

# VAKUUMGIESSHARZ-SYSTEME

## VAKUUMGIESSHARZ-SYSTEME

### UPX 8400-1:

- Dreikomponentensystem zur Abdeckung der gesamten Shore A-Range
- Niedrige Viskosität
- Leicht einfärbbar

### PX 212:

- Gefülltes Material zur Simulation von PP
- Herstellung von Prototypenteilen, Modellen und technischen Teilen im Automobilbereich
- Hohe Schlagzähigkeit
- In zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar



Scheinwerferglas aus PX 5212

### PX 226:

- Simulation von gefülltem ABS oder Nylon
- Teile für die Hausgeräteindustrie, elektrische Komponenten
- Ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Topfzeit und Entformzeit
- In zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar

### PX 245:

- Sehr biegesteif
- Simulation von gefülltem Polyamid
- Herstellung von sehr steifen Teilen, wie z. B. Gehäuse für elektronische Komponenten



Eingefärbtes, sehr steifes Gehäuse



Das Vakuumgießverfahren ermöglicht die Herstellung von Teilen mit einem ausgezeichneten optischen Aspekt sowie besten mechanischen Eigenschaften

## WEICHE BIS HALBSTEIFE SYSTEME

Komponente	ISOCYANAT	A	PX 761	UPX 8400-1	PX 205	PX 212-225	PX 1000 /215
Komponente	POLYOL	B	PX 761	UPX 8400-1	PX 205	PX 212	PX 1000
Komponente	EXTENDER	C	-	UPX 8400-1	-	-	-
Mischungsverhältnis [g]	A		100	100	100	100	100
	B		45	100	50	100	100
Farbe	C		-	0 - 500	-	-	-
			bernstein	milchig weiß	bernstein bis dunkelbeige	translucent	cremefarben
Eigenschaften			kurze Entformzeit; hohe Reproduktionsgenauigkeit; gummiartige Konsistenz; abriebfest; maximale Temperaturspitze: 100 °C	3K-PUR-System mit variabler Härte; festes Mischungsverhältnis von Polyol und Isocyanat; leicht einfärbbar; geringe chemische Aggressivität gegen Silikonformen	sehr schlagzäh; schnelle Aushärtung; Simulation von Thermoplasten; leichte Verarbeitung	niedrige Viskosität für leichtes Vergießen; ausgezeichnete Schlagzähigkeit; schnelles Entformen	niedrige Viskosität; lange Topfzeit; gute mechanische Eigenschaften; lackierbar
Anwendung			elastische technische Teile, die im Vakuumgießverfahren hergestellt werden	elastomere Prototypenteile oder Kleinserien; kompatibel mit Silikonformen aus ESSIL 291	Teile mit hoher Schlagzähigkeit und Abriebfestigkeit; für Filmscharniere geeignet	Prototypenteile, Modelle und technische Teile, mit Kennwerten ähnlich gefülltem PP	kann im Handverguss oder im Vakuumgießverfahren verarbeitet werden; Teile mit ABS-ähnlichen Eigenschaften
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)							
Mischviskosität	[mPas]		1.500	-	1.600	800	100
Topfzeit	[min]		8 - 12	13 - 15	12 - 15	4 - 6	15 - 20
Entformzeit	[min]		60 - 90	120	60	60 - 75	240
Physikalische Daten (ca. Werte)							
Dichte	[g/cm³]		1,02	1,14	1,08	1,15	1,06
Shore-Härte			A 63	A 95	D 70	D 76	D 78
Biege E-Modul	[MPa]		-	-	500	1.200	1.700
Zugfestigkeit	[MPa]		-	19,6	25	40	38
Biegefestigkeit	[MPa]		-	-	30	80	67
Reißdehnung	[%]		1.000	660	100	25	4
Schlagzähigkeit	[kJ/m²]		-	-	unzerbrechlich	> 50	25
Wärmeformbeständigkeit	[°C]		-	-	55	78	-
Glasübergangstemperatur	[°C]		-	-	90 - 100	90	75

