

Kompozyt materiałem przyszłości?

Obserwując ostatnie dziesięciolecie możemy zauważyć, że spośród ogromnej liczby surowców dostępnych na światowym rynku, to właśnie kompozyty są najszybciej rozwijającą się grupą materiałów. Światowy wolumen zużycia tych materiałów oraz liczba ich zastosowań stale rośnie i nieubłagalnie penetruje coraz to nowe segmenty rynku. Materiały te, już w chwili obecnej stanowią znaczną część rynku i znalazły zastosowanie zarówno w produkcji przedmiotów codziennego użytku, jak i w zaawansowanych, niszowych aplikacjach.

Kompozyty potwierdziły już swoją wartość jako materiały pozwalające na znaczną oszczędność masy wyrobu. W obecnych czasach wyzwaniem jest potwierdzenie ich opłacalności w produkcji seryjnej oraz masowej. Wysiłki włożone w wytworzenie atrakcyjnych ekonomicznie struktur kompozytowych przyniosły rezultaty w wielu innowacyjnych technikach wytwarzania stosowanych w przemyśle.

Oczywiste jest, szczególnie w przypadku kompozytów, że ulepszenie procesu wytwarzania nie jest jedynym środkiem do pokonania przeszkody jaką są koszty. Istotne jest aby zintegrować wysiłki w zakresie projektowania, doboru materiałów, narzędzi, zapewnienia jakości a nawet programu zarządzania, tak aby kompozyty mogły konkurować z metalami.



Przedsiębiorstwa z branży kompozytowej zauważyły, że komercyjne zastosowanie tych materiałów oferuje znacznie większe możliwości biznesowe niż lotnictwo. Dlatego też w ciągu ostatnich kilku lat możemy zaobserwować stały wzrost ich zastosowań poza branżą lotniczą. Postęp w branży budowniczej, wykorzystywania źródeł energii odnawialnej, innowacyjne akcesoria sportowe, nowoczesne samochody, środki komunikacji czy nawet przedmioty codziennego użytku są idealnym polem rozwoju dla materiałów kompozytowych.



Coraz bardziej aktywne działania, wdrażanie nowych rozwiązań w zakresie różnego rodzaju systemów żywiczych i wysokiej wydajności wzmocnień w postaci włókien szklanych, węglowych i aramidowych spowodowało znaczną ekspansję tych materiałów oraz zwiększenie ich zużycia. Wzrost zużycia tych materiałów bezpośrednio przełożył się na wzrost konkurencji (również cenowej) pomiędzy producentami materiałów do wytwarzania struktur kompozytowych, co bezpośrednio zaowocowało obniżeniem kosztów.

Możemy zadać sobie pytanie, dlaczego właściwie kompozyty?

W przeciwieństwie do konwencjonalnych materiałów (np. stal), właściwości materiału kompozytowego mogą być zaprojektowane z uwzględnieniem aspektów konstrukcyjnych. Schemat elementu konstrukcyjnego z zastosowaniem kompozytów obejmuje zarówno materiały oraz projekt konstrukcyjny. Właściwości kompozytowe (np. sztywność, rozszerzalność cieplna, itp.) mogą być zmieniane w sposób ciągły w szerokim zakresie wartości, pod kontrolą projektanta. Staranny wybór typu zbrojenia umożliwia dostosowanie właściwości produktu do niemal każdego konkretnego wymagania inżynierskiego.

Kompozyty posiadają również szereg innych zalet, w porównaniu z materiałami tradycyjnymi, t.j.:

- wytrzymałość na rozciąganie od 4 do 6 razy większa niż stali i aluminium;
- lepsza wytrzymałość na skręcanie oraz wyższa udarność;
- wyższa granica wytrzymałości zmęczeniowej (do 60% wytrzymałości na rozciąganie);
- 30 – 45% lżejsze od konstrukcji aluminiowych przeznaczonych do tych samych wymagań funkcjonalnych;
- kompozyty są mniej „hałaśliwe” podczas pracy, posiadają lepszą zdolność do przenoszenia drgań niż metale;
- kompozyty są bardziej wszechstronne niż metale i mogą być dostosowane do wymaganych parametrów wytrzymałościowych i mechanicznych oraz skomplikowanych wymagań projektowych;

- doskonała odporność zmęczeniowa, udarowościowa, odporność na środowisko gwarantuje długi cykl życia;
- znakomita odporność na korozję oraz wiele innych.

