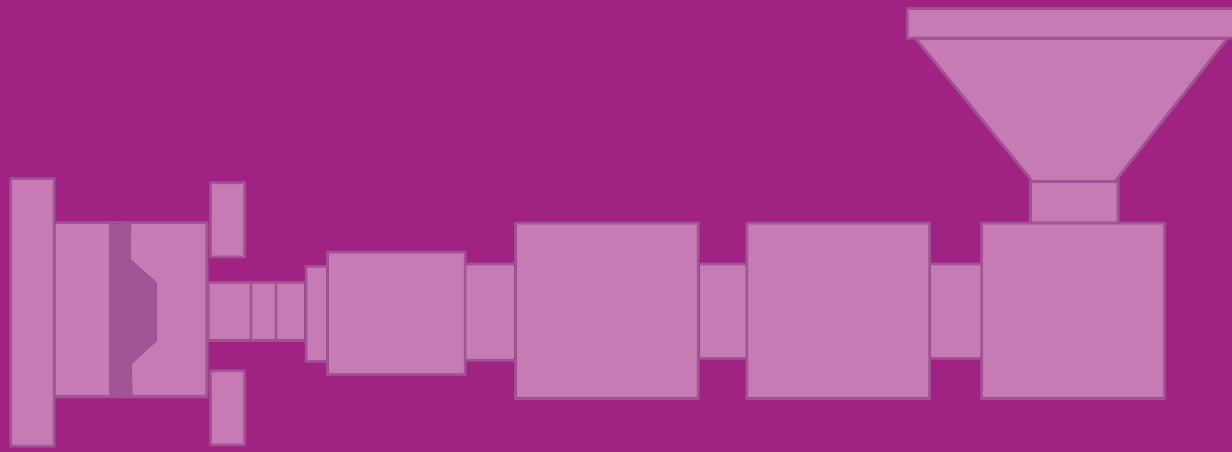


dryflex[®] s



Moulage Par Injection



Réalités inflexibles à propos d'un matériau élastique...

Dryflex® S serie - Matériau à base de TPE-styrène de 0 Sh A à 65 Sh D

Le VTC TPE Group a mis au point une gamme complète de matériaux - "Gamme S" - adaptée à de nombreuses applications. Ces matériaux sont faciles à mettre en oeuvre. Idéalement adaptés à l'injection, ils peuvent aussi être extrudés. Les renseignements qui suivent n'ont qu'un caractère indicatif. Pour tout renseignement complémentaire, veuillez prendre contact avec le VTC TPE Group.

Matériaux à base SBS – série 400S

La série 400S est une bonne solution pour les applications d'intérieures et les articles jetables à faibles impératifs de vieillissement et de résistance à la température. Les matières premières sont sélectionnées en vue de la rapidité et de la stabilité de la fabrication. La série 400S comprend des grades de 50 Shore A à 50 Shore D en noir et naturel, mais qui peuvent être colorés en n'importe quel ton.

Plage de température de service, Shore A	-50°C – +75°C
Plage de température de service, Shore D	-40°C – +75°C
Résistance aux intempéries, vieillissement à l'air	Modéré
Adhérence avec le PP	Excellente
Densité	1,04 g/cm ³
Retrait	0,8 – 2,0%
Température d'injection	170°C – 210°C
Résistance chimique	Bonne (sauf avec les solvants organiques et les huiles aromatiques et végétales)

