


# propriétés physiques moyennes de chaque famille de matières plastiques

| <br><b>MATIÈRES</b><br>Familles chimiques<br>(+ marques)                | MÉCANIQUES               |                           |   |  |  |   |  |   |  |                          |  |  |  |  | THERMIQUES   |  |   |                                       |                                 |  |   |                               | ÉLECTRIQUES   |                                   |                                |                            |   |  | DIVERS                                     |                                     |
|--|--------------------------|---------------------------|---|--|--|---|--|---|--|--------------------------|--|--|--|--|--|--|---|---------------------------------------|---------------------------------|--|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---|--|--|-------------------------------------|
|  | Abréviations normalisées | Densité g/cm <sup>3</sup> | Résistance à la rupture par traction da N/mm <sup>2</sup> | Résistance à la rupture par flexion da N/mm <sup>2</sup> | Résistance à la rupture par compression da N/mm <sup>2</sup> | Module d'élasticité par traction da N/mm <sup>2</sup> | Module d'élasticité par flexion da N/mm <sup>2</sup> | Allongement à la rupture par traction % | Résistance au choc IZOD - avec entailles J/m | Dureté Rockwell ou Shore | Coefficient de frottement dynamique sur acier trempé rectifié P = 0,5 kg/cm <sup>2</sup> - V = 0,6 m/s | Résistance à l'usure (mêmes conditions que ci-dessus) μ / km | Coefficient de frottement contre acier (lubrification à l'huile) | Température de résistance à la chaleur en continu - °C | Température d'utilisation maximum - de courte durée - °C | Température de résistance à la déformation sous charge de 18,5 da N / cm <sup>2</sup> - °C | Coefficient de dilatation thermique 1 - °C x 10 <sup>-5</sup> | Conductibilité thermique Kcal / mh °C | Chaleur spécifique Kcal / kg °C | Degré d'humidité de dilatation maximale en atmosphère normale (23°/50% hr) % | Dilatation linéaire entre 20° et 100° en atmosphère normale % | Rigidité diélectrique Kv / mm | Résistivité électrique superficielle 10 <sup>12</sup> ohm | Résistivité transversale ohm / cm | Constante diélectrique à 50 Hz | Facteur de pertes à 50 Hz  | Constante diélectrique à 10 <sup>6</sup> Hz | Facteur de pertes à 10 <sup>6</sup> Hz | Absorption d'eau à 23° a 50 % hr en 24 h % | Absorption d'eau CWS (saturation) % |
| <b>Polyméthacrylate coulé</b><br>Altuglas® Lucite® Plexiglas® Perspex®   | PMMA                     | 1,20                      | 7   | 11   | 12   | 330   | 280  | 4                                       | 40   | D 86                     | 0,54   | -  | -  | - 40<br>70   | 95   | 90   | 7   | 5                                     | 0,35                            | 0,8  | -   | 23,5                          | >20.10 <sup>3</sup>                                       | 50.10 <sup>18</sup>               | 3,7                            | 4 à 22<br>10 <sup>-2</sup> | 3   | 2.10 <sup>-2</sup>                     | 0,3  | 0,5                                 |
| <b>Polycarbonate</b><br>Lexan®<br>Makrolon®<br>Axxis®  | PC                       | 1,20                      | 6,5   | 9  | 8,5  | 250   | 220  | 80                                      | > 200  | D 78                     | 0,58   | 22   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>135  | 140  | 130  | 6,5   | 5                                     | 0,29                            | 0,6  | 0,80  | 25                            | ≥ 10 <sup>3</sup>   | 5.10 <sup>20</sup>                | 3,17                           | 7.10 <sup>-3</sup>         | 2,9   | 1.10 <sup>-2</sup>                     | 0,2  | 0,35                                |
|  | PC fv 30%                | 1,42                      | 9   | 14,5   | 10   |   | 600  | 4                                       | 80   | D 85                     | -  | -  | 0,02<br>0,08   | - 40<br>140  | 170  | 145  | 2,5   | 8                                     | 0,26                            | < 0,1  | 0,3   | 50                            | >10 <sup>2</sup>  | 4.10 <sup>20</sup>                | 3,3                            | 4.10 <sup>-3</sup>         | 3,5   | 5.10 <sup>-3</sup>                     | 0,19                                       | 0,4                                 |
