

# AKROMID® HI – a poliamida com alta resistência a impactos



**AKRO-PLASTIC**   
Think Polyamide

**AKRO-PLASTIC do Brasil**  
**Indústria e Comércio de Polímeros**  
**de Desempenho Ltda.**  
Member of the Feddersen Group

## **Materiais de alto desempenho – compostos modificados para impactos AKROMID®**

As poliamidas são o maior grupo de produtos dentre os plásticos de engenharia. Elas geralmente são utilizadas em peças de engenharia na forma de compostos. Junto dos compostos não reforçados, compostos preenchidos ou reforçados são utilizados principalmente para aumentar a rigidez e a resistência.

É sabido que as propriedades mecânicas dos termoplásticos são significativamente influenciadas pelas condições ambientais. Além da temperatura, isso inclui a absorção de água e a umidade, já que componentes feitos de poliamidas condicionadas exibem resistências diferentes das peças recém-moldadas. Os termoplásticos são modificados apropriadamente para ter um desempenho adequado sob uma ampla variedade de condições ambientais.

A AKRO-PLASTIC desenvolveu uma linha de produtos de compostos modificados para impacto para esse propósito. Eles são adequados especificamente para aplicações expostas a condições difíceis. Há dois tipos de compostos modificados: compostos resistentes ao impacto à frio (S1) e resistentes ao impacto do tempo seco (S3). Estão disponíveis compostos reforçados e não reforçados com diferentes teores de fibra de vidro.

# AKROMID® HI (PA 6.6)

| Valores característicos para produtos de cor preta a 23 °C |                    | Especificações do teste | Método de teste | Unidade | A3 1 (2417) |        | A3 S1 (1071) |        | A3 S1 (4567) |        | A3 S1 (1114) |        | A3 GF 30 S1 (1365) |        | A3 GM 20/10 S1 (2006) |        | A3 1 S3 (1139) |        | A3 5 S3 15 (1434) |  |
|--|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|-------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------------|--------|-----------------------|--------|----------------|--------|-------------------|--|
| Propriedades mecânicas                                     |                    |                         |                 | d.a.m.  | cond.       | d.a.m. | cond.        | d.a.m. | cond.        | d.a.m. | cond.        | d.a.m. | cond.              | d.a.m. | cond.                 | d.a.m. | cond.          | d.a.m. | cond.             |  |
| Módulo de elasticidade                                     | 1 mm/min           | ISO 527-1/2             | MPa             | 3 200   | 1 100       | 2 000  | 900          | 2 000  | 900          | 3 000  | 2 000        | 9 600  | 8 000              | 6 900  | 4 800                 | 2 700  | 1 300          | 2 500  | 1 220             |  |
| Tensão de escoamento¹/Tensão de ruptura                    | 5 mm/min           | ISO 527-1/2             | MPa             | 85      | 50          | 50     | 40           | 50     | 40           | 77     | 56           | 180    | 120                | 130    | 92                    | 63     | 45             | 65     | 45                |  |
| Alongamento no ponto de ruptura                            | 5 mm/min           | ISO 527-1/2             | %               | >20     | >20         | >50    | >100         | >50    | >100         | >20    | >50          | 5      | 6                  | 3,5    | 6                     | >35    | >100           | 30     | >100              |  |
| Resistência ao impacto Charpy                              | 23 °C              | ISO 179-1/1eU           | kJ/m²           | n.r.    | n.r.        | n.r.   | n.r.         | n.r.   | n.r.         | n.r.   | n.r.         | 105    | 110                | 77     | 77                    | n.r.   | n.r.           | n.r.   | n.r.              |  |
| Resistência ao impacto Charpy                              | -30 °C             | ISO 179-1/1eU           | kJ/m²           | n.r.    |             | n.r.   | n.r.         | n.r.   | n.r.         | n.r.   | n.r.         | 85     | 100                | 76     |                       | n.r.   | n.r.           | n.r.   | n.r.              |  |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | 23 °C              | ISO 179-1/1eA           | kJ/m²           | 5       | 13          | >80    | >100         | 90     |              | 8      |              | 17     | 20                 | 15     | 16                    | 15     | 25             | 15     | 25                |  |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | -30 °C             | ISO 179-1/1eA           | kJ/m²           | 2       |             | 35     | 35           | 20     |              | 7      |              | 12     | 12                 | 8      |                       | 10     | 13             | 15     |                   |  |
