

przemysł Jachtowy

www.przemysljachtowy.pl

ISSN 2299-212X

Nr 3/2013



oliva

YACHT PAINTS



- * Oś X – całkowity posuw wzdłużny wrzeciona obróbczego: 30 metrów
- * Oś Y – posuw poprzeczny wrzeciona obróbczego: 7,5 metra
- * Oś Z – posuw pionowy wrzeciona obróbczego: 4,2 metra

Czytaj dalej na stronie 5 >>>

Wysokoobrotowe centrum frezarskie to najnowasza inwestycja w park maszynowy stoczni Sunreef Yachts. Obrabiarka jest przeznaczona do wykonywania kopyt i form nowych modeli jachtów pozwalając na frezowanie dowolnej powierzchni krzywoliniowej z dokładnością do ułamków milimetra na trzydziestu metrach długości.

ThermHex
Thermoplastic Honeycomb Cores

AIREX® BALTEK®

kleje • kompozyty • żywice
member of the Biesterfeld Group
MILAR Sp. z o.o.
ul. Graniczna 47
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 22/ 755 85 21
milar@milar.pl

HUNTSMAN
Enriching lives through innovation

SAERTEX®
Reinforcing Your Ideas!

HEXCEL

Toho Tenax

JOST CHEMICALS
release agents



XV

Targi Żeglarstwa i Sportów Wodnych

Łódź, 15—17 listopada 2013

WWW.BOATSHOW.PL

ORGANIZATORZY



PATRONAT



WSPÓŁPRACA



WSPÓŁPRACA MEDIALNA



Nasza firma oferuje Państwu usługi CNC w zakresie frezowania, wycinania, grawerowania dowolnych kształtów w dowolnych materiałach.

Gwarantujemy zachowanie pełnej poufności powierzonych danych.



Adres: 39-100 Ropczyce, ul. Przemysłowa 10a, woj. podkarpackie

Kontakt: telefon: (17) 222 88 51 - Centrala, 501 298 661, 604 480 341, e-mail: regayacht@onet.pl

Cytat wydania:

Francis Lapp, prezes stoczni Sunreef Yachts :

„Polskie marki za rzadko promują się za granicą, wielu przedsiębiorców ma obawy przed wejściem na nowy, nieznany rynek. Na początku działalności Sunreef Yachts moim marzeniem było budowanie luksusowych katamaranów na indywidualne zamówienie klientów z całego świata. Każdy z właścicieli naszego jachtu miał marzenie o idealnym jachcie, my pomogliśmy mu je urzeczywistnić. Gdybym ograniczył się do działalności tylko w Polsce, nie udało by mi się osiągnąć sukcesu. Kreacja polskiej marki poza granicami kraju jest procesem wielopłaszczyznowym i dość kosztowym, ale w dłuższej perspektywie takie działanie zwraca się i pomaga zrealizować określone cele. Ciężka praca i konsekwencja podczas budowania wizerunku marki przyniosły efekty.”

Konferencja UCINA&EBI, Genua 2013

4 października w Genui we Włoszech w ramach 53-cich międzynarodowych targów jachtowych odbyła się konferencja „Globalizacja rynku: droga do wychodzenia przedsiębiorstw branży marine z kryzysu”. Spotkanie zorganizowała włoska izba przemysłu jachtowego UCINA we współpracy z EBI (European Boating Industry). Poruszano ważne obecnie zagadnienie kierunków rozwoju przemysłu jachtowego w Europie.

str. 6 >>>

Wykorzystanie analiz numerycznych

w zakresie materiałów kompozytowych przyczyniło się do zwycięstwa w 24h wyścigu Le Mans

str. 9 >>>

Tradycyjnie innowacyjni

Produkcja luksusowych katamaranów w stoczni Sunreef Yachts nabiera tempa. Na najbliższe miesiące zaplanowano rozbudowę zakładu i uruchomienie nowoczesnej linii produkcyjnej.

str. 10 >>>

Malowanie jachtu pod okiem eksperta

Malowanie jachtu nie jest łatwe, wymaga określonej infrastruktury (pomieszczenie, sprzęt), a oczekiwania wobec powłoki malarskiej są wysokie. Warto więc wykonać taką pracę raz a dobrze.

str. 13 >>>

Dokładność sięga ułamków milimetra

30 na 7,5 metra to wielkość nowego centrum obróbkowego, które już wiosną przyszłego roku będzie zainstalowane w stoczni Sunreef Yachts. Ta jedna z największych maszyn w Europie jest w trakcie sześciomiesięcznego procesu produkcji. Pojawienie się jej nad Bałtykiem otworzy kolejny rozdział rozwoju gdańskiego producenta jachtów i katamaranów.

str. 14 >>>

Trzy sposoby na ekskluzywną przestrzeń

Materiały z serii RAUVISIO firmy Rehau dotychczas używane i uznane w świecie meblarskim mają właściwości, które mogą zachwycić także producentów jachtów oraz pomieszczeń w ekskluzywnych marinach.

str. 16 >>>

Od kajaka do morskiego jachtu motorowego

Tradycja budowy sprzętu pływającego w Miastku na Pomorzu sięga lat 70-tych i 80-tych kiedy to taką produkcję prowadził zakład PTTK FOTO-PAM. Obecnie tą tradycję kontynuuje prężna firma KOGA Sp. z o.o., która powstała w 2000 roku.

str. 18 >>>

Ava – żaglówka dla każdego

Polskie żeglarstwo zdominowały jachty kabinowe czarterowe używane głównie w środku sezonu letniego. Nowoczesna żaglówka uniwersalna AVA próbuje przełamać monopol jachtów kabinowych i spopularyzować styl żeglowania od wiosny do jesieni na tanich odkrytopokładowych łodziach rekreacyjnych.

str. 20 >>>

Partnerstwo na każdym etapie produkcji

Globalny rynek dóbr luksusowych jest marzeniem wielu polskich producentów jachtów. Marzeniem, które od kilku lat staje się rzeczywistością. Trwające od 4 lat spowolnienie w przemyśle i kryzys, który dotknął znaczące światowe stocznie, m. in. Genmar Holdings, Royal Denship czy Nord West Yachts spowodował, że polscy producenci dostrzegli „lukę” i znaleźli swoje miejsce na światowym rynku.

str. 22 >>>

„SKLEJKA-PISZ” PAGED S.A.

Ekologiczna produkcja sklejkę skutniczej Sklejka jest znakomitą materiałem do konstrukcji szkieletu łodzi, budowy kadłubów i aranżacji wnętrza jachtu. Sklejka może być wykorzystana zarówno w pomieszczeniach zamkniętych jak również może być narażona na ekspozycję w warunkach zewnętrznych. Posiada Atesty Higieniczności i Certyfikaty CARB faza 2 na niską emisję formaldehydów.

str. 24 >>>

Certyfikacja jachtów i łodzi

Jachty i łodzie, w aktach prawnych określone jako rekreacyjne jednostki pływające, należą do tej grupy wyrobów, które nie mogą być wprowadzane do obrotu na rynku unijnym bez oznaczenia CE, będącego formalnym potwierdzeniem przeprowadzenia certyfikacji, czyli oceny zgodności danego wyrobu z zasadniczymi wymaganiami określonymi w jednej z kilkunastu dyrektyw.

str. 26 >>>

Chroni i izoluje

Technika flockowania jest to nie w pełni odkryta na polskim rynku metoda uszlachetniania powierzchni. Dzięki niej przedsiębiorcy mogą uszlachetnić swoją powierzchnię i zapewnić jej nowe właściwości izolacyjne, odpornościowe i uszczelniające.

str. 30 >>>

Technologia rotomouldingu

pozwala na produkcję wyrobów o najbardziej skomplikowanych kształtach, często nieosiągalnych w innych technologiach przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Misją firmy Converis jest oferowanie wysokiej jakości produktów i usług, obejmujących projektowanie, wdrożenie do produkcji i produkcję wyrobów wytwarzanych w technologii rotomouldingu dla szerokiego spektrum klientów krajowych i zagranicznych.

str. 32 >>>

O Zaruskim nieco technicznie

Po stromej wzdłużnej pochylni zjeżdża z impetem 25 metrowy, dębowy kadłub. Na pokładzie, zaparty pewnie o nadbudówkę stoi młody, dumny mężczyzna. Podczas długiej budowy jachtu zostawił w nim część siebie. Teraz w furkocie wody wiecie go po ślipie. Za chwilę w przyjacielskim geście klepie go w burtę: „No, płyn dzielnie!”. Po 74 latach od tego wodowania nastąpiło niezwykle spotkanie. Widoczny na zdjęciu poniżej, leciwy obecnie Bertil Lund – jeden ze szwedzkich budowniczych Zaruskiego uściślił dłoń Sebastiana Kullinga – głównego wykonawcę odbudowy statku. Obaj panowie nie kryli wzruszenia. Miało to miejsce podczas pierwszego rejsu żaglowca po generalnym remoncie.

str. 34 >>>

ITALESTER i FTALON

to dwa typy żywic nasycanych z kilkunastu, które są dystrybuowane w Polsce przez firmę Krahn Chemie Polska Sp. z o.o. znaną z produktów chemicznych, wykorzystywanych w różnych gałęziach przemysłu.

str. 37 >>>

przemysł Jachtowy

Rada Naukowa:

dr. hab inż. Marek Dzida, prof. nadzw. PG
dr. hab inż. Janusz Kozak, prof. nadzw. PG
prof. dr hab. Tadeusz Szelangiewicz ZUT

Zespół Redakcyjny:

Bartosz Rief (redaktor)
Jan Sowa (redaktor)
jan.sowa@przemysljachtowy.pl
Magdalena Bazyluk (redaktor techniczny)
Wioletta Biegajka (redaktor naczelna)
wioletta@przemysljachtowy.pl

Współpraca:

Jacek Centkowski (Centkowski & Denert Design Studio)
Jan Ludwig (Polski Rejestr Statków)
Kazimierz Kempa (WOiO PG)

Redakcja:

ul. Brodnicka 2a, 13-306 Kurzętnik
Marzęcice
biuro@przemysljachtowy.pl
www.przemysljachtowy.pl

Wydawca:

Wydawnictwo Hellada
ul. Brodnicka 2a, 13-306 Kurzętnik
Marzęcice

Druk:

Zakład Poligraficzny Buniak Druk s.c.
J. Buniak, W. Buniak, D. Buniak
ul. Waszyngtona 25, 15-304 Białystok



POLITECHNIKA
GDAŃSKA



Polski Rejestr Statków



Wydział Techniki Morskiej i Transportu,
Katedra Oceanotechniki i Projektowania Systemów Morskich Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie



Przemysł Jachtowy jest członkiem Polskiej Izby Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych- Polskie Jachty

Nominacja dla Nautiki 1080 Soley do nagrody European Powerboat of the Year 2014!



Jacht motorowy Delphia 1080 Soley został nominowany do nagrody „European Powerboat of the Year Award 2014”. Nominacje przyznawane są przez renomowany, niemiecki magazyn „Boote”

poświęcony tematyce łodzi motorowych. Wręczenie oficjalnych nagród będzie miało miejsce w styczniu 2014 roku na międzynarodowych targach BOOTE w Düsseldorfie.

Stocznia Rega Yachts celebryje kolejny sukces.



Projekt włoskiej stoczni Mylius 16E95 został wybrany Jachtem Roku 2013 w kategorii jachtów żaglowych. Ten 17-metrowy jacht został doceniony za elegancję, niewymuszoną funkcjonalność, dbałość o szczegóły wykończenia i udogodnienia, również za wysoką jakość materiałów użytych do wykończeń.

W podsumowaniu jury podkreśla, że Mylius 16E95 przełamuje schematy i otwiera nowe horyzonty projektowania w branży, która staje się coraz bardziej konserwatywna.

Rega Yachts uruchomiła komorę lakierniczą o powierzchni 25m2 do wygrzewania laminatu. Kabino-suszarka wygrzewa laminat w temperaturze 25°C.

Otwórz się na nowe trendy!

Najnowsza jednostka – Balt 818 Tytan – to technologiczny sukces, wyprzedzający – w przENOŚNI i dosłownie – wszystkie pływające obecnie łodzie typu houseboat.

Jest to pierwszy houseboat o kadłubie pół-ślizgowym o długości 8 m – zapewniający w sytuacjach awaryjnych (załamanie pogody; kurs kolizyjny z większą jednostką na rzece, bądź w zatoce portowej;

silny nurt rzeki; nieszczęśliwe zdarzenie) – odpowiednią moc i szybkość, by uniknąć niebezpieczeństwa. Prędkość 25 km/h, zagwarantuje przyjemne i bezpiecznie przemieszczanie w naj-

piękniejsza miejsca wybranych rzek, jezior, zalewów, czy zatok. Zdecydowanie najczęściej Balt 818 Tytan używany będzie do pływania spacerowego z prędkościami do 10 km/h oferując użytkownikom ciszę, swobodę, oszczędność i najważniejsze – radość z każdej chwili spędzonej na wodzie, niezależnie od pogody – dzięki stylowemu, nowoczesnemu dachowi podkreślającemu indywidualny charakter łodzi.

Izabela Saczko-Chilicka

Stocznia jachtowa
Balt-Yacht K. A i B. Kozłowsky Sp.J.



BALT 818 TYTAN
PIERWSZY W POLSCE PÓŁ-ŚLIZGOWY HOUSEBOAT

Cykl szkoleń w Kotniz

Producent akcesoriów do łodzi motorowych i żaglowych ze stali kwasoodpornej i aluminium, kół sterowych i bulajów ze stali nierdzewnej zaplanował dla kadry pracowniczej cykl szkoleń (m.in. szkolenie z certyfikacji spoin (badania wizualne i badania penetracyjne) oraz szkolenie z języka angielskiego) w ramach projektu pn.: „Rozwijamy żagle – szkolenia pracowników KOTNIZ inż. Zdzisław Nietupski” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, na podstawie umowy o dofinansowanie UDA-POKL-08.01.01-20-012/13-00 zawartej pomiędzy Województwem Podlaskim a Tomas Consulting S.A.



HABER 660 Jachtem Roku 2013 we Włoszech!

Vela-MOTORE



Barca DELL'ANNO 2013

Haber 660

Categoria Natante a Vela

Uzasadnienie jury:

„HABER 660 wyprodukowany przez polską stocznnię HABER YACHTS jest małą, jednakże wielką łodzią. Jacht, o długości 6,6 m, wyposażony jest we wszystko co niezbędne do podróży pod żaglami; i nie tylko na krótkich dystansach. HABER 660, w rzeczywistości, spełnia wymagania kategorii B, a jego solidny

HABER 660 zdobywcą prestiżowego tytułu Jacht Roku w kategorii jacht żaglowy do 10 m długości Międzynarodowych Targów Nautycznych GENOVA BOAT SHOW 2013

kształt, przypominający łódzie motorowe pozwala na korzystanie z jachtu w warunkach niezwykłych dla tej wielkości łodzi. Pod pokładem znajduje się miejsce z podwójną kają w forpiku. Jest jeszcze następna dwuosobowa kaja dostępna po opuszczeniu stołu w kabinie.

W okolicach kambuza jak i w toalecie jachtu jest pełna wysokość stania. Podczas żeglowania jacht zaskakuje najlepszymi właściwościami nautycznymi wtedy, kiedy wiatr się wzmaga a fale stają się większe, czyli w warunkach gdzie większość innych jachtów tej wielkości jest

zmuszona do powrotu do portu. Jacht dostępny jest w wersji ożaglowania słup lub kuter. Stacjonarny silnik o mocy 14 KM pozwala na jego użytkowanie przy średnim poziomie zużyciu paliwa.

Pomimo rozmiarów jachtu, HABER uosabia niespotykaną skrupulatność w szczegółach konstrukcyjnych, z wyszukanyimi i nigdy nie trywialnymi rozwiązaniami. Z podstawową ceną rzędu 40 000 EUR, włącznie z VAT i kosztami transportu, jacht prezentuje obecnie optymalny środek do rozpoczęcia przygody z żeglowaniem i wkroczenia do królestwa wypoczynku.”



„Jeśli na morze to tylko jachtem mieczowym” - cykl spotkań z Januszem Konkolem na Boatshow Poland

15.11.2013, PIĄTEK, Sala Konferencyjna - B w godzinach 15.30 - 16.30

16.11.2013, SOBOTA, Sala Konferencyjna - D, w godzinach 14.30 - 15.30

17.11.2013, NIEDZIELA, Sala konferencyjna - B, w godzinach 11.30 - 12.30

Osoby zainteresowane zgłębieniem tematu samosterowności jachtów mieczowych zapraszamy do lektury artykułów eksperckich publikowanych w „Przemysle Jachtowym”.

Euromere: kompletna linia produktów dla przemysłu stocznioowego.

Polytor sp. z o. o., członek francuskiej Grupy Gazechim, odświeża portfolio oferowanych produktów i z satysfakcją informuje o kontynuowaniu współpracy z dostawcą sprawdzonych rozwiązań dla przemysłu stocznioowego, firmą Euromere Spray Core.

„Współpracujemy z Euromere Spray Core od prawie dziesięciu lat, więc możemy udzielić obiektywnej informacji na temat jakości produktów tej firmy” – mówi Wojciech Muzalewski, prezes firmy Polytor. „Nasza wspólna historia to dziesiątki zakończonych sukcesem wdrożeń, w trakcie których klienci byli pod wrażeniem jakości systemów oferowanych przez francuskiego dostawcę. Co więcej, zadowolenie naszych klientów rosło wraz z upływem lat, podczas których przekonali się, że długość życia wyrobów wykonanych

z pomocą Euromere jest nieporównywalnie wyższa do tych oferowanych przez konkurencyjnych dostawców”.

Euromere Spray Core jest producentem surowców dedykowanych przede wszystkim dla przemysłu stocznioowego oraz firm produkujących laminaty, które w trakcie użytkowania będą miały kontakt ze środowiskiem wodnym. Korzystają więc z nich nie tylko producenci jachtów i łodzi, ale również wytwórcy basenów oraz laminatów



sanitarnych. Szeroki wachlarz portfolio oferowanych produktów sprawia, że wytwórca dostaje uszyty na miarę, gotowy system, który – przy spełnieniu procedur technologicznych – pozwoli na tworzenie powtarzalnych produktów o stałych, bardzo dobrych właściwościach. W skład produktowych rozwiązań, proponowanych przez Euromere, wchodzi: skin coat-y (FSP-SC), barrier coat-y (FSP-BC), żelkoty (Eurogel), lakiery poliestrowe (Eurolaque), kleje i szpachlówki poliestrowe (FSP-HV).

Jakości Euromere zaufały oraz przetestowały największe stocznie, wśród nich: Brunswick Boat Group, Jeanneau, Dufour Yachts, Sanlorenzo, Azimut Yachts, Cranchi i Sealine.