| <b>Polyéthylène bp (HD 250, 500, 1000)</b><br>Cestilène - Cesticolor - Cestidur®<br>Cestillite - Cestitech 7000  | PE hd 1000               | 0,93                      | 2,2   | 2,7  | 2,5  | 100   | 79   | 450                                     | 100  | Shore D 70               | 0,28   | 1,8  | 0,02<br>0,08   | - 253<br>90  | 120  | 90   | 18  | 11                                    | 0,55                            | 1,3  | 1,6   | 90                            | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>21</sup>                  | 2,5                            | 2.10 <sup>-4</sup>         | 2,4   | 2.10 <sup>-4</sup>                     | 0,001                                      | > 0,001                             |
|  | PE hd 500                | 0,96                      | 2,8   | 4  | 2  | 110   | 90   | 600                                     | 120  | Shore D 65               | 0,29   | 1,0  | 0,02<br>0,08   | - 100<br>80  | 100  | 90   | 18  | 11                                    | 0,55                            | 1,3  | 1,6   | 100                           | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>21</sup>                  | 2,3                            | 1.10 <sup>-3</sup>         | 2,4   | 2.10 <sup>-4</sup>                     | 0,001                                      | > 0,001                             |
|  | PE bp                    | 0,95                      | 2,4   | 3  | 1,5  | 90  | 85   | 800                                     | 300  | Shore D 60               | 0,36   | 5,0  | 0,02<br>0,08   | - 50<br>60   | 80   | 50   | 22  | 8                                     | 0,20                            | 1,5  | 1,8   | 80                            | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>21</sup>                  | 1,5                            | 5.10 <sup>-4</sup>         | 2,4   | 3.10 <sup>-4</sup>                     | 0,001                                      | > 0,001                             |
| <b>Polyéthylène téréphtalate</b><br>Ertalyte® - Ertalyte® TX   | PETP                     | 1,39                      | 7,5   | 12   | 13   | 280   | 300  | 30                                      | 40   | D 84                     | 0,25   | 0,15   | 0,02<br>0,08   | - 60<br>120  | 170  | 150  | 7   | 7                                     | 0,30                            | 0,6  | 0,80  | 33                            | 10 <sup>2</sup>   | 2.10 <sup>20</sup>                | 4,3                            | 2.10 <sup>-3</sup>         | 3,4   | 2.10 <sup>-2</sup>                     | 0,2  | 0,6                                 |
|  | PETP fv 30%              | 1,56                      | 14,2  | 20   | 19   | 980   | 1050   | 6                                       | 240  | M 98                     | 0,20   | 0,18   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>145  | 215  | 210  | 2,5   | 10                                    | 0,31                            | < 0,1  | 0,3   | 32                            | 2.10 <sup>2</sup>   |                                   | 4                              | 2.10 <sup>-3</sup>         | 3,8   | 1,5.10 <sup>-2</sup>                   | 0,05                                       | 0,5                                 |
| <b>Polyacétal</b><br>Ertacétal® C - Ertacétal® H<br>Ertacétal® H-TF (POM-H+PTFE)   | POM                      | 1,41                      | 7   | 11   | 11   | 310   | 288,8  | 30                                      | 90   | D 74                     | 0,34   | 0,75   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>115  | 135  | 115  | 8   | 3                                     | 0,35                            | 0,15   | 1,15  | 38                            | 5.10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>15</sup>                  | 4                              | 2,5.10 <sup>-3</sup>       | 3,7   | 5.10 <sup>-3</sup>                     | 0,25                                       | 0,8                                 |
|  | POM fv 25%               | 1,56                      | 12  | 16,5   | 14   | 1050  | 900  | 4                                       | 60   | Shore D 86               | -  | -  | 0,02<br>0,08   | - 40<br>135  | 150  | 160  | 3,5   | 5                                     | 0,28                            | < 0,1  | 0,5   | 25                            | 2,0   | 10 <sup>15</sup>                  | 4,8                            | 4.10 <sup>-3</sup>         | 4,1   | 6.10 <sup>-3</sup>                     | 0,5  | 0,8                                 |
