

# GUÍA DE SELECCIÓN DE MATERIALES PARA SINTERIZACIÓN SELECTIVA POR LÁSER (SLS)

|   | DuraForm® TPU             | DuraForm Flex            | DuraForm EX/<br>DuraForm ProX EX<br>(BLK y NAT) | DuraForm PA/<br>DuraForm ProX PA | DuraForm GF/<br>DuraForm ProX GF | DuraForm HST/<br>DuraForm ProX HST | CastForm PS  | DuraForm FR1200/<br>DuraForm ProX FR1200 | DuraForm ProX AF+ |
|---|---------------------------|--------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------|--|-------------------|
| <b>Material de base</b>                 | Poliuretano termoplástico | Elastómero termoplástico | Nailon/PA11                                     | Nailon/PA12                      | Nailon/PA12                      | Nailon/PA12                        | Poliestireno | Nailon/PA12                              | Nailon/PA12       |
| <b>Firme/rígido</b>                     |                           |                          |   |                                  | ●●●●                             | ●●●●●                              |              |  | ●●●●              |
| <b>No rígido/duradero</b>               |                           |                          | ●●●●●   | ●●●●                             |                                  |                                    |              | ●●●                                      |                   |
| <b>Elastomérico/parecido a la goma</b>  | ●●●●●                     | ●●●●●                    |   |                                  |                                  |                                    |              |  |                   |
| <b>Resistencia a altas temperaturas</b> |                           |                          |   |                                  | ●●●                              | ●●●●                               |              |  | ●●●●              |
| <b>Alta elongación</b>                  | ●●●●●                     | ●●●●●                    | ●●●●  | ●●●                              |                                  |                                    |              |  |                   |
| <b>Alta resistencia al impacto</b>      |                           |                          | ●●●●●   | ●●●●                             |                                  | ●●●                                |              |  | ●●●               |
| <b>Precisión</b>                        | ●●●●                      | ●●●●                     | ●●●   | ●●●●●                            | ●●●●                             | ●●●●                               | ●●●●●        | ●●●●                                     | ●●●●              |
| <b>Acabado de la superficie</b>         | ●●●                       | ●●●                      | ●●●●  | ●●●●●                            | ●●●                              | ●●●                                | ●●●          | ●●●●                                     | ●●●●              |
| <b>Color</b>                            | Blanco                    | Blanco                   | Negro o blanco                                  | Blanco                           | Gris pálido                      | Gris pálido                        | Blanco       | Blanco                                   | Gris metálico     |

## APLICACIONES RECOMENDADAS

|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Piezas de producción</b>                     | ●●●●  | ●●●●  | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● | ●●●●● |       | ●●●●● | ●●●●● |
| <b>Bisagras de precisión/del mismo material</b> |       |       | ●●●●● | ●●●●  |       |       |       |       |       |
| <b>Diseño automotriz</b>                        |       |       | ●●●●  | ●●●●● | ●●●●  | ●●●●  |       |       | ●●●●● |
| <b>Piezas y tuberías aeroespaciales</b>         |       |       | ●●●●● | ●●●●  | ●●●●  | ●●●●● |       | ●●●●● | ●●●●  |
| <b>Piezas de producción con piroresistencia</b> |       |       |       |       |       |       |       | ●●●●● |       |
| <b>Aplicaciones en el sector médico</b>         |       |       |       | ●●●●● |       |       |       |       |       |
| <b>Aparatos/fijaciones/herramientas</b>         |       |       | ●●●   | ●●●●  | ●●●●● | ●●●●● |       |       | ●●●●  |
| <b>Patrones para microfusión</b>                |       |       |       |       |       |       | ●●●●● |       |       |
| <b>Juntas, sellos y mangueras</b>               | ●●●●● | ●●●●● |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Calzado</b>                                  | ●●●●● | ●●●●  |       |       |       |       |       |       |       |

**Clasificación:** Las valoraciones están relacionadas con otros materiales que se han presentado.

\* Consulte la hoja de datos del producto para obtener información más detallada.