POLYTOR

ul. Wielki Rów 40B,
87-100 Toruń,
tel. 56 658-18-48,
www.polytor.pl
biuro@polytor.pl

Krótką informacja o najbliższych działaniach Polskiej Izby Przemysłu Jachtowego i Sportów Wodnych - POLSKIE JACHTY na miesiąc listopad:

- **6.11.2013** podpisanie Listu Intencyjnego z Politechniką Gdańską na rzecz stworzenia sieci współpracy w zakresie transferu wiedzy o charakterze gospodarczym.
- kończenie zbierania informacji marketingowych od członków Izby i przygotowanie do druku Katalogu Polskiego Przemysłu Jachtowego
- rozpoczęcie wysyłania Ankiety Przemysłu Jachtowego przez Magazyn Żagle do przedstawicieli i firm z sektora
- **15.11.2013** przygotowanie konferencji informacyjnej na targach BOATSHOW w Łodzi dla prasy i wystawców na temat obecnych działań organizacji
- **19 - 21.11.2013** podczas targów METSTRade w Amsterdamie - uczestnictwo przedstawicieli Izby w spotkaniach Zarządów ICOMIA oraz EBI
- **19.11.2013** - na w/w targach w Amsterdamie spotkanie z przedstawicielem ICOMIA ws. organizacji Światowego Kongresu Przemysłu Jachtowego ICOMIA w Polsce w 2015 roku - omówienie szczegółów
- **19.11.2013** również w Amsterdamie - spotkanie z przedstawicielami władz targów METSTRade w celu omówienia możliwości organizacji Pawilonu Polskiego podczas przyszłorocznej edycji

Prezes Izby - Sebastian Nietupski

Konferencja UCINA&EBI, Genua 2013

4 października w Genui we Włoszech w ramach 53-cich międzynarodowych targów jachtowych odbyła się konferencja "Globalizacja rynku: droga do wychodzenia przedsiębiorstw branży marine z kryzysu". Spotkanie zorganizowała włoska izba przemysłu jachtowego UCINA we współpracy z EBI (European Boating Industry). Poruszano ważne obecnie zagadnienie kierunków rozwoju przemysłu jachtowego w Europie.

Porządek konferencji

Przewodnim tematem konferencji było umiędzynarodowienie firm branży jachtowej jako klucz do planowania strategicznych kroków wychodzenia przedsiębiorstwa z kryzysu. Program był wypełniony przez cenne merytorycznie wystąpienia kilku ekspertów.

Ogólnego wprowadzenia dokonała Mirna Cieniewicz, Sekretarz Generalny EBI. Zaczęła od przedstawienia działalności swojej organizacji. EBI zrzesza 15 europejskich, krajowych izb gospodarczych przemysłu jachtowego, w tym polską - Polboat. Powstała w ten sposób federacja stanowi mocny głos na szczeblu europejskim i światowym. Siedziba w Brukseli stwarza dobre warunki do współpracy z Parlamentem Europejskim i monitorowania jego działalności legislacyjnej. Najważniejszym z ostatnich działań EBI w tym zakresie jest wystosowanie opinii z sugestiami w sprawie „Przemysłu sektora rekreacji wodnej: przyspieszone przemiany w dobie kryzysu z lutego bieżącego roku”. Dokument skierowany był do Komisji Europejskiej.

Bardzo ważnym wystąpieniem była prezentacja Mike'a Derretta, założyciela firmy badań rynkowych i analiz biznesowych specjalizującej się w branży marine. Podczas konferencji zdiagnozował on sytuację rynkową i określił trendy rozwoju istotne w przyszłości.

Christoph Ballin, główny dyrektor firmy Torqueedo, będącej czołowym producentem zaawansowanych łodziowych napędów elektrycznych, kwestię globalizacji z punktu widzenia przedsiębiorstwa. Podkreślił, że bez względu na wielkość firmy myślenie o niej jako o biznesie międzynarodowym i rozwój w tym kierunku

jest konieczną drogą. Podzielił się też doświadczeniami wynikającymi z rzeczywistego funkcjonowania korporacji zorientowanej na eksport.

Szczegóły prezentacji EBI

Mirna Cieniewicz, bazując na raporcie w sprawie „Przemysłu sektora rekreacji wodnej: przyspieszone przemiany w dobie kryzysu” szeroko przedstawiła stan sektora rekreacji wodnej w Europie i nakreśliła niezbędne bieżące działania mające na celu wsparcie branży i utrzymanie konkurencyjności na arenie międzynarodowej.

Przemysł sektora rekreacji wodnej w Europie to obecnie 37 tys. przedsiębiorstw zatrudniających bezpośrednio 234 tys. osób i generujących roczne przychody w wysokości 20 mld euro (2011 r.).

Kryzys gospodarczy i finansowy lat 2008–2009 spowodował spadek sprzedaży i produkcji rzędu 40–60% we wszystkich segmentach i spadek przychodów z produkcji łączni o ok. 3–4,5 mld euro. Jednym ze skutków kryzysu było odłożenie popytu, co jest zjawiskiem normalnym w wypadku produktów niebędących towarami pierwszej potrzeby. Ponadto system bankowy nie zapewnia już finansowania w oparciu o wartość jednostek pływających, w obawie przed znacznym spadkiem tej wartości. Do tych zjawisk doszło głównie w segmencie przemysłowym (czyli w stocznich oraz w zakładach produkujących akcesoria i części). Usługi (wynajem/wypożyczanie jednostek pływających, naprawa i konserwacja, przystanie i porty turystyczne), które dotąd zasadniczo opierały się kryzysowi, począwszy od roku 2012 również zaczęły odczuwać jego skutki.

Choć kryzys znacznie zmienił sytuację na scenie międzynarodowej, Europa nadal pozostaje światowym

liderem w dziedzinie produkcji łodzi; jednocześnie słabnie konkurencja amerykańska, a wzrasta – ze strony krajów wschodzących, takich jak Brazylia, Chiny i Turcja. Europejski przemysł sektora rekreacji wodnej dzięki szybkiej reakcji podjął niezbędne środki w celu znalezienia nowych rynków zbytu poza rynkami tradycyjnymi (Europa, Ameryka Północna, Australia i Nowa Zelandia). Zainwestowano w opracowanie nowych modeli i w nowe technologie, by zaoferować innowacyjne produkty, ograniczyć koszty produkcji i obronić w ten sposób pozycję światowego lidera. Ponadto ceny nowych statków są obecnie bardziej konkurencyjne dla konsumentów. Dwie trzecie produkcji rynku europejskiego trafia na rynek wewnętrzny, zaś jedna trzecia kierowana jest na eksport. Na skutek załamania się popytu w dotychczasowych krajach importujących nasze produkty coraz bardziej wzrasta eksport na rynki wschodzące w Azji (głównie do Chin) i w Ameryce Łacińskiej (głównie do Brazylii). Popyt jest tam duży, ale władze lokalne dążą do ochrony i rozwoju przemysłu krajowego. Trudności administracyjne i formalności związane z importem w Azji zniechęcają producentów. Oznaczenie CE, którym opatrzone są produkty europejskie, raczej nie jest uznawane, a stocznie muszą przedstawiać własną dokumentację techniczną w celu uzyskania lokalnej homologacji. Stwarza to poważne problemy dla przedsiębiorstw europejskich w zakresie ochrony własności intelektualnej, obciąża nadmiernymi kosztami, a duże przedsiębiorstwa skłania do delokalizacji.

Wartością europejskiego rynku jachtowego jest bogactwo umiejętności i zdolności innowacji, dzięki którym przedsiębiorstwa europejskie przetrwały kryzys, nastawiając się

w większym stopniu na eksport dotyczący jednak prawie wyłącznie produktów z najwyższej półki.

Jak podaje raport przeszkody rozwoju turystyki wodnej leżą także wewnątrz Unii. Stanowią je różnice między przepisami poszczególnych krajów, na przykład w zakresie budowy i rejestracji jednostek pływających, patentów żeglarskich, środków bezpieczeństwa, podatków. Najjaskrawszym przykładem jest tu z pewnością Morze Śródziemne, na którym koncentruje się 70% światowej turystyki wodnej. Od Hiszpanii, poprzez Francję, Włochy, Słowenię, Chorwację aż po Grecję żegluga podlega w każdym kraju innym przepisom. Mimo różnic w postrzeganiu tych kwestii między krajami o długoletniej tradycji morskiej, wskazane jest znaleźć wspólne rozwiązania. Zasadnicze znaczenie ma to, by zastosowanie norm międzynarodowych takiego rodzaju jak ISO wspierano jako jedyny techniczny system odniesienia na poziomie międzynarodowym dla rekreacyjnych jednostek pływających, by uniknąć mnożenia się norm krajowych (brazylijskich, chińskich itp.), które mogą prowadzić do dalszej fragmentacji wymogów technicznych, stanowiąc prawdziwą barierę.

Szczegóły prezentacji Mike'a Derretta

Mike Derrett swoje wystąpienie zaczął od wskazania współczesnych trendów konsumenckich. Wśród klientów widoczna jest niepewność finansowa objawiająca się w skromniejszych wydatkach na przyjemności – w szczególności jachting. Decyzje przez nich podejmowane stają się mniej emocjonalne, a bardziej przemysłowe oraz kreatywne. Dużą rolę przy wyborze łodzi odgrywa jej marka. Rośnie liczba armatorów szukających łodzi,

przy czym poszukują oni jednostek odpornych na stratę wartości w dłuższym okresie czasu. Co ciekawe, wiek posiadaczy łodzi rośnie na zachodzie świata na wschodzie natomiast maleje.

W dalszej części Derrett scharakteryzował kluczowe rynki zagraniczne. Południowo – wschodnia Azja jest małym, lecz szybko rosnącym rynkiem. Silne wsparcie sektora przemysłu jachtowego przez rząd skutkuje jego rozwojem w Południowej Korei. Japonia natomiast, będąc krajem o silnie rozwiniętej gospodarce morskiej notuje znaczne zmniejszenie ilości łodzi prywatnych. W Chinach jachty uznawane są za symbol wysokiego statusu, a mentalność armatorów zakłada jachting raczej „portowo-mieszkalny”

niż morski. Ostatni gwałtowny wzrost sektora w tym kraju pokazuje, że również chińscy producenci są w stanie oferować wysokiej jakości produkty w bardzo konkurencyjnych cenach, zwłaszcza w segmencie jachtów luksusowych. Rynek jachtowy w Indii przeżywa kryzys spowodowany problemami politycznymi i brakiem wystarczającego zaplecza portowego. W dalszej przyszłości przewiduje się poprawę sytuacji w Indii i celowość otwarcia na ten rynek. Jeśli chodzi o kraje zatoki Perskiej – Kuwejt, Oman, Katar, Arabia Saudyjska – wysoka cena ropy zapewnia stabilność rynku i popytu na jachty w tych rejonach. Podsumowując, jachty na rynkach Azji i Bliskiego Wschodu traktowane są jako artykuły luksusowe i prestiżowe, obsługiwane przez

opłacaną załogę. Z wyjątkiem Chin są to jednostki szybkie.

Kraje Ameryki Południowej takie jak Argentyna, Kolumbia, Meksyk i oczywiście głównie Brazylia posiadając rozwiniętą szeroko kulturę wodną oferują interesujące perspektywy rozwoju branży marine. Niestabilność gospodarcza i polityczna tych rejonów ograniczają jednak potencjał wzrostu.

Ciekawie Mike Derrett wypowiedział się o Afryce, gdzie plasuje silny rozwój branży w przyszłości. Zaryzykował nawet stwierdzenie „Afryka- drugie Chiny” Ogniskiem wzrostu ma być wielkie jezioro Wiktorii łączące 3 państwa: Kenię, Ugandę i Tanzanię.

Jako główny problem wzrostu rynku jachtowego Derrett podaje walkę cenową. Odpowiedzią na to ma być,

jak mówi, trzecia rewolucja przemysłowa. Ma ona polegać na dążeniu do automatyzacji i cyfryzacji produkcji w oparciu o rozwój technologiczny.

Na koniec nasz mówca podaje kierunki rozwoju i szanse dla europejskiego przemysłu jachtowego. Są to:

- otwarcie na nowe rynki takie jak Chiny, Afryka i w przyszłości Indie. Niezbędne będzie tutaj wsparcie Unii Europejskiej oraz pomoc ze strony EBI
- planowanie długoterminowe i budowanie zagranicznych relacji partnerskich
- wykorzystanie atutu wiedzy i reputacji jaką ma europejski przemysł jachtowy

Stanisław Karczmarsz

Po oficjalnym zatwierdzeniu fuzja DNV i GL, nowa spółka - DNV GL rozpoczęła działalność 12 września.

Jesteśmy dumni, że organy ochrony konkurencji we wszystkich czterech obszarach geograficznych: Korei Południowej, USA, Unii Europejskiej i Chinach zatwierdziły fuzję dwóch cieszących się renomą firm, z których każda wkrótce będzie obchodziła 150 rocznicę samodzielnej działalności. Nowa spółka, która przyjęła oficjalną nazwę Grupa DNV GL, będzie zatrudniała 17 tys. pracowników w 300 oddziałach znajdujących się w ponad 100 krajach, a jej przewidywane roczne przychody osiągną poziom dwóch i pół miliarda euro.

Jak podkreślał w swoich wcześniejszych wypowiedziach Henrik O. Madsen, prezes Grupy DNV GL, jest to pierwsza konsolidacja dwóch towarzystw klasyfikacyjnych, która z pewnością zmieni oblicze światowego rynku tej branży.

Oferta DNV GL będzie miała unikalny charakter wynikający z dużo szerszego wachlarza produktów i usług, połączonych doświadczeń i fachowości ekspertów oraz gęstej, globalnej sieci placówek i oddziałów, jaką nie dysponuje nikt inny. Co istotne, zarówno DNV, jak i GL wnoszą do nowej spółki kapitał w postaci silnej woli kontynuowania działań na rzecz rozwijania nowych technologii, badań i innowacyjności.

Tomasz Olendzki

Patrick Hemp jest nowym Managerem Technicznym ICOMIA

Patrick reprezentuje ICOMIA w tematach technicznych zagadnień legislacyjnych i standaryzacji obejmującej łodzie rekreacyjne, ograniczonych bimini zasięgu i sprzęt, w tym silników okrętowych.

ICOMIA reprezentuje przemysł marine na szczeblu międzynarodowym, od 1966 roku zrzeszając krajowe stowarzyszenia branżowe w jednej globalnej organizacji.

Obecnie członkostwo w ICOMIA deklaruje 35 stowarzyszeń branżowych z całego świata. Ocenia się, że członkostwie ICOMIA reprezentują ponad 90% światowego biznesu żeglarskiego rekreacyjnego.

Patric rozwijał swoje zainteresowanie projektowaniem jako załogant super jachtów pracując na pełen etat. W czerwcu 2004 roku ukończył Landing School Yacht Design Programme w Maine, w USA, tam nauczył się projektowania jachtów zgodnie ze standardami przemysłowymi.

Patric pracował przez dwa i pół roku jako członek załogi jachtu czarterowego Klasy J, Endeavour, brał również udział w regatach Americas Cup Jubilee; pracował też na super jachcie Kentra (Piszczalka) na Cape Horn/Falklandy, jak również brał udział w wyścigach jachtów klasycznych (jacht Altair oraz jacht Shenandoah).

(ICOMIA)





Już w starożytnych czasach wikingowie przyprawiali naszym klejem rogi . . .

**Przedstawiciele:****KLEJE PRZEMYSŁOWE****Wilamowski & syn Warszawa**

KLEJBER	Piaski
KLEJDOM	Jawor
KLEJDREW	Krajenka
KLEJMEB	Opole
KLEJSTOL	Kalisz
KLEJTECH	Wadowice
WEKTOR	Wejherowo

Telefon:

022 633 50 12
081 582 28 64
076 870 22 19
067 263 86 32
077 474 28 97
062 760 32 46
033 876 12 28
058 672 15 89

Mobil:

0608 309 299
0501 049 598
0602 496 208
0604 504 962
0601 966 101
0605 310 785
0600 417 523
0501 397 873

**KLEBCHEMIE**

M.G. Becker GmbH & Co. KG
 Max-Becker-Str. 4
 76356 Weingarten/ Niemcy
 Tel.: +49 7244 62-0
 Fax: +49 7244 700-0
 Email: info@kleiberit.com
 Kontakt: Andrzej Gólecki
 Tel: +49 1727203663
 Email: andrzej.golecki@kleiberit.com

Wykorzystanie analiz numerycznych w zakresie materiałów kompozytowych przyczyniło się do zwycięstwa w 24h wyścigu Le Mans

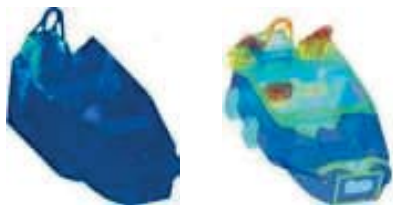
WYZWANIE:

- Sprostać nowym, restrykcyjnym przepisom
- Zoptymalizować dostosowanie samochodu do toru
- Szybko oszacować najbardziej efektywne rozwiązania konstrukcyjne

KORZYŚCI:

- Redukcja kosztów poprzez osiągnięcie wymaganych w przepisach parametrów już przy badaniu pierwszego, rzeczywistego prototypu
- Ocena wielu prototypów wirtualnych w okresie zaledwie 6 miesięcy
- Kontrolowanie zjawiska zmęczenia poszczególnych komponentów

Courage Competition jest niezależnym, francuskim producentem samochodów startujących w wyścigu Le Mans.

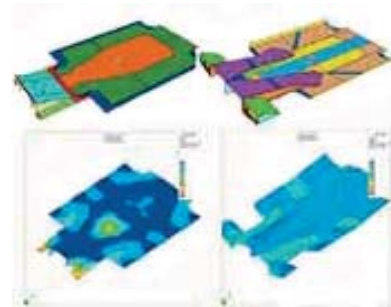


SYSPLY analysis of the C65 cockpit for the homologating test. Model with 41801 elements to study displacements, materials orientation, loads and pressure on the roll bar.

Konstrukcja nadwozia Courage C65 przeszła wiele testów wytrzymałościowych wymaganych przez ACO (Automobile Club de l'Quest). Testy wymagały spełnienia zestawu kryteriów w połączeniu z osiągnięciem minimalnej wagi pojazdu. Nicolas Perrin: „Analiza czołowego zderzenia pojazdu została pokazana do ukazania zbieżności z testami rzeczywistymi”, wyjaśnia inżynier odpowiedzialny za badania i rozwój oraz obliczenia numeryczne w Courage Competition. „Oprogramowanie SYSPLY umożliwiło użytkownikom szybko zidentyfikować obszary, w których można zaoszczędzić na

wadze oraz zwiększyć sztywność, co prowadzi do zwiększenia przewagi konkurencyjnej w pracach nad nowym nadwoziem samochodu wyścigowego”. SYSPLY pomógł także zoptymalizować kształt, wyrównanie oraz ułożenie włókien węglowych, które stanowią 80% wagi prototypu ze stajni Courage. Włókna węglowe są użyte głównie w nadwoziu i podwoziu. Bezpośrednie połączenie SYSPLY z oprogramowaniem CAD umożliwia zaimportowanie kilku geometrii z programu CATIA do SYSPLY w celu przeprowadzenia przyszłych analiz. W fazie projektowania oprogramowanie SYSPLY wspomaga użytkownika w dokonaniu wyboru niezbędnej liczby warstw, położenia włókien oraz sekwencji formowania.

Przedstawione powyżej zagadnienia prowadzą do oszczędności czasu i kosztów podczas procesu projektowania nowej konstrukcji. Przyszłe prace będą ukierunkowane na



optymalizację pod kątem bocznych testów zderzeniowych, aby zapewnić lepszą ochronę kierowcy, uwzględniając przy tym powstawanie pęknięć i zmęczenie materiału.



Marcin Lisiecki
CRASH S.C.