| <b>Polyamide 6</b><br>Ertalon® 6SA - 4.6 - Nylatron®   | PA 6                     | 1,14                      | 6   | 5,5  | 9  | 180   | 140  | 200                                     | 250  | D 74                     | 0,41   | 0,23   | 0,02<br>0,08   | - 50<br>100  | 150  | 95   | 9   | 5,5                                   | 0,56                            | 0,8  | 0,95  | 19                            | 10  | 10 <sup>15</sup>                  | 7                              | 3.10 <sup>-1</sup>         | 3,2   | 9.10 <sup>-2</sup>                     | 3  | 11                                  |
|  | PA 6 fv 30%              | 1,29                      | 15  | 20   | 11   | 750   | 680  | 7                                       | 180  | D 75                     | 0,32   | 0,28   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>115  | 200  | 215  | 3   | 10                                    | 0,50                            | 0,15   | 0,4   | 37                            | 10  | 3.10 <sup>15</sup>                | 4,4                            | 1,9.10 <sup>-1</sup>       | 3,9   | 1.10 <sup>-2</sup>                     | 2  | 6                                   |
| <b>Polyamide 6/6</b><br>Ertalon® 66 SA, 66-GF30, 4.6 (Stanyl®)<br>Nylatron® GS   | PA 6/6                   | 1,14                      | 7   | 6  | 10   | 200   | 200  | 150                                     | 180  | D 80                     | 0,37   | 0,09   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>115  | 170  | 120  | 7   | 6                                     | 0,53                            | 0,7  | 0,90  | 23                            | 10 <sup>2</sup>   | 5.10 <sup>15</sup>                | 5                              | 2,6.10 <sup>-2</sup>       | 3,5   | 7.10 <sup>-2</sup>                     | 2  | 9                                   |
|  | PA 6/6 fv 30%            | 1,29                      | 17  | 22   | 13   | 1000  | 830  | 5                                       | 90   | D 83                     | 0,34   | 0,16   | 0,02<br>0,08   | - 30<br>120  | 210  | 250  | 3   | 11                                    | 0,48                            | 0,15   | 0,4   | 37                            | 10 <sup>2</sup>   | 10 <sup>14</sup>                  | 3,1                            | 1,5.10 <sup>-1</sup>       | 3,6   | 1,2.10 <sup>-2</sup>                   | 1,5  | 5,5                                 |
| <b>Polyamide 6 coulé</b> - Matière polymérisée en masse<br>Ertalon® 6PLA, 6XAU, LFX, Nylatron® MC901, GSM, NSM   | PA 6 G                   | 1,15                      | 6,5   | 6  | 10   | 250   | 185  | 120                                     | 195  | D 80                     | 0,40   | 0,10   | 0,02<br>0,08   | - 40<br>120  | 165  | 120  | 8   | 5,5                                   | 0,52                            | 0,8  | 0,92  | 20                            | 50  | 2.10 <sup>15</sup>                | 4                              | 3.10 <sup>-1</sup>         | 4,3   | 5.10 <sup>-2</sup>                     | 2,2  | 7                                   |
| <b>Polyamide 12</b><br>Rilsan B® (PA 11) Grilamid® (PA 12)<br>Vestamid® (PA 12)<br>Rilsan A® (PA 12)   | PA 12                    | 1,04                      | 4   | 5  | 8,5  | 180   | 160  | 280                                     | 300  | D 74                     | 0,38   | 0,8  | 0,02<br>0,08   | - 36<br>80   | 120  | 55   | 9   | 7                                     | 0,55                            | 0,1  | 1,30  | 30                            | 2.10 <sup>2</sup>   | 8.10 <sup>15</sup>                | 3,6                            | 5.10 <sup>-2</sup>         | 3,1   | 6.10 <sup>-2</sup>                     | 1  | 2                                   |
|  | PA 12 fv 30%             | 1,25                      | 8   | 8,5  | 10   | 490   | 250  | 5                                       | 140  | D 79                     | -  | -  | 0,02<br>0,08   | - 40<br>100  | 150  | 145  | 4   | 10                                    | -                               | 0,2  | 0,4   | 30                            | 30  | 4.10 <sup>16</sup>                | 4,2                            | 4.10 <sup>-2</sup>         | 4,0   | -                                      | 0,4  | 1,2                                 |