| Propriedades térmicas                                      |                    |                         |                 | d.a.m.  |             | d.a.m. |              | d.a.m. |              | d.a.m. |              | d.a.m. |                    | d.a.m. |                       | d.a.m. |                | d.a.m. |                   |  |
| Ponto de fusão   | DSC, 10 K/min      | ISO 11357-1             | °C              | 262     |             | 262    |              | 262    |              | 262    |              | 262    |                    | 262    |                       | 262    |                | 262    |                   |  |
| Temperatura de distorção térmica, HDT/A                    | 1,8 MPa            | ISO 75-1/2              | °C              | 75      |             | 60     |              |        |              | 70     |              | 255    |                    | 245    |                       | 70     |                |        |                   |  |
| Inflamabilidade  |                    |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |              |        |                    |        |                       |        |                |        |                   |  |
| Inflamabilidade em conformidade de UL 94                   | 1,6 mm             | UL 94                   | Classe          | V2      |             | HB     |              | HB     |              | HB     |              | HB     |                    | HB     |                       | HB     |                | HB     |                   |  |
| Classificação de acordo com a FMVSS 302 (<100 mm/min)      | >1 mm de espessura | FMVSS 302               | mm/min          | +       |             | +      |              | +      |              | +      |              | +      |                    | +      |                       | +      |                | +      |                   |  |
| Propriedades gerais  |                    |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |              |        |                    |        |                       |        |                |        |                   |  |
| Densidade  | 23 °C              | ISO 1183                | g/cm³           | 1,14    |             | 1,07   |              |        |              | 1,12   |              | 1,34   |                    | 1,31   |                       | 1,10   |                | 1,11   |                   |  |
| Absorção de umidade  | 70 °C/62 % u.r.    | ISO 1110                | %               | 2,9–3,1 |             | 2,0    |              |        |              | 2,3    |              | 1,7    |                    |        |                       | 2,1    |                | 1,9    |                   |  |
| Processamento  |                    |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |              |        |                    |        |                       |        |                |        |                   |  |
| Capacidade de fluxo  | Espiral de fluxo²  | AKRO                    | mm              | 1 040   |             | 770    |              |        |              |        |              | 690    |                    |        |                       | 800    |                | 800    |                   |  |
| Contração, longitudinal                                    |                    | ISO 294-4               | %               | 1,9     |             | 1,4    |              |        |              | 1,4    |              | 0,3    |                    | 0,5    |                       | 2,1    |                |        |                   |  |
| Contração, transversal                                     |                    | ISO 294-4               | %               | 2,3     |             | 1,4    |              |        |              | 2,1    |              | 1,2    |                    | 1,3    |                       | 2,2    |                |        |                   |  |

