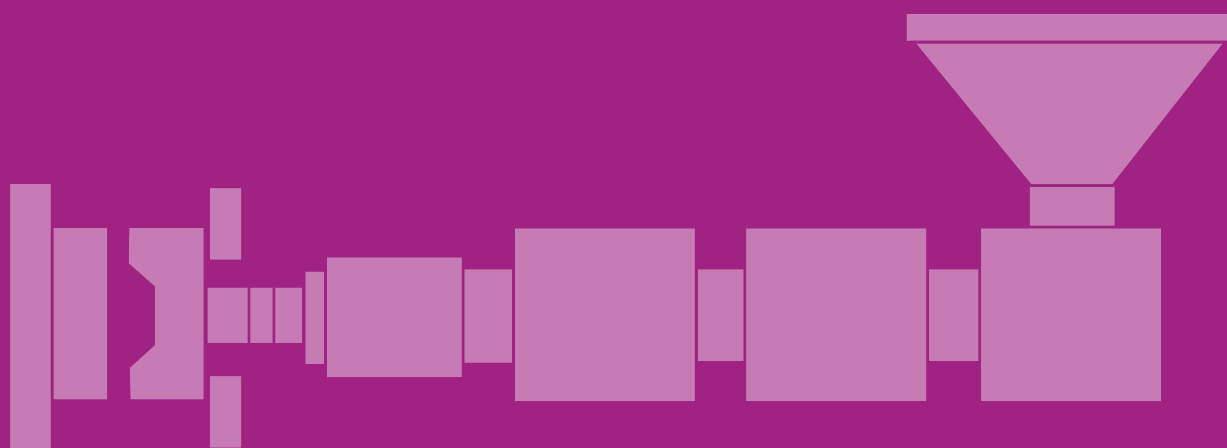


dryflex[®]s



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

ELASTO 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 ELASTO.

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 |
|-----------------|--------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| 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 |
| 400501S | 50 A | Naturel | 2 | 1,04 | >500 | 20 | 1 | 2 |
| 402501S | 50 A | Noir | 2 | 1,04 | >500 | 20 | 1 | 2 |
| 400601S | 60 A | Naturel | 3 | 1,04 | >500 | 27 | 2 | 3 |
| 402601S | 60 A | Noir | 3 | 1,04 | >500 | 27 | 2 | 3 |
| 400701S | 70 A | Naturel | 4 | 1,04 | >500 | 32 | 3 | 4 |
| 402701S | 70 A | Noir | 4 | 1,04 | >500 | 32 | 3 | 4 |
| 400801S | 80 A | Naturel | 6 | 1,04 | >500 | 42 | 4 | 5 |
| 402801S | 80 A | Noir | 6 | 1,04 | >500 | 42 | 4 | 5 |
| 400901S | 90 A | Naturel | 8 | 1,04 | >500 | 55 | 6 | 7 |
| 402901S | 90 A | Noir | 8 | 1,04 | >500 | 35 | 6 | 7 |
| 420351S | 35 D | Naturel | 9 | 1,04 | >400 | 67 | 7 | 8 |
| 422351S | 35 D | Noir | 9 | 1,04 | >400 | 67 | 7 | 8 |
| 420401S | 40 D | Naturel | 10 | 1,04 | >400 | 77 | 9 | 9 |
| 422401S | 40 D | Noir | 10 | 1,04 | >400 | 77 | 9 | 9 |
| 420451S | 45 D | Naturel | 12 | 1,04 | >400 | 89 | 11 | 11 |
| 422451S | 45 D | Noir | 12 | 1,04 | >400 | 89 | 11 | 11 |
| 420501S | 50 D | Naturel | 13 | 1,04 | >400 | 105 | 12 | 12 |
| 422501S | 50 D | Noir | 13 | 1,04 | >400 | 105 | 12 | 12 |