| <b>Polytétrafluoréthylène</b><br>Fluon® Hostafon® Soreflon® Teflon®  | PTFE                     | 2,2                       | 24,5  | 16   | 5  | 75  | 49   | 300 à<br>400                            | 155  | Shore D 55               | 0,1  | 21   | 0,02<br>0,08   | - 196<br>250   | 295  | 50   | 12  | 0,25                                  | 0,25                            | 1,6  | 1,5   | 49                            | 10 <sup>6</sup>   | > 10 <sup>18</sup>                | 2,1                            | 3.10 <sup>-4</sup>         | 2,1   | 3.10 <sup>-4</sup>                     | 0,005                                      | > 0,005                             |
| <b>Polymonochlorotrifluoréthylène</b><br>Kel'F® Voltalef®  | PCTFE                    | 2,1                       | 4   | 14   | 5  | 150   | 127  | 150                                     | 190  | Shore D 80               | 0,35   | -  | 0,02<br>0,08   | - 250<br>150   | 200  | 125  | 7   | 5,5                                   | 0,21                            | 0,6  | -   | 45                            | 10 <sup>6</sup>   | 1,2.10 <sup>18</sup>              | 2,28                           | 2,5.10 <sup>-2</sup>       | 2,2   | 2,6.10 <sup>-2</sup>                   | 0,005                                      | > 0,005                             |
| <b>Polypropylène</b><br>Hostalen PP® Vestalen® Trovidur PP®  | PP                       | 0,92                      | 3,1   | 4  | 5  | 140   | 130  | 700                                     | 70   | Shore D 70               | 0,30   | 11   | 0,02<br>0,08   | - 15<br>100  | 140  | 80   | 11  | 4                                     | 0,4                             | 1,1  | 1,5   | 50                            | 10 à 50   | 10 <sup>22</sup>                  | 2,5                            | 3.10 <sup>-3</sup>         | 2,5   | 6.10 <sup>-4</sup>                     | 0,01                                       | 0,01                                |
| <b>Polyvinyle de chlorure rigide</b><br>Armudur® Hostalit® Simona® Trovidur®   | PVC                      | 1,45                      | 5   | 8  | 8,7  | 300   | 260  | 20                                      | 50   | Shore D 78               | 0,60   | 5,6  | 0,02<br>0,08   | - 20<br>60   | 75   | 70   | 8   | 6                                     | 0,24                            | 0,8  | -   | 30                            | 10 à 50   | 5.10 <sup>20</sup>                | 3                              | 1,5.10 <sup>-2</sup>       | 3,3   | 3.10 <sup>-2</sup>                     | 0,001                                      | < 0,1                               |
| <b>Polyphényl oxyde modifié (d'un ETHER)</b><br>Noryl® 731<br>Noryl® SE1<br>Noryl® GFN 30  | PPOm ou PPE              | 1,06                      | 6,5   | 9,5  | 6  | 250   | 245  | 45                                      | 160  | D 84                     | 0,4  | 90   | 0,02<br>0,08   | - 60<br>125  | 140  | 130  | 6   | 4                                     | 0,28                            | 0,6  | 0,80  | 35                            | 10 <sup>4</sup>   | 10 <sup>18</sup>                  | 2,7                            | 4.10 <sup>-4</sup>         | 2,6   | 9.10 <sup>-4</sup>                     | 0,07                                       | 0,37                                |
|  | PPOm ou PPE fv 30%       | 1,27                      | 12  | 14,5   | 12   | 910   | 630  | 4                                       | 87   | D 87                     | -  | -  | 0,02<br>0,08   | - 40<br>150  | 160  | 155  | 2,5   | 6                                     | -                               | -  | -   | 28                            | 10 <sup>3</sup>   | 10 <sup>18</sup>                  | 2,9                            | 9.10 <sup>-9</sup>         | 2,9   | 1,5.10 <sup>-3</sup>                   | 0,03                                       | 0,12                                |