Za zgodą ESI Group



Composites Simulation Suite

Projekt, Testy oraz Wytwarzanie

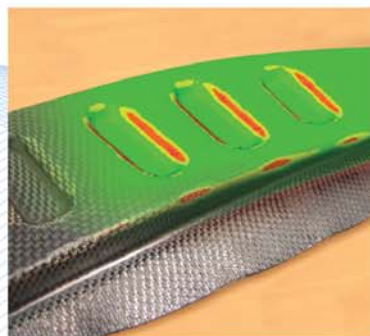
composites & plastics



Redukcja kosztów
narzędzi i procesu



Minimalizacja użytego
materiału



Zwiększenie
produktywności i
przyspieszenie
wypuszczenia produktu
na rynek

www.crash.com.pl | biuro@crash.com.pl

Tradycyjnie innowacyjni

Produkcja luksusowych katamaranów w stoczni Sunreef Yachts nabiera tempa. Na najbliższe miesiące zaplanowano rozbudowę zakładu i uruchomienie nowoczesnej linii produkcyjnej.

Przemysław Jachtowy: Jest Pan w branży osobą znaną i, odnoszę wrażenie przez wielu lubianą. Jak wyglądały Pana pierwsze kontakty z przemysłem jachtowym?

Francis Lapp: Gdy przyjechałem do Polski w roku 1992 założyłem firmę HTEP POLSKA zacząłem działalność od produkcji szaf elektrycznych powoli poszerzając wachlarz usług o projektowanie oraz instalację systemów elektrycznych, sanitarnych i wentylacyjnych na obiektach przemysłowych.

Moi przyjaciele z branży zaprosili mnie w jeden wakacyjny weekend na żagle, bardzo zależało im żebym spróbował żeglugi na katamaranie sportowym na Zalewie Zegrzyńskim. To doświadczenie bardzo mi się spodobało, zobaczyłem potencjał, jaki niesie ze sobą katamaran i zacząłem poważnie myśleć o nabyciu większego dwukadłubowca, dzięki któremu mógłby realizować swoje podróżnicze pasje.

Tego samego roku, na targach w Paryżu kupiłem swój pierwszy mały katamaran, którego bazą stał się Madagaskar. Otworzyłem również biuro podróży specjalizujące się w organizowaniu czarterów na jachtach na Oceanie Indyjskim. Sunreef Travel zaczęło odnosić sukcesy, a klienci pytali mnie o większe, bardziej luksusowe dwukadłubowce we flocie.

Odwiedzając międzynarodowe targi jachtowe szukałem nowości na rynku katamaranów i ze zdumieniem stwierdziłem, iż taki produkt, który spełni moje oraz moich klientów oczekiwania nie istnieje.

Taki jest właśnie początek mojej wielkiej przygody z jachtami. Dzięki kapitałowi zebranemu przez prężnie działającą firmę HTEP POLSKA, mogłem rozpocząć działalność w branży jachtowej. Mój przyjaciel z Madagaskaru poradził mi, aby nową stocznię otworzyć w Gdańsku. Jak tylko odwiedziłem to miasto uległem jego czarowi. Potężne zaplecze nautyczne i bogata historia miasta bardzo mi zaimponowały.

W 2002 roku na terenie dawnej stoczni Gdańskiej, wynajęliśmy pierwszą halę produkcyjną i rozpoczęliśmy prace przygotowawcze do budowy pierwszej jednostki, **Sunreef 74** (22,5m długości). Wykonanie tego jachtu zajęło nam 11 miesięcy. We wrześniu 2003 roku **Sunreef 74** trafił do swojego właściciela. Do dnia dzisiejszego stocznia Sunreef Yacht zwodowała już 67 luksusowych katamaranów żaglowych i motorowych. W naszej ofercie znajdują się coraz większe i bardziej luksusowe jednostki.

P.J.: Bieżący plan produkcji jest realizowany z najwyższą dynamiką w historii firmy. Trzynastka jest dla Sunreef szczęśliwą liczbą?

Francis Lapp: Rok 2013 jest jak dotąd najlepszym rokiem w jedenastoletniej historii działalności stoczni Sunreef Yachts, zatem mogę powiedzieć, że trzynastka jest dla mnie i firmy szczęśliwa.

Sunreef Yachts konsekwentnie się rozwija, gdyż działa w rynkowej niszy produkując luksusowe katamarany o długości ponad 60 stóp. Działamy na międzynarodowych rynkach, dlatego otwieramy swoje biura w kluczowych miejscach na świecie.

Od 4 lat prowadzimy biuro w Miami, od stycznia 2013 roku działa nasze biuro w Szanghaju, w październiku zostało otwarte biuro w Dubaju. Rozwój produkcji, jak również wzrost jej jakości wymaga on nas ciągłego inwestowania w pracowników oraz zaplecze technologiczne.

W tym roku zwodowaliśmy już **11 katamaranów**, w tym pierwszą jednostkę katamaranu żaglowego **Sunreef 80 Carbon Line** wykonanego z włókna węglowego przy zastosowaniu zaawansowanych technologii produkcji, jak również nowy model katamaranu żaglowego **Sunreef 60 LOFT**. Wśród zwodowanych jachtów są również trzy katamarany żaglowe **Sunreef 70**, każdy wykonany w zupełnie innym stylu. **FENG** został sprzedany właścicielowi z Chin, **ROLEENO** został dostarczony do właściciela z Izraela natomiast **MAVERICK** to jednostka,



Francis Lapp

której głównym przeznaczeniem jest czarter. Wśród zwodowanych motorowych jednostek są trzy katamarany **60 Sunreef Power**, jak również trzy katamarany niezwykle popularnego modelu **70 Sunreef Power**. Na szczególną uwagę zasługuje jednostka **70 Sunreef Power CLOUDS**, sprzedany właścicielowi z Rosji.

Cechą szczególną tego modelu jest sauna parowa, która posiada podgrzewane siedzenia oraz dodatkowy prysznic, przeznaczona jest dla 4 – 5 osób. Meble na jachcie wykonano ze szlachetnego forniru, który został wyszlifowany na wysoki połysk. W łazienkach zostały zamontowane szklane umywalki, na ścianach znajdują się kafelki w kolorze złotym, a krany oraz lustra wykonane są z kryształkami Svarowskiego. Na przestrzennym pokładzie słonecznym jachtu zainstalowano Jacuzzi, system karaoke ze sprzętem audio wysokiej jakości, światła dyskotekowe oraz 50 calowy telewizor odporny na wilgoć.

W grudniu 2013 oddana do użytku będzie kolejna jednostka katamaranu żaglowego **Sunreef 82 Double Deck**, pierwszego na świecie katamaranu ze składanym masztem.

Celem firmy na najbliższe miesiące jest otwarcie nowej stoczni, do której przeniesiona zostanie produkcja w pierwszej połowie roku 2014. Założeniem biznesowym jest konsekwentne udoskonalanie jakości produktów **Sunreef Yachts**, produkowanie jachtów o coraz wyższym standardzie. A odwiecznym i dalekosiężnym planem jest utrzymanie się na pozycji lidera w naszej niszy rynkowej, czyli katamaranów na miarę.

P.J.: Portfel zamówień na rok 2014 też rokuje optymistycznie?

Francis Lapp: Rok 2014 również zapowiada się bardzo dobrze dla stoczni, wierzę że 14-ska również będzie szczęśliwa dla Sunreef Yachts. Jesteśmy gotowi by wyprodukować do 15 katamaranów w ciągu roku. Już w pierwszych miesiącach



Sunreef 80 Carbon LINE w całości został wykonany z włókna węglowego.

przyszłego roku mamy zaplanowane 4 wodowania.

P.J.: W jakiej perspektywie można prognozować plan rozwoju eksportu realizując produkcję pod indywidualne zamówienia?

Francis Lapp: Gama produktów Sunreef Yachts jest bardzo różnorodna, znajdują się w niej jednostki, które można wyprodukować w 4 – 5 miesięcy ze względu na specyfikację i charakterystykę, np. **Sunreef 60 LOFT**, jak również innowacyjne modele takie jak **90 Sunreef Power**, których produkcja będzie trwała ponad 12 miesięcy. Planowanie rozwoju międzynarodowej sprzedaży Sunreef Yachts odbywa się w perspektywie 2 letniej. Nasze moce produkcyjne oraz ilość wykwalifikowanej kadry pozwalają nam na realizację produkcji na poziomie od 12 do 15 katamaranów rocznie.

P.J.: Innowacyjny system sterowania IPS opracowany przez biuro projektowe Sunreef Yachts we współpracy z inżynierami VOLVO to kolejny krok milowy firmy.

Francis Lapp: Mogę śmiało powiedzieć, że stocznia Sunreef Yachts przyczyniła się do rozwoju inżynierii okrętowej na całym świecie. Wraz z inżynierami **VOLVO**, wewnętrzne

biuro projektowe Sunreef Yachts stworzyło innowacyjny system sterowania silnikami, IPS, który został z powodzeniem zainstalowany na najnowszej jednostce modelu **60 Sunreef Power LILU-YACHT**. System ten znalazł już swoje zastosowanie na jednokadłubowcach, jednak jest niezwykle rzadko spotykany na katamaranach, nie mówiąc już o katamaranach - super jachtach, w których specjalizuje się stocznia Sunreef.

Stocznia podjęła decyzję o modyfikacji obecnej formy **60 Sunreef Power** zamiast budowy zupełnie nowej pod ten projekt. Biuro inżynierskie miało przed sobą liczne wyzwania przy instalacji systemu IPS, przede wszystkim związane z ograniczoną przestrzenią wewnątrz maszyny, jak i prawidłowym ułożeniem linii wału względem poziomu wody. To zadanie zwykle jest dość proste przy szerokich jednokadłubowcach, lecz wymaga więcej planowania przy katamaranach o węższej rufie na każdym kadłubie. Prace nad systemem okazały się sukcesem, przerastając wręcz oczekiwania właściciela i inżynierów z obojga firm.

Stocznia Sunreef Yachts rozpoczęła już prace nad progresywnym ulepszaniem kształtu kadłuba, które pozwoli na jeszcze sprawniejsze manewrowanie jachtem, szczególnie w zatłoczonych marinach. Dzięki temu system IPS będzie mógł być

instalowany na wszystkich jednostkach motorowych z gamy Sunreef.

Biuro inżynierskie skupia się również na nowym innowacyjnym modelu, **90 Sunreef Power**, a głównie na optymalizacji jego osiągow oraz redukcji zużycia paliwa. Kadłub tego modelu został opracowany tak, aby móc zaproponować klientom dwie opcje: napęd standardowy i napęd z IPS, w zależności od ich oczekiwań. W dalszym ciągu trwają prace ze specjalistami **VOLVO** nad możliwością udoskonalenia systemu IPS dla katamaranów tej wielkości.

P.J.: Niebawem rozpoczynacie ruch produkcji w nowej stoczni z wykorzystaniem nowoczesnej maszyny cnc. Sunreef wciąż ewoluuje, jakie możliwości niesie ta inwestycja?

Francis Lapp: Nowy zakład Sunreef Yachts powstanie na terenie ok. 5 hektarów, znajdującym się w gdańskiej dzielnicy Rudniki. Inwestycja przewiduje budowę budynków produkcyjnych, magazynowych i biurowych wraz z zapleczem socjalnym. Umocnione zostanie także nabrzeże i wybudowany slip do wodowania jachtów. Bardzo ważną inwestycją w ramach rozwoju produkcji jest zakup wysokoobrotowego centrum frezarskiego produkcji firmy Belotti, model: Navy 30075 CNC.

Nowoczesna maszyna CNC będzie wykorzystywana do

wykonywania kopyt i form nowych modeli jachtów pozwalając na frezowanie dowolnej powierzchni krzywoliniowej z dokładnością do ułamków milimetra na trzydziestu metrach długości. Na chwilę obecną będzie to największa maszyna tego typu pracująca w Polsce i jedna z nielicznych w Europie. Zastosowanie wspomnianej obrabiarki pozwoli na zwiększenie konkurencyjności naszej firmy na rynkach światowych i uniezależni nas od podwykonawców, jednocześnie dając pełną swobodę nieograniczonego tworzenia nowych modeli jachtów w oparciu o pomysły naszych projektantów. Zastosowanie wspomnianej technologii z pewnością umocni pozycję stoczni Sunreef w czołówce producentów luksusowych jachtów.

Dzięki wykorzystaniu maszyny CNC, skrócimy czas wprowadzania na rynek nowych modeli jachtów oraz będziemy mieli możliwość zastosowania rozwiązań nieosiągalnych dla konkurencji.

P.J.: Uzyskał Pan tytuł „Odpowiedzialny Pracodawca - Lider HR 2013”.

Jakie są Pana priorytety, jeśli chodzi o dobór kadry menedżerskiej?

Francis Lapp: Bardzo ważna jest dla mnie wiedza ogólna moich pracowników, stawiam na wykwalifikowanych managerów, inżynierów,



Sunreef 60 LOFT GRACE to nowy model stoczni katamaranu żaglowego.

projektantów, technologów. Sprzedaż dóbr luksusowych wymaga specjalnego podejścia do pracy z klientem, który stawiany jest w centrum tego biznesu. Managerowie ds. sprzedaży muszą poznać potencjalnego klienta, zobaczyć jak żyje, dowiedzieć się, jakie są jego pasje, żeby zaproponować najlepsze rozwiązania.

Bardzo ważne jest dla mnie by managerowie, z którymi pracuję dzielili moją wizję, a praca była dla nich pasją. Jesteśmy firmą międzynarodową, kadra managerska mówi płynnie w kilku językach obcych.

P.J.: Czy firma jest przygotowana na przyjęcie pakietu energetycznego UE?

Francis Lapp: Nieustannie poszukujemy nowych rozwiązań technologicznych w dziedzinie czystej energii, od lat staramy się obniżyć zużycie energii i emisji związków węgla w procesie budowy jachtów.

Pierwszy jacht motorowy, 70 Sunreef Power JAMBO, zwodowany w 2008 roku, jest pionierem w tej dziedzinie. Jacht posiada alternatory na wiatr zamocowane na pokładzie słonecznym, specjalnie zaprojektowane bulby podwodne naturalnie wydłużające linię kadłuba, co sprzyja redukcji oporu wody i obniżeniu zużycia paliwa, lekkie wyposażenie wnętrz, system naturalnej cyrkulacji powietrza zamiast energochłonnej klimatyzacji oraz

przyjazny środowisku antifouling.

Wspomniany JAMBO, przepłynął z Polski na Bora Bora przez Północną Afrykę, Amerykę Południową i Pacyfik, w sumie ponad 18 000 mil morskich, przy niezwykle niskim zużyciu paliwa, które sięgało czasami tylko 1,77L na milę (2 x 455HP) przy prędkości 8 węzłów. Zwodowany w maju 2011, DAMRAK II, opłynął Skandynawię przed udaniem się na morze Śródziemne na sezon letni. Przy prędkości przelotowej 11 węzłów, DAMRAK II zużył jedynie 20L/h (na silnikach 2 x 870HP) uzyskując zasięg 4000 mil morskich. Redukując prędkość do 8 węzłów, jacht zwiększyłby zasięg do 10 000 mil morskich na jednym tankowaniu (2 x 8000L). Jacht posiada również panele słoneczne na zadaszenu flybridge'a i jest w 100% wyposażony w oświetlenie diodowe LED, gwarantujące mniejsze zużycie energii, długowieczność i lepszą, jakość oświetlenia. Oświetlenie LED pozwala również na stworzenie intymnej atmosfery poprzez regulację jego intensywności.

Katamarany żaglowe również mogą być wyposażone w tego typu rozwiązania, np. jachty BLAZE II i HERENUI posiadają panele słoneczne, a IN THE WIND alternatory na wiatr. Już podczas fazy projektowania jachtu, biuro inżynierskie Sunreef poszukuje

najlepszych i najlżejszych sprzętów i systemów w celu redukcji obciążenia jachtu. To pozwoli na lepsze osiągnięcia na żaglach i niższe zużycie paliwa. Wszystkie jachty są również wyposażone w specjalny monitoring kontrolny NAVYLEC, który sprawdza i reguluje zużycie energii wszystkich systemów na najbardziej wydajnym poziomie. W przypadku jachtów z kompozytów istnieje również opcja zastosowania najlżejszej wersji sandwicha złożonego z włókien węglowych, pianki PCV oraz żywicy epoksydowej. Ta konfiguracja została zastosowana na najnowszym jachcie, Sunreef 80 Carbon Line. Nasze jachty żaglowe wyposażone są w maszt i bom wykonany z włókna węglowego, które sami produkujemy w stoczni.

P.J.: Tytuł Ambasador Polskiej Gos-podarki jest nobilitującą nominacją?

Francis Lapp: Bardzo cieszy mnie fakt, że międzynarodowa działalność Sunreef Yachts jest zauważana przez organizacje pozarządowe, jako istotne działanie przyczyniające się zarówno do promocji Polski oraz regionu za granicą, jak również stanowią wartość dodaną eksportu w Polsce. Jestem dumny, że katamarany Sunreef są produkowane w Gdańsku, mieście niezwykle ważnym w historii Polski i wolnej Europy.

P.J.: Czy podziela Pan zdanie, że polscy producenci powinniśmy dążyć do wykreowania polskiej marki poza granicami kraju. Jest to proces bardzo kosztowny i wielopłaszczyznowy. Czy ma Pan spostrzeżenia na ten temat?

Francis Lapp: Polskie marki za rzadko promują się za granicą, wielu przedsiębiorców ma obawy przed wejściem na nowy, nieznany rynek. Na początku działalności Sunreef Yachts moim marzeniem było budowanie luksusowych katamaranów na indywidualne zamówienie klientów z całego świata. Każdy z właścicieli naszego jachtu miał marzenie o idealnym jachcie, my pomogliśmy mu je urzeczywistnić. Gdybym ograniczył się do działalności tylko w Polsce, nie udało by mi się osiągnąć sukcesu. Kreacja polskiej marki poza granicami kraju jest procesem wielopłaszczyznowym i dość kosztownym, ale w dłuższej perspektywie takie działania zwraca się i pomaga zrealizować określone cele. Ciężka praca i konsekwencja podczas budowania wizerunku marki przyniosły efekty.

**Dziękuję za rozmowę,
Wioletta Biegajska**



70 Sunreef Power CLOUDS wykonany na zlecenie inwestora z Rosji w wyposażeniu posiada saunę, jacuzzi i system karaoke. Dopelnieniem są misternie wykończenia armatury łazienkowej kryształkami Svarwskiego.

Malowanie jachtu pod okiem eksperta

Malowanie jachtu nie jest łatwe, wymaga określonej infrastruktury (pomieszczenie, sprzęt), a oczekiwania wobec powłoki malarskiej są wysokie. Warto więc wykonać taką pracę raz a dobrze.



Pierwszym krokiem jest oczywiście dobór odpowiedniego zestawu farb, stosownie do rodzaju jednostki, podłoża, możliwości aplikacyjnych wykonawcy, oczekiwanej trwałości zabezpieczenia, a także wymagań dotyczących wyglądu, koloru i tekstury powłoki.

