

INNOVATION ET QUALITÉ POUR LA COULÉE SOUS VIDE

SYNTHENE

BROCHURE GÉNÉRALE 2022.1

RÉSINES DE PROTOTYPAGE RAPIDE ET ELASTOMERES



**HAUTE PERFORMANCE POUR LES PROJETS INDUSTRIELS ET DE PROTOTYPAGE
POLYVALENCE, DE TRÈS SOUPLE À TRÈS RIGIDE**

- » Élastomères à haute résistance mécanique et chimique couvrant une large gamme de duretés
- » Résines PU adaptées pour les projets quotidiens ou plus spécifiques de prototypage et de petites séries
- » Formulation chimique sur-mesure pour des projets uniques

SYNTHENE UNE ENTREPRISE
CERTIFIÉE PAR



SYNTHENE 2021-12-16 001 EN

CATALOGUE PRODUITS SYNTHÈNE

- » Solutions polyuréthanes pour tous types de pièces, moules ou composites
- » Reconnu à l'international pour ses **normes qualité et exigences élevées**
- » Validé auprès de nombreuses industries : automobile, aérospatial, construction, médical etc.



ELASTOMÈRES TOUTES APPLICATIONS

- » 3 gammes d'élastomères offrant une **large plage de duretés**, allant de 35 Shore A à 65 Shore D
- » La mise en oeuvre et la cuisson peuvent se faire de différentes manières: manuelle ou en machine, à température ambiante ou en étuve
- » Pour tous types de projets tels que: soufflets, pare-chocs de voiture, tuyaux, roues, pièces avec clips etc.

HPE POLYVALENCE À TOUS LES NIVEAUX

- » Offre des **propriétés mécaniques élevées** avec possibilité de cuisson à température ambiante ou en étuve
- » **Bonne résistance chimique**, adaptée aux environnements moteurs ou sous-marins
- » Adapté pour petites et grosses pièces

NOUVEAU FASTELAST LA RAPIDITÉ

- » **Démoulage rapide et propriétés solides** en 1 à 2 heures
- » Des pièces colorables pour donner vie à vos projets de prototypage
- » Adapté à la coulée sous vide

NOUVEAU HPR65 SEMI-RIGIDE

- » Dureté intermédiaire entre un produit rigide et un élastomère
- » **Haute résistance au choc et à la flexion**, adapté aux applications avec effet charnière ou modèles de fonderie
- » Exothermie limitée pour les applications de coulée en masse



PU POUR TOUT TYPE DE PROJETS DE PROTOTYPAGE

- » Résines de coulée sous vide haut de gamme pour des projets ambitieux
- » Des solutions spécifiques pour des exigences spécifiques : stabilité aux UV, contact alimentaire, résistance au feu, etc.
- » Un niveau **d'excellence** atteint au travers de **tests techniques avancés**

SERIE PR7 LA PERFORMANCE RENDUE SIMPLE

- » Basée sur les atouts techniques du PR700:
- » **Longue durée de vie du moule, de hautes propriétés thermiques, mécaniques, chimiques**
- » Décliné en diverses rigidités et colorabilités

LES PRODUITS SIMPLES ET ACCESSIBLES

- » Ces résines sont idéales pour des projets simples et petites séries
- » Décliné en différentes rigidités pour répondre à toutes les exigences de votre projet
- » Démoulage plus rapide avec l'ajout de la **NOUVELLE** fibre de verre **SYNFILL G**

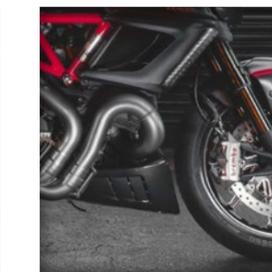
LA TRADITION DES TRANSPARENTS

- » Produits **transparents stables UV & sans mercure**
- » Une combinaison unique de propriétés thermiques, mécaniques et optiques pour des projets de pièces transparentes telles que les phares et feux automobiles
- » Des solutions adaptées pour la **coulée en masse** avec le **NOUVEAU Cristal HRI 35**



NOUVEAU SYNFILL G FIBRE DE VERRE

- » Une charge de fibre de verre pratique pour **augmenter la rigidité du matériau et la résistance en température**
- » Possibilité d'atteindre un **module de flexion jusqu'à 5400 MPa** pour un PA ou équivalent PA chargé
- » Large choix d'options en fonction du taux de charge et de la résine sélectionnée