| <b>Acrylonitril - Butadiène - Styrene</b><br>Ugikral® Terluran®  | ABS                      | 1,05                      | 6,1   | 9,1  | 87   | 200   | 250  | 20 à 60                                 | 500  | D 76                     | 0,5  | 8,4  | -  | - 40<br>90   | 100  | 95   | 4,6   | 0,14                                  | -                               | -  | -   | 20                            | 10 <sup>13</sup>  | 1.10 <sup>17</sup>                | 3,2                            | 5.10 <sup>-3</sup>         | 2,6   | 12.10 <sup>-3</sup>                    | 0,1  | 0,22                                |
| <b>Polyperfluoralkoxy</b><br>Teflon PFA® Hostafon®   | PFA                      | 2,17                      | 31  | 15   | 2,8  | 155   | 700  | 300                                     | pas de<br>rupture                            | D 60                     | 0,2  | -  | -  | - 160<br>260   | 280  | 50   | 12  | 0,22                                  | -                               | -  | -   | 80                            | > 10 <sup>17</sup>  | > 10 <sup>18</sup>                | 2,06                           | 2.10 <sup>-4</sup>         | 2,1   | 3.10 <sup>-4</sup>                     | 0,03                                       | 0,05                                |
| <b>Polyfluorure de Vinylidène</b><br>Forafon® HD 1000 Dyflon® Solef®   | PVDF                     | 1,78                      | 4,6   | 19   | 6  | 84  | 230  | 60 à 90                                 | 200  | Shore D 80               | 0,48   | -  | 0,02<br>0,08   | - 50<br>150  | 170  | 113  | 13  | 0,3                                   | 0,33                            | 1,2  | 0,96  | 36                            | 10 <sup>13</sup>  | > 10 <sup>-16</sup>               | 8,4                            | 4,9.10 <sup>-2</sup>       | 6,6   | 1,7.10 <sup>-4</sup>                   | < 0,03                                     | < 0,04                              |
| <b>Toile bakelisée NF (C-26150 UTE)</b><br>Wartex® Celoron® ISO : PF CC1 ou PF CC2<br>DIN : Hgw 2082 ou 2083<br>Cde syndical P44 SN : S-PF-CC-1 ou -CC-2 | Hg W coton PF            | 1,40                      | 7   | 11   | 17/24  | -   | 700  | -                                       | 9  | D 83                     | 0,2  | -  | 0,02   | - 150<br>120   | 180  | 130  | 3 à 9   | 0,17                                  | 0,3                             | -  | -   | 5 à 10                        | à 1 <sup>-4</sup><br>10 <sup>-2</sup>                     | 10 <sup>9</sup>                   | 5                              | 3.10 <sup>-1</sup>         | 4,10  | -                                      | 0,5  | 5                                   |
| <b>Papier bakelisé ou Papier cellulosique</b> DIN 2061<br>Warolite® Dilecto® Norme NEMA X<br>Cde syndical - P. 33 - P. 26150 (UTE)                       | HP                       | 1,40                      | 10  | 13   | 13/25  | -   | 1100   | -                                       | 4  | R 80                     | -  | -  | -  | 120  | 180  | 130  | 3 à 13  | 0,17                                  | 0,3                             | -  | -   | 15 à 40                       | à 10 <sup>-3</sup><br>10 <sup>-1</sup>                    | -                                 | 5                              | 8.10 <sup>-2</sup>         | -   | -                                      | 0,7  | 5                                   |
| <b>Tissu de verre</b> Résine Epoxy<br>Warver® Silectro®<br>DIN 2372-1 - FR 4 Auto-extinguible  | Hg W Tissu de verre      | 1,9                       | 22  | 45   | 30/40  | -   | 1800   | -                                       | 150  | -                        | -  | -  | -  | 140  | 160  | 150  | 2   | 0,26                                  | 0,5                             | -  | -   | 17                            | 10 <sup>2</sup>   | -                                 | 5                              | 5.10 <sup>-2</sup>         | -   | -                                      | 0,2  | 0,8                                 |

Les valeurs mentionnées sur ces tableaux sont données à titre indicatif, celles-ci pouvant être influencées par les conditions d'utilisation ambiantes. Ces essais ont été réalisés en atmosphère normale (23°C/50% d'humidité) selon la norme DIN 50044. Ces informations sont fournies sans garantie légale et sans engagement de la société Vacour. **NOUS DÉCLINONS TOUTE RESPONSABILITÉ.** Nous ne pouvons que vous conseiller les vérifications et essais d'usage.