## ZÄHHARTE BIS STEIFE SYSTEME

Komponente	ISOCYANAT	A	PX 221	PX 212 / 225	PX 226	Biresin® VG280	PX 245		
Komponente	POLYOL	B	PX 221	PX 225 OP	PX 226 - PX 245	PX 226L - PX 245L	Biresin® G55	PX 226 - PX 245	PX 226L - PX245L
Mischungsverhältnis [g]	A		100	100	100	80	100		
	B		45	80	50	100	40		
Farbe			cremefarben	opaleszent	weiß	gelblich-translucent	cremefarben		
Eigenschaften			hohe Reproduktionsgenauigkeit; leicht einfärbbar mit organischem Farbstoff; hohe Schlagzähigkeit	sehr schlagzäh und biegefest; leicht einfärbbar mit nicht wasserbasierenden Farbstoffen	sehr schlagzäh und biegefest; in zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar; sehr hohe thermische Beständigkeit; leicht einfärbbar mit organischen Farbstoffen	sehr steif; hohe Biegefestigkeit und Schlagzähigkeit; simuliert ABS und PVC	hohes E-Modul; hohe Reproduktionsgenauigkeit; in zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar; leicht einfärbbar mit organischen Farbstoffen; kurze Entformzeiten		
Anwendung			Prototypenteile und Modelle mit mechanischen Kennwerten ähnlich Thermoplasten, wie z. B. hochschlagfeste Polystyrole	Teile ähnlich Thermoplasten mit einem E-Modul von 2500 MPa (wie z. B. Polycarbonat oder ABS)	Prototypenteile und Modelle mit mechanischen Kennwerten ähnlich Thermoplasten, wie z. B. gefülltes ABS	sehr steife Gehäuse mit hoher Festigkeit und Schlagzähigkeit	Prototypenteile mit mechanischen Eigenschaften ähnlich Thermoplasten, wie z. B. Polyoxymethylen oder Polyamid		
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)									
Mischviskosität	[mPas]		350	600	2.000	600	2.200		
Topfzeit	[min]		6 - 7	4 - 5	4	7,5	4	4	8
Entformzeit	[min]		30 - 40	45	25	60	60 - 90	45	60
Physikalische Daten (ca. Werte)									
Dichte	[g/cm³]		1,20	1,20	1,20	1,1	1,22		
Shore-Härte			D 81	D 85	D 82	D 84	D 85		
Biege E-Modul	[MPa]		2.100	2.500	2.500	2.800	4.500		
Zugfestigkeit	[MPa]		60	70	70	75	85		
Biegefestigkeit	[MPa]		105	110	105	120	150		
Reißdehnung	[%]		7,5	9	15	7	3		
Schlagzähigkeit	[kJ/m²]		71	50	70	> 100	30		
Wärmeformbeständigkeit	[°C]		-	-	92	80	92		
Glasübergangstemperatur	[°C]		95	100	105	-	95		

# SILIKONE

- PX 5213:**
- Neu entwickeltes transparentes Gießharz
  - Zur Herstellung von Teilen mit gutem optischen Aspekt
  - UV- und witterungsbeständig
  - Bis zu 100 mm Dicke gießbar

- PX 223 HT:**
- Marktführendes Produkt
  - Geringe chemische Aggressivität gegen Silikonformen
  - Hohe thermische Beständigkeit



Schmuckartikel aus transparentem eingefärbtem PX 5213

- ESSIL 291:**
- Kompatibel mit PUR-Gießharzen
  - Sehr guter Oberflächenaspekt, selbst bei klaren Teilen
  - Hohe Dimensionsstabilität
  - Als selbstentlüftendes System für längere Einsatzdauer und mehr Abformungen erhältlich



Dekorationsartikel aus PX-Produkten

Elastische Form aus additionsvernetzendem Silikon ESSIL 291 für Teile mit gutem visuellen Aspekt