¹⁾ 4mm



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 |
|-----------------|--------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 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 |
| 500300S | 30 | Transl. | 3 | 0,89 | >600 | 16 | 10 | 1 | 2 |
| 502300S | 30 | Noir | 3 | 0,89 | >600 | 16 | 10 | 1 | 2 |
| 500350S | 35 | Transl. | 4 | 0,89 | >600 | 17 | 10 | 1 | 2 |
| 502350S | 35 | Noir | 4 | 0,89 | >600 | 17 | 10 | 1 | 2 |
| 500400S | 40 | Transl. | 5 | 0,89 | >600 | 18 | 10 | 1 | 2 |
| 502400S | 40 | Noir | 5 | 0,89 | >600 | 18 | 10 | 1 | 2 |
| 500450S | 45 | Transl. | 6 | 0,89 | >600 | 18 | 10 | 1 | 2 |
| 502450S | 45 | Noir | 6 | 0,89 | >600 | 18 | 10 | 1 | 2 |
| 500500S | 50 | Transl. | 6 | 0,89 | >600 | 22 | 15 | 1 | 2 |
| 502500S | 50 | Noir | 6 | 0,89 | >600 | 22 | 15 | 1 | 2 |
| 500550S | 55 | Transl. | 6 | 0,89 | >600 | 24 | 20 | 2 | 3 |
| 502550S | 55 | Noir | 6 | 0,89 | >600 | 24 | 20 | 2 | 3 |
| 500600S | 60 | Transl. | 7 | 0,89 | >600 | 25 | 20 | 2 | 3 |
| 502600S | 60 | Noir | 7 | 0,89 | >600 | 25 | 20 | 2 | 3 |
| 500650S | 65 | Transl. | 8 | 0,89 | >600 | 28 | 20 | 2 | 3 |
| 502650S | 65 | Noir | 8 | 0,89 | >600 | 28 | 20 | 2 | 3 |
| 500700S | 70 | Transl. | 9 | 0,89 | >600 | 32 | 25 | 3 | 4 |
| 502700S | 70 | Noir | 9 | 0,89 | >600 | 32 | 25 | 3 | 4 |
| 500750S | 75 | Transl. | 10 | 0,89 | >600 | 37 | 25 | 3 | 5 |
| 502750S | 75 | Noir | 10 | 0,89 | >600 | 37 | 25 | 3 | 5 |
| 500800S | 80 | Transl. | 11 | 0,89 | >600 | 40 | 25 | 4 | 5 |
| 502800S | 80 | Noir | 11 | 0,89 | >600 | 40 | 25 | 4 | 5 |
| 500850S | 85 | Transl. | 14 | 0,89 | >600 | 50 | 30 | 5 | 6 |
| 502850S | 85 | Noir | 14 | 0,89 | >600 | 50 | 30 | 5 | 6 |
| 500900S | 90 | Transl. | 14 | 0,89 | >600 | 60 | 30 | 6 | 7 |
| 502900S | 90 | Noir | 14 | 0,89 | >600 | 60 | 30 | 6 | 7 |

¹) 4mm



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 |
|-----------------|--------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 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 |
| 600300S | 30 | Naturel | 3 | 1,17 | >600 | 14 | 11 | 1 | 2 |
| 602300S | 30 | Noir | 3 | 1,17 | >600 | 14 | 11 | 1 | 2 |
| 600350S | 35 | Naturel | 3 | 1,17 | >600 | 15 | 11 | 1 | 2 |
| 602350S | 35 | Noir | 3 | 1,17 | >600 | 15 | 11 | 1 | 2 |
| 600400S | 40 | Naturel | 5 | 1,17 | >600 | 18 | 11 | 1 | 2 |
| 602400S | 40 | Noir | 5 | 1,17 | >600 | 18 | 11 | 1 | 2 |
| 600450S | 45 | Naturel | 6 | 1,17 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 602450S | 45 | Noir | 6 | 1,17 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 600500S | 50 | Naturel | 6 | 1,16 | >600 | 25 | 18 | 1 | 2 |
| 602500S | 50 | Noir | 6 | 1,16 | >600 | 25 | 18 | 1 | 2 |
| 600550S | 55 | Naturel | 6 | 1,17 | >600 | 25 | 18 | 2 | 3 |
| 602550S | 55 | Noir | 6 | 1,17 | >600 | 25 | 18 | 2 | 3 |
| 600600S | 60 | Naturel | 7 | 1,18 | >600 | 30 | 20 | 2 | 3 |
| 602600S | 60 | Noir | 7 | 1,18 | >600 | 30 | 20 | 2 | 3 |
| 600650S | 65 | Naturel | 7 | 1,17 | >600 | 30 | 20 | 3 | 4 |
| 602650S | 65 | Noir | 7 | 1,17 | >600 | 30 | 20 | 3 | 4 |
| 600700S | 70 | Naturel | 8 | 1,16 | >600 | 32 | 26 | 3 | 4 |
| 602700S | 70 | Noir | 8 | 1,16 | >600 | 32 | 26 | 3 | 4 |
| 600750S | 75 | Naturel | 9 | 1,16 | >600 | 33 | 27 | 3 | 4 |
| 602750S | 75 | Noir | 9 | 1,16 | >600 | 33 | 27 | 3 | 4 |
| 600800S | 80 | Naturel | 9 | 1,16 | >600 | 38 | 27 | 4 | 5 |
| 602800S | 80 | Noir | 9 | 1,16 | >600 | 38 | 27 | 4 | 5 |
| 600850S | 85 | Naturel | 13 | 1,17 | >600 | 41 | 27 | 5 | 6 |
| 602850S | 85 | Noir | 13 | 1,17 | >600 | 41 | 27 | 5 | 6 |
| 600900S | 90 | Naturel | 13 | 1,16 | >600 | 50 | 34 | 5 | 6 |
| 602900S | 90 | Noir | 13 | 1,16 | >600 | 50 | 34 | 5 | 6 |