DES PRODUITS AUTOEXTINGUIBLES POUR NORMES SPÉCIFIQUES

- » Haut niveau d'autoextinguibilité, répondant aux exigences UL94 V0 et FAR 25
- » Certification **UL Yellow Card** disponible
- » Sans halogènes, pour une toxicité limitée
- » **Faible agressivité sur les moules** en silicone

PRF100 CONTACT ALIMENTAIRE

- » Compatible avec une **grande variété de denrées alimentaires** y compris les liquides, pour un contact temporaire ou long
- » Haut niveau de transparence avec une bonne colorabilité

INFOS TECHNIQUES SYNFILL G

MODULE DE FLEXION (MPa)

Taux de charge	0%	15%	20%	25%
PR700	1700	2700	3000	3400
PR777	900	1600	2000	2300
PR408	1600			3350
PR500	2700	4200	4700	5400
PR752	2200	3850	4250	4650

CONTRAINTE MAXIMALE EN FLEXION (MPa)

Taux de charge	0%	15%	20%	25%
PR700	70	92	95	105
PR777	35	50	58	64
PR408	60			80
PR500	100	118	118	128
PR752	96	125	130	133

TENUE EN TEMPÉRATURE (HDT (°C))

Taux de charge	0%	15%	20%	25%
PR700	130	140	140	140
PR777	94	115	128	131
PR408	70			70
PR500	70	71	74	75
PR752	150	169	177	177

ÉLASTOMÈRES & PEHD



PEHD & PP



NOUVEAU
HPR65

CATÉGORIE DE PRODUITS SYNTHÈNE	SYSTÈME ÉLASTOMÈRE HPE								SYSTEME FASTELAST								HPR65	
Dureté (Shore A/ D)	40A	50A	60A	70A	85A	35D	55D	35A	45A	50A	60A	65A	75A	80A	86A	93A	65D	
Simulation de ²	Élastomère								Élastomère								PEHD/PP	
Couleur du matériau polymérisé	transparent amber ⁷								transp.	nacré transparent								transp. ambre
Colorabilité ³																		
Densité (g/cm ³)	1,06	1,06	1,07	1,07	1,08	1,07	1,07	1,04								1,12		
Module de flexion (MPa) ISO 178																	450	
Contrainte maximale en flexion (MPa) ISO 178																	19	
Allongement à la rupture (%) ISO 37	270	400	500	800	900	460	325	385	1110	732	765	770	830	630	680	616	36 (ISO 527)	
Contrainte maximale en traction (MPa) ISO 37	2,7	3,6	6	7,2	13	14	16	1,4	2,7	4,7	5,8	8,3	12,5	13	26	22	18 (ISO 527-1)	
Tenue au choc (kJ · m ⁻²) ISO 179																	20 (entaillé)	
Résistance à la déchirure (PLI) ISO 34	11	18	27	40	54	58	70	8	7	15	25	29	41	45	74	60		
Température d'utilisation (°C)	- 40 ... +90								- 20 ... +80								- 20 ... +85	
Ratio de mélange (P : P/ Iso : Iso) (en poids)	100:100	75:8:100	50:16:100	25:24:100	32:100	50:50:50	75:100	100:30	90:10:37	85:15:41	75:25:48	60:40:58	45:55:69	30:70:79	10:90:93	100:100	100 : 74	
Viscosité du mélange à 25 °C (mPa · s)	2000	2400	2700	3000	3200	1800	1300	350	310	310	300	300	300	300	300	300	885	
Pot life à 25 °C (min)	60	55	50	45	40	25	18	12	10	8½	12½	10½	6	7	5	6	13	
Temps de démoulage à 70 °C (min)	180	180	180	180	180	120	120	120	60	60	60	60	60	60	60	60	120	
Retrait linéaire à 23 °C (mm/ m)						7									5	7		
Épaisseur de coulée max. approx. (mm)	~100	~80	~80	~60	~50	~30	~20	30	30	30	30	30	30	20	20	20		
coulées max. en moule silicone ⁴ (nb de coulées)	40+								25+								30+	
Conditionnement standard & alternatif (kg)	20 (P/ Iso) 6 (P/ Iso) 16 (mix P & Iso)								6 (P/ Iso) 12 (mix P & Iso)								10,44 17,4	
Délai de péremption ⁵ (months)	18								12 (P) 6 (Iso)								18	
Document. disponible ⁶																		
Propriétés spécifique	<ul style="list-style-type: none"> › Coulée manuelle ou en machine › Cuisson à température ambiante ou en étuve › Très bonne résistance mécanique et chimique 								<ul style="list-style-type: none"> › Adapté à une application en machine de coulée sous vide › Des pièces solides avec un temps de démoulage court › Matériau colorable 								<ul style="list-style-type: none"> › Coulée manuelle ou en machine › Haute résistance au choc › Adapté pour la coulée de masse 	

