

## SPECIAL STYRENICS ALLOYS LEGHE SPECIALI STIRENICHE

### GENERAL INFORMATION

Koblend® is the trademark for styrenics alloy PS-PE and PC-ABS produced and marketed by Versalis in natural and colored shades. These alloys can be processed by extrusion and, in some cases, injection moulding. The resulting sheets and foils can be subsequently thermoformed thanks to the wide processing window.

Koblend® P 477E matches easy processability with a very high impact resistance – even at low temperature – together with optimum chemical stress cracking resistance against oil, fatty foods and chemical agents, such as polyurethane foams expanded with cyclopentane or blowing agents like CFC and HCFC. The chemical nature of Koblend® P 477E ensures the complete compatibility with polystyrene permitting the recovery of scraps and enabling its classification as polystyrene for recycling purposes.

Koblend® PCA 638 matches a high thermal resistance with a very high impact resistance. Its good processability makes it suitable for demanding application such as the automotive sector.

### PROCESSING TECHNOLOGIES

Koblend® P 477E is obtained by compounding polystyrene and polyethylene, suitably compatibilised, using a formulation based upon proprietary Versalis know-how.

Koblend® PCA 638 is obtained by compounding ABS and polycarbonate using a formulation based upon proprietary Versalis know-how.

### EXTRUSION

Koblend® P 477E and Koblend® PCA 638 are normally extruded in sheets and foils using standard extruders preferably with vent. Koblend® P 477E is normally processed with a melt temperature between 200°C and 230°C.

Koblend® PCA 638 is normally processed with a melt temperature between 240°C and 280°C.

### INJECTION MouldING

Koblend® PCA 638 can be processed with standard injection moulding machines with a melt temperature 240-280°C and with a mould temperature between 40°C and 80°C. It is advisable to pre-dry the pellets in a circulated dried air oven at about 110°C for 2-4 hours before processing.

### SUPPLY AND STORAGE

Koblend® is supplied in pellets. It is available in bulk, 25 kg bags on pallets of 1375 kg or in Big bags.

### INFORMAZIONI GENERALI

Koblend® è il marchio col quale vengono commercializzate le leghe stireniche PS-PE e PC-ABS prodotte da Versalis in versione naturale e colorata. Queste leghe possono essere processate per estrusione e, in alcuni casi, anche per iniezione. Foglie e lastre così ottenute possono essere successivamente termoformate, grazie all'ampia finestra di processabilità.

Koblend® P 477E combina la facile processabilità con un'elevata resistenza all'impatto – anche a basse temperature – e una ottima resistenza chimica allo stress cracking da oli, alimenti grassi ed agenti chimici, come schiume poliuretaniche espanso con ciclopentano o agenti espandenti quali CFC e HCFC. La natura chimica di Koblend® P 477E è perfettamente compatibile col polistirolo consentendo il recupero degli sfridi e permettendone la classificazione, per il riciclo, come polistirolo.

Koblend® PCA 638 è un materiale che combina un'ottima resistenza termica ad un'elevatissima resistenza all'impatto. La sua facile processabilità lo rende idoneo ad applicazioni esigenti come il mercato dell'automotive.

### TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE

Koblend® P 477E è ottenuto a partire dalla compoundazione del polistirene e del polietilene, opportunamente compatibilizzati, con formulazione basata su know-how proprietari di Versalis.

Koblend® PCA 638 è ottenuto a partire dalla compoundazione dell'ABS e del policarbonato con formulazione basata su know-how proprietari di Versalis.

### ESTRUSIONE

Koblend® P 477E e Koblend® PCA 638 possono essere normalmente estrusi in lastre o foglie con l'utilizzo di linee di estrusione standard preferibilmente dotate di degasaggio. Koblend® P 477E si lavora generalmente con una temperatura del fuso compresa tra 200°C e 230°C.

Koblend® PCA 638 si lavora normalmente con una temperatura del fuso compresa tra 240°C e 280°C.

### STAMPAGGIO AD INIEZIONE

Koblend® PCA 638 si stampa facilmente con tutte le normali presse ad iniezione. La temperatura del materiale fuso dovrebbe essere compresa tra i 240-280°C; quella dello stampo dovrebbe variare tra i 40-70°C. Si raccomanda di pre-essiccare il materiale, in un essiccatore a circolazione di aria secca, ad una temperatura di 110°C per 2-4 ore prima dello stampaggio.

### FORME DI FORNITURA E STOCCAGGIO

Koblend® è fornito in granuli esitabili sfusi, in sacchi da 25 kg su pedane da 1375 kg oppure in Big bag da 1400 kg.