Firma Milar Sp. z o.o. oferuje na polskim rynku wiele innowacyjnych rozwiązań dla wytwórców materiałów kompozytowych. Działając jako wyłączny partner zagranicznych, znanych na całym świecie producentów materiałów do produkcji kompozytów, proponuje swoim klientom szeroką gamę materiałów idealnie dopasowanych do wymagań odbiorcy finalnego.

Do innowacyjnych rozwiązań oferowanych przez firmę, należą m. in.

Pianka PET nowej generacji firmy Airex.

Jeden z czołowych producentów materiałów przekładkowych zdobył już uznanie standardową pianką na bazie PET. Dzięki swym indywidualnym właściwościom (wysokie parametry mechaniczne, wysoka odporność zmęczeniowa oraz chemiczna, termoformowalność) materiał ten zdobył już rzesze zwolenników na całym świecie. Kolejnym krokiem było wdrożenie pianki PET z impregnacją SealX, która „zamyka” pory na powierzchni arkusza i znacząco wpływa na zmniejszenie zużycia żywicy, co znacznie zoptymalizowało proces produkcyjny i wpłynęło na obniżenie kosztów wyrobu finalnego. Obserwując światowe trendy oraz rozwój przemysłu, firma Airex w roku 2013 wdrożyła nowy materiał, którym są pianki PET GEN 2. Pianka ta posiada bardzo jednorodną strukturę komórkową i jeszcze lepsze właściwości mechaniczne w porównaniu do wcześniejszej serii AIREX® T92, łatwiejsze przetwarzanie i termoformowanie. Jest to kolejny krok, który producent robi w kierunku industrializacji materiałów przekładkowych i poszerzenia swojej oferty dla obecnych oraz nowych klientów rozwijającego się rynku.

Innowacje dla przemysłu wiatrowego

Energia wiatru jest jednym z najstarszych odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych przez człowieka. Obecne turbiny wiatrowe wykonywane są w większości ze struktur kompozytowych. Firma Saertex praktycznie od początku swojej działalności produkcyjnej dostarczała kierunkowe tkaniny szyte dla producentów śmigieł. Aby zoptymalizować proces produkcyjny firma Saertex od wielu lat dostosowuje swoje materiały do wymagań konstruktorów oraz producentów. Szeroka gama kierunkowych tkanin, specjalistyczne materiały do techniki RTMu, pianki SAERfoam czy medium rozpraszające żywicę SAERflow zdobyły uznanie na światowych rynkach. W roku 2014 firma Saertex zdobyła prestiżową nagrodę JEC Innovation Award w kategorii „Energia wiatrowa” za rozwiązania dedykowane właśnie dla tego przemysłu.

Udogodnienia w technice worka próżniowego oraz infuzji

Firma Airtech od lat umacnia swoją pozycję lidera w produkcji materiałów do technik próżniowych. Co roku wprowadza do oferty nowe materiały, których stosowanie ułatwia i przyspiesza proces produkcyjny. Innowacją w ofercie dostawcy są m.in. Airpad HTX – nieutwardzona, bezsilikonowa guma do wytwarzania membran lub trzpieni, nowe taśmy uszczelniające serii Airseal, czy nowy cyfrowy manometr Vac Gauge 40D.

Rozwiązania dla przemysłu sportowego

Firma Hexcel, światowy lider w dziedzinie niskogramaturowych tkanin plecionych oraz prepregów zaprezentował szeroką gamę materiałów dostosowanych do przemysłu sportowego.

Szybkoutwardzalne prepregi serii M77, dostępne w szerokim zakresie wzmocnień węglowych oraz szklanych, dzięki swojej doskonałej adhezji do metalu, drewna, pianek czy innych materiałów przekładkowych już znalazły uznanie producentów sprzętu narciarskiego oraz snowboardowego.

Wymienione wyżej produkty to jedynie niewielka część oferty materiałów dostępnych w portfolio firmy Milar. Aby uzyskać więcej informacji zapraszamy do odwiedzenia strony www.milar.pl.