1 Les données exactes sont dans nos FT. Les propriétés thermiques et mécaniques ont été testées dans des conditions spécifiques d'étuvage et post-cuisson
2 Une fois polymérisé, contretype de plastique d'injection
3 Toutes les couleurs présentées dans ce document sont illustratives et non-contractuelles
4 Durée de vie du moule en silicone: d'après notre expérience, en fonction de la géométrie du moule, du temps de démoulage, de la surface, du type de silicone ...
5 Emballages (bouteilles, jerrycans ...) non-ouverts
6 tenue au feu, résistance chimique, données diélectriques, conductivité thermique, compatibilité alimentaire, propriétés optiques
7 Sous l'action des UV, la couleur tend à foncer

PEHD, PP & ABS SERIE PR7



ABS, PA & PC



NOUVEAU

TRANSPARENT & UV-STABLE



NOUVEAU

AUTOEXTINGUIBLE



CONTACT ALIMENTAIRE



CATÉGORIE DE PRODUITS SYNTHÈNE	PR740	PR777	PR700	PR752	PR408 PR1508	PR2000	PR500	PRC1810	PRC1819	CRISTAL HRI 35	PRA794	PRA730	PRF100 ⁹
Dureté (Shore A/ D)	70D	75D	82D	87D	77D	80D	85D	85D	85D	84D	80D	81D	82D
Simulation de ²	PEHD/PP	PEHD/PP	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS, PA & PC	ABS/ PC/ PMMA			ABS	ABS	PC/ ABS
Couleur du matériau polymérisé	transp. jaune ⁷	laiteux/ beige ⁷	noir	transp. jaune ⁷	laiteux/ blanc	laiteux/ blanc	transp. incolore	parfaitement transparent			brun rougeâtre	gris foncé	transp. incolore
Colorabilité ³													
Densité (g/ cm ³)	1,11	1,13	1,14	1,16	1,12	1,13	1,16	1,1	1,1	1,21	1,16	1,2	1,05
Module de flexion (MPa) ISO 178	590	930	1700	2200	1600 1700	2000	2600	2200	2100	2000	1100	2100	2000
Contrainte maximale en flexion (MPa) ISO 178	25	36	70	96	60	80	102	88	80	75	65	63	75
Allongement à la rupture (%) ISO 527	> 50	35	13	5	10 13	5	10	6,5	14	5	5	4	14
Contrainte max. en traction (MPa) ISO 527-1	> 20	36	60	75	39	57	78	65	60	60	60	41	47
Tenue au choc (kJ · m ⁻²) ISO 179	24 (entaillé)	91	60	11.4	28 32	30	69	84	90	50	20	16	102
Tenue en température (HDT) ⁸ (°C) ISO 75	96	110	130	150	70 71	101	93	84	86	62	130	130	71
Température d'utilisation (°C)													
Ratio de mélange (P : P/ Iso : Iso) (in weight)	120 : 100	100 : 100	80 : 100	60 : 100	50 : 100	50 : 100	40 : 100	56 : 100	56 : 100	65 : 100	80 : 100	100 : 72	100 : 130
Viscosité du mélange à 25 °C (mPa · s)	1000	700	600	1000	250	350	600	450	450	650	1100	2500	420
Pot life à 25 °C (min)	7½	10	7	6 – 8	5 12	6	5	9	19	35	7 – 8	8	14
Temps de démoulage à 70 °C (min)	40	45	45 – 60	50	60 120	60	45	120	180	120	45	45	240
Retrait linéaire à 23 °C (mm/ m)	7	7	7		4	4	3		3	3	8		3
Epaisseur maximale approx. (mm)							~5	~10	~50	100	~20		~10
coulées max. en moule silicone ⁴ (number of parts)	30 – 50	30 – 50	30 – 60	30 – 50	15 – 20	15 – 20	20	20	20	100	30 – 50	30 +	20

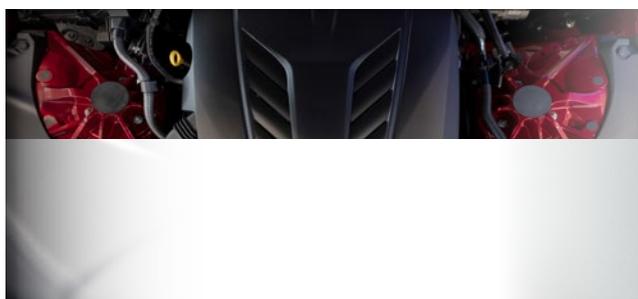
Conditionnement standard & alternatif (kg)	13,2	12 20	10,8 18	16	15	12 15	11,2	10,02 16,8	10,02 16,8	9,9 16,5	18	17,2	11,7 17,7
Délai de péremption ⁵ (months)	18	18	18	18	12	12	6	12	12	12	18	12	9
Document. disponible ⁶													