|  <b>avantages particuliers</b> |   |  <b>précautions et limites d'emploi</b>  |  |
|---|---|---|--|
| PMMA  | Transparence optique, rigidité, excellente tenue au vieillissement, bonne qualité mécanique, faible absorption d'humidité, facilité d'usinage, se colle, se soude, utilisation : l'industrie du bâtiment, la décoration. L'indice de réfraction Raie D au sodium à 25° = 1,49 (ALIMENTAIRE).  | Fragilité relative, sensibilité au super carburant, aux hydrocarbures aromatiques, au benzène, trichloréthylène (risque de crazing) et stabilité limitée à l'acétone et l'ester. Inflammabilité classement M4. Combustibilité (Norme air 8106 relativement faible). Pour éviter les tensions internes (surtout blocs usines), ainsi que le fendillement en surface, il est nécessaire de faire un recuit.   |  |
| PC  | Transparent, pratiquement incassable, pas de vieillissement, absorbe le bruit et les vibrations. Deux fois plus léger que le verre, a un comportement auto-extinguible. Excellentes propriétés mécaniques et électriques, résistance au fluage. Stérilisable à l'eau chaude, résistance au froid et à la chaleur (-40° + 135°) (ALIMENTAIRE).   | Se soude très mal, se colle mal. Après usinage ou pendant, il faut stabiliser: l'usinage se fait à sec ou à l'eau, <b>aucune émulsion grasse</b> (huile de coupe ou soluble). Formage difficile, instable à l'alcali, aux bases diluées, à l'essence, à l'acétone, à l'ester et au trichloréthylène.  |  |
| PEhd 1000   | Autolubrifiant, anti-adhésif, faible coefficient de frottement, résilience élevée même à basse température (- 253° + 120°) résistance aux chocs, aucune absorption d'humidité, bonne résistance aux agents chimiques, bonne résistance à l'abrasion, résistance à la traction accrue par rapport aux PE bp et PE hd, meilleures propriétés électriques (ALIMENTAIRE). Ces avantages s'appliquent surtout à la qualité Hostalengur.  | Ne se colle pas, se soude par polifusion. Est attaqué par les acides oxydants et par certains solvants au-dessus de 80° C. Pour la stabilité dimensionnelle, il faut procéder au recuit. Les tolérances d'usinage les plus couramment obtenues se situent vers ± 0,1 mm. Ces précautions sont surtout valables pour l'Hostalengur. Le PE est sensible aux rayons U.V.   |  |
| PEhd 500  |   |   |  |
| PEbp  |   |   |  |
| PETP  | Excellentes propriétés mécaniques et électriques, autoextinguible, ne goutte pas (pour le fv), haut module d'élasticité. Bonne résistance aux produits chimiques, aux huiles, aux matières grasses, aux acides dilués, aux solutions de sel non alcalin, aux hydrocarbures entièrement halogénés, les aromatiques et aliphatiques ne l'attaquent pas. Bonne stabilité dimensionnelle, faible reprise d'humidité. L'eau à 20° / 23° n'a aucun effet physico-chimique, très bonne résistance thermique et à l'abrasion. | Certains esters, alcools polyvalents et hydrocarbures partiellement halogénés provoquent un gonflement léger, le ramollissement qui en résulte n'a pas de suites durables. Les acides minéraux à caractère oxydant l'attaquent. Les bases concentrées, phénols, crésols et autres agents chimiques analogues ont pour effets de le dissoudre. En tant que produit de polycondensation, <b>le PETP ne résiste pas à l'eau chaude</b> qui l'hydrolyse et provoque sa dégradation. En cas d'exposition à la vapeur d'eau bouillante le processus est accéléré. |  |
| POM   | Grande résilience, dureté, rigidité, excellente stabilité dimensionnelle, garde ses propriétés dans une large gamme de température, faible absorption d'eau bonne résistance à la corrosion, excellente résistance à la flexion et au fluage, grande résistance à la fatigue, bonne propriété électrique, autolubrifiant (ALIMENTAIRE).   | Sensibilité à la lumière et aux U.V., température de déformation proche de la température de fusion. Pour l'usinage précis prévoir un recuit pour obtenir une stabilité dimensionnelle. Combustible, sensible aux bases azotées, aux phénols, aux détergents forts aux acides minéraux et organiques forts, ainsi qu'aux hydrocarbures chlorés (trichloréthylène).  |  |