Grade	Dureté Shore A ou D	Couleur	Résistance à la traction MPa	Densité g/cm ³	Allongement à la rupture %	Résistance au déchirement N/mm	Module 100% MPa	Module 300% MPa	MFR 2,16kg/190°C g/10 min
Méthode d'essai	ASTM D 2240 ¹		ASTM D 638	ASTM D 792	ASTM D 638	ASTM D 624	ASTM D 638	ASTM D 638	ASTM D 1238
400501S	50 A	Naturel	2	1,04	>500	20	1	2	8
402501S	50 A	Noir	2	1,04	>500	20	1	2	8
400601S	60 A	Naturel	3	1,04	>500	27	2	3	8
402601S	60 A	Noir	3	1,04	>500	27	2	3	8
400701S	70 A	Naturel	4	1,04	>500	32	3	4	8
402701S	70 A	Noir	4	1,04	>500	32	3	4	8
400801S	80 A	Naturel	6	1,04	>500	42	4	5	8
402801S	80 A	Noir	6	1,04	>500	42	4	5	8
400901S	90 A	Naturel	8	1,04	>500	55	6	7	8
402901S	90 A	Noir	8	1,04	>500	35	6	7	8
420351S	35 D	Naturel	9	1,04	>400	67	7	8	4
422351S	35 D	Noir	9	1,04	>400	67	7	8	4
420401S	40 D	Naturel	10	1,04	>400	77	9	9	4
422401S	40 D	Noir	10	1,04	>400	77	9	9	4
420451S	45 D	Naturel	12	1,04	>400	89	11	11	4
422451S	45 D	Noir	12	1,04	>400	89	11	11	4
420501S	50 D	Naturel	13	1,04	>400	105	12	12	4
422501S	50 D	Noir	13	1,04	>400	105	12	12	4

¹⁾ 4mm

Voir fiches techniques et propriétés selon site de production



Matériaux à base SEBS – les grades non-chargés – série 500S

La série 500S est très intéressante lorsqu'il s'agit d'obtenir la transparence et une bonne résistance à la rayure, ainsi qu'en présence d'impératifs élevés d'aspect de surface. Les grades non-chargés présentent d'excellentes propriétés d'écoulement et mécaniques, dont l'allongement, la compression rémanente, la résistance à la traction et au déchirement. Leur faible densité les rend plus légers que les grades des séries 600S et 660S. Les compounds non chargés sont disponibles en duretés allant de 0 Shore A à 55 Shore D, en noir ou translucide. Ils peuvent toutefois être aisément colorés.

Plage de température de service	-50°C – +125°C
Résistance aux intempéries, vieillissement à l'air	Excellent
Contact alimentaire ¹	Oui
Adhérence avec le PP	Excellente
Densité	0,89 g/cm ³
Retrait	0,8 – 2,0%
Température d'injection	180°C – 210°C
Résistance chimique	Bonne (sauf avec les solvants organiques et les huiles aromatiques et végétales)

¹ Les compounds homologués au titre de la réglementation relative aux produits alimentaires sont disponibles en dureté de 30 Shore A à 90 Shore A, par intervalles de 5 Shore, en translucide et en noir.

Grade	Dureté Shore A	Couleur	Résistance à la traction MPa	Densité g/cm ³	Allongement à la rupture %	Résistance au déchirement N/mm	Compr. rémanente 23°C/72h %	Module 100% MPa	Module 300% MPa	MFR 2,16kg/190°C g/10 min
Méthode d'essai	ASTM D 2240 ¹		ASTM D 638	ASTM D 792	ASTM D 638	ASTM D 624	ASTM D 395	ASTM D 638	ASTM D 638	ASTM D 1238
500300S	30	Transl.	3	0,89	>600	16	10	1	2	3
502300S	30	Noir	3	0,89	>600	16	10	1	2	3
500350S	35	Transl.	4	0,89	>600	17	10	1	2	3
502350S	35	Noir	4	0,89	>600	17	10	1	2	3
500400S	40	Transl.	5	0,89	>600	18	10	1	2	3
502400S	40	Noir	5	0,89	>600	18	10	1	2	3
500450S	45	Transl.	6	0,89	>600	18	10	1	2	1
502450S	45	Noir	6	0,89	>600	18	10	1	2	1
500500S	50	Transl.	6	0,89	>600	22	15	1	2	1
502500S	50	Noir	6	0,89	>600	22	15	1	2	1
500550S	55	Transl.	6	0,89	>600	24	20	2	3	1
502550S	55	Noir	6	0,89	>600	24	20	2	3	1
500600S	60	Transl.	7	0,89	>600	25	20	2	3	2
502600S	60	Noir	7	0,89	>600	25	20	2	3	2
500650S	65	Transl.	8	0,89	>600	28	20	2	3	2
502650S	65	Noir	8	0,89	>600	28	20	2	3	2
500700S	70	Transl.	9	0,89	>600	32	25	3	4	2
502700S	70	Noir	9	0,89	>600	32	25	3	4	2
500750S	75	Transl.	10	0,89	>600	37	25	3	5	2
502750S	75	Noir	10	0,89	>600	37	25	3	5	2
500800S	80	Transl.	11	0,89	>600	40	25	4	5	2
502800S	80	Noir	11	0,89	>600	40	25	4	5	2
500850S	85	Transl.	14	0,89	>600	50	30	5	6	3
502850S	85	Noir	14	0,89	>600	50	30	5	6	3
500900S	90	Transl.	14	0,89	>600	60	30	6	7	3
502900S	90	Noir	14	0,89	>600	60	30	6	7	3