## TRANSPARENTE ODER SPEZIELL FORMULIERTE SYSTEME

Komponente	ISOCYANAT	A	PX 5210		PX 223 HT	PX 234 HT	PX 280	PX 331
Komponente	POLYOL	B	PX 5212	PX 5213	PX 223 HT	PX 234 HT	PX 280	PX 331
Mischungsverhältnis	[g]	A	100	100	100	100	100	100
		B	50	62	80	50	80	100
Farbe			transparent	transparent	schwarz	hellbernstein	cremefarben	cremefarben
Eigenschaften			hohe Transparenz (kristallklar); leicht polierbar; hohe Reproduktionsgenauigkeit; gute UV-Beständigkeit; leichte Verarbeitung; hohe Temperaturstabilität		niedrige Viskosität für einfaches Vergießen; sehr schlagzäh und biegefest; temperaturbeständig bis 120 °C	gute thermische Beständigkeit bis zu 190 °C; niedrige Viskosität; kurze Entformzeiten; sehr schlagzäh; in zwei unterschiedlichen Topfzeiten verfügbar; einfarbbar	erfüllt die Anforderungen nach 2002/72/CE und 2007/19/CE in Bezug auf Lebensmittelkontakt; erfüllt die Anforderungen nach FDA 21 CFR 177.2600 für wiederholten Kontakt mit Lebensmitteln; gute mechanische Eigenschaften	kurze Entformzeit; gute thermische Eigenschaften; selbstlöschend nach FAR 25 und UL 94 V0 in 3 mm gemäß NF EN 60695-11-10; leicht einfarbbar mit organischen Farbstoffen
Anwendung			transparente Teile bis zu einer Dicke von 10 mm; kristallklare Teile in Mode, Schmuck, Kunst und Dekoration sowie Lampengläser	transparente Teile bis zu einer Dicke von 100 mm; kristallklare Teile in Kunst und Dekoration	universelles System zur Simulation von ABS bei gleichzeitig hohen Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit; gute chemische Beständigkeit	für Teile mit sehr guter Temperaturbeständigkeit wie PA 6.6, PPS und PEEK	für den Handverguss oder im Vakuumgießverfahren geeignet; Simulation von ABS ähnlichen Teilen; Herstellung von Teilen, die in Kontakt mit wässrigen, sauren und öligen Lebensmitteln kommen; nicht zugelassen für Kontakt mit Flüssigkeiten	für Teile in der allgemeinen Industrie oder in der Luftfahrt, wenn eine bestimmte Brandklasse gefordert wird
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)								
Mischviskosität	[mPas]		500	500	850	250	450	700
Topfzeit	[min]		8	20	6 - 7	5	20	5 - 7
Entformzeit	[min]		60	45	45 - 75	60	120	45
Physikalische Daten (ca. Werte)								
Dichte	[g/cm³]		1,06	1,06	1,14	1,19	1,19	1,35
Shore-Härte			D 85	D 86	D 80	D 80	D 85	D 86
Biege E-Modul	[MPa]		2,400	2,100	2,300	1,850	2,800	3,700
Zugfestigkeit	[MPa]		66	68	60	61	75	55
Biegefestigkeit	[MPa]		110	100	80	80	117	133
Reißdehnung	[%]		7,5	6	11	13	5	4
Schlagzähigkeit	[kJ/m²]		48	42	> 60	41	25	26
Wärmeformbeständigkeit	[°C]		80	85	110	190 - 195	-	90
Glasübergangstemperatur	[°C]		95	100	> 120	220	80	100

## SILIKONE

Harz	A	ESSIL 291		ESSIL 125		ESSIL 230	ESSIL 222
Katalysator	B	ESSIL 291	ESSIL 292	ESSIL 125	ESSIL 124	ESSIL 230	ESSIL 222
Mischungsverhältnis	[g]	A	100		100	100	100
		B	10		5	100	100
Farbe		transparent		weiß		grün	hellblau
Eigenschaften		sehr transparent; gute chemische Beständigkeit gegen Polyurethane; durch Polyaddition vulkanisiert; leicht zu mischen und zu vergießen; geringer Schwund bei Aushärtung bei Raumtemperatur; trockene Oberfläche	selbstentlüftend; verbessert die Lebenszeit der Form; ölige Oberfläche für bessere Trennwirkung	vulkanisiert durch Polykondensation; hohe Reißfestigkeit; verfügbar in langsamen und schnellen Varianten; hohe Reißdehnung; temperaturbeständig; kann thixotropiert werden (ESSIL 126 THIXO)	polyadditionsvernetzend; sehr gute Reproduktionsgenauigkeit; geringer Schwund; geringe Viskosität; gute Reißfestigkeit	polyadditionsvernetzend; sehr gute Temperaturbeständigkeit; hohe Reißfestigkeit; sehr geringe Viskosität; kurze Aushärtezeit	
Anwendung		weiche Negative, flexible Formen für die Prototypenindustrie; ESSIL 291 ist geeignet für Vakuum-Gießharze (PX Produkte); ESSIL 292 Katalysator bewirkt eine Verlängerung der Lebenszeit der Silikonform für mehr Abformungen		weiche Negative und flexible Formen für detaillierte Formen mit Hinterschneidungen; Prototypenteile oder maßstabgetreue Serienfertigungen für die Kunst- und Dekorationsindustrie		flexible Formen für den Verguss von Gießharzen und Gips; Werkzeuge für Composites-Anwendungen; selbsttrennende Formen für dekorative Teile	flexible Formen in denen Prototypen im Handverguss oder unter Vakuum hergestellt werden; selbsttrennende Formen für dekorative Teile
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)							
Mischviskosität	[mPas]	40.000	38.000	-	-	10.000	4.000
Topfzeit	[min]		60	80	40	25	10
Entformzeit	[h]		16	24	12	24	1
Physikalische Daten (ca. Werte)							
Dichte	[g/cm³]		-	1	1	1,20	1,13
Shore-Härte			A 38	A 24	A 25	A 30	A22
Reißfestigkeit	[N/mm]		24	17	19	15	20
Reißdehnung	[%]		350	-	550	400	380