Pamiętajmy jednak, że farba sama w sobie jest tylko półproduktem w rękach wykonawcy i wybór wysokiej jakości materiałów nie zapewnia nam jeszcze powodzenia (jakim jest estetyczne i trwałe zabezpieczenie jachtu). W procesie wykonania właściwej jakościowo powłoki nie mniej istotne jest również:

- dobranie odpowiedniego systemu dla danego podłoża, warunków w jakich będą prowadzone prace oraz możliwości aplikacyjnych wykonawcy
- prawidłowe przygotowanie podłoża przed naniesieniem powłok malarskich
- wykorzystanie odpowiednich narzędzi i materiałów pomocniczych (cleanery, rozcieńczalniki, uszczelnienia, szpachłówki itp.)
- zachowanie warunków aplikacji i sezonowania powłok zalecanych przez producenta farb
- prawidłowa eksploatacja powłok

malarskich (w tym w szczególności czyszczenie oraz zabezpieczanie uszkodzeń mechanicznych)

Wszystko jasne można powiedzieć, a jeśli nie – to przecież wszelkie potrzebne informacje możemy dzisiaj wyszukać w internecie, a także u dystrybutorów i producentów.

Dostępne są karty informacji technicznej, broszury i katalogi producentów produktów, poradę można także uzyskać na forach internetowych (zwykle są to odpowiedzi doświadczonych użytkowników a także niekiedy pojawiają się też informacje porady producentów lub dystrybutorów farb).

Najczęściej zadawane pytania dotyczą:

- doboru produktów i systemów do określonego rodzaju podłoża
- sposobów przygotowania podłoża
- technik aplikacji
- warunków sezonowania
- okresów trwałości

Pytania wciąż się pojawiają. Coraz więcej osób staje przed koniecznością malowania jachtu gdyż a wymagania użytkowe względem powłoki malarskiej rosną. Dotyczy to zarówno indywidualnych użytkowników

jak i profesjonalistów zajmujących się budową, naprawą i konserwacją jednostek pływających. Dlatego postanowiliśmy przygotować materiał, którego wg. nas dotychczas brakowało. Są to filmy instruktażowe przedstawiające cały proces przygotowania do malowania i samego malowania jachtów, które stanowią kompendium wiedzy praktycznej w tym zakresie.

Ideą przewodnią dla tych produkcji było przeprowadzenie użytkownika było przeprowadzenie użytkownika farby przez cały proces przygotowania powierzchni oraz aplikacji powłok malarskich, a także wskazanie krytycznych elementów całego procesu.

Poza doбором produktów, w filmach przedstawiamy i omawiamy warunki w jakich powinny być prowadzone prace, sposoby przygotowania podłoża oraz metody aplikacji. Ze względu na fakt, że mamy do czynienia z produktami chemicznymi zwracamy szczególną uwagę na bezpieczeństwo ich użytkowania.

Mamy nadzieję, że przygotowany przez nas materiał będzie pomocny dla osób samodzielnie malujących swój jacht jak i dla firm produkujących jednostki pływające lub zajmujących się ich naprawą.

Piotr Niedziółka

www.youtube.com/akademiateknos



Dokładność sięga ułamków milimetra

30 na 7,5 metra to wielkość nowego centrum obróbczego, które już wiosną przyszłego roku będzie zainstalowane w stoczni Sunreef Yachts. Ta jedna z największych maszyn w Europie jest w trakcie sześciomiesięcznego procesu produkcji. Pojawienie się jej nad Bałtykiem otworzy kolejny rozdział rozwoju gdańskiego producenta jachtów i katamaranów.

Sunreef Yachts to stocznia słynąca z przecierania szlaków. Już od prawie 11 lat firma specjalizuje się w budowie luksusowych katamaranów żaglowych i motorowych oraz jachtów produkowanych na indywidualne zamówienie. Jednostki, które wychodzą spod ręki projektantów i budowniczych osiągają wielkości od 60 do 200 stóp i więcej.

obróbczego to 7,5 metra, a Oś Z, czyli kierunek określający pionowe możliwości maszyny wynosi 4,2 metra. Navy 30075 CNC zostało wybrane przez reprezentantów firmy po dość długim procesie analiz zakończonym dokonaniem wyboru. Pod koniec liczyły się w zasadzie tylko dwie firmy: CMS oraz Belotti. Pomimo długoletniej współpracy z tym pierwszym



Gabaryty, jakie będzie obrabiać wysokoobrotowe centrum frezarskie włoskiej firmy Belotti są niebagatelne.
Fot. Sunreef Yachts

Firma od wielu lat prężnie rozwija się zdobywając uznanie na wielu rynkach ogólnoswiatowych. Nic więc dziwnego, że zdecydowała się dokonać poważnej inwestycji w park maszynowy.

W 2002 roku na terenie dawnej Stoczni Gdańskiej, firma wynajęła pierwszą halę produkcyjną i rozpoczęła się budowa dziewiczej jednostki, Sunreef 74 o długości 22,5 m. W 10 lat po ukończeniu pierwszego jachtu firma zdecydowała się na poszerzenie swojego parku maszynowego o centrum obróbcze. Najnowszym nabytkiem firmy jest wysokoobrotowe centrum frezarskie. Nie jest to jednak zwykła maszyna CNC, jakich znajdziemy wiele w firmach różnych branż. Model zamówiony przez gdańską stocznice jest jednym z prawdopodobnie największych w Polsce i jednym z największych urządzeń w Europie.

Gabaryty, jakie będzie obrabiać wysokoobrotowe centrum frezarskie włoskiej firmy Belotti są niebagatelne. Oś X, z jaką będzie odbywać się posuw wzdłużny wrzeciona obróbczego, wynosi 30 metrów. Oś Y, względem której będzie postępował posuw poprzeczny wrzeciona

dostawcą maszyn CNC, firma zdecydowała się wybrać jako nowego partnera, mniejszą firmę Belotti. Decyzja zapadła w trakcie wizyty studyjnej we Włoszech. W trakcie wyprawy delegacja firmowa obserwowała i analizowała pracę producenta maszyn, ale także mogła obejrzeć jak maszyny produkowane przez oba przedsiębiorstwa sprawdzają się w tak zwanym „boju” już u producentów jednostek pływających.

Kluczem była sztywność i solidność

Andrzej Chmielewski, dyrektor biura projektowego jak sam przyznaje do Włoch jechał z odmiennymi planami zakupowymi:

- Jeżeli chodzi o firmę Belotti przyznam, iż jechałem nastawiony do niej dosyć sceptycznie. Raczej byłem przekonany, iż weźmiemy obrabiarkę firmy, z którą już współpracujemy. Natomiast okazało się, że na miejscu bardzo dobre wrażenie zrobiła na mnie firma Belotti ze względu na to, że zaproponowała maszynę o bardzo sztywnej konstrukcji, co jest w tym wypadku dużą zaletą, oraz bardzo wytrzymałą i solidnie wykonaną.



W trakcie wyprawy do Włoch delegacja firmowa obserwowała i analizowała pracę producenta maszyn, ale także mogła obejrzeć jak urządzenia sprawdzają się w tak zwanym „boju”.
Fot. Sunreef Yachts

Wybór nie był jednak prosty. Obie maszyny miały niemalże bliźniacze komponenty i podzespoły. Zbliżoną konstrukcję oraz parametry stali, z której wykonane zostały ramiona i elementy nośne.

O dokonanej wyprawie, oprócz wspomnianej przez Chmielewskiego sztywności i masywności elementów, zważyło także to, iż firma Belotti daje w standardzie kodery umieszczone bezpośrednio na osiach obrotowych wrzeciona oraz fakt, że napędy posuwu wszystkich trzech osi x,y,z realizowane są za pomocą zdublowanych silników. Kluczem jednak była stabilność. Jak wskazuje Chmielewski:

- Jest to gwarancja tego, że przy trudniejszych procesach obróbkowych parametry maszyny dają pewność, że elementy będą bardzo precyzyjnie wykonane. Mam tutaj na myśli pracę w trudniejszym

materiale, nie tylko przy obróbce kopyt czy elementów MDF, ale prowadzonych na monolitycznym kompozycie.

Konkurencja takie rozwiązania również miała w swojej ofercie, jednak nie jako standard, co wiązałoby się z dodatkowymi wydatkami. Oferta została wsparta dobrymi rekomendacjami i pozytywnymi wrażeniami z wizyty studyjnej. To zdecydowało.

Maszyna włoska, sterowanie niemieckie

W ramach serii NAVY produkowanej przez firmę Belotti można znaleźć wielozadaniowe 5 osiowe centra obróbcze do zastosowań stocznio-owych. W maszynie można zainstalować różnorodne frezy oraz głowice tnące, które zapewniają dużą dokładność wykończenia przy obróbce kadełbów, pokładów lub innych elementów konstrukcyjnych jednostek



pływających. Dokładność, jaką zapewnia maszyna, sięga ułamków milimetra na trzydziestu metrach długości w trakcie frezowania dowolnej powierzchni krzywoliniowej.

Obrabiany może być każdy materiał. W zależności od potrzeb można dobrać odpowiednie narzędzie. Kiedy obrabiamy kompozyt poliestrowo-szkłany lub epoksydowo-węglowy to stosowane są frezy diamentowe, podczas pracy w styropianie nad kopytem stosowane są frezy o długości dochodzącej do 45 cm, a średnicy 40 mm. Są wydrążone w środku po to by nie były tak ciężkie. Elementy wykonane z MDF czy też sklejkę obrabiane są przez frezy z węglików spiekanych. Właśnie takie procesy będą wykonywane przez CNC firmy Belotti. W maszynie zostały zainstalowany zautomatyzowany magazyn narzędzi mieszczący 24 narzędzia skrawające.

Sterowanie odbywa się za pomocą systemu Sinumerik 840 D SL wyprodukowanego przez Siemens. Decyzja o skorzystaniu akurat z tego modelu została podjęta po konsultacji ze specjalistami z firmy Belotti, którzy wskazali akurat to rozwiązanie jako najmniej zawodne w późniejszej eksploatacji.

Monitoring obszaru roboczego

Niezwykle istotnym jest system kontroli jakości pracy. Maszyna zaopatrzona zostanie w zestaw kamer, które będą obserwować procesy. Dzięki temu operator będzie mógł zdalnie obserwować wszystkie etapy produkcji. Jedna z kamer będzie umieszczona na moście i będzie skierowana przez cały czas na wrzeciono pracujące. Ponadto na obręb pola obróbczego będzie skierowanych kolejnych 4 kamer umieszczone w narożnikach obrabiarki, dzięki którym wszystkie



Koncept jednostki 90 Sunreef Power renders przewidziano w planie produkcji z wykorzystaniem centrum frezarskiego Belotti.

procesy będą widoczne czarno na białym.

Wszystkie elementy instalacji były ustalane bezpośrednio z włoskim producentem. Uzgodnieniom podlegały także kwestie ewentualnego serwisu. Pomimo tego, iż nikt nie zakłada, iż maszyna będzie miała usterki, ważne jest przygotowanie się na wszelkie możliwości. Konieczność ewentualnych napraw to kwestia nie tylko przestoju na zakładzie, ale co za tym idzie może powodować opóźnienie całego projektu, a nawet w wypadkach niewywiązania się ze zlecenia, nałożenie kar umownych.

Maszyna jest na tego typu sytuacji dobrze zabezpieczona. Gdański producent zastrzegł sobie reakcję serwisową w ciągu 48 godzin. Pierwszą

diagnostykę włoski zespół będzie przeprowadzał przez internet dzięki podłączeniu urządzenia do sieci.

Specjalna hala

Navy 30075 CNC jest na etapie produkcji. Przygotowanie maszyny i włoskiego producenta będzie trwało 6 miesięcy i zostanie zakończone w pierwszym kwartale 2014 roku. Po dotarciu do Gdańska zespół z włoskiej firmy będzie potrzebował około 3 tygodni na przeprowadzenie procesu instalacji. By do tego doszło firma dla maszynowego kolosa musi przygotować nowy budynek: - Maszyna jest bardzo ciężka. Jej waga to ponad 70 ton. By to utrzymać musi zostać zrobione specjalne fundamentowanie. Aktualnie przystępujemy do

budowy hal. Kluczowym elementem jest wykonanie równej posadzki - Chmielewski informuje o kolejnych inwestycjach.

Takie urządzenia jak to centrum obróbcze wykorzystują płaszczyznę podłogi jako stół. Stąd konieczność przyłożenia dużej wagi na równość tej powierzchni, na której stanie obrabiarka.

Po zakończeniu inwestycji w infrastrukturę i zainstalowaniu maszyny rozpocznie się produkcja. Na funkcjonowanie włoskiej obrabiarki przygotowuje się także dział konstruktorski, opracowując nowe projekty jednostek, które będą zawijać do portów na całym świecie.

Bartosz Rief



Koncept jednostki Power 1010 Trimaran.

Trzy sposoby na ekskluzywną przestrzeń

Materiały z serii RAUVISIO firmy Rehau dotychczas używane i uznane w świecie meblarskim mają właściwości, które mogą zachwycić także producentów jachtów oraz pomieszczeń w ekskluzywnych marinach.

Rehau to firma, która swoimi produktami ustanawia nowe trendy we wzornictwie przemysłowym. Jedną z serii produktowej, która zapadła w pamięć wielu producentom mebli, osobom zajmującym się wykończeniem wnętrz jest specjalna linia RAUVISIO.

Jak deklaruje producent jest to innowacyjny program wykończenia powierzchni, łączący w sobie funkcjonalność powierzchni z trwałością i niemalże nieograniczonymi możliwościami wzorniczymi. Z kolei jak wskazują użytkownicy i odbiorcy, w tych słowach nie ma przesady.

Pod tym hasłem kryje się oferta materiałów, która może stanowić rozwiązanie dla każdego wnętrza, przygotowanego według najbardziej ciekawego i nietypowego projektu.

Pod marką RAUVISIO można znaleźć trzy linie programowe oferujące materiały mogące posłużyć jako wykończenie przestrzeni na kilka różnorodnych sposobów.

Nieograniczona możliwość łączenia

RAUVISIO mineral to lity, barwiony w masie materiał mineralny, składający się w jednej trzeciej z żywicy akrylowej, a w dwóch trzecich z wodorotlenku glinu z pigmentami barwiącymi. Pozytywne właściwości poszczególnych składników łączą się w uniwersalny materiał o wyglądzie imitującym kamień, ale jednocześnie ciepły, przyjemny w dotyku i charakteryzujący się dobrymi właściwościami obróbkowymi. Ten kompozyt stworzony z żywicy akrylowych nadaje się do stosowania w ambitnych i wykonanych na wymiar rozwiązaniach wzorniczych oraz jako element do wykończenia wnętrz dla bardziej wymagających klientów.

RAUVISIO mineral jest płytą, którą można zastosować w uniwersalny sposób. Można ją skomponować z innymi materiałami, jak np. drewno, kamień, szkło, glazura, terakota, stal nierdzewna czy granit.

Odwołanie do przeszłości i teraźniejszości

W paletcie barw w jakich występuje RAUVISIO mineral jest 5 kolorów jednobarwnych dla płyt grubości 3 i 10 mm oraz 7 kolorów występujących tylko w grubości 12 mm, a także 11 dekorów drobno- i 16 gruboziarnistych dla płyt grubości 3 i 10 mm. Do współpracy nad wyglądem płyt został zaproszony dr Leonhard Oberascher - wykładowca na Wydziale Wzornictwa Przemysłowego w „Technikum Joanneum” w Graz, znany m.in. z działalności w grupie „Grappa Design Approach” oraz zrzeszeniu N&O – Colour & Art. Opracował on dwie specjalistyczne linie wzornicze. Cztery dekory w linii wzorniczej „Oro” - mają nawiązywać do Włoch i dorobku architektonicznego wypracowanego pod panowaniem Dożów „La Serenissima”. Natomiast cztery kolejne w linii wzorniczej „Visione”, odnoszące się już do dzisiejszych czasów, aktualnych i futurystycznych rozwiązań architektonicznych.

Niecodzienne właściwości

Materiał ten posiada wiele interesujących cech, które zwrócą uwagę producentów zajmujących się wykończeniem jachtów, ale także infrastruktury żeglarskiej.

RAUVISIO daje się formować termicznie. Jednak kształtowanie pod wpływem temperatury materiału firmy Rehau różni się przykładowo od metody postformingu stosowanej w przypadku laminatu HPL. Do tego procesu niezbędne będzie



RAUVISIO mineral jest płytą, którą można zastosować w uniwersalny sposób. Można ją także skomponować z innymi materiałami.

Fot. Rehau

wykorzystanie urządzeń takich jak szyna grzejna do formowania doklejek lub stół grzejny, czy też piec konwekcyjny do formowania płaszczyzn. Możliwe jest także zastosowanie prasy z płytami grzejnymi od 150°C. W wypadku gięcia listew i płyt RAUVISIO mineral użytkownik musi zapewnić ogrzewane równomiernie na całej powierzchni elementu.

Dla wszystkich producentów zamierzających giąć płyt producent podaje wartości orientacyjne, które użytkownik powinien sprawdzić przy pomocy swoich elementów grzejnych, szczególnie w wypadku dekorów ciemnych i gruboziarnistych. Najmniejszy promień gięcia dla płyt 3 mm wynosi ok. R50, a dla płyt grubszych niż 10 mm – R100. Poszczególne dekory wymagają różnych czasów wygrzewania.

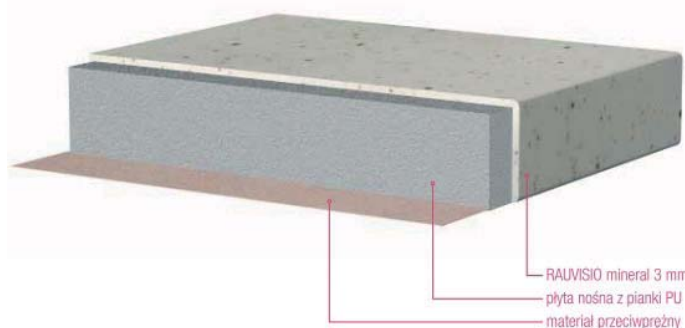
Dlatego też dane te mogą stanowić tylko wartości orientacyjne. Podczas podgrzewania należy kilkakrotnie sprawdzić zdolność do formowania lub wcześniej przetestować ją na posiadanych resztkach materiału.

Po nadaniu odpowiedniego kształtu płycie i połączeniu jej z pionowymi lub poziomymi konstrukcjami uzyskujemy ciekawy i nowatorski kształt.

Firma Rehau podchodzi do produkcji płyt w specjalny sposób. Użyte technologie sprawiają, że materiał nie zawiera naprężeń wstępnych.

Obróbka przez węglik spiekany

RAUVISIO mineral ma gładką, nieporowatą powierzchnię, którą można łatwo regenerować. Powierzchnia nie sprawia trudności



Pod nazwą RAUVISIO kryje się oferta materiałów, która może stanowić rozwiązanie dla każdego wnętrza, przygotowanego według najbardziej ciekawego i nietypowego projektu.

Fot. Rehau

w bieżącej pielęgnacji oraz w trakcie obróbki. Producentom chcącym zająć się obróbką materiału RAUVISIO będzie niezbędny park maszynowy wyposażony w prasę do forniru, rolki do kleju i szpachle zębate, ręczną frezarkę górnoprzecionową lub stołową, piły tarczowe z zębami trapezowo-płaskimi, szlifierka oscylacyjna wraz z instalacją do odsysania pyłu szlifierskiego, a także ściski stolarskie i krawędziowe. Najlepszą metodą przetwarzania jest użycie narzędzi z węglików spiekanych. Nie należy wykorzystywać do cięcia wyrzynarki gdyż może to spowodować uszkodzenie materiału.