¹⁾ 4mm

Voir fiches techniques et propriétés selon site de production



Matériaux à base SEBS – les grades chargés – série 600S

Les caractéristiques les plus importantes de la série 600S sont sa stabilité améliorée à la chaleur et son pouvoir insonorisant, ainsi que la facilité et sûreté de pigmentation qu'elle procure au client. Le fait de charger un matériau réduit son adhésivité et atténue les retassures des parois épaisses, mais réduit sa résistance à la rayure. Les compounds de la série 600S sont disponibles en duretés allant de 25 Shore A à 90 Shore D, en noir ou translucide. Ils peuvent toutefois être aisément colorés.

Plage de température de service	-50 à +125°C
Résistance aux intempéries, vieillissement à l'air	Excellent
Contact alimentaire ¹	Oui
Surmoulage du PP	Excellent
Densité	1,16 à 1,18 g/cm ³
Retrait	0,8 – 2,0%
Température d'injection	180°C – 210°C
Résistance chimique	Bonne (sauf avec les solvants organiques et les huiles aromatiques et végétales)

¹Les compounds homologués au titre de la réglementation relative aux produits alimentaires sont disponibles en dureté de 30 Shore A à 90 Shore A, par intervalles de 5 Shore, en couleur naturelle et en noir.

Grade	Dureté Shore A	Couleur	Résistance à la traction MPa	Densité g/cm ³	Allongement à la rupture %	Résistance au déchirement N/mm	Compr. rémanente 23°C/72h %	Module 100% MPa	Module 300% MPa	MFR 5kg/190 °C g/10 min
Méthode d'essai	ASTM D 2240 ¹		ASTM D 638	ASTM D 792	ASTM D 638	ASTM D 624	ASTM D 395	ASTM D 638	ASTM D 638	ASTM D 1238
600300S	30	Naturel	3	1,17	>600	14	11	1	2	25
602300S	30	Noir	3	1,17	>600	14	11	1	2	25
600350S	35	Naturel	3	1,17	>600	15	11	1	2	25
602350S	35	Noir	3	1,17	>600	15	11	1	2	25
600400S	40	Naturel	5	1,17	>600	18	11	1	2	15
602400S	40	Noir	5	1,17	>600	18	11	1	2	15
600450S	45	Naturel	6	1,17	>600	18	13	1	2	15
602450S	45	Noir	6	1,17	>600	18	13	1	2	15
600500S	50	Naturel	6	1,16	>600	25	18	1	2	10
602500S	50	Noir	6	1,16	>600	25	18	1	2	10
600550S	55	Naturel	6	1,17	>600	25	18	2	3	10
602550S	55	Noir	6	1,17	>600	25	18	2	3	10
600600S	60	Naturel	7	1,18	>600	30	20	2	3	10
602600S	60	Noir	7	1,18	>600	30	20	2	3	10
600650S	65	Naturel	7	1,17	>600	30	20	3	4	10
602650S	65	Noir	7	1,17	>600	30	20	3	4	10
600700S	70	Naturel	8	1,16	>600	32	26	3	4	10
602700S	70	Noir	8	1,16	>600	32	26	3	4	10
600750S	75	Naturel	9	1,16	>600	33	27	3	4	10
602750S	75	Noir	9	1,16	>600	33	27	3	4	10
600800S	80	Naturel	9	1,16	>600	38	27	4	5	10
602800S	80	Noir	9	1,16	>600	38	27	4	5	10
600850S	85	Naturel	13	1,17	>600	41	27	5	6	10
602850S	85	Noir	13	1,17	>600	41	27	5	6	10
600900S	90	Naturel	13	1,16	>600	50	34	5	6	5
602900S	90	Noir	13	1,16	>600	50	34	5	6	5

