
Refill N

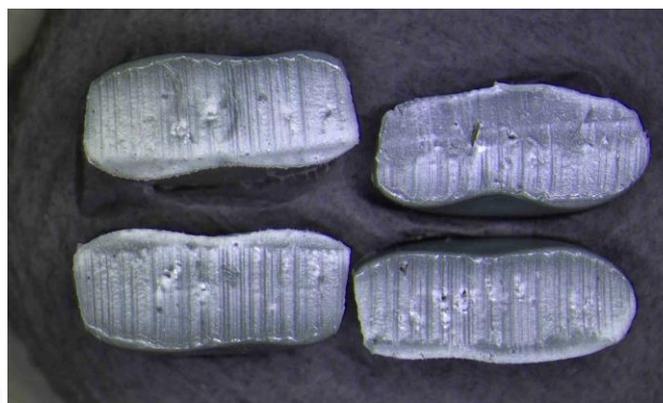
Scheda Tecnica



CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

OSSERVAZIONE ALLO STEREO MICROSCOPIO

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

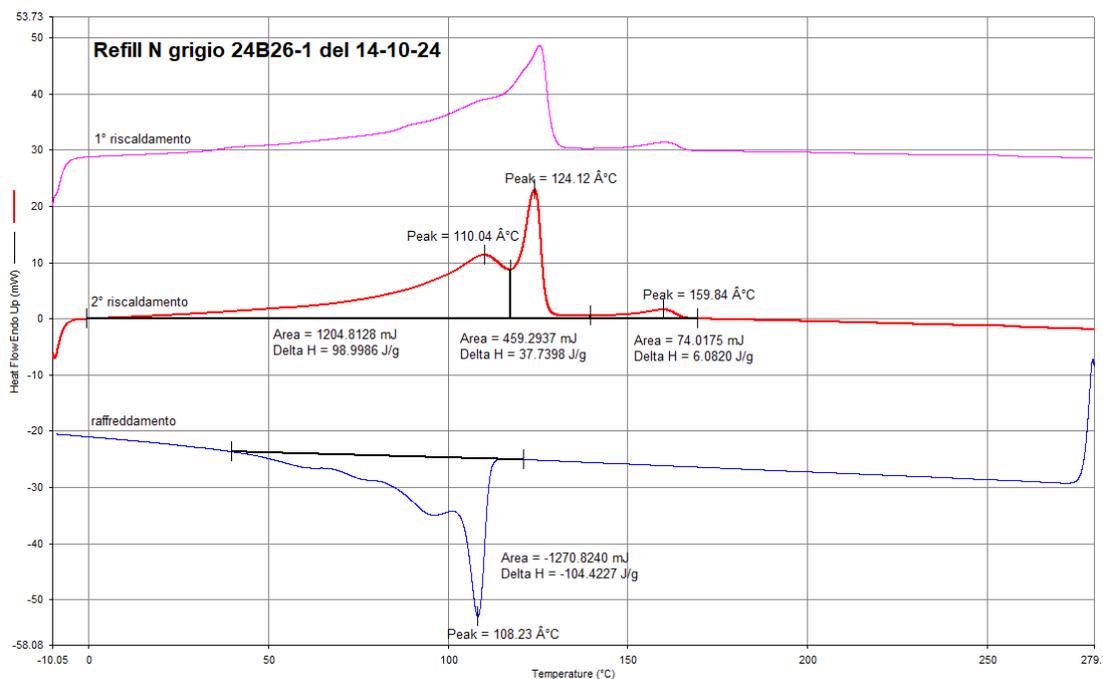


ANALISI DSC

Il materiale **Refill N** è stato sottoposto ad analisi DSC con il seguente programma termico:

- 1° 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 a un lotto di **Refill N**.



Termogramma del Refill N

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 granulo calcolate sulla base dell'entalpia di fusione.

Refill N	
	% in miscela (*)
LLDPE/LDPE	65
HDPE	30
PP	5

Composizione del Refill N () Le percentuali in miscela sono a titolo indicativo*

INDICE DI FLUIDITÀ NEL FUSO (MFR)

Il **Refill N** è stato analizzato tramite MFR secondo la Norma ASTM D1238A con peso da 2,16 kg, effettuando l'analisi a una temperatura di 190 °C, preriscaldando il campione per 180 secondi e recuperando il materiale per 60 secondi. Nella tabella sottostante il valore medio del MFR del Refill N.