| POM fv 25%  |   |   |  |
| PA 6  | Résistance supérieure aux chocs et à la fatigue, souplesse supérieure à celle du type 6/6. Rigidité supérieur à celle des types 12. Peu sensible à la charge électrostatique. Excellente résistance à la traction et à l'abrasion, bonne tenue au froid (-50° C). Les qualités 6 - 6/6 - 6 G - 12 se recouvrent et leur emploi est soumis à l'appréciation de l'utilisateur pour chaque cas particulier.  | Reprise d'humidité supérieure à celle des autres types, variations des caractéristiques électriques en fonction de la température et de l'humidité ambiante. Risque de fluage à température élevée (160°) pendant une longue période. Pour certaines pièces, prévoir une stabilisation en fonction du milieu ambiant de la pièce soit à l'eau chaude (80°) ou au four. Ne résiste pas aux acides chlorhydrique, formique, sulfurique et phénol.   |  |
| PA 6 fv 30%   |   |   |  |
| PA 6/6  | Température d'utilisation plus élevée que les types 6 - 12, ainsi que sa rigidité et sa dureté, stabilité dimensionnelle, propriétés électriques supérieures à celles du type 6, absorption d'eau plus faible.  | Résistance aux chocs et à l'abrasion légèrement inférieure à celle du type 6. A l'usinage prévoir pour certains cas d'utilisation une stabilisation à l'eau chaude 80° ou au four.  |  |
| PA 6/6 fv 30%   |   |   |  |
| PA 6 G  | Température d'utilisation (140°). Les mêmes propriétés que le 6/6. Possibilité d'ébauche creuse de 80 mm à 3 mètres de diamètre, plaque épaisse jusqu'à 300 mm et des joncs pleins de Ø 800 mm.   | Résistance aux chocs légèrement inférieure à celle du type 6. Reprise d'humidité entre celle des types 6 et 6/6. Prévoir, pour certaines pièces, une stabilisation d'ambiance (à l'eau chaude 80° ou au four).  |  |
| PA 12   | Absorption d'eau inférieur aux types 6 - 6/6 - 6 G. Caractéristiques électriques et stabilité dimensionnelle supérieures. Résistance aux chocs, bonne résistance à l'abrasion, meilleure tenue aux produits chimiques que les autres types. Auto-extinguible.   | Moindre résistance à la compression (fluage). Température de déformation plus faible (145°).  |  |
| PA 12 fv 30%  |   |   |  |
| PTFE  | Inertie chimique pratiquement totale vis à vis des réactifs minéraux et organiques, très grande stabilité thermique, ininflammable, coefficient de frottement très bas (0,1), autolubrifiant, anti-adhérent, excellentes propriétés électriques. ininflammabilité (UL 94 VO) indice oxygène > 95%.  | Transformation difficile, fluage sous forte contrainte mécanique, matériau électrostatique, masse volumique élevée (2,2). Fluage à froid, dilatation thermique irrégulière, zone de dilatation 20° et 23°. Sensible aux radiations.   |  |
| PCTFE   | Excellente tenue chimique à l'ensemble des réactifs minéraux et à la plupart des réactifs organiques. Stabilité dimensionnelle, ininflammable, stabilité thermique, utilisation (- 200° + 200°). Haute résistance à la compression, pas d'absorption d'eau, grande rigidité et résistance mécanique.  | Résistance à la chaleur et aux solvants inférieure à celle de PTFE. Température de mise en oeuvre proche de la température de dégradation. Il est fortement électrostatique. Fabrication des demi-produits souvent sur demande.   |  |
| PP  | Bonne résistance aux chocs, conserve ses propriétés dans une large gamme de température (+ 140°). Se chaudronne comme le PVC, se soude (ALIMENTAIRE). Excellente résistance à la flexion. Bonnes propriétés électriques.  | Brûle lentement, sensible aux hydrocarbures, solvants, cétones et huiles; fragilité à basse température. Collage difficile. Sensibilité aux U.V.  |  |