**SISTEMA DE CLASIFICACIÓN** { ●●●●● = EL MEJOR  
●●●● = MEJOR  
●●● = BUENO

| Densidad de piezas sinterizadas (g/cm³) | Módulo de flexión (MPa) | Resistencia a la flexión (MPa) | Módulo de tensión (MPa) | Resistencia a la tensión (MPa) | Elongación a la rotura (%) | Resistencia al impacto (J/m)<br>Izod con muesca<br>Izod sin muesca | Temperatura de deformación por calor (°C)<br>a 0,45 MPa<br>A 1,82 MPa | Inflamabilidad | Dureza     |
|---|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|----------------------------|--|---|----------------|------------|
| ASTM 792                                | ASTM D790               | ASTM D790                      | ASTM D638               | ASTM D638                      | ASTM D638                  | ASTM D256  | ASTM D648   | UL 94          | ASTM D2240 |

**Propiedades del material compatible con sPro™**

|                            |      |           |       |           |       |       |             |            |    |        |
|----------------------------|------|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------------|------------|----|--------|
| DuraForm TPU <sup>1</sup>  | 0,78 | 6,0       | -     | 5,3       | 2,0   | 220 % | -           | -          | -  | 59A    |
| DuraForm Flex <sup>1</sup> | -    | 5,9       | 48    | 5,9       | 1,8   | 110 % | -           | -          | -  | 45-75A |
| DuraForm EX                | 1,01 | 1310      | 46    | 1517      | 48    | 47 %  | 74<br>1486  | 188<br>48  | HB | 74D    |
| DuraForm PA                | 1,03 | 1387      | 48    | 1586      | 43    | 14 %  | 32<br>336   | 180<br>95  | HB | 73D    |
| DuraForm GF                | 1,49 | 3106      | 37    | 4068      | 26    | 1,4 % | 41<br>123   | 179<br>134 | HB | 77D    |
| DuraForm HST               | 1,20 | 4400-4550 | 83-89 | 5475-5725 | 48-51 | 4,5 % | 37,4<br>310 | 184<br>179 | HB | 75D    |
| CastForm PS                | 0,86 | -         | -     | 1604      | 2,84  | -     | < 11<br>14  | -<br>-     | -  | -      |
| DuraForm FR1200*           | 1,02 | 1770      | 62    | 2040      | 41    | 5,9 % | 25<br>233   | 180<br>94  | HB | 76D    |

<sup>1</sup> Material compatible solo con sPro 60 HD-HS.

**Propiedades del material compatible con ProX®**

|                      |      |      |    |      |    |                   |                    |            |    |     |
|----------------------|------|------|----|------|----|-------------------|--------------------|------------|----|-----|
| DuraForm ProX PA     | 0,95 | 1650 | 63 | 1770 | 47 | 22 %              | 45<br>644          | 182<br>97  | HB | 73D |
| DuraForm ProX GF     | 1,33 | 3120 | 60 | 3720 | 45 | 2,8 %             | 48<br>207          | 180<br>129 | HB | 73D |
| DuraForm ProX HST    | 1,12 | 3430 | 75 | 4123 | 44 | 4,3 %             | 55<br>307          | 183<br>171 | HB | 73D |
| DuraForm ProX EX BLK | 1,02 | 1360 | 51 | 1570 | 43 | 60 % <sup>2</sup> | 75<br>3336         | 193<br>57  | HB | 76D |
| DuraForm ProX EX NAT | 1,02 | 1436 | 56 | 1590 | 51 | 61 % <sup>2</sup> | 91<br>No se rompió | 192<br>56  | HB | 77D |
| DuraForm ProX AF+    | 1,31 | 3710 | 64 | 4340 | 37 | 3 %               | 54<br>255          | 182<br>174 | HB | 78D |
| DuraForm ProX FR1200 | 1,03 | 1720 | 61 | 2010 | 45 | 8 %               | 24<br>278          | 180<br>94  | HB | 77D |

<sup>2</sup> Orientación XY a 5 mm/min

[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

Garantía/aviso legal: Las características de funcionamiento de estos productos podrían variar según la aplicación del producto, las condiciones de operación o el uso final. 3D Systems no ofrece garantía de ningún tipo, explícita ni implícita, incluidas, entre otras, la garantía de comerciabilidad o adecuación para un uso particular.

© 2018 de 3D Systems, Inc. Todos los derechos reservados. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. 3D Systems, el logotipo de 3D Systems, DuraForm y CastPro son marcas comerciales registradas de 3D Systems, Inc y sPro es una marca comercial de 3D Systems, Inc.