Campione	MFR (Dati medi)
Refill N	0.9 g/10 min

Risultati medi dei test MFR

VALUTAZIONE DELL'UMIDITÀ

Per la valutazione dell'umidità viene utilizzato il metodo gravimetrico descritto dalla norma UNI 10667-16. I granuli di **Refill N** sono stati essiccati in stufa alla temperatura di 100 °C per 8 h. Il valore di umidità residua risulta essere minore/uguale allo 0,2%.

Campione	% Umidità (Dati medi)
Refill N	≤ 0.2

Valori medi di umidità del Refill N

ANALISI DELLE CENERI

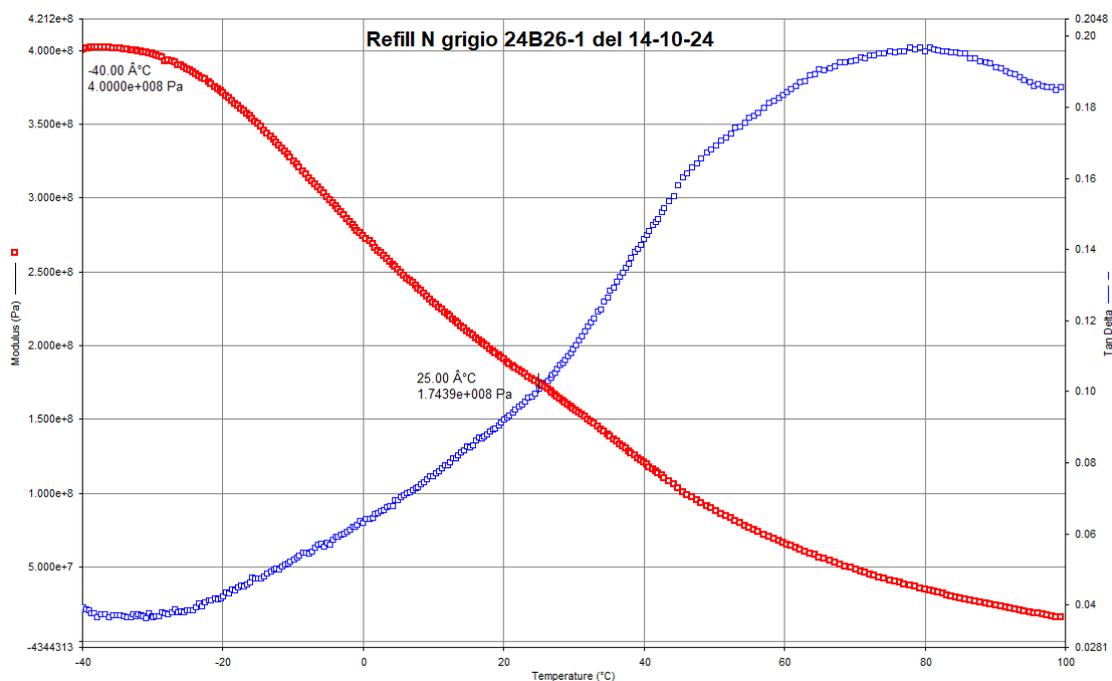
Le ceneri vengono analizzate quantitativamente secondo la norma ISO 3451 e qualitativamente mediante spettroscopia FT-IR. Lo spettro delle ceneri mostra la presenza di **sali inorganici, silicati e ossido di calcio**. In tabella sono riportati i risultati dell'analisi quantitativa effettuata sul campione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

Campione	% Ceneri (Dati medi)
Refill N	2,3

Risultati medi analisi quantitativa delle ceneri

ANALISI DMA

Un campione **Refill N** 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 Refill N, in rosso lo Storage Modulus E', in blu il TanDelta

Il **Refill N** presenta un modulo iniziale E' uguale a 4,00E+08 Pa ed un modulo E' a 25°C uguale a 1,74E+08 Pa. Non è visibile la temperatura di transizione vetrosa nell'intervallo di temperatura analizzato.

SCHEMA TECNICA

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
Grado di fluidità (MFR)	ASTM D 1238A	190 °C/2,16 Kg	g/10 min	0,9
Percentuale Ceneri	ISO 3451		%	2,3
Percentuali umidità	UNI 10667-16		%	≤ 0,2
MECCANICHE				
Resistenza IZOD	ISO 180A	23°C	KJ/m ²	40 ± 6,0
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, 127, 163
CONDIZIONI DI STAMPAGGIO				
Temperatura cilindro			°C	190 - 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
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-ETILESIL) 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 POLICICLICIAROMATICI (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
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

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



EuCertPlast