

bioXpul™ KKB 48

Opis produktu

bioXpul™ KKB 48 jest kompozytowym granulatem biodegradowalnym o niskiej lepkości przeznaczonym do kształtowania w procesie wtryskiwania. Jest to semikrystaliczny kompozyt polimerowy wzmacniany kompozycją włókien naturalnych i mineralnych o wysokiej odporności termomechanicznej.

Zastosowane do jego wytworzenia komponenty cechują się potwierdzoną biodegradowalnością lub/i obojętnością środowiskową, nie wpływając niekorzystnie na procesy kompostowania. Jednoetapowa procedura wprowadzania włókien naturalnych i nieorganicznych w technologii **bioXpul™** pozwala na uzyskanie doskonałych właściwości mechanicznych. Ze względu na swoje korzystne właściwości termomechaniczne materiał ten może znaleźć zastosowanie w produkcji elementów dla przemysłu motoryzacyjnego i w pokrewnych branżach.

Właściwości materiałowe

Właściwości materiałowe		Norma
Gęstość [g/cm ³]	1,46	ISO 1183-1
Chłonność wody [%]	1,24	ISO 62
Wytrzymałość na rozciąganie [MPa]	78	ISO 527-1, -2
Moduł sprężystości wzdłużnej [MPa]	5400	ISO 527-1, -2
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	< 5	ISO 527-1, -2
Wytrzymałość na zginanie [MPa]	90	ISO 178
Twardość Shore D [ShD]	79	ISO 868
Twardość metodą wciskanej kulki [MPa]	172	ISO 2039
Udarność Dynstat [kJ/m ²]	10	DIN 53435
Temp. ugięcia pod obciążeniem (HDT) (0,45 MPa) [°C]	170	ISO 75
Temp. ugięcia pod obciążeniem (HDT) (1,8 MPa) [°C]	162	ISO 75
Temp. mięknięcia wg Vicata (VST) B120 [°C]	170	ISO 306
Temp. topnienia (DSC) [°C]	176	ISO 11357
Temp. krystalizacji (DSC) [°C]	128	ISO 11357
Klasa palności	HB	EN 60695-11-10

Warunki przetwarzania

bioXpul™ KKB 48 przeznaczony jest do wytwarzania konstrukcyjnych elementów ukierunkowanych na ciągłą pracę w temperaturze powyżej 80°C. Kompleksowe rozwiązania materiałowe zastosowane do wytworzenia granulatu kompozytowego umożliwiają kształtowanie materiału bez konieczności stosowania nukleantów, środków poślizgowych, plastyfikatorów oraz napełniaczy. Materiał jest stabilny termicznie w zakresie do 200°C i może być przetwarzany przy użyciu konwencjonalnych ślimakowych układów uplastyczniających cechujących się ślimakami o max. L/D 32:1 stopniem sprężania do max. 3:1. W trakcie formowania wtryskowego zaleca się stosowanie prędkości ślimaka nie większej niż 400 obr./min, czasu chłodzenia min. 60 s oraz temperatury formy nie mniejszej niż 120°C. W celu uzyskania wyższej stabilności termomechanicznej zaleca się wydłużenie czasu cyklu chłodzenia do 180 s, a w przypadku wyrobów grubościennych o grubości ścianki powyżej 4 mm do 300 s.

Przygotowanie do procesu technologicznego

Do czyszczenia układu uplastyczniającego przed i po realizacji procesu technologicznego zaleca się stosowanie niemodyfikowanego niskoudarowego polistyrenu (PS) lub polipropylenu (PP) o niskiej lepkości, a następnie dodatkowe czyszczenie układu uplastyczniającego przy użyciu niewielkiej ilości polilaktydu (PLA) z serii Ingeo™.

Tworzywo oryginalnie pakowane jest do worków barierowych i cechuje się wilgotnością <0,05%. Zaleca się, aby podczas przetwarzania zawartość wilgoci nie przekraczała 0,025% ze względu na ryzyko degradacji hydrolytycznej polimeru. Dlatego też tworzywo powinno być przechowywane w oryginalnym opakowaniu aż do momentu przetwarzania, a następnie suszone metodą in-line w temperaturze min. 60°C. Wyszuszony granulat powinien być zabezpieczony przed dostępem powietrza atmosferycznego. Niewykorzystany materiał należy ponownie szczelnie zapakować, aby ograniczyć dostęp wilgoci. W przypadku stosowania suszarki komorowej zaleca się suszenie polimeru przez co najmniej 12 godzin w temperaturze 80°C przed realizacją procesu przetwarzania.

Przechowywanie i transport

Granulat należy przechowywać i transportować w oryginalnie zamkniętych workach, w pomieszczeniu o temperaturze nie przekraczającej 30°C, przy wilgotności względnej <50%. Produkt nie powinien być wystawiony na bezpośrednie działanie światła słonecznego i ciepła. Zaleca się przetworzenie granulatu w czasie do 6 miesięcy od dostarczenia.

Kontakt z żywnością i wygląd

Materiał nie posiada dopuszczenia do kontaktu z żywnością. Cechuje się brakiem charakterystycznego zapachu. Wypraski wykonane z kompozytu bioXpui™ KKB 48 są nietransparentne o kolorze ciemnobrązowym.

Pakowanie

Materiał dostarczany jest w sztywnych pojemnikach 5 kg lub elastycznych polietylenowych workach o pojemności 25 kg.

Politechnika Poznańska
Wydział Inżynierii Mechanicznej
Instytut Technologii Materiałów
Zakład Tworzyw Sztucznych

ul. Piotrowo 3
61-138 Poznań
Tel. +48 61 647 58 58
Fax. +48 61 665 22 17
e-mail. biomoto@put.poznan.pl
www.biomoto.put.poznan.pl