W wypadku łączenia płyt lub uzupełniania uszkodzonych elementów miejsca ewentualnego styku są prawie niewidoczne. Zadrapania i inne mniejsze uszkodzenia można usunąć szlifierką. Niewielkich nacięć, a także plam spowodowanych przypaleniem można się pozbyć, stosując gąbkę Scotch 7447 lub szlifując papierem ściernym P600. Używać należy wyłącznie tarczy szlifierskiej. Poważniejsze uszkodzenia powstałe w trakcie użytkowania można wyfrezować i w ich miejsce wstawić nowy kawałek płyty.



RAUVISIO mineral, quartz i glass to trzy linie programowe oferujące materiały mogące posłużyć jako wykończenie przestrzeni na kilka różnorodnych sposobów.

Fot. Rehau

W przypadku łączenia dwóch krawędzi dopuszczalna szerokość spoiny to 1-2mm. Aby osiągnąć optymalny pod względem koloru wygląd fugi, krawędzie przygotowane do sklejenia po procesie cięcia piłą należy również sfrezować.

Odporność na słoną wodę

Płyty RAUVISIO są także niezwykle łatwe utrzymanie czystości. Materiał nie przepuszcza wody oraz jest odporny na domowe

środki chemiczne, kwasy i ługi.

Dzięki higienicznym właściwościom materiału RAUVISIO mineral najłatwiej utrzymać go w czystości, usuwając zabrudzenia wilgotną szmatką w miarę możliwości niezwłocznie. Pomimo odporności powierzchni materiału nie należy poddawać przez dłuższy czas działaniu agresywnych substancji chemicznych, takich jak środki do czyszczenia pieca czy udrażniania rur, wybielacze, zmywacz do paznokci, rozpuszczalniki, aceton, terpentyna, środki zawierające chlor czy środki dezynfekujące.

Materiał dobrze będzie się zachowywał w wypadku kontaktu z promieniami UV, na których negatywną działalność jest odporny.

Materiał sprostą również słonej wodzie. Produkt był testowany na działalność roztworu 10 procentowej soli kuchennej. Odporność na środki chemiczne według normy ISO 19712 u płyt o grubości 3,6 i 10/12 mm jest wysoka. Dopiero po 16 godzinach ciągłego kontaktu słonej wody z płytą wystąpiła umiarkowana zmiana stopnia połysku i koloru.

Odporne na wysokie temperatury

Częścią linii będącej jednym z okrętów flagowych firmy Rehau jest także RAUVISIO quartz. Pod tą nazwą kryje się materiał kwarcowy odznaczający się równomierną strukturą i barwą powierzchni, a w dotyku przypominający kamień naturalny. RAUVISIO quartz to kamień produkowany przemysłowo, składający się w zależności od dekoru



W wypadku gięcia listew i płyt RAUVISIO mineral użytkownik musi zapewnić ogrzewane równomiernie na całej powierzchni elementu.

Fot. Rehau

w ok. 85 - 95 % z naturalnych materiałów, w tym przede wszystkim z kwarcu oraz mielonego granitu i skalenia. Kolejnym składnikiem jest barwiona żywica poliestrowa, zapewniająca żądany kolor i właściwości powierzchni i nadająca produktom wykonanym RAUVISIO quartz dyskretną elegancję.

Materiał jest pozbawiony kapilar i porów, co przekłada się duże właściwości higieniczne oraz łatwość w pielęgnacji. Płyta jest trwała, odporna na zarysowania, a także na działanie wysokich temperatur do 180 stopni. Wykazuje się także dużą odpornością na uszkodzenia powstałe w wyniku uderzeń.

Gotowe płyty dostarczane są w ustalonej indywidualnie formie. RAUVISIO quartz dostępny jest w 23 dekorach, w wersji polerowanej i satynowanej. Płyty mogą mieć grubość 12, 20 lub 30 mm o formacie ok. 3050 x 1400 mm. Tolerancje wymiarów są zgodne z postanowieniem normy DIN 18332 dla kamienia naturalnego.

Połączenie kamienia naturalnego i polimerów sprawia, że RAUVISIO quartz jest materiałem do zastosowań ekskluzywnych. Czystość barw oraz chłodny, świeży wygląd stwarzają ogromne możliwości w zakresie wzornictwa.

RAUVISIO quartz jest stosowany np. do wysokiej jakości wykończenia kuchni, łazienek, jako okładzina ścienna, parapety, stoły oraz do wykończania innych elementów wnętrza.

Wykończenie polerowane lub antyczne

Trzecią odsłoną linii RAUVISIO jest programem szkła ceramicznego nazwanym RAUVISIO glass. Materiały o naturalnie jasnym kolorze Vetro Bianco i Vetro Verde zapewniają szczególną intensywność kolorów, umożliwiając tym samym użytkownikowi tworzenie

kreatywnych efektów przepuszczających światło. Optyczne i techniczne spektrum zastosowań w klasie Premium rozciąga się od podświetlonych blatów roboczych i sklepowych poprzez blaty kuchenne i laboratoryjne aż po podświetlane tylne ścianki lad sklepowych i okładziny ściennne. RAUVISIO glass dostępny jest w wykończeniu polerowanym lub antycznym, o grubości 20 mm w postaci gotowych rozwiązań dostosowanych do potrzeb klientów.

Bartosz Rief



REHAU sp. z o.o.
SYSTEMY DLA PRZEMYSŁU
 ul. Poznańska 1a,
 62-081 Przeźmierowo
www.rehau.pl/meble
przemysl@rehau.com

tel. +48 61-84-98-400

OD KAJAKA DO MORSKIEGO JACHTU MOTOROWEGO

Tradycja budowy sprzętu pływającego w Miastku na Pomorzu sięga lat 70- tych i 80-tych kiedy to taką produkcję prowadził zakład PTTK FOTO-PAM. Obecnie tą tradycję kontynuuje prężna firma KOGA Sp. z o.o., która powstała w 2000 roku.

Po 13 latach pracy na Politechnice Koszalińskiej Wiesław Stańczyk zapalony wodniak i żeglarz Prezes KOGA Sp. z o.o. postanowił założyć własną wytwórnię sprzętu pływającego w Miastku. Kontynuował w ten sposób rodzinne tradycje wodniackie z okresu pobytu w Bydgoszczy. Początki działalności firmy nie były łatwe, zaledwie trzech pracowników i 50 m² powierzchni produkcyjnej nie pozwalały na rozwinięcie szerszej produkcji. Pierwszymi wyrobami z laminatu poliestrowo-szkłanego były kajaki, kanoe i łodzie wędkarskie. Stopniowo przy współ-

są kajaki morskie produkowane głównie na eksport w ilości około 800 sztuk rocznie. Największa produkcja prowadzona jest dla znanej francuskiej firmy RHEA Marine z La Rochelle. Dwanaście typów morskich jachtów motorowych RHEA o długości od 6,5 do 10 m napędzanych silnikami przyczepnymi lub stacjonarnymi diesla świadczy o możliwościach produkcyjnych firmy KOGA. RHEA to bardzo znane, tradycyjne jachty do wędkowania morskiego z małą sterówką i bardzo dużym kokpitem wyposażonym w sprzęt do wędkowania.



Jacht motorowy RHEA 750 do wędkowania morskiego



Biuro i hale firmy KOGA

pracy z LAMINOPOLEM rozwijała się także produkcja laminatowych wyrobów przemysłowych. Obecnie KOGA zatrudnia 80-ciu pracowników i dysponuje około 4000 m² powierzchni produkcyjnej w tym 2440 m² nowoczesnej hali ogrzewanej pompami ciepła. Rocznie KOGA wytwarza ponad 150 typów różnych wyrobów przetwarzając ponad 300 ton materiałów.

Od kilku lat prezesa Stańczyka wspomaga w pracy córka Karina, absolwentka Politechniki Koszalińskiej. Zapoczątkowana przed laty produkcja kajaków jest nadal kontynuowana. Specjalnością

Zaprojektowane przez znaną spółkę Joubert-Nivelt wyróżniają się dużą dzielnością morską.

Innym dużym wyrobem firmy KOGA jest jacht żaglowy ODIN 840 wyposażony w duży silnik przyczepny do 90 KM. Ten unikalny jacht o długości 8,4 m i transportowej szerokości 2,5 m ma masę zaledwie 1400 kg ponieważ resztę stanowi balast wodny – około

800 litrów, który do transportu jachtu i do pływania w ślizgu pod silnikiem zostaje wyrzucony za burtę. Jacht ma 2 stery na pawęży, a pomiędzy nimi duży silnik przyczepny o mocy do 90 KM, który pozwala na pływanie w pełnym ślizgu z prędkością ponad 20 węzłów. Ten unikalny jacht produkowany jest dla niemieckiej firmy ODIN YACHT-LAMPRECHT.



Oryginalna kanadyjka z firmy KOGA



Jachty żaglowe ODIN-840 z balastem wodnym i dużym silnikiem



Obudowy urządzeń fitness

Innymi ważnymi wyrobami firmy KOGA są holenderskie kanałowe jachty motorowe produkowane dla YACHTING COMPANY INTERNATIONAL. Poza produkcją kajaków, kanadyjek, łodzi wędkarskich i jachtów ważną gałąź stanowią laminatowe wyroby przemysłowe jak; stelaże do mebli znanej firmy VITRA, urządzenia fitness dla firm VACU ACTIV ze Słupska i CENTRUM PIĘKNEGO CIAŁA z Gdańska, toalety autobusowe, kioski gastronomiczne, wielkie kuliste obudowy teleskopów astronomicznych i elementy-obudowy różnych maszyn.

Najmłodszym dzieckiem firmy KOGA jest nowoczesna uniwersalna

żaglówka rekreacyjna AVA, którą prezentujemy w osobnym materiale tego wydania. Oprócz tradycyjnej technologii laminowania ręcznego firma wykonuje także specjalne wyroby w infuzji i tzw. lekkim RTM. Specjalnością firmy jest także ręczne wykonywanie skomplikowanych kopyt i form do produkcji z laminatów. KOGA od wielu lat jest członkiem Polskiej Izby Przemysłu

Jachtowego i Sportów Wodnych i należy do grupy największych polskich wytwórni sprzętu pływającego. Obecnie prezes Stańczyk koncentruje się na poprawie organizacji produkcji i efektywności ekonomicznej firmy wobec stale rosnącej konkurencji zarówno krajowej jak i zagranicznej.

Wioletta Biegajska



PRODUKCJA - Maszyn do Rotomouldingu
Form stalowych i aluminiowych






**Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowe
OREX ROTOMOULDING, Orlik Przemysław**

44-266 Świerklany, ul. Rybnicka 23B,
tel.: +48 32 440 83 10, fax: +48 32 440 83 16,
e-mail: orex@orex.pl
Zakład produkcyjny: 43-417 Kaczyce, Ul. Morcinka 17

AVA – ŻAGŁÓWKA DLA KAŻDEGO

Polskie żeglarstwo zdominowały jachty kabinowe czarterowe używane głównie w środku sezonu letniego. Nowoczesna żaglówka uniwersalna AVA próbuje przełamać monopol jachtów kabinowych i spopularyzować styl żeglowania od wiosny do jesieni na tanich odkrytopokładowych łodziach rekreacyjnych.

Kilkadziesiąt lat temu na naszych wodach śródlądowych dominowały jachty odkrytopokładowe (bezkabinowe) budowane amatorsko i przez nieliczne wtedy wytwórnie sprzętu pływającego. Do dzisiaj z tamtego okresu pozostała nieśmiertelna OMEGA prześcierała konstrukcja z lat 40-tych produkowana obecnie z laminatu P/S. (Długość- 6,2 m, szerokość- 1,8 m, pow.żagli- 15 m², masa- ponad 300 kg). Próby zastąpienia OMEGI bardziej nowoczesnymi konstrukcjami jak na razie nie przyniosły pozytywnych rezultatów. W krajach o dużych tradycjach żeglarskich łodzie odkrytopokładowe są nadal bardzo popularne, a ich entuzjaści tworzą kluby i związki klasowe, które organizują zloty i regaty od wczesnej wiosny do jesieni. W Polsce na rynku żaglowych łodzi bezkabiny oprócz OMEGI i kilku mało znanych konstrukcji pozostały tylko łodzie regatowe, które nie nadają się do popularnego żeglowania rekreacyjnego. Pomimo kilku prób nie udało się dotąd wypromować taniej, bezpiecznej i łatwej do transportu i przechowywania żaglówki rekreacyjnej przeznaczonej zarówno dla młodzieży, początkujących i doświadczonych żeglarzy jak i dla zaawansowanych wiekowo pasjonatów żeglowania. Nadal brakuje popularnej żaglówki dla ośrodków wypoczynkowych nad wodą, wypożyczalni nad jeziorami i na morskich plażach. Polskie 500 km wybrzeże morskie z pięknymi piaszczystymi plażami świeci żeglarską pustką, mimo braku ograniczeń administracyjnych co do

przybrzeżnego żeglowania. A przecież w wielu innych krajach wody przybrzeżne roją się od żagli. Próbę wprowadzenia do naszego żeglarstwa popularnej uniwersalnej małej żaglówki podjęło doświadczone biuro projektowe Centkowski & Denert Design Studio z Gdańska, producent - firma KOGA z Miastka i fundacja „Pracuj i żegluj z nami” promując nowoczesną żaglówkę AVA. Pokazana po raz pierwszy w tym roku na letnich targach Wiatr i Woda w Gdyni AVA zdobyła uznanie odwiedzających targi i została doceniona prestiżowym wyróżnieniem GDYNIA YACHT DESIGN. Myślą przewodnią przy projektowaniu łodzi była chęć stworzenia żaglówki średniej wielkości, bezpiecznej i łatwej do transportu z uniwersalnym ożaglowaniem i prostym osprzętem pozwalającym na żeglowanie



jednoosobowe, z załogą oraz rodzinie (2 dorosłych + 2 dzieci).

Fot. 3) Żeglowanie w wersji KET dostarcza dużo emocji

Ważnym wymogiem było, aby łódź budziła poczucie bezpieczeństwa wśród załogi, stąd jej niezatapialność, wysokie burty i głęboki dwupoziomowy kokpit zamknięty od strony rufy, który

KET z jednym żaglem - grotem 9 m², poprzez SLUP z dwoma żaglami - grotem 9 m² i fokiem 3 m², aż do usportowionej wersji SLUP 12 m² + genaker 12 m² stawiany na wysuwającym z dziobu wytyku.

Dzięki podwójnym gniazdom masztu i podwójnym zaczepom want zmiana wersji KET na SLUP i odwrotnie może być zrobiona w ciągu kilku minut. Jeżeli jesteśmy sami lub wiatr jest zbyt silny jak na nasze umiejętności uzbrajamy łódź jako KET- 9m² z możliwością zarefowania grota do 7 m².

Jeżeli mamy załogę lub wiatr jest umiarkowany uzbrajamy łódź jako SLUP- 12 m² i żeglujemy z grotem i fokiem. Jeżeli jesteśmy doświadczonymi żeglarzami i lubimy poszaleć na wodzie nawet przy silnym wietrze możemy dostawić



Fot. 2) Sportowe żeglowanie na wersji SLUP+ genaker

jest samoodwadniający się, szczelne bagażniki i poprzeczna ławka kokpitowa. Profesjonalne formy do produkcji seryjnej łodzi z laminatu P/S powstały w doświadczonej stoczni KOGA w Miastku na Pomorzu. AVA o długości 4,5 m i szerokości 2 m ma dwuskorupowy kadłub z zamkniętą wewnątrz przestrzenią pływalnościową i dodatkowo wydzielone szczelne bagażniki; dziobowy 150 L i rufowy 100 L. Masa kadłuba wynosi około 160 kg, a zanurzenie z zamkniętym mieczem i sterem tylko 18 cm. Ożaglowanie łodzi jest zmienialne począwszy od wersji



Fot. 1) AVA prospekt 1



Fot. 4) Na wersji SLUP można żeglować w pojedynkę lub z załogą

niesymetryczny spinaker- genaker 12 m² i żeglować w ślizgu. Dwupoziomowy kokpit jest bardzo wygodny gdyż przy słabym wietrze możemy balastować z niższych szerokich siedzisk kokpitowych,

Kształt kadłuba zapewnia stosunkowo dużą stateczność łodzi, a wysokie burty i dziób gwarantują suchą żeglugę nawet przy dużej fali. Dzięki ochronnej listwie kilowej na dnie i bocznym stępkom AVA sta-

pomarańczowo – jasno szarej, a na żaglu na pomarańczowym brycie znajduje się znak typu łodzi AVA. Dzięki samoodwadniającemu się kokpitowi łódź łatwo utrzymać w czystości przez splukiwanie wodą-

przydomowym lub w garażu samochodowym czy na osiedlowym parkingu. AVA dzięki swej uniwersalności i możliwości żeglowania BEZ UPRAWNIEN doskonale nadaje się do hoteli i ośrodków wypoczynkowych nad wodą, wypożyczalni nad jeziorami i na morskich plażach. Łódź dedykowana jest także dla osób posiadających domki wypoczynkowe nad jeziorami, którym jachty kabinowe nie są potrzebne, a także dla żeglarzy którzy urlopy spędzają na większych jachtach kabinowych, a do weekendowego żeglowania od maja do października potrzebują mniejszej, łatwej do transportu żaglówki rekreacyjnej. AVA polecana jest także do samodzielnej nauki żeglowania oraz do szkolenia w klubach, harcerskich drużynach wodnych, a także do rodzinnego żeglowania rekreacyjnego. Produkowana seryjnie w doświadczonyj stoczni KOGA w Miastku z zastosowaniem nowoczesnych materiałów i technologii wyróżnia się wysoką jakością i trwałością, a jej cena jest około 2-krotnie niższa od cen podobnych łodzi produkowanych za zachodnią granicą.

Jeżeli uda się spopularyzować żaglówkę AVA można będzie w przyszłości utworzyć stowarzyszenie tej



Fot. 5) Rekreacyjne żeglowanie rodzinne

a przy silniejszym wietrze z wyższych osłon kokpitowych wspomagając się pasami balastowymi dla nóg. Zmienialna powierzchnia ożaglowania począwszy od zarefowanego grota 7 m², przez pełny grot 9 m² do 12 m² (grot+fok) i 24 m² (grot+fok+genaker) pozwala dostosowywać łódź do umiejętności załogi i siły wiatru.

Aby zabezpieczyć łódź przed

bilnie stoi na płaskim podłożu i nie wymaga podstawek. Na pawęży zamocowano uchwyt dla małego silnika pomocniczego spalinowego do 3,5 KM lub elektrycznego zasilanego z akumulatora umieszczonego w bagażniku łodzi.

Dodatkowo do pomocniczego napędu mogą być użyte wiosła pagaj lub szalupowe po zamontowaniu gniazd dla dulek. Wiosłujący



Fot. 6) AVA doskonale pływa pod silnikiem przyczepnym spalinowym lub elektrycznym

przewróceniem się do góry dnem na szczycie masztu zamocowano pojemnik pływalnościowy, który pozwala na postawienie łodzi do pozycji normalnej siłami załogi i kontynuowanie żeglowania ponieważ w kokpicie po ewentualnej wywrotce nie pozostaje woda.

siedzą wtedy na poprzecznej ławce kokpitowej. Miecze i płetwa sterowa są uchylne laminatowe opłukane, a osprzęt i wyposażenie uproszczone, a jednocześnie bardzo solidne. Kadłub z laminatu poliestrowo szklanego wykonywany jest w jednolitej wyrazistej kolorystyce



Fot. 7) Holowanie za samochodem na lekkiej przyczepce jest bardzo wygodne

,która natychmiast samoczynnie wypływa za burtę. Maszt, bom, wytyk genakera i jarzmo sterowe wykonane są z anodowanego aluminium, a okucia i osprzęt pokładowy ze stali kwasoodpornej i tworzyw sztucznych. Wymiary i umiarkowana masa łodzi pozwalają na jej przenoszenie przez kilka osób, a na dalsze odległości może być przewożona na lekkiej, taniej przyczepce podłodziowej (np. P415 z Niewiadowa) za każdym nawet najmniejszym samochodem osobowym. Wodowanie łodzi z utwardzonego slipu, łaki, a nawet z piaszczystej plaży jest łatwe i szybkie.

