

Dopasuj wzmocnienie do swoich potrzeb

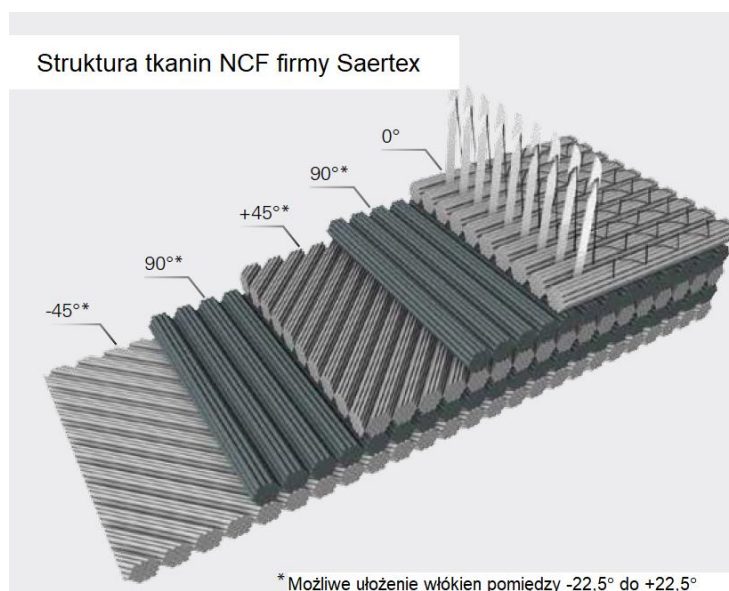
Odpowiedni dobór wzmocnienia na etapie projektu elementu kompozytowego jest parametrem krytycznym, decydującym o finalnych właściwościach kompozytu. Gotowe, istniejące na rynku standardowe kompozycje w postaci rowingu, mat czy tkanin plecionych oraz szytych w większości przypadków pozwalają na wybór optymalnego rozwiązania. Co jednak jeśli wymagania dotyczące konstrukcji lub parametrów wytrzymałościowych nie mogą zostać spełnione z zastosowaniem „standardów”?

Korzystając ze wsparcia i doświadczenia inżynierów firm Milar i Saertex, dostosowanie wzmocnienia pod indywidualne wymagania klienta nie stanowi już problemu.

Innowacyjne i szyte na miarę tkaniny wykonane ze szkła, węgla, aramidu lub innych włókien specjalnych (znane również pod nazwą multiaxiale lub tkaniny NCF – z ang. Non-Crimp-Fabrics) firmy Saertex dostępne są w ponad 3000 wariantach. Jeżeli jednak żaden z nich nie spełnia wymagań, możliwe jest wykonanie wzmocnienia stricte „na miarę”, poprzez odpowiedni dobór materiału, gramatury, ilość warstw oraz kombinacji kierunków ich ułożenia.

Należy zauważyć, że standardowe typy tkanin szytych dostępne w ofertach producentów, mogą różnić się między sobą. Tak więc, dostępne na rynku „biax 600” czy „quadriax 1200” o tej samej lub zbliżonej gramaturze, w porównaniu do tkanin Saertex, mogą odróżniać się m.in. rodzajem zastosowanego włókna, grubością przędzy, gramaturą poszczególnych warstw czy wersją szycia. Jako, że elementy te mogą mieć wpływ na właściwości finalnego elementu i jakość przetwarzania zastosowanej tkaniny, warto przed wyborem właściwego materiału zapoznać się szczegółowo z jego specyfikacją techniczną.

Rys. 1. Konstrukcja tkanin NCF



Ze względu na kierunek działania obciążeń mechanicznych, włókna w poszczególnych warstwach układane są w kierunkach +/-45°, 90° oraz 0°. Możliwe jest również ułożenie włókien w kierunkach pomiędzy -22,5° a +22,5°. Tkaniny multiaxialne, dzięki swojej wielowarstwowej konstrukcji, pozwalają na znaczną optymalizację procesu produkcyjnego, dzięki skróceniu etapu układania wzmocnienia (wiele warstw za jednym razem). Ilość warstw oraz ich orientacja względem siebie uwarunkowana jest wymaganiami wytrzymałościowymi oraz procesem przetwórczym.

Bazowo, tkaniny NCF produkowane są jako:

- jednokierunkowe (0° lub 90°)
- dwukierunkowe ($0^\circ/90^\circ$ lub $\pm 45^\circ$)
- trzykierunkowe ($\pm 45^\circ/0^\circ$ lub $90^\circ/\pm 45^\circ$)
- czterokierunkowe ($\pm 45^\circ/90^\circ/0^\circ$)

Istnieje również możliwość wykonania tkanin więcej niż czterokierunkowych.

Bez względu na budowę, multiaxiale mogą być produkowane maksymalnie do 3810 mm szerokości lub cięte zgodnie ze specyfikacją klienta. Duże możliwości konstrukcyjne pozwalają na wytworzenie tkanin o gramaturze aż do 4000 g/m².

Oprócz tkanin szytych złożonych jedynie z warstw włókien szklanych, węglowych czy aramidowych, firma Saertex proponuje również klientom matotkaniny z dodatkową warstwą maty szklanej, tkaniny z medium płynącym dedykowane do procesu infuzji (SAERflow), tkaniny do procesu RTM z warstwą pianki PP (SAERcore czy SAERcore MAX) oraz materiały przekładkowe w postaci pianek przesywanych włóknami szklanymi (SAERfoam).

Produkty Saertex dedykowane są do wielu procesów produkcyjnych – infuzji, RTM, nawijania, SMC, pultruzji i innych oraz kompatybilne ze wszystkimi standardowo dostępnymi na rynku żywicami.

Więcej informacji na stronie www.milar.pl.