

# Szeroka paleta rozwiązań dla opakowań elastycznych w ofercie BOPS

Przemysł opakowań elastycznych jest związany przede wszystkim z produkcją folii opartych o masowe tworzywa poliolefinowe, takie jak polietylen (PE) i polipropylen (PP). Elastyczne materiały opakowaniowe łączą właściwości funkcjonalne i estetyczne, dzięki czemu zapewniają ochronę wielu produktom spożywczym, konsumenckim oraz innym wyrobom przemysłowym. Według danych PlasticsEurope, w Europie największym segmentem dla tworzyw sztucznych jest właśnie rynek opakowań, który stanowi około 40% w całkowitym wolumenie tworzyw. Wydaje się zatem, że Polska z ponad 30% udziałem w zużyciu opakowań z tworzyw sztucznych ma potencjał do rozwoju tego segmentu, w tym także potencjał do rozwoju opakowań elastycznych.

Obecnie, przed opakowaniami elastycznymi stoi wiele wyzwań, w szczególności przed opakowaniami do żywności. Opakowanie musi odpowiadać na ciągle rosnące potrzeby konsumentów i w przypadku opakowań przeznaczonych do przechowywania żywności – chronić ją. Opakowanie musi umożliwiać ponowne, szczelne zamknięcie artykułu spożywczego po jego wcześniejszym otwarciu. Ważne jest też, aby opakowanie można było łatwo otworzyć bez potrzeby użycia nożyczek lub noża.

## Skład opakowania elastycznego

Folia w wyrobie końcowym może stanowić tylko jeden z elementów opakowania elastycznego, np. laminatu. Materiały użyte w strukturach opakowań elastycznych mogą obejmować różnego rodzaju folie z tworzyw sztucznych, a także niektóre rodzaje papieru oraz folii aluminiowej lub nawet ultra-cienkiej stali. Wielorakość użytych materiałów wpływa na proces wytwarzania opakowań elastycznych, zarówno pod względem zdefiniowania, jak i monitorowania statystyki, chociażby ze względu na przeznaczenie końcowe.

## Szeroki wachlarz możliwości

Folie poliolefinowe oferują łatwość obróbki, są lekkie, wykazują dobrą wytrzymałość i odporność na rozdarcie, są elastyczne (również w niskich temperaturach), a także mają znakomitą odporność chemiczną oraz relatywnie niski koszt produkcji w porównaniu z innymi tworzywami sztucznymi. Podstawowe właściwości poliolefin mogą być modyfikowane w szerokim zakresie parametrów, np. temperatura zgrzewania, wytrzymałość zgrzeiny na gorąco (tzw. hot tack) itd. Ponadto, folie na bazie poliolefin mogą być współwytłaczane z różnymi innymi polimerami o właściwościach barierowych, w tym np. z kopolimerem etylenu z alkoholem winylowym (EVOH), poliamidem i/lub poliestrem w połączeniu z warstwami kleju, oferując folie wielowarstwowe o wysokich osiągnięciach i specjalnych właściwościach.

## Oferta BOPS

Basell Orlen Polyolefins Sprzedaż Sp. z o.o. (BOPS) dysponuje szeroką gamą poliolefin, które doskonale spełniają wymagania konsumentów wobec opakowań do żywności, ale również i innych produktów i dóbr konsumenckich. Tworzywa te pozwalają na realizację najnowszych trendów w opakowaniach giętkich i mogą być wykorzystywane zarówno do wytłaczania folii płaskich (np. folie orientowane dwuosiowo, folie wylwane typu cast), jak i rękawowych, w układach mono- lub wielowarstwowych, gwarantując uzyskanie



Fot.: LyondellBasell

typowej albo specjalnej funkcjonalności, dopasowanej do potrzeb aplikacji i odbiorcy końcowego lub właściciela marki. W ofercie BOPS dostępne są również gatunki PE i PP pod nazwą *Purell*, które spełniają wymagania Farmakopei Europejskiej i USA w zastosowaniach na opakowania elastyczne dla medycyny, farmacji oraz dla przemysłu kosmetycznego.

## Zakres produktów oferowanych przez BOPS:

- Polietylen małej gęstości: *Malen E* i *Lupolen*.
- Polietylen średniej i dużej gęstości: *Lulflexen*, *Lupolen* i *Hostalen*.
- Kopolimery etylenu z monomerami akrylowymi: *Lucalen*.
- Polipropylen, kopolimery blokowe i randomiczne PP: *Adstif*, *Ad-syl*, *Clyrell* i *Moplen*.
- Termoplastyczne elastomery: *Adflex*, *Softell*.
- Polibuten-1 (w postaci czystej lub preblendy) do zastosowań foliowych na opakowania z efektem łatwego i w pełni kontrolowanego otwarcia zgrzeiny oraz na opakowania z efektem wielokrotnego użycia typu „otwórz-zamknij”: *PB-1*, *Toppyl*.

## Główne obszary zastosowania produktów oferowanych przez BOPS na elastyczne folie:

- Opakowania do żywności.
- Opakowania do tekstyliów, produktów konsumenckich, produktów przemysłowych.
- Opakowania dla produktów medycznych.
- Rolnictwo.
- Budownictwo.
- Wyroby i produkty konsumenckie, w tym pieluchy, torby na odzież.
- Worki na śmieci.
- Zabezpieczanie ładunków i przesyłek itp. (folie termokurczliwe, folie kurczliwe na zimno, folie do owijania).