Valores de teste "cond." = condicionados e medidos em corpos de prova, armazenados de acordo com a norma DIN EN ISO 1110  
 "d.a.m." = valores de teste "seco como moldado" = teor de umidade residual <0,10 %  
 n.r. = não rompido + = aprovado

¹ = tensão de escoamento e alongamento no ponto de ruptura: velocidade de teste de 50 mm/min para compostos não reforçados  
 ² = AKROMID® A – temperatura do molde: 100 °C, temperatura de fusão: 320 °C, pressão de injeção: 750 bar, seção transversal da espiral de fluxo: 7 mm x 3,5 mm

# AKROMID® HI (PA 6)

| Valores característicos para produtos de cor preta a 23 °C |                               |               | Especificações do teste | Método de teste | Unidade | B3 1 (2501) |        | B3 S1 (3726) |        | B4 S1 (1327) |        | B3 GF 15 S1 (1270) |        | B3 GF 15 S1 (3228) |        | B3 GF 30 S1 (1281) |        | B3 GF 30 S1 (2091) |        | B3 GF 50 S1 (2000) |  |
|--|-------------------------------|---------------|-------------------------|-----------------|---------|-------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--|
| Propriedades mecânicas                                     |                               |               |                         |                 | d.a.m.  | cond.       | d.a.m. | cond.        | d.a.m. | cond.        | d.a.m. | cond.              | d.a.m. | cond.              | d.a.m. | cond.              | d.a.m. | cond.              | d.a.m. | cond.              |  |
| Módulo de elasticidade                                     | 1 mm/min                      | ISO 527-1/2   | MPa                     | 3 600           | 1 200   | 2 000       | 550    | 2 300        | 550    | 5 800        | 3 000  | 6 000              | 3 100  | 8 800              | 5 500  | 7 500              | 4 200  | 15 000             | 7 800  |                    |  |
| Tensão de escoamento <sup>1</sup> /Tensão de ruptura       | 5 mm/min                      | ISO 527-1/2   | MPa                     | 85              | 45      | 50          | 45     | 60           | 55     | 115          | 70     | 120                | 75     | 150                | 90     | 125                | 70     | 190                | 120    |                    |  |
| Alongamento no ponto de ruptura                            | 5 mm/min                      | ISO 527-1/2   | %                       | 20              | >50     | >50         | >100   | 50           | >100   | 3,5          | 10     | 4                  | 10     | 3,5                | 6      | 6                  | 13     | 5                  | 8      |                    |  |
| Resistência ao impacto Charpy                              | 23 °C                         | ISO 179-1/1eU | kJ/m <sup>2</sup>       | n.r.            | n.r.    | n.r.        | n.r.   | n.r.         | n.r.   | 70           | 95     | 70                 | 95     | 85                 | 100    | 110                | 135    | >100               | >110   |                    |  |
| Resistência ao impacto Charpy                              | -30 °C                        | ISO 179-1/1eU | kJ/m <sup>2</sup>       | n.r.            |         | n.r.        | n.r.   | n.r.         | n.r.   | 50           | 45     | 50                 | 45     |                    |        | >100               | >100   | >100               |        |                    |  |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | 23 °C                         | ISO 179-1/1eA | kJ/m <sup>2</sup>       | 5               | 12      | 45          | 110    | 30           |        | 6            | 15     | 4                  | 14     | 15                 | 20     | 35                 | 45     | 25                 | 40     |                    |  |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | -30 °C                        | ISO 179-1/1eA | kJ/m <sup>2</sup>       | 2               |         | 55          | 40     |              |        | 5            | 5      | 6                  | 5      | 10                 |        | 25                 | 22     | 20                 |        |                    |  |
| Propriedades térmicas                                      |                               |               |                         |                 | d.a.m.  |             | d.a.m. |              | d.a.m. |              | d.a.m. |                    | d.a.m. |                    | d.a.m. |                    | d.a.m. |                    | d.a.m. |                    |  |
| Ponto de fusão   | DSC, 10 K/min                 | ISO 11357-1   | °C                      | 220             |         | 222         |        | 220          |        | 222          |        | 222                |        | 222                |        | 222                |        | 222                |        |                    |  |
| Temperatura de distorção térmica, HDT/A                    | 1,8 MPa                       | ISO 75-1/2    | °C                      | 60              |         | 48          |        | 55           |        | 200          |        | 200                |        | 190                |        | 200                |        | 210                |        |                    |  |
| Inflamabilidade  |                               |               |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |  |
| Inflamabilidade em conformidade de UL 94                   | 1,6 mm                        | UL 94         | Classe                  | V2              |         | HB          |        | HB           |        | HB           |        | HB                 |        | HB                 |        | HB                 |        | HB                 |        |                    |  |
| Classificação de acordo com a FMVSS 302 (<100 mm/min)      | >1 mm de espessura            | FMVSS 302     | mm/min                  | +               |         | +           |        | +            |        | +            |        | +                  |        | +                  |        | +                  |        | +                  |        |                    |  |
| Propriedades gerais  |                               |               |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |  |
| Densidade  | 23 °C                         | ISO 1183      | g/cm <sup>3</sup>       | 1,13            |         | 1,07        |        | 1,1          |        | 1,22         |        | 1,22               |        | 1,35               |        | 1,28               |        | 1,54               |        |                    |  |
| Absorção de umidade  | 70 °C/62 % u.r.               | ISO 1110      | %                       | 2,6-3,4         |         | 2,3         |        |              |        | 2,3          |        | 2,3                |        |                    |        | 1,4                |        | 1,3                |        |                    |  |
| Processamento  |                               |               |                         |                 |         |             |        |              |        |              |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |        |                    |  |
| Capacidade de fluxo  | Espiral de fluxo <sup>2</sup> | AKRO          | mm                      | 1 070           |         | 600         |        |              |        |              |        | 730                |        |                    |        | 530                |        |                    |        |                    |  |
| Contração, longitudinal                                    |                               | ISO 294-4     | %                       | 1,1             |         | 1,5         |        |              |        |              |        | 0,6                |        | 0,4                |        | 0,4                |        | 0,5                |        |                    |  |
| Contração, transversal                                     |                               | ISO 294-4     | %                       | 1,0             |         | 1,9         |        |              |        |              |        | 0,9                |        | 0,9                |        | 0,9                |        | 0,9                |        |                    |  |

Valores de teste "cond." = condicionados e medidos em corpos de prova, armazenados de acordo com a norma DIN EN ISO 1110  
 "d.a.m." = valores de teste "seco como moldado" = teor de umidade residual <0,10 %  
 n.r. = não rompido + = aprovado

<sup>1</sup> = tensão de escoamento e alongamento no ponto de ruptura: velocidade de teste de 50 mm/min para compostos não reforçados  
<sup>2</sup> = AKROMID® B – temperatura do molde: 80 °C, temperatura de fusão: 270 °C, pressão de injeção: 750 bar, seção transversal da espiral de fluxo: 7 mm x 3,5 mm

