



Refill N

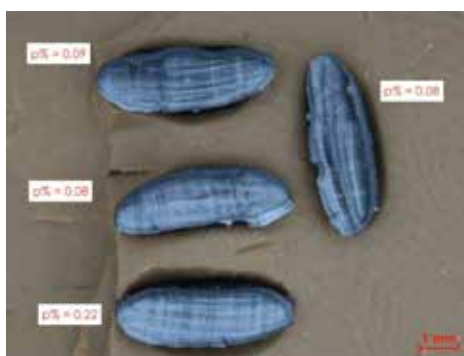
Scheda tecnica



CARATTERISTICHE DEL MATERIALE

OSSERVAZIONE ALLO STEREO MICROSCOPIO

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

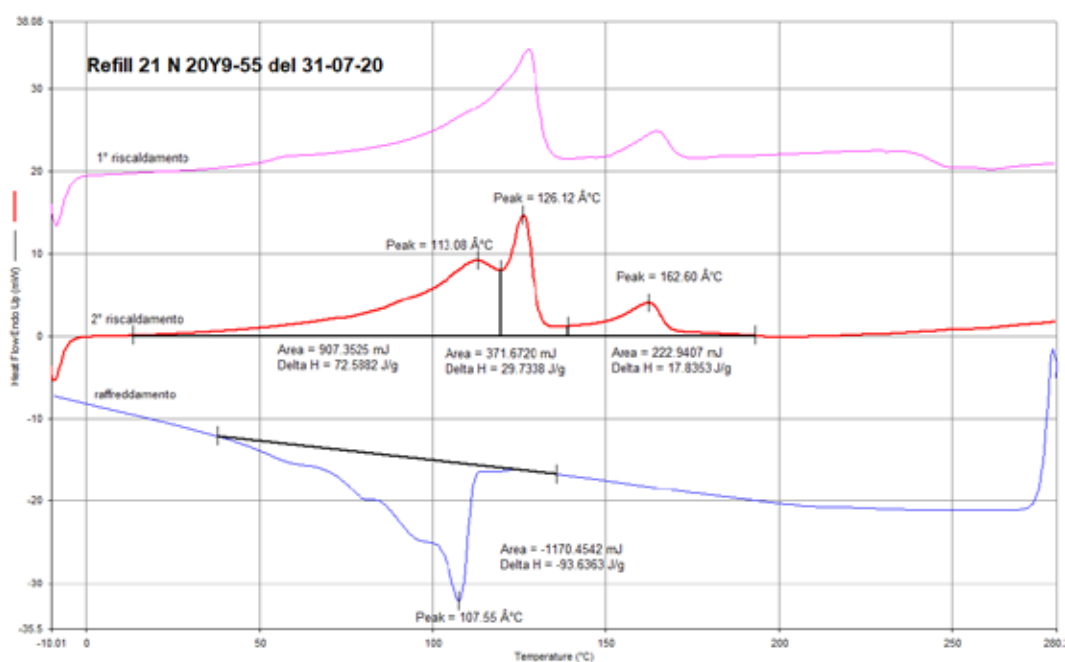


ANALISI DSC

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)