## Zakres poliolefin oferowanych przez BOPS do wytwarzania opakowań elastycznych:

Rodzaj tworzywa	Zastosowanie	Kluczowe właściwości	Technologia przetwórstwa		
			Rękaw	Cast	BOPP
<b>Polietylen małej gęstości</b>					
<i>Malen E, Lupolen</i>	Szeroki zakres zastosowań na folie do pakowania żywności, folie do laminacji, pakowania wyrobów konsumenckich, dóbr przemysłowych itd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szeroki zakres płynięcia, gęstości /sztywności i optymalny pakiet dodatków.</li> <li>Doskonale zrównoważone właściwości mechaniczne, przetwórcze i odporność chemiczna.</li> <li>Doskonałe właściwości optyczne.</li> <li>Niska emisja zapachu i smaku.</li> </ul>	X	X	
<b>Kopolimer etylenu z monomerami akrylowymi</b>					
<i>Lucalen</i>	Folie kurczliwe na zimno, folie rolnicze, modyfikacja właściwości.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra wytrzymałość mechaniczna, elastyczność i właściwości obkurczające.</li> </ul>	X		
<b>Polietylen średniej i dużej gęstości</b>					
<i>Luflexen</i>	Liniowy polietylen oferujący możliwość zmniejszenia grubości folii w zastosowaniach konsumenckich i przemysłowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doskonała udarność.</li> <li>Sztywność.</li> <li>Odporność na przebicie.</li> </ul>	X		
<b>Polipropylen, kopolimery blokowe i randomiczne PP</b>					
<i>Adstif</i>	Wysokokrystaliczny homopolimer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjątkowa sztywność.</li> <li>Wysoka przejrzystość.</li> </ul>		X	X*
<i>Adsyl</i>	Specjalny terpolimer PP stosowany do poprawy zgrzewalności; używany w warstwach zewnętrznych folii współwytłaczanych lub powlekanych zapewnia szeroki zakres temperatur inicjowania zgrzewania (SIT).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkcyjność w zakresie zgrzewania</li> <li>SIT od 115° do 70°C</li> <li>Szybkie zgrzewanie</li> <li>Doskonała zgrzewalność i hot tack</li> <li>Bardzo dobre właściwości optyczne</li> <li>Przetwórstwo na szybkich liniach</li> </ul>	X	X	X**
<i>Clyrell</i>	Specjalny typ PP łączący przezroczystość z dobrą udarnością; nadaje się na folie jednowarstwowe lub współwytłaczane jako warstwa zgrzewalna, w szczególności może być użyty do druku i metalizacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Duża przejrzystość.</li> <li>Udarność w niskiej temperaturze.</li> <li>Duża sztywność.</li> <li>Odporność na zbieżenie.</li> <li>Niska emisja zapachu i smaku.</li> </ul>	X	X	X
<i>Moplen</i>	Szeroki zakres homopolimerów, kopolimerów randomicznych i udarowych rekomendowany na jedno- i wielowarstwowe folie opakowaniowe o różnej funkcji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mała gęstość.</li> <li>Dobra odporność termiczna.</li> <li>Odporność chemiczna.</li> <li>Udarność / przezroczystość.</li> </ul>	X	X	X**
<b>Termoplastyczne elastomery</b>					
<i>Adflex</i>	Specjalny typ poliolefin wytwarzany w procesie Catalloy; materiał może być używany indywidualnie lub w mieszaninie jako modyfikator udarności w foliach wielowarstwowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doskonała miękkość (efekt miękkości w dotyku).</li> <li>Dobra odporność na temperaturę.</li> <li>Doskonała udarność w niskiej temperaturze.</li> <li>Kompatybilność z innymi poliolefinami.</li> <li>Wyjątkowa wytrzymałość mechaniczna.</li> <li>Wysoka wytrzymałość na rozdarcie i odporność na przebicie.</li> </ul>	X	X	X**
<i>Softell</i>	Specjalny typ poliolefin o jeszcze wyższej elastyczności wytwarzany w procesie Catalloy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjątkowa miękkość i mała twardość.</li> <li>Wyjątkowa udarność w niskiej temperaturze.</li> </ul>	X		
<b>Polibuten-1</b>					
<i>PB-1</i>	Poliolefiny do zastosowań na opakowania łatwo otwieralne, do modyfikacji folii i do modyfikacji innych poliolefin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjątkowa odporność na odkształcenie, elastyczność w szerokim zakresie temperatur.</li> <li>Niska temperatura zgrzewania.</li> <li>Doskonała kompatybilność z PP.</li> </ul>	X	X	X
<i>Toppyl</i>	Polibuten-1 w postaci mieszanki do zastosowań na opakowania z efektem łatwego otwarcia zgrzeiny w odniesieniu do PE i/lub PP dla folii mono- lub wielowarstwowych.		X	X	

\* Proces BOPP z podwójnym balonem.

\*\* Typowy proces BOPP i z podwójnym balonem.

*Malen E* jest znakiem towarowym Basell Orlen Polyolefins Sp. z o.o.

*Adflex, Adstif, Adsyl, Clyrell, Hostalen, Lucalen, Luflexen, Lupolen, Moplen, Purell, Toppyl, Softell* są znakami towarowymi LyondellBasell.

Więcej na: [www.basellorlen.pl](http://www.basellorlen.pl)