Łódź można przechowywać na przyczepce w ogródku

klasy i organizować na przykład; złoty, lokalne i ogólnopolskie regaty.

Lech Fidos

kontakt;
pracujizeglujznami@gmail.com
tel.501769511

koga@koga-miastko.pl
tel.59 8572595

Partnerstwo na każdym etapie produkcji

Globalny rynek dóbr luksusowych jest marzeniem wielu polskich producentów jachtów. Marzeniem, które od kilku lat staje się rzeczywistością. Trwające od 4 lat spowolnienie w przemyśle i kryzys, który dotknął znaczące światowe stocznie, m. in. Genmar Holdings, Royal Denship czy Nord West Yachts spowodował, że polscy producenci dostrzegli „lukę” i znaleźli swoje miejsce na światowym rynku.

Oferowane produkty innowacyjne o najwyższej światowej jakości, dostosowane do indywidualnych potrzeb bardzo wymagającego klienta, pozwoliły polskim firmom na zdobycie i, przez okres ostatnich kilku lat, ugruntowanie swojej pozycji. Ponieważ na trudnym kryzysowym rynku klienci coraz rozważniej podchodzą do zakupów, konkurencyjna cena, która stanowi ważny aspekt przy zakupie tego rodzaju dóbr, jest również atutem polskich producentów.

Wysoka atrakcyjność i jakość produktu finalnego zależy nie tylko od projektu, ale również od jakości i zaawansowania zastosowanych materiałów. Obecna od ponad 20 lat na polskim rynku firma Milar Sp. z o.o. aktywnie wspiera w działaniach i rozwoju stocznie jachtowe na terenie Polski oraz krajów bałtyckich. Współpracując z producentami w zakresie dostaw najwyższej jakości materiałów do wytwarzania struktur kompozytowych, oferuje swoim klientom m.in. żelkoty, żywice, tkaniny oraz materiały przekładkowe znanych i cenionych na całym świecie producentów.

Estetyczna powłoka z ekologicznym atestem

Produkty na bazie nienasyconych żywic poliestrowych i winyloestrowych oferowane przez

francuską firmę Polyprocess znalazły uznanie wiodących producentów branży jachtowej Europy Zachodniej. Szeroka gama żelkotów, w skład której wchodzi m. in. żelkoty ISO, ISO/NPG, winyloestrowe, o niskiej zawartości styrenu, z atestem sanitarnym czy żelkoty piaskowane, pozwala na dobór optymalnego produktu odpowiadającego indywidualnym potrzebom klienta.

Żywice epoksydowe

Również lider na rynku żywic epoksydowych, firma Huntsman, oferuje swoim klientom szeroki wachlarz rozwiązań dla przemysłu jachtowego. Żywice epoksydowe, znane pod nazwą Araldite, w porównaniu z powszechnie stosowanymi żywicami poliestrowymi i winyloestrowymi pozwalają producentom na uzyskanie bardziej wytrzymałych struktur, co w kombinacji z odpowiednim rodzajem wzmocnienia i procesem wytwarzania umożliwia uzyskanie struktur lekkich, ale bardzo wytrzymałych.

Zaawansowane tkaniny do zadań specjalnych

Niemiecka firma Saertex, producent kierunkowych tkanin szytych NCF („non-crimp fabrics”), proponuje swoim klientom szeroką gamę lekkich tkanin o wysokiej wytrzymałości, która umożliwia bardziej



efektywną budowę konstrukcji jachtowych. Połączenie odpowiedniego ukierunkowania włókien, zgodnie z siłami działających obciążeń oraz zastosowanym rodzajem materiału (szkło, węgiel, aramid) pozwala na minimalizację masy wyrobu przy jednoczesnym zwiększaniu parametrów wytrzymałościowych, co bezpośrednio przekłada się m.in. na zwiększenie ładowności, a co się z tym wiąże - zwiększenie osiągow.

Oprócz tkanin szytych, rynek przemysłu jachtowego wykorzystuje również tkaniny plecione. Szeroki wybór szklanych tkanin oraz matotkanin plecionych oferuje słowacka firma Technical Textiles, która już zdobyła uznanie

swoich klientów, gwarantując im wysoką jakość dostarczanych materiałów.

Coraz powszechniej stosowanymi materiałami na rynku luksusowych łodzi i jachtów są tkaniny węglowe, stosowane nie tylko jako wzmocnienie elementów konstrukcyjnych, ale również w elementach dekoracyjnych. Liderem w tej dziedzinie jest firma Hexcel, której tkaniny węglowe Prime Tex, dzięki zastosowaniu technologii pozwalającej na uzyskanie tkanin z włókien przyległych do siebie o bardzo małej przejrzystości, pozwalają na wytwarzanie struktur o wysokich walorach wizualnych przy ekstremalnych parametrach wytrzymałościowych.



Materiały przekładkowe

Kolejnym z dostawców, którego produkty są powszechnie stosowane przez światowych producentów jachtów, jest firma Airex Baltek – producent szerokiej gamy materiałów przekładkowych. Dostępne w ofercie producenta różnego rodzaju pianki oraz drewno balsa pozwalają na optymalny dobór przekładki celem zmniejszenia masy oraz zwiększenia sztywności konstrukcji, przy zachowaniu odpowiednich parametrów wytrzymałościowych.

Wsparcie procesu technologicznego

Zapewnienie odpowiedniej jakości wytwarzanych konstrukcji determinuje dobór odpowiedniej techniki produkcji. Światowej klasy jednostki pływające produkowane są z zastosowaniem metod próżniowych – techniką worka próżniowego lub metodą infuzji. Dlatego też ważnym czynnikiem jest dobór odpowiednich materiałów pomocniczych. Firma Airtech oferuje swoim klientom szeroki zakres produktów niezbędnych przy wymienionych



wyżej technikach, są to m. in. różnego rodzaju folie, tkaniny delaminacyjne, oddychające, taśmy, siatki rozprowadzające żywicę oraz różnego rodzaju osprzęt w postaci manometrów, złączek czy przewodów.

kontakcie z klientami, nie jest jedynie dostawcą materiałów, jest również wsparciem na każdym etapie produkcji. Więcej informacji na stronie www.milar.pl



Firma Milar, we współpracy z wymienionymi producentami, oferuje pomoc przy doborze odpowiednich materiałów, ale i również przy wdrażaniu nowych technik wytwarzania struktur kompozytowych. Dzięki fachowej wiedzy doradców technicznych, będących w stałym

Marzena Cwalina



CNC PLUG MILLING HIGH SPEED 5 AXIS

Delphia Yachts oferuje usługi frezowania na 5-osiowym centrum obróbkowym cnc. Wykwalifikowani specjaliści pracują na wysokiej jakości oprogramowaniu catia 3d cad. Frezowanie odbywa się w najbardziej popularnych materiałach takich jak drewno, eps, pu, materiały epoksydowe, poliestrowe.

Delphia Yachts posiada duże doświadczenie w realizacji zamówień dla przemysłu jachtowego (marine), przemysłu lotniczego, pojazdów szynowych (automotive) i wiele innych.



Delphia Yachts Kot sp.j.
ul. Kościuszki 63,
19-400 Olecko, Poland
tel +48 87 520 30 37
fax + 48 87 520 21 77
www.delphiayachts.eu
p.masianis@delphiayachts.eu

WWW.DELPHIAYACHTS.EU

„SKLEJKA-PISZ” PAGED S.A.

Ekologiczna produkcja sklejkı skutniczej

Sklejka jest znakomitym materiałem do konstrukcji szkieletu łodzi, budowy kadłubów i aranżacji wnętrza jachtu. Sklejka może być wykorzystana zarówno w pomieszczeniach zamkniętych jak również może być narażona na ekspozycję w warunkach zewnętrznych. Posiada Atesty Higieniczności i Certyfikaty CARB faza 2 na niską emisję formaldehydów.

Produkcja sklejkı skutniczej (WBP) odbywa się w zaawansowanym procesie technologicznym. Linia produkcyjna w zakładach „SKLEJKA-PISZ” PAGED S.A. jest tak przemyślana aby wraz z jej rozwojem produkcja stawała się coraz bardziej ekologiczna. Zgodnie z tą wizją w firmie funkcjonuje zaawansowany system odpylania dzięki czemu pyły szlifierskie są filtrowane i powietrze może być ponownie tłoczone na halę i wykorzystane. Podobnie system gospodarowania wodą podczas produkcji jest ściśle monitorowany szczególnie pod względem czystości od zanieczyszczeń żywicami syntetycznymi. Dbalność o środowisko ma też swoje ekonomiczne uzasadnienie bo np. woda, wolna od zanieczyszczeń może pozostać w obiegu do wielokrotnego wykorzystania w procesie obróbki hydrotermicznej.

Warto bliżej zapoznać się z technologią produkcji sklejkı używanej w skutnictwie aby w pełni docenić możliwości i walory użytkowe tego produktu. Sklejka to materiał drewnopochodny powstający przez sklekanie pewnej liczby cienkich arkuszy drewna (tzw. fornirow). Przy czym każdą kolejną warstwę układa się „przekręcając” arkusze cienkiego fornirow o 90° względem warstwy poprzedniej. Dopiero taki układ zestawu, z którego po sprasowaniu w prasie w wysokiej temperaturze powstanie płyta sklejkı, pozwala otrzymać to co jest kwintesencją sklejkı i sprawcą jej doskonałych własności wytrzymałościowych, to znaczy budowę krzyżową. Podstawową grubością używanych w produkcji fornirow jest grubość 1,2, 1,5, 2,0 mm. Duża wytrzymałość sklejkı w różnych kierunkach wynika w dużej mierze z budowy sklejkı tj. zastosowanych cienkich warstwy fornirow drewna. Sklejka w porównaniu panelami drewnopochodnymi wygrywa w czterech ważnych parametrach wytrzymałościowych:

- na zginanie,
 - na rozciąganie,
 - na ściskanie
 - na ścinanie w płaszczyźnie płyty
- Standardowo arkusze sklejkı w ostatnim etapie produkcji szlifuje się papierem o ziarnistości



Pisz i fabryka SKLEJKA-PISZ PAGED S.A.

P 80 lub 120 co pozwala klientowi na pokrycie według potrzeby lakierem, bejcą, okleiną czy laminatem. Sklejki skutnicze oklejone okleiną naturalną bukową, dębową lub egzotyczną (fuma, okume) zyskują wyjątkowe walory estetyczne powierzchni.

Do produkcji sklejkı wodoodpornej w zakładach „SKLEJKA-PISZ” Paged S.A. używany jest surowiec drzewny głównie brzozy (ponad 60%), olchy, buka, sosny w formie jednoodrodnej lub kombi. Najczęściej sklejkı jest produkowana z kilku rodzajów drewna np. sosna+ olcha lub brzoza+ sosna. Rodzaj drewna użytego do budowy zewnętrznych warstw kwalifikuje finalnie płytę sklejkową jako liściastą lub iglastą. Sklejka liściasta o budowie kombi z udziałem drewna iglastego zyskuje lekkość oraz wyższą odporność na warunki atmosferyczne i zwichrowanie płyty. Z rodzimych gatunków drewna najbardziej podatne na zwichrowanie są kolejno: brzoza, olcha, sosna i świerk. Jeśli chodzi o odporność na warunki atmosferyczne ta kolejność jest odwrócona: świerk, sosna, olcha i brzoza.

- Sklejki wodoodporne (WBP), produkowane są na bazie żywicy fenolowo-formaldehydowej, lub

mocznikowo-melaminowo-fenolowo-formaldehydowej, do użytku w warunkach zewnętrznych wg PN-EN 636, klasa techniczna EN 636-3.

Spoina na bazie żywicy fenolowej charakteryzuje się najniższym poziomem emisji formaldehydu z płyty.

Najwyższą wodoodporność sklejkı zapewnia żywica fenolowo-formaldehydowa wg. British Standard BS 1088 o ciemno brązowej barwie spoiny. Stosowana jest również spoina melaminowo-mocznikowo-fenolowo-formaldehydowa o jasnej barwie. Według normy British Standard wilgotność sklejek wodoodpornych dedykowanych dla skutnictwa oscyluje w przedziale 6 - 14% – wyjaśnia Waldemar Dąbrowski, Główny Technolog firmy „SKLEJKA-PISZ” PAGED S.A.

Szczególnym popytem w branży jachtowej cieszą się sklejkı surowe, których powierzchnie zewnętrzne pozostają niezabezpieczone. Sklejka surowa może być frezowana wykazując przy tym lepszą zdolność utrzymywania haków i wkrętów niż MDF. Uzyskuje się przy tym znaczące oszczędności czasu, mniejszą pracochłonność i większą efektywność niż przy odrębnych metodach

produkcji profili. Dodatkowo arkusze sklejkı można łatwo ze sobą łączyć, co daje szansę uzyskania praktycznie każdego wymiaru, sztywności czy grubości przy czym sklejkı wagowo jest do 40% lżejsza niż mogące ją zastąpić panele drewnopochodne o równoważnej grubości.

Zastosowany w zakładach Zintegrowany System Zarządzania Jakością wg EN ISO 9001:2008, Ochrony Środowiska wg EN ISO 14001:2009 oraz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy wg PN-N 18001:2004 jest świadectwem na jakość oferowanych wyrobów.

Certyfikaty potwierdzające jakość produktów, źródła pochodzenia surowca (FSC i PEFC), emisji formaldehydu (CARB), elementów nośnych w budownictwie (Certyfikat 2+) dostępne są na stronach „SKLEJKA-PISZ” Paged i Paged Sklejka.

Paweł Ziółek
Dyrektor Marketingu
„SKLEJKA-PISZ” PAGED S.A.

Ciekawe propozycje dla producentów marine:

Sklejki „uszlachetnione” poprzez naprasowanie na liściastą sklejkę specjalnego papieru zaimpregnowanego żywicą fenolową w przypadku sklejki wodoodpornej – zwanego potocznie filmem. Proces naprasowania filmu odbywa się pod wysokim ciśnieniem i w wysokiej temperaturze, dzięki czemu żywica z filmu przenikając do płyty bazowej daje w efekcie powierzchnię o nowych właściwościach użytkowych np. antypoślizgowych.



Sklejki oklejane laminatem wysokociśnieniowym HPL

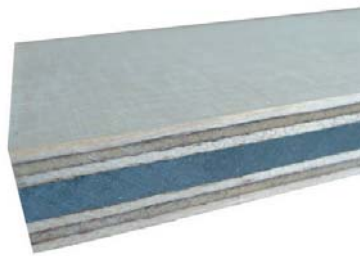
Są to sklejki liściaste wodoodporne, oklejane laminatami wysokociśnieniowymi w różnych grubościach, odmianach koloru i połysku. Charakteryzująca się powierzchnią o bardzo wysokiej odporności na warunki fizyko-mechaniczne. Sklejki mogą być oklejane z dwóch stron laminatem dekoracyjnym lub z prawej strony laminatem dekoracyjnym, a z lewej tzw. laminatem przeciwpędnym.

Sklejka z wkładem gumowo-korkowym może być ciekawą propozycją dla przemysłu stoczniowego. Jest wodoodporna z obłogami (warstwy zewnętrzne) z forniru brzożowego, wewnętrzne warstwy mogą być z fornirów z drewna brzożowego lub olchowego. Wkładka gąsująca, o grubości 3 mm, znajduje się symetrycznie w środkowej warstwie sklejki. Wkładka jest materiałem kompozytowym korka i gumy tłumiącej wibracje i dźwięki wywołane np. przez pracę silnika. Jest materiałem lekkim umożliwiającym obniżenie ciężaru pojazdów bez redukcji ładowności i bezpieczeństwa.



Sklejka z gumą

Sklejka liściasta o budowie krzyżowej z obłogami (warstwami zewnętrznymi) z forniru brzożowego lub olchowego. Środek może być wykonany z forniru brzożowego lub olchowego. Wkładka gumowa, o grubości 2,5 lub 3,5 mm, znajduje się symetrycznie w środkowej warstwie sklejki. Sklejka posiada właściwości gąszące i tłumiące drgania.



Sklejka z pianką i aluminium

Sztywna pianka polistyrenowa oklejona obustronnie sklejką wodoodporną liściastą lub iglastą do 6 mm (istnieje możliwość produkcji z folią aluminiową grubości 0,05 mm lub blachą aluminiową o grubości 0,3 mm), klejona na bazie żywicy melaminowych do użytkowania w warunkach wilgotnych (wg PN-EN 636, klasa techniczna EN 636-2) lub na bazie żywicy fenolowo – formaldehydowej do użytkowania w warunkach zewnętrznych (wg PN-EN 636, klasa techniczna EN 636-3). Piankę izolacyjną cechuje zamknięta struktura komórkowa i bardzo niska nasiąkliwość wody, co powoduje, że jest ona odporna na niesprzyjające warunki użytkowania. Pianka posiada także (wg producenta) właściwości

samogasnące, oraz znakomitą izolacyjność: 0,027 W/Mk, nasiąkliwość wody 28 dni: 0,2 – 2% objętości, w zależności od typu.



Sklejka wodoodporna z wkładem aluminiowym produkowana jest w trzech rodzajach:

- jednorodna liściasta z obłogami (warstwy zewnętrzne) z forniru brzożowego, wewnętrzne warstwy mogą być z fornirów z drewna brzożowego lub olchowego
- lub iglasta z obłogami (warstwy zewnętrzne) z forniru sosnowego, warstwy wewnętrzne zbudowane z forniru iglastego lub liściastego.
- liściasto-iglasta gdzie obłogi (warstwy zewnętrzne) i warstwy

wewnętrzne są mieszaniną fornirów iglastego i liściastego.



Wkładka aluminiowa, o grubości 0,3 mm, znajduje się symetrycznie w środkowej warstwie sklejki. Możliwe jest umiejscowienie w drugiej lub trzeciej warstwie. Wkładka aluminiowa stanowi barierę dla wilgoci (zabezpiecza przed działaniem niekorzystnych warunków zewnętrznych) oraz niweluje naprężenia wewnętrzne powodując stabilność kształtu.

Paged SKLEJKA S.A.

PISZ sklejka Paged S.A.

SKLEJKA WODOODPORNA

www.pagedsklejka.pl • www.sklejkapisz.pl

CERTFIKACJA JACHTÓW I ŁODZI

Jachty i łodzie, w aktach prawnych określone jako rekreacyjne jednostki pływające, należą do tej grupy wyrobów, które nie mogą być wprowadzane do obrotu na rynku unijnym bez oznaczenia CE, będącego formalnym potwierdzeniem przeprowadzenia certyfikacji, czyli oceny zgodności danego wyrobu z zasadniczymi wymaganiami określonymi w jednej z kilkunastu dyrektyw.