¹ 4mm



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 |
|-----------------|--------------------------|---------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|
| 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 |
| 660300S | 30 | Naturel | 3 | 1,05 | >600 | 14 | 10 | 1 | 2 |
| 662300S | 30 | Noir | 3 | 1,05 | >600 | 14 | 10 | 1 | 2 |
| 660350S | 35 | Naturel | 3 | 1,05 | >600 | 15 | 10 | 1 | 2 |
| 662350S | 35 | Noir | 3 | 1,05 | >600 | 15 | 10 | 1 | 2 |
| 660400S | 40 | Naturel | 5 | 1,05 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 662400S | 40 | Noir | 5 | 1,05 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 660450S | 45 | Naturel | 6 | 1,05 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 662450S | 45 | Noir | 6 | 1,05 | >600 | 18 | 13 | 1 | 2 |
| 660500S | 50 | Naturel | 6 | 1,05 | >600 | 25 | 15 | 1 | 2 |
| 662500S | 50 | Noir | 6 | 1,05 | >600 | 25 | 15 | 1 | 2 |
| 660550S | 55 | Naturel | 6 | 1,05 | >600 | 25 | 17 | 2 | 3 |
| 662550S | 55 | Noir | 6 | 1,05 | >600 | 25 | 17 | 2 | 3 |
| 660600S | 60 | Naturel | 7 | 1,05 | >600 | 30 | 17 | 2 | 3 |
| 662600S | 60 | Noir | 7 | 1,05 | >600 | 30 | 17 | 2 | 3 |
| 660650S | 65 | Naturel | 7 | 1,05 | >600 | 30 | 20 | 3 | 4 |
| 662650S | 65 | Noir | 7 | 1,05 | >600 | 30 | 20 | 3 | 4 |
| 660700S | 70 | Naturel | 8 | 1,05 | >600 | 32 | 25 | 3 | 4 |
| 662700S | 70 | Noir | 8 | 1,05 | >600 | 32 | 25 | 3 | 4 |
| 660750S | 75 | Naturel | 9 | 1,05 | >600 | 33 | 25 | 3 | 4 |
| 662750S | 75 | Noir | 9 | 1,05 | >600 | 33 | 25 | 3 | 4 |
| 660800S | 80 | Naturel | 9 | 1,05 | >600 | 38 | 28 | 4 | 5 |
| 662800S | 80 | Noir | 9 | 1,05 | >600 | 38 | 28 | 4 | 5 |
| 660850S | 85 | Naturel | 13 | 1,05 | >600 | 41 | 31 | 5 | 6 |
| 662850S | 85 | Noir | 13 | 1,05 | >600 | 41 | 31 | 5 | 6 |
| 660900S | 90 | Naturel | 13 | 1,05 | >600 | 50 | 31 | 6 | 7 |
| 662900S | 90 | Noir | 13 | 1,05 | >600 | 50 | 31 | 6 | 7 |

¹) 4mm



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 ELASTO.