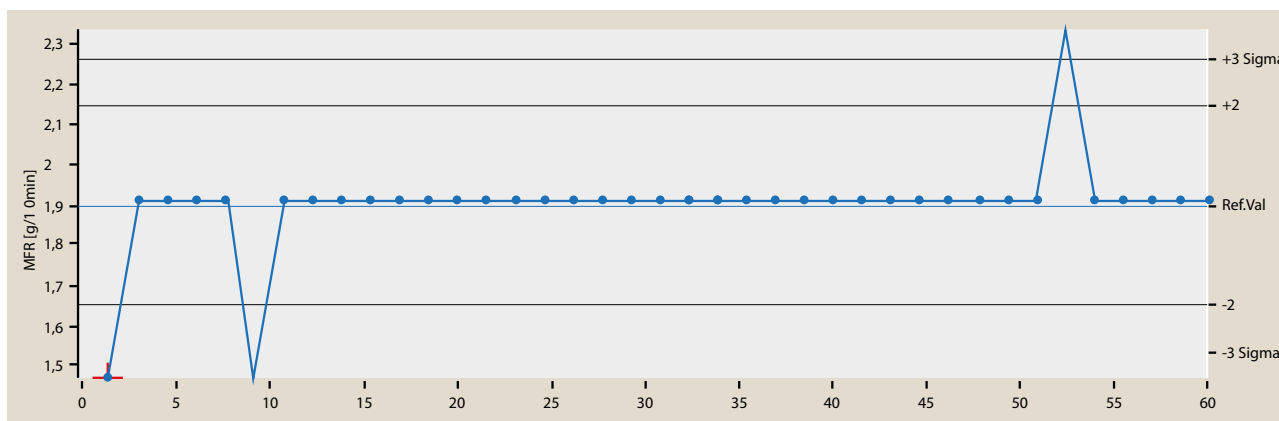
Il campione **Refill N** viene sottoposto ad analisi MFR secondo la Norma ASTM D1238A con peso da 2,16kg, impostando una temperatura di 230°C, preriscaldando il campione per 30 secondi e recuperando il materiale per 60 secondi. Lo strumento misura anche il Melt Volume rate (MVR) nel decorso della prova.

I risultati di MFR medio sono riportati in tabella.

| Campione | MFR medio (g/10 min) |
|----------|----------------------|
| Refill N | 2,5 (± 1) |

Risultati dei test MFR

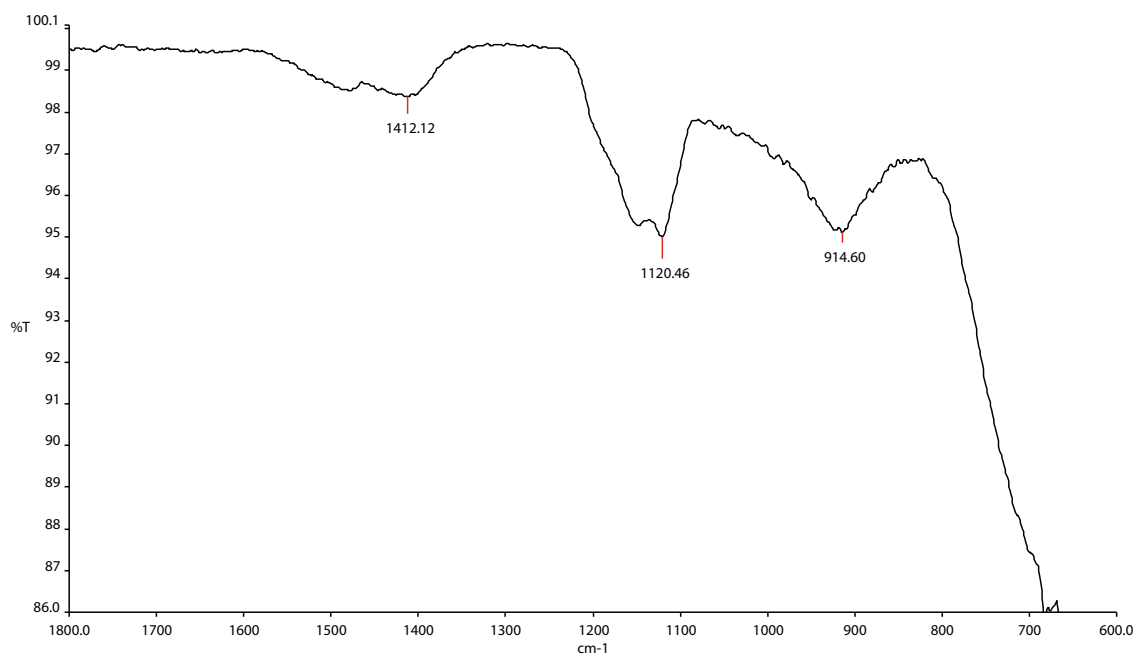
In Figura si riporta l'andamento del MVR in funzione del tempo per il campione **Refill N**.



