**Elementy reologii w przetwórstwie tworzyw polimerowych**

W oparciu o instrukcje, pomocne materiały udostępnione na stronie (zdjęcia, filmy) oraz dane literaturowe i na stronach www należy wykonać raport, którego poprawność pozwoli na zaliczenie przebiegu ćwiczenia.

**W raporcie należy zamieścić:**

1. Nazwisko, imię nr grupy.

2. Temat ćwiczenia.

3. Cel ćwiczenia.

4. Przebieg ćwiczenia (w oparciu o instrukcje oraz zamieszczone zdjęcia, filmy).

5. Wnioski (podsumowanie ćwiczenia, charakterystyka otrzymanych materiałów oraz poznanych procesów, metod wytwarzania).

6. Wyniki (przeliczenie wartości, wykonanie wykresów, opis oraz analiza).

Raport będzie oceniany pod względem technicznym (struktura, układ, czytelność) oraz merytorycznym (sposób omówienia zagadnienia).

**Wyniki:**

Twardość

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Polimer  | Obciążenie całkowite F | Twardość według Rockwella |
| - | [ N] | [N/$mm^{2}$] |
| Polipropylen – napełniony sadzą | 0,241 | 95,2 |
| 0,228 | 101,8 |
| 0,233 | 99,2 |
| 0,235 | 98,2 |
| 0,228 | 101,8 |
| 0,224 | 104,0 |
| 0,244 | 93,8 |
| 0,234 | 98,7 |
| 0,246 | 92,9 |
| 0,238 | 96,7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Polimer  | Obciążenie całkowite F | Twardość według Rockwella |
| - | [ N] | [N/$mm^{2}$] |
| Polipropylen – napełniony bentonitem 10% | 0,227 | 102,4 |
| 0,234 | 98,7 |
| 0,237 | 97,2 |
| 0,231 | 100,2 |
| 0,223 | 104,6 |
| 0,236 | 97,7 |
| 0,240 | 95,7 |
| 0,229 | 101,3 |
| 0,224 | 104,0 |
| 0,224 | 104,0 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Polimer  | Obciążenie całkowite F | Twardość według Rockwella |
| - | [ N] | [N/$mm^{2}$] |
| Polipropylen – napełniony bentonitem 5% | 0,241 | 95,2 |
| 0,228 | 101,8 |
| 0,233 | 99,2 |
| 0,235 | 98,2 |
| 0,228 | 101,8 |
| 0,224 | 104,0 |
| 0,244 | 93,8 |
| 0,234 | 98,7 |
| 0,246 | 92,9 |
| 0,238 | 96,7 |

Udarność

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Polimer | Szerokośćpróbki , b | Grubość próbki , $h\_{k}$ | Praca potrzebna na dynamiczne złamanie próbki z karbem, $A\_{k}$ |
| - | [m] | [m] | [KJ] |
| Polipropylen – napełniony sadzą | 0,01000 | 0,0407 | 0,001547 |
| 0,01006 | 0,0408 | 0,002130 |
| 0,01005 | 0,0409 | 0,001799 |
| 0,01002 | 0,0406 | 0,00152 |
| 0,01003 | 0,0410 | 0,00168 |
| Polipropylen – napełniony bentonitem 10% | 0,01023 | 0,0423 | 0,00333 |
| 0,01010 | 0,0414 | 0,002249 |
| 0,01011 | 0,0418 | 0,002831 |
| 0,01016 | 0,0427 | 0,001923 |
| 0,01006 | 0,0418 | 0,002886 |
| Polipropylen – napełniony bentonitem 5% | 0,0989 | 0,0401 | 0,001682 |
| 0,0994 | 0,0405 | 0,001992 |
| 0,0996 | 0,0410 | 0,003999 |
| 0,0994 | 0,0406 | 0,003591 |
| 0,0992 | 0,0406 | 0,001768 |

Oznaczenie twardości gumy wg metody Shore’a

|  |  |
| --- | --- |
| Guma 4EP8C02PP0013 | Guma 4EPP001Ś306110 |
| 83 | 88 |
| 84 | 89 |
| 83 | 89 |
| 83 | 90 |
| 83 | 89 |
| 84 | 89 |
| 82 | 88,5 |
| 82 | 89 |
| 81 | 88 |
| 82 | 89 |

**Materiały pomocne w zrozumieniu ćwiczenia:**

1. Instrukcja ćwiczenia.

2. Film instruktażowy z przebiegu ćwiczenia.

3. Skrypt M. Heneczkowski, M. Oleksy, B. Mossety-Leszczak, „Elementy reologii w przetwórstwie tworzyw polimerowych – materiały pomocnicze”.