Propriétés spécifique	<ul style="list-style-type: none"> › Produit flexible › Colorable › Adapté pour les effets charnières 	<ul style="list-style-type: none"> › Matériau très résistant › Colorable › Rigidité intermédiaire › "Peu agressif sur les moules silicones" › Autoextinguible selon la norme EN 60695-11-10A (HB) 	<ul style="list-style-type: none"> › Excellentes propriétés générales › Très peu agressif sur les moules silicones › Autoextinguible selon la norme EN 60695-11-10A (HB) 	<ul style="list-style-type: none"> › Très hautes propriétés thermiques et mécaniques › Peu agressif sur les moules silicones 	<ul style="list-style-type: none"> › Type ABS colorable pour projets du quotidien › Exothermie limitée › Deux options de potlife pour s'adapter aux dimensions de la pièce 	<ul style="list-style-type: none"> › Type ABS colorable pour projets du quotidien › Colorable › Bonnes propriétés mécaniques 	<ul style="list-style-type: none"> › Très bonnes propriétés mécaniques au démoulage › Colorable 	<ul style="list-style-type: none"> › Agressivité limitée sur les moules silicones › Transparent comme le verre › Autoextinguible selon la norme EN 60695-11-10A (HB) 	<ul style="list-style-type: none"> › Agressivité limitée sur les moules silicones › Transparent comme le verre › Autoextinguible selon la norme EN 60695-11-10A (HB) 	<ul style="list-style-type: none"> › Adapté à la coulée de masse › Transparent comme le verre › Indice de réfraction très élevé 	<ul style="list-style-type: none"> › Autoextinguible › Produit bénéficiant de la Yellow Card UL:E523647 (V0) › Peu agressif sur les moules silicones 	<ul style="list-style-type: none"> › Autoextinguible selon la norme FAR 25 	<ul style="list-style-type: none"> › Compatible contact alimentaire pour contact temporaire et long › Convient à une grande variété d'aliments, y compris les liquides › Colorable
-----------------------	--	--	---	--	---	---	---	---	---	--	---	---	---

1 Les données exactes sont dans nos FT. Les propriétés thermiques et mécaniques ont été testées dans des conditions spécifiques d'étuvage et post-cuisson
2 Une fois polymérisé, contretype de plastique d'injection
3 Toutes les couleurs présentées dans ce document sont illustratives et non-contractuelles
4 Durée de vie du moule en silicone: d'après notre expérience, en fonction de la géométrie du moule, du temps de démoulage, de la surface, du type de silicone ...
5 Emballages (bouteilles, jerrycans ...) non-ouverts
6 tenue au feu, résistance chimique, données diélectriques, conductivité thermique, compatibilité alimentaire, propriétés optiques
7 Sous l'action des UV, la couleur tend à foncer
8 Après traitement thermique
9 Contient SVHC

CONFORMITÉ

REACH	EC Regulation 1907/2006, SVHC list in force
RoHS	Directive EU 2011/65, 2015/863 & 2017/2102
Directive véhicule en fin de vie	2000/53/EC
Directive DEEE	2002/96/EC
Directive relative aux produits cosmétiques	2000/11/EC
Système de collecte de données matières	IMDS (mdsystem.com)



A PROPOS DE SYNTHENE

Cette entreprise de chimie innovante, basée en France, a été fondée en 1958. SYNTHENE propose des **formulations sur-mesure** et des **solutions industrielles de haute qualité**.

SYNTHENE met particulièrement l'accent sur les **produits à haute performance**, en travaillant avec des matières premières provenant de **fournisseurs de confiance**.

Toutes les résines SYNTHENE sont conformes à la réglementation REACH en vigueur.

UNE ÉQUIPE DÉDIÉE

Nos chimistes et notre équipe technique étudient votre cahier des charges et élaborent avec votre organisation des **formules sur mesure adaptées à vos exigences**.

L'excellence est valorisée et assurée par des tests techniques poussés et le suivi des projets de nos partenaires.



SYNTHENE SAS SIEGE SOCIAL

45 Ferme de l'Evêché
60723 Pont Sainte Maxence
France

T +33 3 44 31 72 00

F +33 1 57 67 44 58

comm@synthene.com

www.synthene.com