| PVCr  | Excellente résistance chimique (sauf aromatique et cétonique) autoextinguible, bonne rigidité à 25°. Bonnes propriétés électriques, s'usine bien, se soude, se chaudronne. Imperméable aux gaz, perméabilité relative à la vapeur d'eau.  | Fragilité à basse température, masse volumique relativement élevée (1,45).  |  |
| PPOm  | Bonne stabilité dimensionnelle, bon coefficient de dilatation linéaire, très faible absorption d'eau, grande rigidité, fluage minimum, autoextinguible, excellentes propriétés électriques, collage possible (ALIMENTAIRE).   | A l'usinage prévoir un recuit pour les pièces ouvragées, soluble dans les hydrocarbures chlorés et aromatiques, est attaqué par les hydrocarbures aliphatiques, cétones, esters et les dérivés du pétrole.  |  |
| PPOm fv 30%   |   |   |  |
| ABS   | Remarquables propriétés aux chocs à basse température. Métallisation électrolytique aisée. Température de déformation à la chaleur assez élevée. Bonne stabilité dimensionnelle. Faible reprise d'humidité ALIMENTAIRE, assez bonne qualité chimique. Matériau relativement insonore; formage sous vide aisé.   | Nécessité d'agents antistatiques pour certains types. Attaqué par aromatiques, cétones, esters, hydrocarbures chlorés, acides minéraux et organiques concentrés; nécessité de protection contre le vieillissement. Précautions à prendre pour utilisation à l'extérieur.  |  |
| PFA   | Bonne stabilité thermique. Bonne inertie chimique. Bonne propriété de glissement. Résistance au fluage sous une large gamme de températures. Il est classé d'inflammabilité en position verticale. Il est aussi 94 V-O dans la catégorie UL. L'indice d'oxygène selon ASTM D 2863 est supérieur à 95%.  | Fort coefficient de dilatation thermique. Masse volumique élevée.   |  |
| PVDF  | Très bonne rigidité mécanique, bonne résistance à l'abrasion. Température d'utilisation - 40° + 150°, bonne résistance chimique, il résiste aux rayons de forte énergie (20 à 40 Mrds) et aux influences atmosphériques.  | Il a une densité élevée 1,78, constante diélectrique et facteur de perte plus élevé que le PTFE. Il ne résiste pas au fluor élémentaire, aux solvants polaires, aux esters du fait de la présence d'hydrogène dans la structure, à l'acide sulfurique fumant. Les aminés, les pyridines l'attaquent ainsi que les alcalis très concentrés à chaud.  |  |
| Hg W Coton PF   | Exceptionnelle résistance mécanique pour une faible densité. Résistance totale à l'eau et à l'huile. Vu sa résistance élevée à l'usure, idéal pour coussinets, engrenages, glissières, guides fils, etc... Absence de fluage, résistance aux chocs, diminue le bruit, réduit les vibrations, isolant électrique, peut travailler sans lubrifications.   | Résiste aux produits chimiques sauf aux acides et bases forts. L'absorption d'eau provoque des variations dimensionnelles dont il faut tenir compte lorsqu'on détermine les jeux initiaux. Il existe des qualités spéciales. Nous consulter.  |  |
| HP  | Excellentes caractéristiques mécaniques, thermomécaniques et électriques, peu sensible à l'humidité, isolant électrotechnique, s'usine et s'estampe, rigidité remarquable pour une faible densité. C'est un thermodurci fabriqué à partir de papier et de résine synthétique à base de phénol.  | Résistance mécanique moins bonne qu'avec la toile bakelisée.  |  |
| Hg W Tissue de verre  | Matériau très rigide même à haute température, très faible absorption d'eau (pour plaques support en électrotechnique). Il s'usine bien par enlèvement de matière, très bonne résistance aux produits chimiques, résistance mécanique extrêmement élevée dans des conditions sèches et humides. Excellente stabilité dimensionnelle et rigidité exceptionnelle.   | Matériau rigide densité élevée.   |  |