# AKROMID® HI (PA 6) + (Blenda PA 6.6/PA 6)

| Valores característicos para produtos de cor preta a 23 °C |                    | Especificações do teste | Método de teste | Unidade | B3 1 (2501) |       | B3 S3 (3671) |       | B3 3 S3 10 |       | B3 GF 15 S3 (2345) |       | B3 GF 30 S3 (3954) |       | B28 GF 30 S3 (4835) |       | C3 1 (4546) |       | C3 1 S3 (4297) |       |
|--|--------------------|-------------------------|-----------------|---------|-------------|-------|--------------|-------|------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|---------------------|-------|-------------|-------|----------------|-------|
| Propriedades mecânicas                                     |                    |                         |                 |         | d.a.m.      | cond. | d.a.m.       | cond. | d.a.m.     | cond. | d.a.m.             | cond. | d.a.m.             | cond. | d.a.m.              | cond. | d.a.m.      | cond. | d.a.m.         | cond. |
| Módulo de elasticidade                                     | 1 mm/min           | ISO 527-1/2             | MPa             | 3 600   | 1 200       | 2 000 | 650          | 2 700 | 955        | 5 800 | 3 000              | 9 000 | 5 500              | 9 000 | 4 900               | 3 100 | 1 100       | 2 500 | 1 100          |       |
| Tensão de escoamento¹/Tensão de ruptura                    | 5 mm/min           | ISO 527-1/2             | MPa             | 85/     | 45/         | 50/   | 30/          | 70/   | 40/        | /120  | /75                | /155  | /110               | /160  | /105                | 80/   | 45/         | 65/   | 45/            |       |
| Alongamento no ponto de ruptura                            | 5 mm/min           | ISO 527-1/2             | %               | 20      | >50         | >40   | >100         | >45   | >100       | 4     | 10                 | 5     | 10                 | 4,5   | 10                  | 5     | >50         | 25    | >100           |       |
| Resistência ao impacto Charpy                              | 23 °C              | ISO 179-1/1eU           | kJ/m²           | n.r.    | n.r.        | n.r.  | n.r.         | n.r.  | n.r.       | 75    | 100                | >100  | >100               | 100   | 100                 | n.r.  | n.r.        | n.r.  | n.r.           |       |
| Resistência ao impacto Charpy                              | -30 °C             | ISO 179-1/1eU           | kJ/m²           | n.r.    |             | n.r.  | n.r.         | n.r.  | n.r.       |       |                    | >100  | >100               | 110   |                     |       |             | n.r.  |                |       |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | 23 °C              | ISO 179-1/1eA           | kJ/m²           | 5       | 12          | >60   | >100         | 10    | 28         | 12    |                    | 25    | 50                 | 20    | 30                  | 3     | 13          | 7     | 20             |       |
| Resist. ao impacto Charpy com entalhe                      | -30 °C             | ISO 179-1/1eA           | kJ/m²           | 2       |             | 15    | 20           | 8     | 10         |       |                    | 15    | 15                 | 15    |                     |       |             | 6     |                |       |
| Propriedades térmicas                                      |                    |                         |                 |         | d.a.m.      |       | d.a.m.       |       | d.a.m.     |       | d.a.m.             |       | d.a.m.             |       | d.a.m.              |       | d.a.m.      |       | d.a.m.         |       |
| Ponto de fusão   | DSC, 10 K/min      | ISO 11357-1             | °C              | 220     |             | 222   |              | 222   |            | 222   |                    | 222   |                    | 220   |                     | 260   |             | 260   |                |       |
| Temperatura de distorção térmica, HDT/A                    | 1,8 MPa            | ISO 75-1/2              | °C              | 60      |             | 50    |              | 60    |            | 200   |                    |       |                    | 207   |                     |       |             | 60    |                |       |
| Inflamabilidade  |                    |                         |                 |         |             |       |              |       |            |       |                    |       |                    |       |                     |       |             |       |                |       |
| Inflamabilidade em conformidade de UL 94                   | 1,6 mm             | UL 94                   | Classe          | V2      |             | HB    |              | HB    |            | HB    |                    | HB    |                    | HB    |                     | HB    |             | V2    |                | HB    |
| Classificação de acordo com a FMVSS 302 (<100 mm/min)      | >1 mm de espessura | FMVSS 302               | mm/min          | +       |             | +     |              | +     |            | +     |                    | +     |                    | +     |                     | +     |             | +     |                | +     |
| Propriedades gerais  |                    |                         |                 |         |             |       |              |       |            |       |                    |       |                    |       |                     |       |             |       |                |       |
| Densidade  | 23 °C              | ISO 1183                | g/cm³           | 1,13    |             | 1,05  |              | 1,10  |            | 1,21  |                    | 1,33  |                    | 1,3   |                     | 1,14  |             | 1,12  |                |       |
| Absorção de umidade  | 70 °C/62 % u.r.    | ISO 1110                | %               | 2,6-3,4 |             | 2,1   |              | 2,6   |            |       |                    | 1,4   |                    | 2,1   |                     | 2,6   |             | 2,6   |                |       |
| Processamento  |                    |                         |                 |         |             |       |              |       |            |       |                    |       |                    |       |                     |       |             |       |                |       |
| Capacidade de fluxo  | Espiral de fluxo²  | AKRO                    | mm              | 1 070   |             | 580   |              | 850   |            |       |                    | 520   |                    | 680   |                     | 1 600 |             | 1 200 |                |       |
| Contração, longitudinal                                    |                    | ISO 294-4               | %               | 1,1     |             | 1,2   |              | 1,3   |            |       |                    | 0,3   |                    |       |                     | 1,2   |             | 1,4   |                |       |
| Contração, transversal                                     |                    | ISO 294-4               | %               | 1,0     |             | 1,8   |              | 1,7   |            |       |                    | 0,8   |                    |       |                     | 1,9   |             | 2,2   |                |       |