¹ 4mm

Voir fiches techniques et propriétés selon site de production



Matériaux à base SEBS – les grades semi-chargés – série 660S

La série 660S est recommandée lorsque les propriétés de l'article fabriqué doivent associer les avantages respectifs de la série 500S et de la série 600S. Un matériau semi-chargé peut donc combiner les avantages des deux autres séries. Le matériau présente de bonnes propriétés d'écoulement mécaniques, ainsi qu'une résistance raisonnable à la rayure. Les compounds de la série 660S sont disponibles en duretés allant de 20 Shore A à 90 Shore D, en noir ou translucide. Ils peuvent toutefois être aisément colorés.

Plage de température de service	-50 à +125°C
Résistance aux intempéries, vieillissement à l'air	Excellent
Contact alimentaire ¹	Oui
Surmoulage du PP	Excellent
Densité	1,05 g/cm ³
Retrait	0,8 – 2,0%
Température d'injection	180°C – 210°C
Résistance chimique	Bonne (sauf avec les solvants organiques et les huiles aromatiques et végétales)

¹ Les compounds homologués au titre de la réglementation relative aux produits alimentaires sont disponibles en dureté de 30 Shore A à 90 Shore A, par intervalles de 5 Shore, en couleur naturelle et en noir.

Grade	Dureté Shore A	Couleur	Résistance à la traction MPa	Densité g/cm ³	Allongement à la rupture %	Résistance au déchirement N/mm	Compr. rémanente 23°C/72h %	Module 100% MPa	Module 300% MPa	MFR 5kg/190°C g/10 min
Méthode d'essai	ASTM D 2240 ¹		ASTM D 638	ASTM D 792	ASTM D 638	ASTM D 624	ASTM D 395	ASTM D 638	ASTM D 638	ASTM D 1238
660300S	30	Naturel	3	1,05	>600	14	10	1	2	20
662300S	30	Noir	3	1,05	>600	14	10	1	2	20
660350S	35	Naturel	3	1,05	>600	15	10	1	2	20
662350S	35	Noir	3	1,05	>600	15	10	1	2	20
660400S	40	Naturel	5	1,05	>600	18	13	1	2	20
662400S	40	Noir	5	1,05	>600	18	13	1	2	20
660450S	45	Naturel	6	1,05	>600	18	13	1	2	15
662450S	45	Noir	6	1,05	>600	18	13	1	2	15
660500S	50	Naturel	6	1,05	>600	25	15	1	2	10
662500S	50	Noir	6	1,05	>600	25	15	1	2	10
660550S	55	Naturel	6	1,05	>600	25	17	2	3	10
662550S	55	Noir	6	1,05	>600	25	17	2	3	10
660600S	60	Naturel	7	1,05	>600	30	17	2	3	10
662600S	60	Noir	7	1,05	>600	30	17	2	3	10
660650S	65	Naturel	7	1,05	>600	30	20	3	4	10
662650S	65	Noir	7	1,05	>600	30	20	3	4	10
660700S	70	Naturel	8	1,05	>600	32	25	3	4	10
662700S	70	Noir	8	1,05	>600	32	25	3	4	10
660750S	75	Naturel	9	1,05	>600	33	25	3	4	15
662750S	75	Noir	9	1,05	>600	33	25	3	4	15
660800S	80	Naturel	9	1,05	>600	38	28	4	5	15
662800S	80	Noir	9	1,05	>600	38	28	4	5	15
660850S	85	Naturel	13	1,05	>600	41	31	5	6	10
662850S	85	Noir	13	1,05	>600	41	31	5	6	10
660900S	90	Naturel	13	1,05	>600	50	31	6	7	7
662900S	90	Noir	13	1,05	>600	50	31	6	7	7

