

Ambalaje flexibile: referință rapidă 2026

40 termeni esențiali pentru buyeri, ingineri de proces și specialiști compliance. Versiunea completă cu 127 termeni, tabele comparative și ghid de decizie este disponibilă pe vimpoliplast.ro/dictionar-termeni-tehnici.

Interactiv: fiecare termen din acest document este link către definiția completă pe site. Faceți click sau scanați codul QR de la finalul paginii 2.

POLIMERI DE BAZĂ

- PE** (*Polyethylene*)
Polimer flexibil, cod reciclare **PE4**. Densitate 920, 952 kg/m³. Baza fluxului de reciclare pentru ambalaje flexibile în UE.
- PP** (*Polypropylene*)
Rigid, rezistent termic până la 100°C, cod **PP5**. Densitate 900, 910 kg/m³. Singurul polimer flex care rezistă la retort.
- PET**
Densitate 1390 kg/m³. Strat exterior în laminate tradiționale. **Neconform PPWR 2030** în structuri flexibile.
- MDO-PE**
PE orientat monoaxial. **Înlocuitor PET** în laminate monomaterial PE/PE reciclabile.
- BOPE**
PE orientat biaxial. Rezistență mecanică ridicată, compatibil flux PE4.
- BOPP**
PP orientat biaxial. Strat exterior printabil, compatibil PP5.
- CPP** (*Cast PP*)
PP non-orientat. Strat sealant în structuri laminate.
- EVOH**
Barieră O₂ superioară. Compatibil flux PE **sub 5 wt%** conform RecyClass v3.1.

PROPRIETĂȚI TEHNICE

- OTR** (*Oxygen Transm. Rate*)
Transmisie oxigen, **cm³/m²/zi**. Mai mic este mai bine. EVOH sub 1, PE aproximativ 3000.
- WVTR** (*Water Vapor TR*)
Transmisie vapori apă, **g/m²/zi**. Critică pentru produse sensibile la umiditate.
- Densitate**
Exprimată în kg/m³. Variază 900 (CPP), 1390 (PET).
- Gramaj**
Masa filmului raportată la suprafață, **g/m²**. Specificație tehnică principală.
- Micron (µm)**
Grosime film. 1 µm = 0,001 mm. Tipic 12, 200 µm.
- Shelf-life**
Termen valabilitate. Depinde de OTR, WVTR și condițiile de depozitare.
- Hot-tack**
Rezistență sudură înainte de răcire completă. Critică pentru linii viteză mare.
- COF**
Coeficient de frecare. PE tipic 0,15 la 0,30. Controlează comportament linie ambalare.
- PROCESE PRODUCȚIE**
- Laminare solventless**
Fără solvenți organici. Conformitate RecyClass, reducere emisii VOC.
- Coextrudare (COEX)**
Extrudare simultană straturi multiple, fără adeziv.
- Imprimare**
Flexo (volume medii), rotogravură (mari), digital (serii scurte).
- Slitting**
Tăiere role jumbo în lățimi pentru conversie.
- Perforare laser**
Micro-orificii controlate pentru schimb gaze (legume, fructe).

TIPURI AMBALAJE

- Pouch**
Ambalaj flex sigilat pe margini. Alimentar și non-alimentar.
- Stand-up, Doypack**
Pouch cu bază, stă vertical. Doypack are fund U.
- Quadseal**
Sudură 4 laturi. Cafea, pet food, volum mare.
- Flowpack, HFFS**
Ambalare automată orizontală din rolă.
- VFFS**
Form-Fill-Seal vertical. Vrac, pungi pernă.
- Vacuum bag**
Multistrat pentru ambalare în vid.
- Polybag**
Pungă monostrat PE. Retail, transport.
- Retort pouch**
Rezistent la sterilizare termică severă.
- ACCESORII, BARIERE**
- Fermoar (zipper)**
Resealable. Element sigilat pentru reînchidere.
- Spout**
Gură turnare pentru lichide și semi-lichide.
- Valvă degazare**
Unidirecțională. Cafea, eliberare CO₂.
- Metalizat**
Strat metalic vaporizat. **Penalizează RecyClass** (interferă cu NIR).
- SiOx, AlOx**
Coating ceramic transparent. Barieră ridicată și reciclabil.
- Monomaterial**
Minim 95% un singur polimer. **Clasa A RecyClass**.