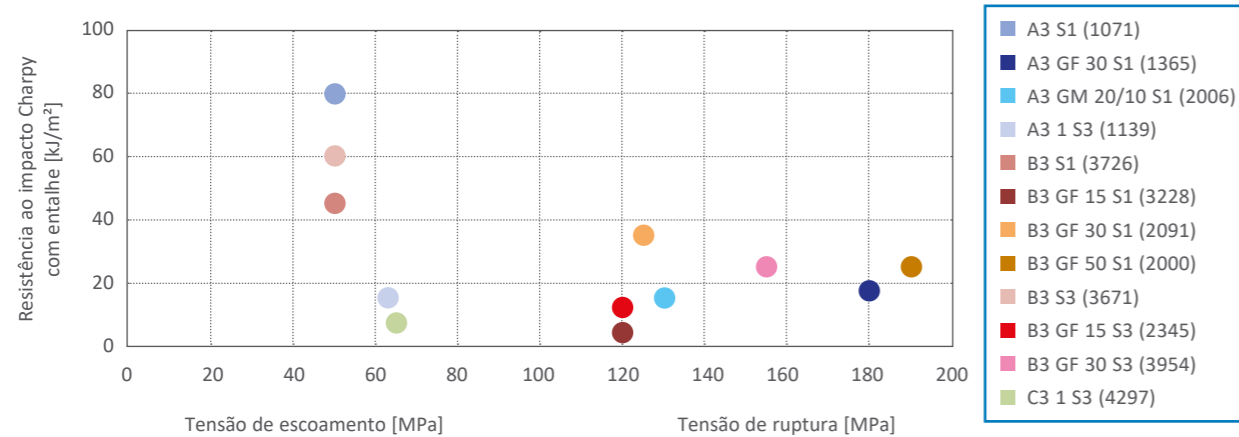
Valores de teste "cond." = condicionados e medidos em corpos de prova, armazenados de acordo com a norma DIN EN ISO 1110  
 "d.a.m." = valores de teste "seco como moldado" = teor de umidade residual <0,10 %  
 n.r. = não rompido + = aprovado

¹ = tensão de escoamento e alongamento no ponto de ruptura: velocidade de teste de 50 mm/min para compostos não reforçados  
 ² = AKROMID® B – temperatura do molde: 80 °C, temperatura de fusão: 270 °C, pressão de injeção: 750 bar, seção transversal da espiral de fluxo: 7 mm x 3,5 mm  
 AKROMID® C – temperatura do molde: 90 °C, temperatura de fusão: 300 °C, pressão de injeção: 750 bar, seção transversal da espiral de fluxo: 7 mm x 3,5 mm



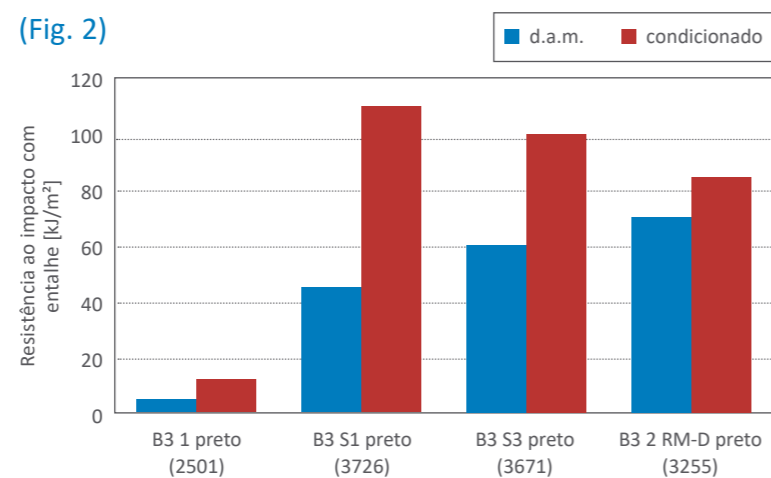
# Caracterização do produto

## Resistência ao impacto com entalhe através da tensão de escoamento/tensão de ruptura (Fig. 1)

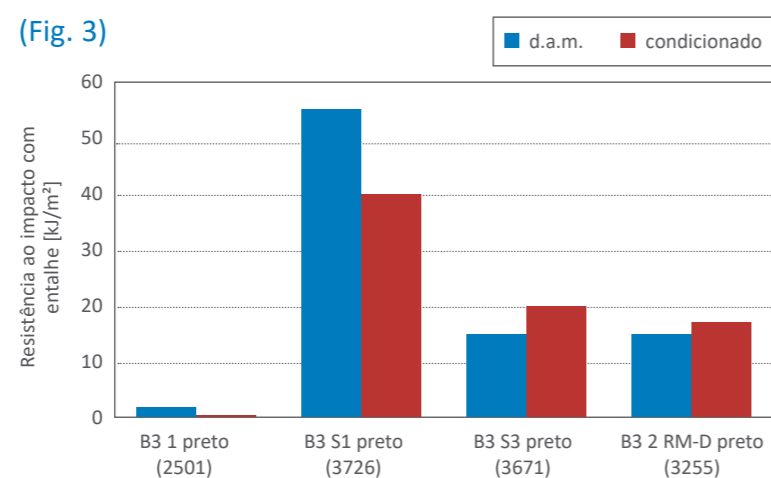


Os requisitos do material a ser utilizado dependerão do tipo de componente. A combinação ideal de resistência e rigidez pode ser formulada com base na composição dos compostos modificados para impacto. Os compostos modificados para impacto não reforçados podem apresentar resistências ao impacto extremamente altas (consulte a fig. 1) Em contrapartida, os tipos de fibra de vidro nessa família de produtos foram projetados para fornecer um bom equilíbrio de propriedades a resistências significativamente mais altas. Como era esperado, a resistência de impacto aumenta em temperatura ambiente para todos os compostos de poliamida nessa visão geral como resultado do condicionamento. Os tipos de AKROMID® resistentes ao impacto seco foram desenvolvidos para serem utilizados em climas secos ou como uma forma de evitar etapas de pós-condicionamento. Assim, em muitos casos, peças com conexões de pressão podem ser colocadas imediatamente seguindo o molde por injeção, o que pode acelerar o processo de produção. AKROMID® B3 2 RM-D preto (3255) – uma blenda especial PA-ABS com boas propriedades de impacto seco – é uma alternativa interessante aos compostos modificados para impacto convencionais.