Wymagania dla rekreacyjnych jednostek pływających są sformułowane w dyrektywie 94/25/WE, zwanej w skrócie RCD (Recreational Craft Directive), zmienionej dyrektywą 2003/44/WE. Podlegają jej jachty i łodzie dowolnej konstrukcji i niezależnie od rodzaju napędu, a więc żaglowe, motorowe i wiosłowe, o długości kadłuba od 2,5 m do 24 m, kompletne lub częściowo wyposażone, skutery wodne o długości poniżej 4 m, a także elementy wyposażenia, takie jak zbiorniki paliwa, urządzenia sterowe, luki. Wymaganiom dyrektywy podlegają również silniki napędowe w zakresie emisji spalin oraz emisji hałasu. Dyrektywa RCD przewiduje liczne wyłączenia. Nie podlegają jej na przykład kajaki, jednostki rekreacyjne zbudowane na własny użytek, jeżeli nie zostaną wprowadzone do obrotu w ciągu pięciu lat, jednostki zanurzalne, poduszkowce, wodoloty.

Wymagania zasadnicze określone w załączniku I do dyrektywy RCD wskazują jedynie hasłowo te aspekty, które podlegają ocenie zgodności. Na przykład na temat konstrukcji kadłuba wymagane zasadnicze brzmi bardzo lakonicznie: „...konstrukcja powinna zapewniać odpowiednią wytrzymałość jednostki pływającej...”, albo na temat stateczności: „Jednostka pływająca powinna mieć wystarczającą

stateczność...”. Szczegółowych wymagań należy szukać w normach europejskich (EN) zharmonizowanych z dyrektywą. Często normy te są kopiami norm międzynarodowych (ISO) i wówczas mają oznaczenie (EN ISO). Obecnie są 63 normy zharmonizowane, o łącznej objętości ponad 1,5 tysiąca stron.

Wszystkie państwa członkowskie mają obowiązek publikowania własnych wersji językowych norm zharmonizowanych. Polski Komitet Normalizacyjny w pełni wywiązuje się z tego zadania, chociaż nowe wydania tych norm (PN-EN ISO) przez okres około jednego roku mają tylko polski tytuł, a treść w języku angielskim. Wówczas (od niedawna) oznaczane są na końcu literą E. Na przykład PN-EN ISO 12217-2:2013-08E jest numerem normy z sierpnia 2013 r., w wersji angielskiej, zatytułowanej *Małe statki – Ocena stateczności pływających oraz podział na kategorie – Część 2: Jednostki żaglowe o długości kadłuba większej lub równej 6 m*.

Oficjalny wykaz norm zharmonizowanych podawany jest dwa razy w roku na unijnej stronie ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards. Natomiast aktualizowany na bieżąco wykaz polskich norm zharmonizowanych z dyrektywą RCD jest dostępny na stronie www.prs.pl w zakładce *Certyfikacja wyrobów*

> *Certyfikacja rekreacyjnych jednostek pływających.* Są to dane źródłowe, ponieważ PRS prowadzi sekretariat i przewodniczy Komitetowi Technicznemu PKN Nr 230 ds. Małych Statków, który zajmuje się opracowywaniem polskich edycji tych norm.

Przepisów instytucji klasyfikacyjnych, dotyczące na przykład konstrukcji kadłuba lub stateczności.

Na potrzeby dyrektywy zostały wprowadzone cztery kategorie projektowe, w zależności od warunków żeglugi, na jakie dana jednostka została przewidziana (patrz tabela nr 1.).

Kategoria projektowa	Siła wiatru (w skali Beauforta)	Wysokość fali (w metrach)
A – (oceaniczna)	powyżej 8	powyżej 4
B – (pełnomorska)	do 8 włącznie	do 4 włącznie
C – (przybrzeżna)	do 6 włącznie	do 2 włącznie
D – (na wody osłonięte)	do 4 włącznie	do 0,3 włącznie

Tabela nr 1.

Każdy producent powinien mieć świadomość, że przy ocenie zgodności należy korzystać z aktualnych wydań norm zharmonizowanych. Przy zastrzeżeniu zawartych tam wymagań jest konieczna odpowiednia korekta oceny zgodności. Obecnie na forum Komisji Europejskiej trwa debata na temat ustanowienia okresu przejściowego po opublikowaniu nowego wydania normy zharmonizowanej.

Dyrektywa przewiduje możliwość korzystania z innych standardów niż normy zharmonizowane, chociaż przy ocenie zgodności normy zharmonizowane są usilnie zalecane. W praktyce tymi innymi standardami, zwłaszcza przy projektowaniu i budowie dużych jachtów, mogą być wymagania

Kategorie projektowe są często błędnie przypisywane do rejonu żeglugi, kojarzonego z ich określeniami. Dlatego też w nowej dyrektywie, która jest w końcowej fazie legislacji, nazwy kategorii projektowych zostały usunięte. Pozostaną jedynie oznaczenia: A, B, C i D. Panuje dość powszechne przekonanie, że brakuje kategorii pośredniej pomiędzy kategoriami C i D.

Niestety w nowej dyrektywie nie uwzględniono tych postulatów.

Odpowiedzialność za zgodność wyrobu z wymaganiami dyrektywy spoczywa oczywiście na producencie. Z zastrzeżeniem, że w rozumieniu dyrektywy producentem jest osoba prawna lub fizyczna, która oferuje ten wyrób we własnym

Maszyny do produkcji kompozytów ...

Urządzenia do natrysku żelkotu

Aplikatory RTM do wtrysku żywicy

Agregaty do natrysku żywicy z rowingiem



www.phoenixequipment.pl
tel. +48 695 738 945
biuro@phoenixequipment.pl



imieniu i pod własną nazwą. A więc producent to niekoniecznie wykonawca jednostki rekreacyjnej, jej elementu, czy silnika.

Zdecydowana większość procedur oceny zgodności wyrobu wymaga udziału w tym procesie niezależnej organizacji, nazwanej jednostką notyfikowaną. Każda taka jednostka musi być notyfikowana w Komisji Europejskiej, po uprzedniej weryfikacji jej kompetencji. Producent może korzystać z usług dowolnej, wybranej przez siebie jednostki notyfikowanej. Jedyną polską jednostką notyfikowaną do dyrektywy RCD jest Polski Rejestr Statków.

Wszystkie jednostki notyfikowane do dyrektywy RCD są zrzeszone w The Recreational Craft Sectoral Group (RSG), organizacji powołanej przez Komisję Europejską. W skład RSG wchodzi również inne instytucje i organizacje zaangażowane w ten proces. RSG koordynuje działania jednostek notyfikowanych, jest forum wymiany doświadczeń i uzgadniania interpretacji wymagań. Wydaje rokrocznie obszerny przewodnik z wieloma zaleceniami i komentarzami.

Dyrektywa RCD, tak jak i inne dyrektywy dotyczące certyfikacji wyrobów, przewiduje różne procedury przeprowadzania oceny zgodności, przewane modułami: A, Aa, B, C, D, E, F, G i H. Zależności pomiędzy nimi pokazuje poniższy schemat blokowy.

PROJEKT	moduł A wewnętrzna kontrola produkcji	moduł Aa wewnętrzna kontrola produkcji i badania	moduł B badanie typu WE				moduł G weryfikacja jednostkowa	moduł H całkowite zapewnienie jakości
			JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA					
PRODUKCJA			moduł C zgodność z typem	moduł D zapewnienie jakości produkcji	moduł E zapewnienie jakości wyrobu	moduł F weryfikacja wyrobu		
	PRODUCENT PRODUCENT	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	PRODUCENT + JEDNOSTKA NOTYFIKO- WANA	

Tabela nr 2.

Schemat ten wymaga komentarza. Procesy oceny zgodności są podzielone na dwa etapy: etap projektowania i etap produkcji. Moduły A, Aa, G i H obejmują oba etapy, natomiast moduł B dotyczy wyłącznie etapu projektowania i ma zastosowanie wraz z jednym z modułów: C, D, E lub F.

Z dalszych rozważań można wyłączyć oznaczone na schemacie białym tłem moduły D, E i H, które może zastosować jedynie producent posiadający certyfikowany system zarządzania jakością, zgodny z normą ISO 9001. Praktycznie moduły te nie są w ogóle stosowane, również ze względu na koszty. Natomiast moduł F nie jest

przydatny przy certyfikacji jednostek rekreacyjnych. Może on mieć zastosowanie przy produkcji wielkoseryjnej, na przykład przy certyfikacji elementów wyposażenia. Badane są wówczas losowo wybrane próbki z każdej partii.

Powszechnie stosowane są trzy moduły: A, Aa i B + C. Moduł G jest stosowany rzadko, bo ma zastosowanie przy certyfikacji pojedynczej jednostki rekreacyjnej. Zazwyczaj jest to duży jacht zaprojektowany i zbudowany na indywidualne zlecenie. Procedura postępowania przy module G jest analogiczna do procedury przy module B + C.

Niezależnie od zastosowanego modułu producent certyfikowanej jednostki lub jej elementu ma obowiązek sporządzenia wymaganej dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej oraz przechowywania jej jeszcze przez 10 lat po zakończeniu produkcji danego typu. Musi on również opracować instrukcję obsługi w odpowiednim dla danego rynku języku, nanieść we właściwym miejscu numer identyfikacyjny jednostki (CIN) oraz tabliczkę producenta z wymaganymi informacjami i oznakowaniem CE i wreszcie wystawić na odpowiednim formularzu, oddzielnie dla każdej kolejnej jednostki, *Deklarację zgodności*. W dokumencie tym producent

deklaruje zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz wskazuje normy zharmonizowane lub inne standardy, wykorzystane przez niego w procesie certyfikacji.

Różnice pomiędzy modułami A, Aa i B + C, najlepiej pokazać na schematach blokowych:

moduł A	PRODUCENT	potwierdza spełnienie wymagań dyrektywy nanosi oznakowanie CE przechowuje dokumentację techniczną	wystawia <i>Deklarację zgodności</i>
---------	-----------	---	--------------------------------------

Moduł A jest oceną zgodności przeprowadzoną przez samego producenta. Moduł ten może być zastosowany przy certyfikacji jednostki rekreacyjnej o dowolnej długości kadłuba, ale tylko kategorii projektowej D, oraz przy kategorii projektowej C i długości kadłuba do 12 m. Na podstawie dokumentacji i po przeprowadzeniu określonych badań i prób producent dokonuje oceny zgodności, nanosi oznakowanie CE i wystawia *Deklarację zgodności* dla każdej jednostki danego typu.

moduł Aa	PRODUCENT	potwierdza spełnienie wymagań dyrektywy nanosi oznakowanie CE przechowuje dokumentację techniczną	wystawia <i>Deklarację zgodności</i>
	JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA	bada stateczność i pływerność bada emisję hałasu od silników stacjonarnych	wystawia <i>Raporty z badań</i>

Moduł Aa (w nowej dyrektywie będzie miał symbol A1) różni się od modułu A tym, że badania lub obliczenia mające na celu sprawdzenie spełnienia wymagań dotyczących stateczności i pływerności oraz badania emisji spalin, jeżeli na jednostce zainstalowano silniki stacjonarne,

przeprowadza jednostka notyfikowana i sporządza raporty z tych badań. Prawidłowa ocena stateczności i pływerności jest na tyle istotna, że zdecydowana większość producentów wybiera ten moduł zamiast modułu A. Moduł Aa może być zastosowany przy certyfikacji jednostki rekreacyjnej o dowolnej długości kadłuba, ale tylko kategorii projektowej D, a w pozostałych kategoriach projektowych przy długości kadłuba do 12 m.

Moduł B polega na rozpatrzeniu przez jednostkę notyfi-

owaną wymaganej dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej, uzgodnienie z producentem naniesienia ewentualnych poprawek oraz nadzorowanie budowy prototypu i przeprowadzeniu badań i prób określonych w poszczególnych normach zharmonizowanych. Pomyślnie przeprowadzenie tej procedury kończy się wystawieniem *Świadectwa badania typu WE*. Moduł B (zwykle wraz z modułem C) jest obligatoryjny dla jednostek

Sklejki elastyczne

Okleina modyfikowana

podklejona fizeleiną

Obrzeża

DIAMENT

MEBLARSTWA

2012

PRODUKCJA

WYRÓŻNIENIE

Classic Veneer

ul. Spacerowa 17

83-031 Łęgowo k/Gdańska

Tel.: 58 325 24 25

Fax: 58 325 24 33

biuro@cveneer.pl

Poznaj naszą ofertę na

www.classicveneer.pl

rekreacyjnych kategorii projektowej A, B i C o długości kadłuba równej i większej niż 12 m.

zgłoszenia tej zmiany jednostce notyfikowanej, która w razie potrzeby przeprowadza dodatkowe badania

moduł B + moduł C	JEDNOSTKA NOTYFIKOWANA	zatwierdza dokumentację i technologię nadzoruje budowę prototypu przeprowadza badania i próby prototypu	wystawia Świadectwo badania typu WE
	PRODUCENT	potwierdza wykonanie każdej jednostki zgodnie z prototypem (typem) nanosi oznakowanie CE przechowuje dokumentację techniczną	wystawia Deklarację zgodności

Tak jak w module Aa jednostka notyfikowana wydając *Raport z badań* zwalnia tym samym producenta z bezpośredniej odpowiedzialności za spełnienie wymagań w zakresie stateczności i pływalności, to w module B pełna ocena zgodności, we wszystkich jej aspektach, opiera się na *Świadectwie badania typu WE*, w którym jednostka notyfikowana potwierdza spełnienie przez badany prototyp (typ) wszystkich mających zastosowanie wymagań zasadniczych dyrektywy. W takiej sytuacji obowiązkiem producenta jest jedynie utrzymywanie produkcji na jednakowym poziomie i potwierdzanie, że każda kolejna jednostka z serii jest wykonana zgodnie z tym prototypem. Na tym polega moduł C.

Zazwyczaj przy produkcji seryjnej, zwłaszcza większej liczby jednostek danego typu, zachodzi w jej trakcie potrzeba większych lub mniejszych zmian. Producent powinien ocenić, czy konkretna zmiana może mieć wpływ na spełnienie wymagań dyrektywy. Jeżeli tak, to ma obowiązek

i wystawia aneks do *Świadectwa badania typu WE* lub wydaje nowe *Świadectwo*. Dyrektywa RCD nie określa terminu ważności dokumentów wystawianych przez jednostki notyfikowane. To producent we własnym interesie powinien dbać o to, żeby dokumenty potwierdzające zgodność wyrobu były aktualne i odpowiadały stanowi faktycznemu.

Sprawa odpowiedzialności za wyrób jest bardzo często niedoceniana przez producenta, zwłaszcza kiedy decyduje się on na zastosowanie modułu A i Aa, gdzie jego *Deklaracja zgodności* jest jedynym dokumentem potwierdzającym spełnienie wszystkich wymagań dyrektywy. Na drugiej stronie formularza tej *Deklaracji* jest wykaz wszystkich norm zharmonizowanych. Wystarczy przy jej wypełnianiu postawić krzyżyki przy tych normach, które mają zastosowanie do danej jednostki i uważać, że składa się prawdziwą, zgodną ze stanem faktycznym, *Deklarację zgodności*. Warto więc postawić pytanie, czy podpisujący *Deklarację* dysponuje tymi

normami, które zaznaczył, czy zna ich treść i czy z nich skorzystał. Z praktyki wiadomo, że niestety w bardzo wielu przypadkach odpowiedź na to pytanie jest negatywna. Można oczywiście założyć, że wymagania normy zastępuje się doświadczeniem i dobrą praktyką. Podejście takie może mieć jednak przykre konsekwencje. Rozstrzygnięcie tego typu kwestii leży w gestii wyspecjalizowanych organów kontroli rynku, którymi w Polsce w sektorze RCD są Urzędy Morskie w Gdyni, Słupsku i Szczecinie. Inna sprawa, czy korzystają one skutecznie ze swoich uprawnień.

Pozostało do omówienia jeszcze kilka kwestii. Na przykład certyfikacja pozostałych wyrobów podlegających dyrektywie, a więc jednostek rekreacyjnych częściowo wyposażonych, samych kadłubów, elementów ich wyposażenia, skuterów wodnych, silników w zakresie emisji spalin i emisji hałasu. Można jedynie stwierdzić, że do ich certyfikacji wykorzystuje się te same moduły, oczywiście w innym zakresie.

Druga kwestia to nadawanie numeru identyfikacyjnego jednostki CIN (Craft Identification Number), który zawiera trzyliterowy kod producenta. W Polsce kod ten uzgadnia się i uzyskuje w Polskim Związku Żeglarskim w Warszawie. Wątpliwości wielu producentów budzi interpretacja oznaczenia dwoma ostatnimi znakami roku modelu.

Kolejna kwestia, interesująca głównie użytkowników, to kontrowersyjna ze względu na koszty i problemy techniczne, certyfikacja powykonawcza,

czyli PCA (Post Construction Assessment). Procedura ta dotyczy importowanych spoza Unii (praktycznie z USA i Kanady), nawet przez prywatnych importerów sprowadzających na własny użytek, używanych jednostek rekreacyjnych lub skuterów wodnych. Najczęściej procedurę PCA podlegają łodzie motorowe napędzane silnikami o dużej mocy. Importowana jednostka bez certyfikatu PCA wystawionego przez jednostkę notyfikowaną nie może przekroczyć unijnej granicy celnej. Problem polega na tym, że przy starszych silnikach, (sprzed 2005 r.), praktycznie nie da się ocenić emisji spalin. Istnieje przekonanie, że celem wprowadzenia PCA nie była przesadna troska o bezpieczeństwo żeglugi (zwłaszcza że amerykańskie standardy dla łodzi nie są niższe od europejskich), a raczej jest to sposób na ochronę rynku unijnego przed nadmiernym importem używanych jednostek rekreacyjnych.

Każdego producenta, również *in spe*, zachęcam do zwracania się z pytaniami i problemami do najbliższej jednostki notyfikowanej, gdzie może on liczyć na udzielenie kompetentnych odpowiedzi i rady eksperta.

Jan Ludvig

Polski Rejestr Statków



Polski producent maszyn CNC

Oferujemy maszyny sterowane numerycznie do produkcji:

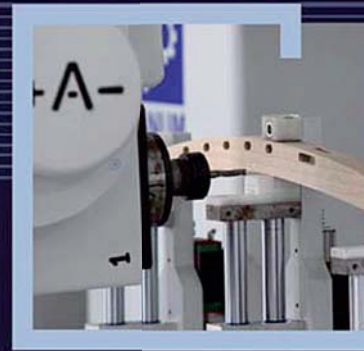
- krzeseł i mebli szkieletowych
- mebli skrzyniowych
- stolarki budowlanej
- obróbki elementów z tworzyw sztucznych i aluminium
- linie do obróbki elementów więźb dachowych



ALFA
robot ciesielski



LAMBDA



SIGMA ZM

Fanum Skorupski-Wójcik Sp. J. | Wielopole Skrzyńskie 11A | 39-110 Wielopole Skrzyńskie, Polska
tel. +48 17 22 14 444 | fax +48 17 22 14 445 | tel. kom. +48 693 106 725 | info@fanum.pl

www.fanum.pl



Półmaska AIR-ACE

Pełna ochrona Twoich płuc

Zastosowanie:

- zapylenie
- alergeny
- malowanie

Zalety:

- niespotykana swoboda oddechu
- osłona twarzy Visor
- wytrzymałe wymienne filtry

www.diplomat.com.pl

tel. 602 610 618

kompozyt-expo®

4. Targi Kompozytów, Technologii i Maszyn do Produkcji Materiałów Kompozytowych

21-22 listopada 2013, Kraków

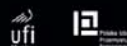
- światowy poziom: najnowsze trendy, innowacje, premiery
- tysiące klientów z Europy Środkowo-Wschodniej
- cenne kontakty biznesowe, nowe kanały dystrybucji
- różnorodny program towarzyszący



Zeskanuj kod*
i uzyskaj zniżkę na wstęp

www.targi.krakow.pl
www.kompozyty.krakow.pl


Targi
w Krakowie



Targi w Krakowie Sp. z o.o., ul. Centralna 41a, 31-586 Kraków, tel.: 12 6445932, kompozyty@targi.krakow.pl

*Pobrany kupon należy okazać w kasie targów

Jedyne
w Polsce!
Wyjątkowe
w Europie!