**Koblend®**  
STYRENIC BASED BLEND

## PS-PE blend / Lega PS-PE

## PC-ABS blend / Lega PC-ABS

Properties / Proprietà	Test conditions	Methods	Units	P 477 E	PCA 638
Processing technologies · Tecnologie di trasformazione				Extrusion / Estrusione	Injection / Stampaggio Extrusion / Estrusione
<b>General / Generali</b>					
Density · Densità		ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1.07	1.13
Bulk density · Densità apparente		ISO 60	g/cm <sup>3</sup>	0.62	-
Water absorption · Assorbimento d'acqua	24h - 23°C	ISO 62	%	< 0.1	-
<b>Rheological / Reologiche</b>					
Melt flow rate · Indice di fluidità	200°C - 5 kg	ISO 1133	g/10 min	5.5	-
Melt flow rate · Indice di fluidità	260°C - 5 kg	ISO 1133	g/10 min	-	15
<b>Mechanical / Meccaniche</b>					
Tensile stress at yield · Carico di snervamento a trazione	50 mm/min	ISO 527	MPa	20	50
Tensile stress at break · Carico di rottura a trazione	50 mm/min	ISO 527	MPa	19	43
Tensile strain at break · Allungamento a rottura a trazione	50 mm/min	ISO 527	%	80	55
Tensile modulus · Modulo elastico a trazione	1 mm/min	ISO 527	MPa	1200	2450
Flexural strength · Carico massimo a flessione	2 mm/min	ISO 178	MPa	32	74
Izod impact strength, notched · Resilienza Izod con intaglio	23°C - thickness / spessore 4 mm	ISO 180/1A	kJ/m <sup>2</sup>	25	47
	-30°C - thickness / spessore 4 mm	ISO 180/1A	kJ/m <sup>2</sup>	10	20
Rockwell hardness · Durezza Rockwell	L/M scale / scala L/M	ISO 2039/2	-	-	L 86
<b>Thermal / Termiche</b>					
Vicat softening temperature · Temperatura di rammollimento Vicat	10 N - 50°C/h	ISO 306/A	°C	99	-
	50 N - 120°C/h	ISO 306/B	°C	-	125
Deflection temp. under load (annealed) · Temperatura di distorsione sotto carico (ricotto)	1.82 MPa - 120°C/h	ISO 75 A	°C	-	102
Deflection temperature under load (annealed) · Temperatura di distorsione sotto carico (ricotto)	0.45 MPa - 120°C/h	ISO 75 B	10 <sup>2</sup> /°C	-	119
<b>Flammability / Reazione al fuoco</b>					
Flame behaviour · Comportamento al fuoco	Thickness / Spessore 1.5 mm	UL 94	Class / Classe	HB	-
Glow wire test · Prova del filo incandescente (GWT)	Thickness / Spessore 1.6 mm	IEC 60695-2-10	°C	-	-
<b>Color range / Gamma cromatica</b>					
<input type="checkbox"/> Natural · Naturale <input checked="" type="checkbox"/> Black 39064 · Nero 39064				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

## Main features / Caratteristiche principali

				Polystyrene - polyethylene alloy, High impact, Excellent chemical resistance High mechanical properties also at very low temperature	ABS resin - Polycarbonate alloy, High impact, High mechanical properties also at very low temperature High thermal resistance
				Lega polistirolo - polietilene, Alto impatto, Eccellente resistenza chimica Elevate proprietà meccaniche anche a temperature molto basse	Lega ABS - policarbonato, Alto impatto, Elevate proprietà meccaniche anche a temperature molto basse Eccellente resistenza termica

## Main applications and properties / Applicazioni principali e proprietà

				Thermoformed panels for tractors Inner liner for refrigerators where HCFC 141b is still used as blowing agent for the insulation PU foam Tubs and lids for packaging of fatty foods such as margarine, salads etc. Flexible profiles	Automotive industry for interiors (extruded profiles, injected components) and external parts
				Pannelli termoformati per trattori Celle per frigoriferi dove si impiega ancora HCFC 141b come agente espandente per la schiuma isolante di PU Vaschette e coperchi per contenitori di margarine, insalate ecc. Profili flessibili	Settore auto: componenti interni (estrusi o stampati) ed esterni

Keys / Legenda  
 Packaged product should be protected from atmospheric agents and stored out of direct sunlight  
 È necessario stoccare il prodotto al riparo dagli agenti atmosferici e dalla luce solare diretta