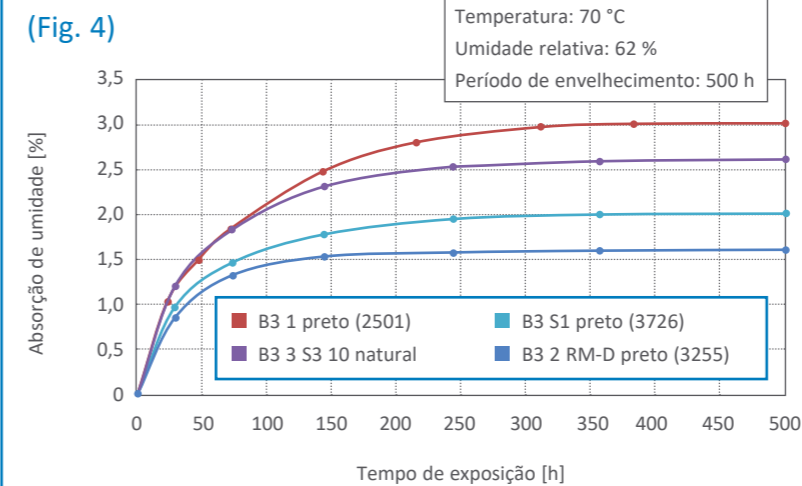
## Resistência ao impacto com entalhe a 23 °C (Fig. 2)



## Resistência ao impacto com entalhe a -30 °C (Fig. 3)



## Absorção de umidade (Fig. 4)

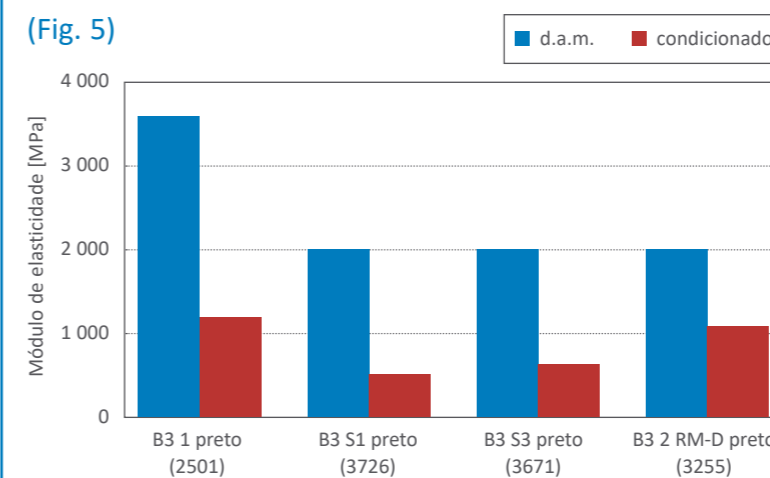


O efeito do condicionamento é o menor com a formulação de RM (umidade reduzida) – consulte o catálogo do AKROMID® RM. Foi utilizado um PA 6 B3 1 preto (2501) padrão como produto de referência (consulte a fig. 2).

Entretanto, a resistência ao impacto no material condicionado diminui a -30 °C. Isso se dá devido à complexa interação entre o modificador de resistência de impacto e a matriz do polímero (consulte a fig. 3).

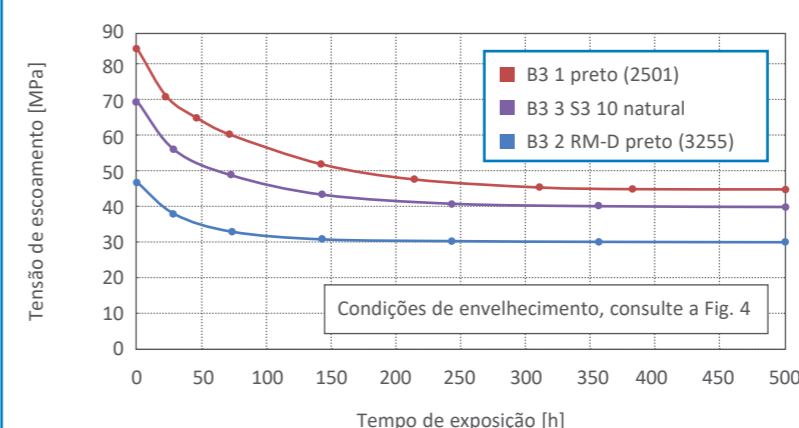
Está na natureza das poliamidas absorver umidade. O condicionamento altera não apenas a rigidez, mas, também, a resistência. Quanto maior a absorção de umidade, mais acentuada é a alteração. Os modificadores de resistência ao impacto em si absorvem pouquíssima umidade; por isso, a absorção de umidade devido ao condicionamento são menores nesses compostos em contraste com os compostos não modificados (consulte a fig. 4).

