

# Materialegenskaper för plastkapslingar

| Material-egenskaper     | Enhet                            | Test-föreskrifter                              | PS                | ABS               | PC                | SE 1 GFN 1        | PC/ABS     | PA6.6 FR          | PA6 FR (NV12)     | PA6 GF15          | UP-GF             |
|-------------------------|----------------------------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Slaghållfasthet         | +20°C KJ/m <sup>2</sup><br>-40°C | ISO 179<br>DIN 53453                           | -                 | 60<br>40          | Utan att brytas   | 30<br>30          | -          | -                 | Utan att brytas   | 36                | 49                |
| Slagseghet              | +20°C KJ/m <sup>2</sup><br>-40°C | ISO 179<br>DIN 53453                           | 7<br>4            | 10<br>4           | 25<br>10          | -                 | -          | -                 | 3,5               | 55                | -                 |
| Elasticitet             | N/mm <sup>2</sup>                | ISO 178<br>DIN 53452                           | -                 | 64                | >70               | 110               | -          | -                 | -                 | -                 | >100              |
| Kultrycksprov           | °C                               | ISO 335-1<br>DIN 0471/2-5                      | -                 | 75                | 125               | 125               | 125        | -                 | 125               | -                 | -                 |
| Värmeformbeständighet*  | A °C<br>B                        | ISO 75<br>DIN 53461                            | 75<br>-           | 80<br>85          | 125<br>135        | 120<br>130        | 120<br>130 | 90<br>215         | 70<br>190         | 150<br>210        | 150<br>-          |
| Värmeledningsförmåga    | W/mK                             | DIN 53461<br>ASTM 648                          | 0,17              | 0,18              | 0,2               | 0,23              | -          | -                 | -                 | -                 | 0,6               |
| Provning, glödgdad tråd | °C vid mm                        | ISO 695<br>DIN 0471/2-1                        | -                 | 650/2             | 850/1             | 960/3,2           | 960/2      | -                 | 850/1             | -                 | -                 |
| Flamhårdighet           | Klass från mm                    | UL 94  | HB/1,47           | HB/1,6            | V2/1,14           | V1/1,4            | VO/1,6     | VO/1              | V2/1,6            | HB/1,6            | VO/4              |
| Vattenabsorption        | %                                | ISO 62<br>Din 53495<br>ASTM D 570              | <0,1              | 0,4               | 0,35              | 0,22              | -          | 2,2               | 2,5               | 2,2               | 0,7               |
| Yt resistivitet         | Ohm                              | IEC 93<br>DIN 53482<br>ASTM 257                | >10 <sup>13</sup> | >10 <sup>14</sup> | >10 <sup>15</sup> | >10 <sup>15</sup> | -          | >10 <sup>15</sup> | >10 <sup>12</sup> | -                 | >10 <sup>12</sup> |
| Spec. inre resistivitet | Ohm x cm                         | IEC 93<br>DIN 53482<br>VDE 303 T3<br>ASTM 257  | >10 <sup>16</sup> | >10 <sup>15</sup> | >10 <sup>16</sup> | >10 <sup>15</sup> | -          | >10 <sup>15</sup> | >10 <sup>15</sup> | >10 <sup>12</sup> | >10 <sup>13</sup> |
| Spänningshållfasthet    | KV/mm                            | IEC 243<br>DIN 53481<br>VDE 303 T2<br>ASTM 149 | -                 | 17                | 28                | 26                | -          | -                 | -                 | -                 | 25                |

\*) Kapslingarnas värmeformsbeständighet är beroende av den använda packningen. Dessutom kan temperaturgränsen påverkas genom mekanisk påfrestning.

Alla angivna värden är riktvärden som tagits fram på standard provstycken och som kan röra sig inom normala toleranser. Flamhårdigheten hänförs till råmaterialet testat på ideala provstycken. Tillverkade delar kan uppvisa avvikelser pga andra materialjocklek och påverkan under bearbetningen.

**Observera:**

"BOPLA/LAPP Miltronic AB:s anvisningar vad gäller teknisk användning lämnas efter bästa förmåga, men frikänner inte användaren från provning av anvisningarnas lämplighet för de tänkta metoderna och tillämpningarna. Ansvar för våra produkter gällande lämplighet och användningsområde ligger hos beställaren. BOPLA/LAPP Miltronic AB fransäger sig allt ansvar för användningstekniks rådgivning.

# Materialegenskaper för packningar till kapslingar

| DIN 53461        | Neopren CR       | Polyuretan PU     | EPDM              | Silikon - Si      | Perbunan N NBR    | TPE              |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Temperaturområde | -40°C till +90°C | -30°C till +100°C | -30°C till +100°C | -60°C till +200°C | -35°C till +100°C | -40°C till +70°C |

# Kapslingsklasser Enligt VDE 0470/EN 60529

| 1:a siffran<br>(Grad av skydd mot inträngande fasta föremål och damm) |   | 2:a siffran (Grad av skydd mot inträngande fukt och vatten) |                            |  |                            |                                   |                         |                    |   |   |  |
|---|---|---|----------------------------|--|----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------------------|---|---|--|
|   |   | Inget skydd   | Skydd mot droppande vatten | Skydd mot droppande vatten vid en lutning av 15° | Skydd mot strilande vatten | Skydd mot överströling med vatten | Skydd mot vattenstrålar | Skydd mot tung sjö | Skydd mot inverkan av kortvarig ned-sänkning i vatten | Skydd mot inverkan av långvarig ned-sänkning i vatten | Skydd mot inverkan av högttrycks-besprutning |
|   |   | 0   | 1                          | 2  | 3                          | 4                                 | 5                       | 6                  | 7   | 8   | 9  |
| Inget skydd   | 0 | IP00  | IP01                       | IP02   |                            |                                   |                         |                    |   |   |  |
| Skydd mot fasta föremål större än 50 mm                               | 1 | IP10  | IP11                       | IP12   | IP13                       |                                   |                         |                    |   |   |  |
| Skydd mot fasta föremål större än 12 mm                               | 2 | IP20  | IP21                       | IP22   | IP23                       |                                   |                         |                    |   |   |  |
| Skydd mot fasta föremål större än 2,5 mm                              | 3 | IP30  | IP31                       | IP32   | IP33                       | IP34                              |                         |                    |   |   |  |
| Skydd mot fasta föremål större än 1 mm                                | 4 | IP40  | IP41                       | IP42   | IP43                       | IP44                              | IP45                    | IP46               |   |   |  |
| Skydd mot damm  | 5 |   |                            |  |                            | IP54                              | IP55                    | IP56               |   |   |  |
| Dammtät   | 6 |   |                            |  |                            |                                   | IP65                    | IP66               | IP67  | IP68  | IP69*)                                       |

\*) Enligt DIN 40050 del 9