¹⁾ 4mm

Voir fiches techniques et propriétés selon site de production



Description des essais

Les essais décrits aux pages suivantes portent sur les propriétés du Dryflex® en termes de compression rémanente, de rhéologie, d'inflammabilité, de résistivité volumique et superficielle, d'indice au fil incandescent et de " fogging ".

Compression rémanente

La valeur de compression rémanente (ou de déformation permanente à la compression) d'un matériau est fonction du temps, de la température et de la dureté. La compression rémanente augmente avec la température. Les excellents résultats des Dryflex® les plus souples en font des matériaux adaptés à de nombreuses applications actuellement réalisées en caoutchouc vulcanisé. Les mesures ont été effectuées selon la norme ASTM D395. Pour plus d'informations sur les matériaux à compression rémanente optimisée, contacter VTC TPE Group.

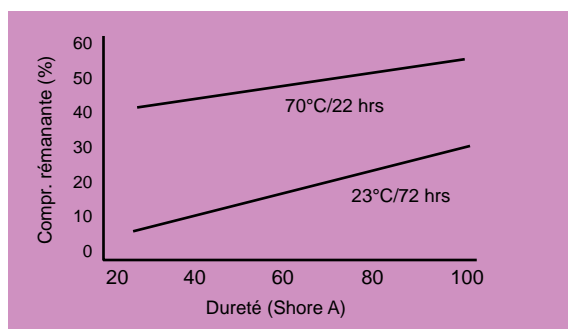


Figure 1. Compression rémanente en fonction de la dureté.

Rhéologie

La viscosité des Dryflex® dépend fortement du taux de cisaillement. Une matière s'écoule d'autant plus facilement que son taux de cisaillement est élevé, (Figure 2). Une matière souple s'écoule plus facilement qu'une matière rigide. La viscosité dépend également de son taux de charge. Un grade non chargé s'écoule plus facilement qu'un grade chargé. La viscosité est caractérisée à l'aide d'un rhéomètre 1000 s⁻¹* à 190°C et d'un tube capillaire de 30 mm de longueur et de 1 mm de diamètre.

* par seconde

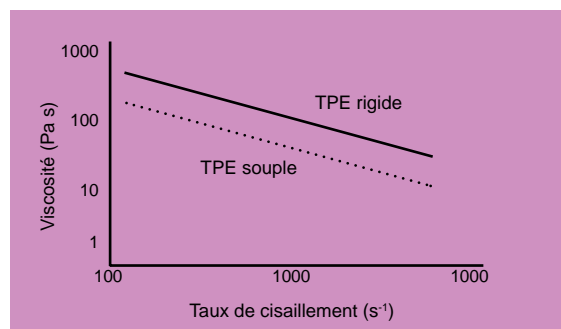


Figure 2. Viscosité pour divers taux de cisaillement.

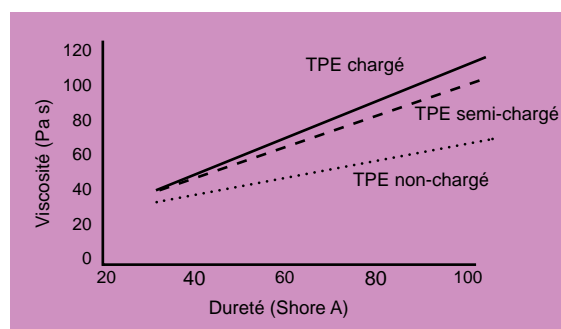


Figure 3. Viscosité pour diverses duretés à 1000 s⁻¹.