## Módulo de elasticidade (Fig. 5)



Uma das vantagens do AKROMID® B3 1 preto (2501) é sua grande rigidez quando recém-moldado. Com uma redução do módulo de elasticidade de mais de 2 GPa, no entanto, a absorção de umidade tem um efeito significativamente maior do que em compostos modificados para o impacto. Isso deve ser levado em consideração ao projetar peças (consulte a fig. 5). Como pode ser visto claramente, a tensão de escoamento do AKROMID® B3 1 e do AKROMID® B3 3 S3 10 natural é aproximadamente a mesma quando condicionados (consulte a fig. 6).

## Tensão de escoamento como uma função do tempo de exposição (Fig. 6)

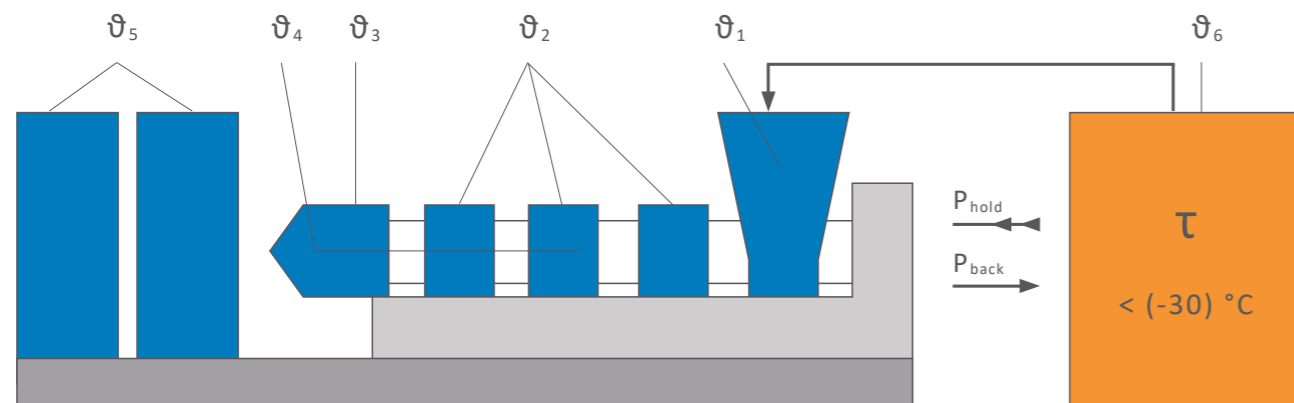


# Instruções de processamento

Em termos de processamento, deve-se observar que os compostos modificados para impacto têm uma viscosidade maior do que as poliamidas padrão. Essas características de fluxo

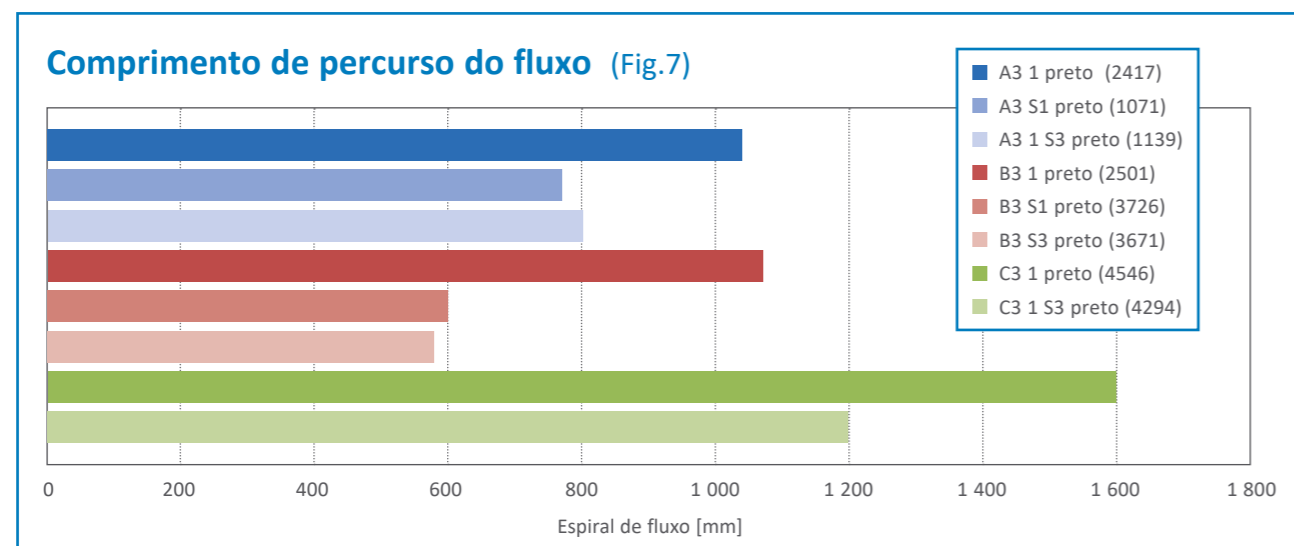
diferentes podem ficar facilmente evidentes em determinados casos, conforme demonstram o AKROMID® B3 S1 preto (3726) e o AKROMID® B3 S3 preto (3671) (consulte a fig. 7). No

entanto, geralmente é possível formular compostos especiais com características de fluxo favoráveis.



