

Wysoka sprężystość dzięki wzmocnieniu włóknem: igus opracowuje niezwykle mocny filament do druku 3D

igumid P190 może być używany zarówno do drukowania wielu materiałów, jak i elementów konstrukcyjnych o wysokiej wytrzymałości

Specjalista od motion plastics igus opracował igumid P190, nowy filament do druku 3D, który jest niezwykle sztywny i wytrzymały dzięki wzmocnieniu włóknem węglowym. Dzięki temu nadaje się do elementów konstrukcyjnych i specjalnych uchwytów montażowych dla e-prowadników, a także do dwukomponentowego druku 3D w połączeniu z iglidur i190. igumid P190 jest dostępny jako filament do samodzielnego drukowania, a wkrótce będzie również oferowany w usłudze drukowania 3D online firmy igus.

Od 2020 roku firma igus, specjalizująca się w tworzywach sztucznych, zapewnia dwukomponentowy druk 3D (2K), co ułatwia łączenie różnych właściwości materiałów. Taka jest również idea nowego, wzmocnionego włóknem filamentu igumid P190, które zostało specjalnie opracowane jako partner materiałowy dla trybofilamentu iglidur i190. Dzięki stałym smarom zawartym w materiale, iglidur i190 charakteryzuje się wysoką odpornością na zużycie i doskonałą żywotnością. Jego odporność na ścieranie jest do 50 razy lepsza niż w przypadku zwykłych filamentów do druku 3D. Z drugiej strony nowy, wzmocniony włóknami igumid P190 oferuje dwukrotnie większą wytrzymałość i pięciokrotnie wyższą sztywność niż materiał iglidur. „Dzięki drukowi wielomateriałowemu te dwa filamenty można połączyć w jednym etapie produkcyjnym, aby utworzyć komponent o wysokiej wytrzymałości, który jest również zoptymalizowany pod kątem tarcia” — wyjaśnia Monika Gawryś, menadżer ds. produkcji addytywnej w firmie igus. Drukarki 2K wykorzystują proces „Fused Deposition Modelling” (FDM). Oba tworzywa są topione, każdy we własnej dyszy ciśnieniowej, i gromadzone warstwami, tworząc obrabiany przedmiot. „Oba filamenty razem mają bardzo dobre wiązanie materiałów. To sprawia, że są idealne do drukowania wielu materiałów” — mówi Monika

Gawryś. Komponenty 2K są używane na przykład w chwytakach, dzięki czemu mają korpus odporny na zginanie i są połączone z elastycznymi powierzchniami chwytającymi dla bezpiecznego uchwytu.

Wytrzymałe, lekkie, sprawdzone

Wysoka wytrzymałość materiału zapewnia również mniejsze wymagania materiałowe. Filament ma niską gęstość $1,25\text{g/cm}^3$. W rezultacie igumid P190 może być również używany do lekkich konstrukcji. Ponadto produkcja addytywna zajmuje zwykle tylko kilka godzin — od wydrukowania do funkcjonalnych, pojedynczych części. Lekkość, wysoka wytrzymałość, szybka dostępność i elastyczna implementacja w druku sprawiają, że igumid P190 jest również interesujący do produkcji dopasowanych na zamówienie specjalnych uchwytów montażowych dla e-prowadników. Poszczególne rozwiązania mają tę wielką zaletę, że na przykład e-prowadniki można instalować w sposób oszczędzający miejsce. Ponadto włókno ma właściwości materiałowe zbliżone do e-prowadników wykonanych metodą wtrysku, a dzięki swojej wytrzymałości obciążenia rozciągające i zginające nie stanowią problemu. Ze względu na wysoką stabilność i sztywność igumid P190 nadaje się również do produkcji elementów konstrukcyjnych o wysokiej wytrzymałości. Testy przeprowadzone zgodnie z normą DIN EN ISO 178, we własnym laboratorium firmy igus o powierzchni 3800 m², wykazały, że dzięki wzmocnieniu włóknami filament ma ogromną wytrzymałość na zginanie do 237 MPa i moduł zginania 11,5 GPa (wydrukowane płaskie, drukowane linie wyrównane zgodnie z optymalną wytrzymałością, zoptymalizowany kierunek wypełniania).

Podpis pod ilustracją



Obraz PM3622-1

Wysokowytrzymałe, strukturalne, wielomateriałowe elementy mogą być konstruowane z wyjątkowo mocnego i sztywnego filamentu do druku 3D igumid P190 — lekkiego, bezsmarowego i odpornego na korozję. (Źródło: igus GmbH)

KONTAKT Z PRASĄ w igus Polska

Paulina Szczepańska
Marketing Specialist

igus Sp. z o.o
ul. Działkowa 121C
02-234 Warszawa
Mobile: 532 744 264
Fax: 22 863 61 69
E-mail: pszczepanska@igus.net
www.igus.pl

PRESS CONTACT in igus GmbH:

Alexa Heinzelmann
Head of International Marketing

igus GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Köln
Tel. +49 2203 9649 7273
E-Mail: aheinzelmann@igus.net
www.igus.eu

O FIRMIE IGUS:

igus GmbH opracowuje i produkuje polimerowe komponenty maszyn do pracy w ruchu. Te bezsmarowe, wysokowydajne tworzywa sztuczne ulepszają technologię i obniżają koszty, gdziekolwiek są zastosowane. Firma igus jest światowym liderem w dziedzinie zasilania, wysoce elastycznych przewodów, łożysk ślizgowych i liniowych, a także techniki śrub pociągowych wykonanych z trybopolimerów. Jest przedsiębiorstwem rodzinnym z siedzibą w Niemczech, w Kolonii, posiada przedstawicielstwa w 31 krajach i zatrudnia 4900 pracowników na całym świecie. W 2021 roku, firma igus osiągnęła obroty w wysokości 961 milionów euro. Badania przeprowadzone w największych laboratoriach badawczych w branży, przynoszą innowacyjne rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo użytkowników. 234 000 artykułów jest dostępnych prosto z magazynu, a ich żywotność można obliczyć online. W ostatnich latach, firma rozwijała się, tworząc również wewnętrzne start-upy, m.in. dla łożysk kulkowych, napędów robotów, druku 3D, platformy RBTX dla Lean Robotics i inteligentnych tworzyw sztucznych dla Przemysłu 4.0. Do najważniejszych inwestycji środowiskowych należy program "eko-przewodnik", czyli recykling zużytych przewodów, oraz udział w przedsiębiorstwie produkującym olej z plastikowych odpadów.

Znaki handlowe "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", „drygear”, "drylin", "drytech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "print2mold", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "roboLink", „xirodur” i "xiros" są zastrzeżonymi znakami towarowymi w Niemczech oraz innych krajach.