Inflammabilité

La dureté et le taux de charge influent sur l'inflammabilité des Dryflex®. Un matériau rigide et chargé brûle plus lentement qu'un matériau souple non-chargé (Figure 4). L'inflammabilité est mesurée selon la norme SS-ISO 3795:1991.

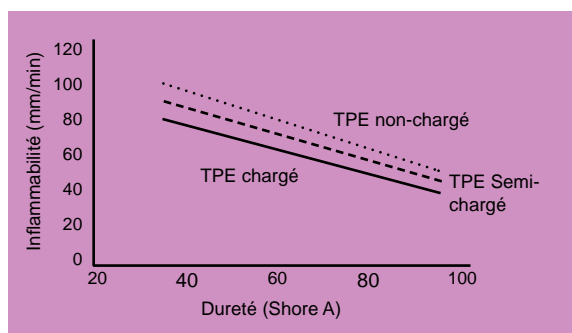


Figure 4. Inflammabilité en fonction de la dureté.

Essais électriques

Résistivité superficielle et résistivité volumique.

La résistivité caractérise le pouvoir électro-isolant d'un matériau. Tous les Dryflex® SEBS sont isolants (> 1015 Ohms).

La résistivité varie légèrement avec le taux de charge: un matériau non-charge est plus isolant qu'un matériau chargé.

Les mesures ont été effectuées selon la norme IEC 93:1980.

Veuillez vous reporter à la Figure 5.

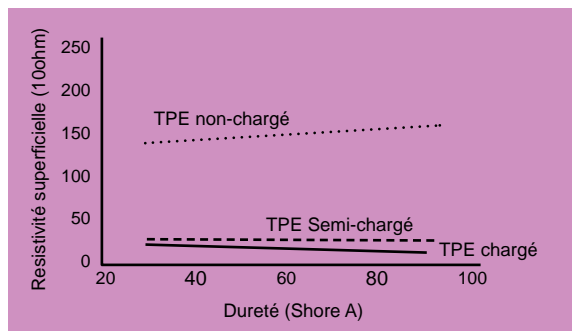


Figure 5. Résistivité superficielle en fonction de la dureté.

Essai au fil incandescent

Tous les Dryflex® SEBS ont un GWFI (indice d'inflammabilité au fil incandescent) minimum de 700°C sur éprouvettes de 2 mm.

Les résultats montrent qu'il n'existe aucune différence entre les matériaux rigides et souples, chargés et non-chargeés. Le GWFI est mesuré selon la norme IEC 695-2-1.

Fogging

Les matériaux Dryflex® SEBS répondent à plusieurs critères de fogging exigés par l'industrie automobile.

Tous les renseignements de propriétés physico-chimiques reposent sur des valeurs obtenues par des essais sur éprouvettes injectées. Les conseils que nous donnons par oral et par écrit sont les meilleurs possibles sur la base de ces essais. Toutefois, ces informations n'ont qu'un caractère indicatif et il incombe au client de procéder à ses propres essais pour déterminer l'aptitude d'un matériau aux applications proposées. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

Vita Thermoplastic Polymers (VTP) et VTC Elastoteknik AB sont membres de VTC TPE Group.

Vita Thermoplastic Polymers (VTP)

Royaume Uni
t : 44 (0)161 654 6616
f : 44 (0)161 654 2333
sales@vtctpe.com

VTC Elastoteknik AB

Suède
t : 46 (0) 532 60 75 00
f : 46 (0) 532 60 75 99
info@elastoteknik.se

Bureau Paris

France
t : 33 (0) 160 43 17 17
f : 33 (0) 160 43 11 13
pgruyer@aol.com

Des renseignements complémentaires sur les distributeurs qui commercialisent les compounds Dryflex® sont disponibles sur le site Internet: www.vtctpe.com



www.vtctpe.com