|                                   |            | AKROMID® A  | AKROMID® B  | AKROMID® C  |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Flange                            | $\theta_1$ | 60–80 °C    | 60–80 °C    | 60–80 °C    |
| Setor 1 – setor 4                 | $\theta_2$ | 260–310 °C  | 220–300 °C  | 260–300 °C  |
| Bocal                             | $\theta_3$ | 270–310 °C  | 230–300 °C  | 260–300 °C  |
| Temperatura de fusão              | $\theta_4$ | 280–310 °C  | 240–300 °C  | 270–300 °C  |
| Temperatura do molde              | $\theta_5$ | 80–100 °C   | 80–100 °C   | 80–100 °C   |
| Secagem                           | $\theta_6$ | 0–4 h       | 0–4 h       | 0–4 h       |
| Pressão de recalque, especificada | $P_{hold}$ | 300–800 bar | 300–800 bar | 300–800 bar |
| Contrapressão, especificada       | $P_{back}$ | 50–150 bar  | 50–150 bar  | 50–100 bar  |

Os valores especificados são de referência. Para o aumento dos teores de enchimento, devem ser utilizados valores maiores. Para secagem, recomendamos utilizar somente ar seco ou um secador a vácuo. Recomendamos níveis de umidade de processamento entre 0,02 e 0,1%. Para o AKROMID® fornecido em sacos, não é necessária a pré-secagem quando armazenado adequadamente. Recomenda-se a utilização dos sacos totalmente abertos. Materiais processados vindos de um silo ou de caixas abertas podem ter absorvido umidade e necessitam de mais tempo de secagem.



# Aplicações

Os compostos AKROMID® modificados para o impacto são utilizados em todos os setores da indústria.

Componentes para os esportes e atividades de lazer são frequentemente confrontados por altas forças ou, até mesmo, cargas de impacto. Um exemplo interessante é um patim de gelo da T-Blade, para o qual o AKROMID® resistente a impactos foi utilizado para fazer o suporte da lâmina. A lâmina em si pode ser substituída por uma nova assim que se desgasta. O material atende aos altos padrões do componente mesmo quando as temperaturas estão baixas.



Proteção da válvula para botijões de gás, Glazpart Ltd. (Reino Unido): AKROMID® A3 S1 cinza (4377)

Compostos altamente reforçados são tipicamente utilizados como substitutos do metal. A Glazpart Ltd. (Reino Unido) substituiu um projeto de aço, utilizado para proteger a válvula de um botijão de gás, por uma peça de plástico desenvolvida inteligentemente e feita com um composto AKROMID® modificado para o alto impacto. Ela passou em todos os testes no intervalo entre -40 °C e +65 °C necessários para um botijão de gás com peso líquido de 100 kg.

Os exemplos mostrados aqui são apenas algumas das aplicações possíveis. Teremos a satisfação de discutir aplicações ainda mais específicas com você pessoalmente.



Suporte da lâmina do patim de gelo, T-Blade: AKROMID® B3 GF 30 S1 preto (2091)

## Áreas de aplicação

### Setor automotivo

- Presilhas de airbags
- Invólucro do airbag
- Invólucros aéreos
- Presilhas de fixação
- Peças adicionais do assento
- Guias/suportes dos cintos
- Dutos de cabos
- Lâminas da ventoinha

### Eletr eletrônico

- Plugues da EEC
- Plugues elétricos
- Peças de invólucros
- Presilhas de cabos

### Indústria

- Buchas
- Prensa-cabos
- Acionamentos de correntes
- Proteção da válvula para botijões de gás
- Encaixes de mobília
- Peças de ferramentas
- Invólucros de bombas

### Esportes

- Suportes de lâminas de patins de gelo
- Peças fixadoras de esqui
- Peças para a linha interna de patins

**Isenção de responsabilidades:** Todas as especificações e informações fornecidas neste catálogo baseiam-se em nosso conhecimento e experiência atuais. Uma promessa juridicamente vinculativa de determinadas propriedades ou de adequação a um caso individual concreto não pode ser concluída a partir dessas informações. As informações fornecidas aqui não se destinam a isentar processadores e usuários da responsabilidade da realização de seus próprios testes e inspeções em cada caso concreto individual. AKROMID®, AKROLEN®, AKROLOY®, AKROTEK®, PRECITE®, AF-Carbon®, AF-Color®, AF-Complex®, AF-Clean®, ICX®, BIO-FED®, M-VERA® e AF-Eco® são marcas registradas do Grupo Feddersen.

# Será um prazer conhecê-lo!

**AKRO-PLASTIC do Brasil**  
**Indústria e Comércio de Polímeros**  
**de Desempenho Ltda.**

Member of the Feddersen Group

Rua Ramon Reina Bonilha, 280  
13295-000 Itupeva – SP  
Brasil

Telefone: +55 11 4230-1990  
info.br@akro-plastic.com  
www.akro-plastic.com

Aqui, você poderá encontrar a versão mais recente de nosso catálogo:



**Para outros locais, visite o site [www.akro-plastic.com](http://www.akro-plastic.com)**