Clase de reciclabilitate PPWR

CLASĂ	RECICLABILITATE	ACCES UE 2030	ACCES UE 2038	TAXĂ EPR	EXEMPLU STRUCTURĂ
A	minim 95% greutate	PERMIS	PERMIS	Redusă (bonus)	PE/PE monomaterial, MDO-PE/PE, BOPP/CPP
B	80 la 94% greutate	PERMIS	PERMIS	Standard	PE/EVOH/PE (EVOH sub 5 wt%)
C	70 la 79% greutate	PERMIS	INTERZIS	Majorată (malus)	PP/EVOH/PP cu aditivi minori
D	sub 70% greutate	INTERZIS	INTERZIS	N/A	PET/AL/PE laminate tradiționale
E	Nereciclabil	INTERZIS	INTERZIS	N/A	Multi-material cu PVC, PVDC

Criteriile tehnice oficiale se stabilesc prin actele delegate PPWR, publicare până la 1 ianuarie 2028. Până atunci, RecyClass v3.1 este instrumentul de referință acceptat de industrie.

Termeni PPWR esențiali

PPWR (UE) 2025/40. Aplicabil general din 12 august 2026. Reciclabilitatea obligatorie intră în vigoare de la 1 ianuarie 2030.

RecyClass v3.1. Metodologie de evaluare dezvoltată de Plastics Recyclers Europe. Actualizată august 2025.

EPR eco-modulat. Taxe diferențiate pe clasă. Diferență de 3 la 8 ori între clasa A și nereciclabil.

Declarație de Conformitate. Obligatorie pentru fiecare ambalaj pe piața UE de la 12 august 2026.

PFAS (Art. 5 PPWR). Interzis în ambalaje alimentare de la 12 august 2026. Praguri: 25 ppb, 250 ppb, 50 ppm.

EN 18120-1:2026. Standard CEN pentru Design for Recycling. Publicat 15 aprilie 2026. Integrat în PPWR din 2028.

CSRD. Raportare sustenabilitate corporativă. Include amprenta ambalaj în Scope 3.

Compatibilitate materiale

MATERIAL	FLUX PE	FLUX PP
PE, PE-LD, PE-HD	DA	NU
MDO-PE, BOPE	DA	NU
PP, BOPP, CPP	NU	DA
EVOH sub 5 wt%	Condiționat	Condiționat
PA sub 15 wt%	Condiționat	NU
PET flexibil	NU	NU
Aluminiu, metalizat	NU	NU
SiOx, AlOx	DA	DA
PVC, PVDC	NU	NU

PE și PP sunt imiscibile. Nu se reciclează împreună. Combinațiile necesită structuri mono-polimer.

TRANZIȚII CRITICE PENTRU CONFORMITATE PPWR 2030

PET / AL / PE	DEVINE	MDO-PE / EVOH / PE	CLASA A/B
BOPP / AL / CPP	DEVINE	BOPP / SiOx / CPP	CLASA A
PET / PE-metalizat	DEVINE	BOPE / PE monomaterial	CLASA A

FOLII MONOMATERIAL RECICLABILE

Gama VLM Polioplast de folii PE și PP monomaterial.

BOPP / CPP · MDO-PE / PE · BOPE / PE

Structuri proiectate pentru compatibilitate cu fluxurile de reciclare PE și PP, clasa A/B RecyClass în structuri corect proiectate.

[VLMPOLIPLAST.RO/MATERIALE/ECOMONOFILM](https://vlmpoliplast.ro/materiale/ecomonofilm)



SCANEAZĂ PENTRU
DICȚIONAR COMPLET

Cei 127 de termeni cu definiții complete

Această fișă de referință rapidă sintetizează 40 termeni esențiali. Versiunea completă include definiții extinse, tabele comparative (PE vs PP vs PET, MDO-PE vs BOPE), FAQ și ghid de decizie pentru tranziția PPWR 2030.

vlmpoliplast.ro/dictionar-termeni-tehnici

Laura Ionescu

Specialist Ambalaje Flexibile
și Sustenabilitate

VLM Polioplast SRL
Bd. Theodor Pallady 287,
Sector 3, București
office@vlmpoliplast.ro
+40 744 624 924