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

ANALISI DELLE CENERI

Le ceneri vengono analizzate quantitativamente secondo la norma ISO 3551-1 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 **carbonato di calcio** in quantità preponderante. In tabella si riportano i risultati dell'analisi quantitativa effettuata sul campione **Refill N**.

| Campione | % cenere (Dati medi) |
|----------|----------------------|
| Refill N | 5 (± 3) |

Risultati analisi quantitativa delle ceneri

VALUTAZIONE DELL'UMIDITÀ

Per la valutazione dell'umidità viene utilizzato il metodo gravimetrico descritto dalla norma UNI 10667-16. 100 g del campione **Refill N** vengono introdotti in stufa alla temperatura di 100 °C per 2 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 | 0,15 ($\pm 0,05$) |

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.

In tabella sono riportati i valori ottenuti.

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 (MVR) | ASTM D 1238A | 230/2,16 | g/10 min | 2,5 (±1) |
| Percentuale Ceneri | UNI 10667-16 | | % | 5 (±3) |
| Percentuali umidità | UNI 10667-16 | | % | 0,15 (±0,05) |
| Meccaniche | | | | |
| Resistenza IZOD | ISO 180A | 23°C | KJ/m ² | 50 |
| Resistenza IZOD | ISO 180A | -20°C | KJ/m ² | 25 |
| Modulo elastico di flessione | ISO 178 | | N/mm ² | 500 |
| Modulo elastico di trazione | ISO 527 | | N/mm ² | 440 |
| 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 |
| Temperatura di esercizio | ASTM D 3418-97 | | °C | 165 |
| Condizioni di stampaggio | | | | |
| Temperatura cilindro | | | °C | max 250 |
| Temperatura stampo | | | °C | 60-90 |
| Temperatura di essiccazione | | | °C | 80 |
| Tempo di essiccazione | | | h | min4-max24 |
| Il prodotto risulta conforme alla norma UNI 10667 | | | | |
| <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.</small> | | | | |

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 3541 EPA 3640A EPA8270D | <0,5 |

| COLOROPARAFFINE | | EPA 3541 EPA 3640A EPA8270D | |
|-----------------|-------|-----------------------------------|-------|
| C10-C13 | mg/kg | | < 5,0 |
| C14-C17 | mg/kg | | < 5,0 |
| C18-C20 | mg/kg | | < 5,0 |

| FTALATI | | EPA 3541 EPA 3640A EPA8270D | |
|-------------------------|-------|-----------------------------------|-------|
| DIMETIL FTALATO | mg/kg | | < 1,0 |
| DIETIL FTALATO | mg/kg | | < 1,0 |
| DI-N-BUTIL FTALATO | mg/kg | | < 1,0 |
| DI-ISOBUTIL FTALATO | mg/kg | | 2,0 |
| BUTIL BENZIL FTALATO | mg/kg | | < 1,0 |
| BIS(2-ETILESIL) FTALATO | mg/kg | | 35,0 |
| ALTRI FTALATI | mg/kg | | < 1,0 |

| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) | | EPA 3541 EPA 3640A EPA8270D | |
|--|-------|-----------------------------------|-------|
| NAFTALENE | µg/kg | | < 5,0 |
| ACENAFTILENE | µg/kg | | < 5,0 |
| ACENAFTENE | µg/kg | | < 5,0 |
| FLUORENE | µg/kg | | < 5,0 |
| FENANTRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| ANTRACENE | µg/kg | | < 5,0 |
| FLUORANTENE | µg/kg | | < 5,0 |
| PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(a)ANTRACENE | µg/kg | | < 5,0 |
| CRISENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(b)FLUORANTENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(k)FLUORANTENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(j)FLUORANTENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(e)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(a)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| PERILENE | µg/kg | | < 5,0 |
| INDENO(1,2,3-cd)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE | µg/kg | | < 5,0 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE | µg/kg | | < 5,0 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE | µg/kg | | < 5,0 |

| | | | |
|--------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| CROMO ESAVALENTE (CR VI) | mg/kg | EPA 3060A EPA 7196A | < 5,0 |
| METALLI PESANTI | | | |
| ANTIMONIO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| ARSENICO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| CADMIO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| CROMO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| MERCURIO | mg/kg | UNI EN 13657 EPA 6010C | <2,0 |
| NICHEL | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| PIOMBO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| RAME | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| SELENIO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| STAGNO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| TELLURIO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |
| ZINCO | mg/kg | UNI EN 13657 UNI EN ISO11885 | < 5,0 |

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