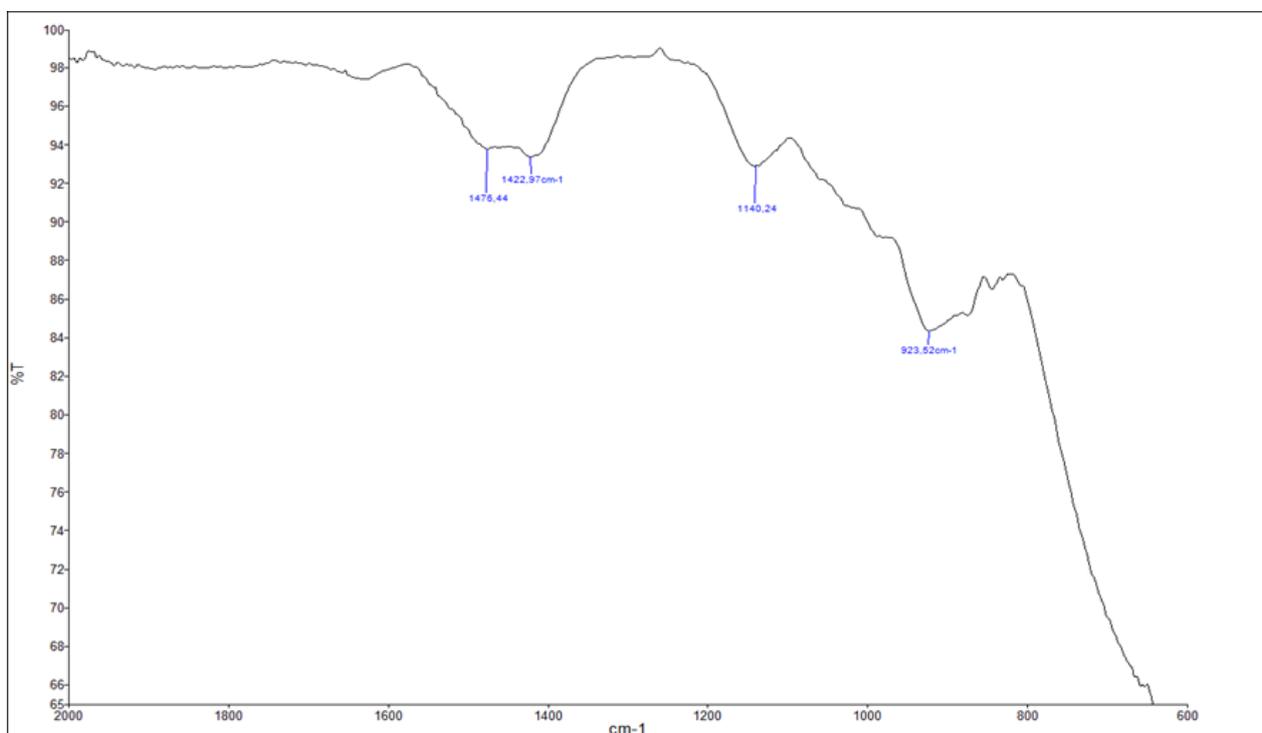
In Figura si riporta l'andamento del MVR in funzione del tempo per il campione **Refill N**.



Andamento del MVR in funzione del tempo per il campione Refill N

ANALISI DELLE CENERI

Le ceneri vengono analizzate quantitativamente secondo la norma ISO 3451 e qualitativamente mediante spettroscopia FT-IR. In figura riportiamo lo spettro risultante:



FT-IR Refill N

Lo spettro delle ceneri così ottenuto mostra la presenza di Sali inorganici, silicati e ossido di calcio. In tabella si riportano i risultati dell'analisi quantitativa effettuata sul campione **Refill N**.

Campione	% cenere (Dati medi)
Refill N	2,3 (± 1)

Risultati analisi quantitativa delle ceneri

.....

VALUTAZIONE DELL'UMIDITÀ

Per la valutazione dell'umidità viene utilizzato il metodo gravimetrico descritto dalla norma UNI 10667-16. 30 g del campione **Refill N** vengono introdotti in stufa alla temperatura di 100 °C per 8 h. La differenza di peso del campione prima e dopo permette di valutare la quantità di umidità residua. I dati ottenuti sono riportati in tabella:

Campione	% Umidità (Dati medi)
Refill N	0,1 ($\pm 0,05$)

Dati test di umidità

PROVE TENSILI A TRAZIONE

Dal granulo **Refill N** vengono stampati con pressa a iniezione i provini necessari all'esecuzione della prova di trazione secondo la norma ISO 527, i cui valori sono riportati nella tabella sottostante, unitamente ad altri valori.

Refill N - 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	0,96 (±0.2)
Grado di fluidità (MVR)	ASTM D 1238A	230/2,16	g/10 min	2,2 (±1)
Percentuale Ceneri	ISO 3451		%	2,3 (±1)
Percentuali umidità	UNI 10667-16		%	0,1 (±0,05)
Meccaniche				
Resistenza IZOD	ISO 180A	23°C	KJ/m ²	40 (±6,3)
Resistenza IZOD	ISO 180A	-20°C	KJ/m ²	17 (±5.0)
Modulo elastico di flessione	ISO 178		N/mm ²	331
Modulo elastico di trazione	ISO 527		N/mm ²	378
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 (per ogni picco della miscela)	ASTM D 3418-97		°C	113(±2.0);127(±2.0);163(±2.0)
Condizioni di stampaggio				
Temperatura cilindro			°C	190 - 220
Temperatura stampo			°C	30-60
Temperatura di essiccazione			°C	90
Tempo di essiccazione			h	3
<p>Il prodotto risulta conforme alla norma UNI 10667</p> <p><small>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.</small></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	<0,31

COLOROPARAFFINE		EPA 3550C EPA8270E	
C10-C13	mg/kg		< 10,0
C14-C17	mg/kg		< 10,0
C18-C20	mg/kg		< 10,0

FTALATI		EN ISO 161811- 2021	
DI-N-BUTIL FTALATO (DBP)	mg/kg		<50
DI-ISOBUTIL FTALATO (DIBP)	mg/kg		<50
BUTIL BENZIL FTALATO (BBP)	mg/kg		<50
BIS(2-ETILENIL) FTALATO (DEHP)	mg/kg		57
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 3541 EPA8270D	
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
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	38,1
METALLI PESANTI			
ANTIMONIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<21,1
ARSENICO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<19,5
CADMIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<1,3
CROMO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	4,0
MERCURIO	mg/kg	UNI EN 13657 EPA 6010C	<1,7
NICHEL	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<3,5
PIOMBO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<15,8
RAME	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	19,5
SELENIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<34,0
STAGNO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<10,5
TELLURIO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	<28,2
ZINCO	mg/kg	UNI EN 13657 UNI EN ISO11885	91,6

ALCUNI ESEMPI DI UTILIZZO





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



EuCertPlast