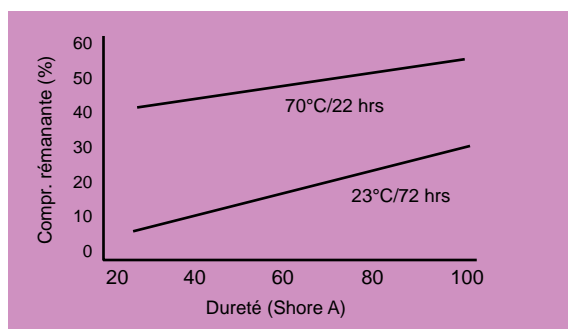


Figure 1. Compression rémanente en fonction de la dureté.

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

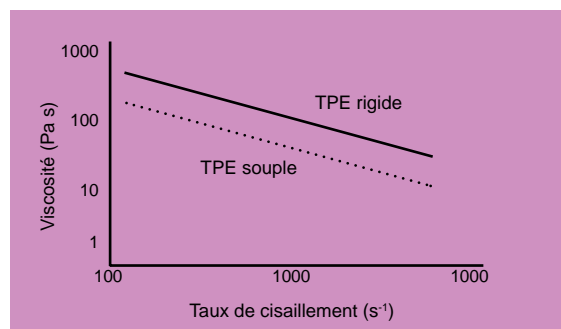


Figure 2. Viscosité pour divers taux de cisaillement.

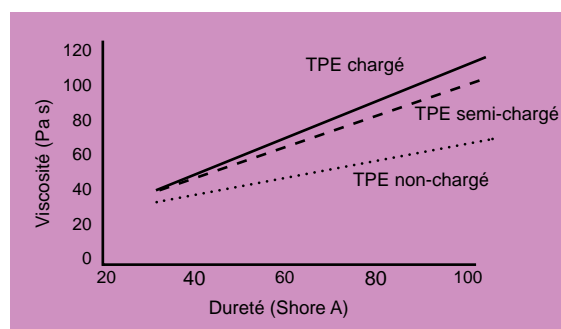


Figure 3. Viscosité pour diverses duretés à 1000 s⁻¹.



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.

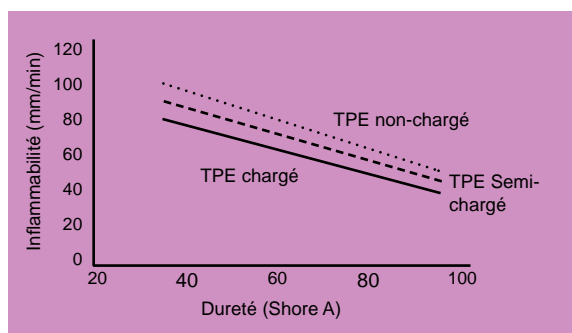


Figure 4. Inflammabilité en fonction de la dureté.

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.

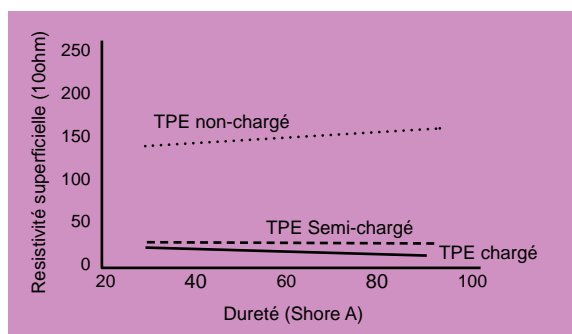


Figure 5. Résistivité superficielle en fonction de la dureté.

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. Les valeurs indiquées sont données à titre indicatif et peuvent varier selon les sites de production.

Contactez nous...

Suède

t : 46 (0) 532 60 75 00

f : 46 (0) 532 60 75 99

info@elasto.se

Royaume Uni

t : 44 (0)161 654 6616

f : 44 (0)161 654 2333

sales@elasto.co.uk

France

t : 33 (0) 160 43 17 17

f : 33 (0) 160 43 11 13

pascal.gruyer@elastotpe.com

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