Artykuły **BHP** dla Twojej Firmy

P.H.U. REMUS DARIUSZ LIPECKI

82-200 Malbork

ul. Mikołajczyka 25

NIP PL579-001-11-98

biurobhp.pl

www.importbhp.pl

kom: 507 172 750

tel: 55 272 60 67

tel: 55 261 31 07

fax: 55 272 60 67

remus BHP.pl

Chroni i izoluje

Technika flockowania jest to nie w pełni odkryta na polskim rynku metoda uszlachetniania powierzchni. Dzięki niej przedsiębiorcy mogą uszlachetnić swoją powierzchnię i zapewnić jej nowe właściwości izolacyjne, odpornościowe i uszczelniające.

Elektrostatyczne flockowanie należy uznać jako bardzo młodą technologię, chociaż elektryczność statyczna znana jest jako zjawisko od blisko 200 lat, a wykorzystywana jest od 50 lat. Do końca lat 60-tych wiedza opierała się głównie na doświadczeniu. Z początkiem lat 70-tych nawiązano liczne kontakty z uczelniami, czego wynikiem było wiele powstających rozwiązań technicznych. Postęp ten wyprowadził branżę flockową z terenu niedostępnego dla zwykłych śmiertelników i uczynił ją w większym stopniu dostępną do wykorzystania w rozwiązaniach przemysłowych, także dla przedsiębiorców z branży marine.

doskonale absorbujący dźwięk, nie ulega uszkodzeniu podczas prania i czyszczenia, a także posiada doskonałe właściwości termoizolacyjne oraz filtrujące dla pyłu i dymu. Jeszcze do niedawna technologia flock, była ceniona głównie za swoje cechy estetyczne i dekoracyjne. Dzisiaj jest inaczej. Priorytetem stają się przede wszystkim jej właściwości użytkowe.

Wzmocnienie odporności

Elektrostatyczne flockowanie to wprowadzanie włókien tekstylnych o określonych właściwościach do pola wysokiego napięcia o odpowiedniej mocy i wprawienie ich w ruch jako nośników ładunku pomiędzy



Fot. 1) Samochodowa butla gazowa zabezpieczona warstwą strzyży flockowej zapewnia niekłopotliwe użytkowanie instalacji gazowej.

sobą. Obecnie preferowana jest metoda elektrostatyczna w połączeniu z mechaniką lub pneumatyką.

Dzięki nowatorskiej technologii można wzmocnić lub uzyskać szereg cech. Do najważniejszych należą izolacja cieplna, która może się przydać w wypadku metalowych części wystawianych na dzia-

lność na ścieranie i mechaniczne uszkodzenia oraz na inne czynniki zewnętrzne. Zastosowanie tej metody na wybranej powierzchni może wspomóc walkę z płowieciem. Dodatkowo technologia może wspomóc uszczelnianie elementów.

Jak w praktyce?

Jednak konieczne jest zadanie sobie podstawowego pytania. W jaki sposób tego typu technologię możemy zaimplementować w naszym procesie produkcyjnym? Tutaj z pomocą spieszy firma Flock z Wrocławia. Jest to jeden z liderów rynku, a Krzysztof Klecha, właściciel wrocławskiego przedsiębiorstwa rozwija i promuje szerokie zastosowanie tej technologii. Firma posiada ofertę w zakresie przygotowania zainteresowanego przedsiębiorstwa do wdrożenia tego systemu do swojej produkcji. Jest w stanie dostarczyć i kompletne wyposażenie w urządzenia, materiały flockowe, kleje i pigmenty oraz zapewnić stabilne zaopatrzenie materiałowe. Szczególnie ważnym zakresem potencjalnej współpracy dla branży jachtowej będzie pomoc ekspercka w opracowaniu technologii pod konkretne wyroby. Tutaj przedsiębiorcy marine zawsze wykazywali tendencje do przecierania szlaków, więc wydaje się, że dodanie kolejnych zastosowań tej technologii jest tylko kwestią czasu. Firma Flock oprócz opracowania i dostarczenia maszyn także jest w stanie wziąć na siebie właściwe przeszkolenie i przygotowanie pracowników do codziennego poruszania się w meandrach flockowania.



Metoda ta stosowana jest od dawna w przemyśle samochodowym, zabawkarskim i przy produkcji różnego rodzaju opakowań. W swojej finalnej postaci materiał jest antystatyczny, odporny na ścieranie,

potencjałami.

Flockowanie może odbywać się mechanicznie poprzez wibrację, pneumatycznie, elektrostatycznie w polu wysokiego napięcia lub poprzez kombinację tych trzech możliwości między

łalność słońca i izolacja dźwiękowa, dzięki której unikniemy huku, skrzypienia i wibracji. Dzięki zastosowaniu flockowania możemy wzmocnić odporność elementów na namakanie i tworzenie się kondensatu wody,

Wyposażyć park maszynowy

Maszyzny obecne w ofercie firmy dają możliwość dokładnego wyposażenia zakładu przemysłowego. Za pomocą dostępnych urządzeń można zaopatrzyć dużą firmę, ale także jest możliwość stworzenia ręcznego stanowiska



do przeprowadzania procesu. Elektrostaty, flokarki i komory flokacyjne to tylko część, czym powinien się zainteresować, początkujący w tym temacie, przedsiębiorca. Dla małych producentów ciekawym może się wydać pistolet natryskowy EASY SET kV 70, za pomocą którego ręcznie można nakładać nieduże powierzchnie. Oprócz szerokiej palety maszyn firma Flock w swojej ofercie ma kilka rodzajów strzyży tekstylnej, która jest używana w trakcie procesu. To od niej między innymi zależą właściwości jakie będzie miała dana powierzchnia. Na uwagę zasługuje Nylon (Polyamid), który w zależności



od rodzaju długości może być zastosowany do różnych branż. Model 0,75 mm 1,7 dtex znajduje zastosowanie w produkcji materiałów obiciowych dla przemysłu meblarskiego i wszędzie tam gdzie potrzebna jest wysokiej jakości powierzchnia. Podobne zastosowanie ma Nylon (Polyamid) 1 mm 6,7 dtex, który wykazuje się nieco lepszymi właściwościami krycia.

Znajdzie swoje zastosowanie w przemyśle meblarskim oraz w architekturze wnętrz. Najszersze zastosowanie ma jednak 2 mm 22 dtex. Można stosować go do pokrywania zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni. Ze względu na dużą odporność na ścieranie może być stosowany na podłogi.

Bartosz Rief

FLOCK Krzysztof Klecha
51-630 Wrocław
ul. Chelmońskiego 10
www.flock.pl

Elastyczna szpachlówka na powierzchnie tłuste i mokre.

Szpachlówka do prac podwodnych?

Szpachlówka do starego drewnianego kadłuba?

Oto jest! Slick Seam – underwater seam compound – produkt firmy Davis.

Amerykańska firma Davis dla branży marine oferuje rozwiązania nietuzinkowe – może nie w wielkim asortymencie, ale za to przemyślane i celowo zaprojektowane. Przykładem tego jest nietypowa szpachlówka, której cechą przewodnią jest wyjątkowa adhezja do podłoża. Produkt dedykowany jest głównie dla podwozi jachtów drewnianych. W przypadku łodzi, która swym dziobem przeorała już tysiące mil morskich, a w planki wessała litry farb, pokostów i olejów, istotnym problemem jest uszczelnianie szpar między plankami. Najpewniej jest wbić brakujący sznur czy pakuły. Pozostaje jednak szpara, której wypełnienie jest drugim etapem uszczelniania. Luka musi być uzupełniona materiałem trwale elastycznym. Zapobiegnie to zgniataniu krawędzi planek o twardy wypełniacz, gdy

planka „dostanie wody” i spęcznieje. Taki jest właśnie Davis Slick Seam. Producent zapewnia, że w czasie długich lat eksploatacji nie straci on ani swej przyczepności, ani plastyczności, gdyż nigdy w pełni nie zasycha. Nie wymaga mieszania składników, specjalnego przygotowania powierzchni, w tym primerowania. Może być nakładany na powierzchnie suche, mokre a nawet zaolejone! To co szczególnie wyróżnia ten produkt to możliwość aplikowania go pod wodą. Jest łatwy w nakładaniu i szybki w czyszczeniu, a do tego bezzapachowy. Gotowy do malowania po 30 minutach, zapewnia dobre przyleganie farby nawierzchniowej. Dystrybuowany jest w opakowaniach jednofuntowych (0,454 kilograma), którego cena w Polsce to niecałe 60 zł.

Stanisław Karczmarsz



Fot. 1) Zdjęcie ze strony www.davisnet.com

Przyspieszamy oszczędzając Twój czas.

Dzięki kompletnej linii Tinting Machine stworzymy **każdy kolor żelkotu** w palecie RAL.

Tinting Machine to:

Precyzja.

Bezbledność.

Powtarzalność kolorów.

Oszczędność czasu naszych Klientów.

Polytor sp. z o.o., ul. Wielki Rów 40b, 87-100 Toruń
tel. 056-623-00-68, biuro@polytor.pl, www.polytor.pl

POLYTOR

GAZECHIM
COMPOSITES

CCP
COMPOSITES



Technologia rotomouldingu pozwala na produkcję wyrobów o najbardziej skomplikowanych kształtach, często nieosiągalnych w innych technologiach przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Misją firmy Converis jest oferowanie wysokiej jakości produktów i usług, obejmujących projektowanie, wdrożenie do produkcji i produkcję wyrobów wytwarzanych w technologii rotomouldingu dla szerokiego spektrum klientów krajowych i zagranicznych.

Specjalnością firmy Converis z Międzyrzecza jest „custom moulding” czyli produkcja wyrobów spełniających indywidualne oczekiwania klientów.

Materiały stosowane do produkcji pochodzą od renomowanych producentów takich jak ICO Polymers, DOW Chemical czy Matrix Polymers. Dzięki współpracy z czołowymi producentami form stalowych i aluminiowych w Europie, firma wspiera swoich klientów w procesie wyboru oraz realizacji form do produkcji. Przewagę konkurencyjną na rynku Converis zyskuje w dużej mierze za sprawą wykwalifikowanej kadry. Wieloletnie doświadczenie w branży rotomouldingu pozwala oferować partnerom biznesowym doradztwo w procesie projektowania nowych wyrobów jak również podczas procesu wdrażania do produkcji oraz bieżącej obsługi. Technologia rotomouldingu pozwala na produkcję wyrobów o najbardziej skomplikowanych kształtach, często nieosiągalnych w innych technologiach przetwórstwa tworzyw sztucznych.

Dumą firmy jest nowoczesne wyposażenie produkcyjne, w tym maszyny karuzelowe renomowanego europejskiego producenta, umożliwiające pełną kontrolę i dokładne sterowanie parametrami procesu produkcyjnego.

Formowanie rotacyjne jest niewątpliwie ciekawą techniką wytwarzania produktów z tworzyw sztucznych, a jego zastosowanie w przemyśle jest jeszcze dość słabo rozpowszechnione w Polsce. Technologia ta oferuje dużą dowolność w zakresie kształtów i rozmiarów oraz szerokie możliwości doboru grubości ścianki wyrobu bez konieczności modyfikacji form. Niespełna 1% przetwarzanych w przemyśle polimerów zużywanych jest przez formowanie rotacyjne. Proces jest przeznaczony do wytwarzania detali pustych w środku, w wyniku zastygnięcia na ściankach formy wcześniej uplastycznionego materiału. Przykładem zastosowania formowania rotacyjnego jest m.in. stosowanie go w produkcji wszelkiego rodzaju zbiorników. To właśnie zastosowanie tej technologii

umożliwia produkcję zbiorników paliwa, stosowanych w samochodach ciężarowych, ciągnikach, autobusach i łodziach motorowych.

- „Branży producentów łodzi i jachtów oferujemy współpracę w zakresie zastąpienia metalowych zbiorników paliwa oraz zbiorników na wodę pitną i nieczystości, zbiornikami wykonanymi z tworzyw sztucznych, które są tańsze, bardziej trwałe i dużo lżejsze. Dzięki naszej współpracy z jednostkami certyfikującymi, proponujemy kompleksową obsługę od projektu do wdrożenia produktu” – dodaje Joanna Szwagrzak z firmy Converis.

Wybór tej technologii jest uzasadniony z praktycznego punktu widzenia - wyprodukowane dzięki niej zbiorniki są lżejsze od tradycyjnych a poprzez dowolność w projektowaniu kształtów i maksymalne wykorzystanie przestrzeni zabudowy, uzyskuje się większą ich pojemność. Zależnie od przeznaczenia produktu w procesie formowania rotacyjnego można nadać mu wiele pożądanych cech użytkowych. I tak np. boje pływające produkowane są zazwyczaj z polietylenu zawierającego dodatki nadające im niezbędną wytrzymałość mechaniczną i działanie promieni UV. Stosowane materiały są w pełni bezpieczne dla środowiska naturalnego i mogą być poddane recyklingowi.

Rodzaje form stosowanych w procesie formowania rotacyjnego:

- formy stalowe – są najtańsze i dedykowane najczęściej do elementów o mało skomplikowanym kształcie i wymaganiach estetycznych, najczęściej stosowane w produkcji zbiorników paliwa, zbiorników na wodę i nieczystości itp.
- formy aluminiowe – droższe i przeznaczone najczęściej do produkcji wyrobów o większych wymaganiach technicznych i estetycznych tj. o bardziej skomplikowanych kształtach lub wyższych wymaganiach odnośnie jakości powierzchni jak np. obudowy maszyn, elementy wyposażenia wnętrza czy produkty designerskie.

Podstawowe zalety formowania rotacyjnego:

- brak łączeń i spawów w produkcie
- brak naprężeń wewnętrznych
- możliwość formowania elementów o bardzo dużych wymiarach i skomplikowanych kształtach
- duża dowolność w zakresie grubości ścianki produktu
- łatwa zmiana kolorów
- niski koszt form w porównaniu z innymi technologiami
- łatwe formowanie w produkcie elementów dodatkowych (np. gwintowanych elementów mocujących osprzęt, króćców, gniazd czujników poziomu itp.)
- duża dowolność w projektowaniu

Produkty wytwarzane w technologii rotomouldingu:

- zbiorniki (paliwa, hydrauliczne, wyrównawcze i inne)
- kajaki i łodzie
- moduły pomostów pływających, boje, pływaki
- zbiorniki na wodę, nieczystości i chemikalia
- części maszyn i urządzeń (osłony, pokrywy)
- części pojazdów (konsole, deski rozdzielcze, nadkola)
- elementy wyposażenia placów zabaw i zabawki
- elementy wyposażenia wnętrza (meble, lampy)
- elementy infrastruktury wod-kan. (studzienki, włazy, kinety)

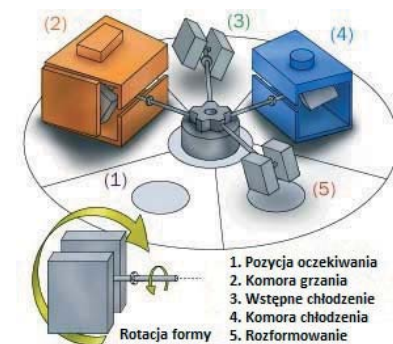
Podstawowe materiały wykorzystywane w procesie formowania rotacyjnego:

- LDPE – polietylen niskiej gęstości
- HDPE – polietylen o podwyższonej gęstości
- XPE – polietylen sieciowany
- Hytrel – materiał o bardzo dobrych właściwościach plastycznych
- Poliamid PA12, PA11 i PA6

Wioletta Biegajska

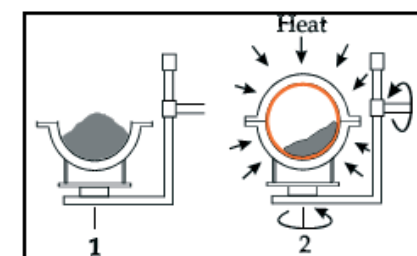
CONVERIS
rotomoulding company

Przebieg procesu formowania rotacyjnego w przypadku maszyny karuzelowej, wyposażonej w 4 ramiona niezależne:

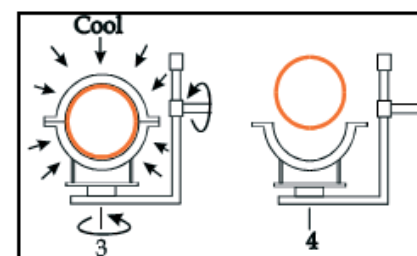


Schemat przebiegu procesu formowania rotacyjnego w przypadku maszyny karuzelowej, wyposażonej w 4 ramiona niezależne

Przebieg procesu formowania rotacyjnego:



1. Zasypanie - forma jest zasypana materiałem o odpowiedniej wielkości ziarna
2. Nagrzewanie - forma po zamknięciu jest nagrzewana do pożądanej temperatury, wykonując jednocześnie ruch obrotowy wokół dwóch prostopadłych osi



3. Chłodzenie - następuje wychłodzenie formy przy zachowaniu ruchu obrotowego
4. Rozformowanie - po otwarciu formy gotowy produkt wyjmowany jest z formy a następnie poddawany obróbce wykończeniowej zgodnie z wymaganiami klienta



Maszyna karuzelowa do formowania rotacyjnego



Konsola



Formowane rotacyjnie lampy – choinki



*Przykład elementów – króćców
– zaformowanych podczas procesu produkcji*



Przykład formy aluminiowej wraz z produktem



Zbiornik paliwa



Siedzenie do kajaka

O Zaruskim nieco technicznie

Po stromej wzdłużnej pochylni zjeżdża z impetem 25 metrowy, dębowy kadłub. Na pokładzie, zaparty pewnie o nadbudówkę stoi młody, dumny mężczyzna. Podczas długiej budowy jachtu zostawił w nim część siebie. Teraz w furkocie wody wiezie go po ślipie. Za chwilę w przyjacielskim geście klepie go w burtę: „No, płyn dzielnie!”. Po 74 latach od tego wodowania nastąpiło niezwykle spotkanie. Widoczny na zdjęciu poniżej, leciwy obecnie Bertil Lund – jeden ze szwedzkich budowniczych Zaruskiego uściśnął dłoń Sebastiana Kullinga – głównego wykonawcę odbudowy statku. Obaj panowie nie kryli wzruszenia. Miało to miejsce podczas pierwszego rejsu żaglowca po generalnym remoncie.

O żaglowcu Generał Zaruski pisano wiele; wiele można przeczytać i obejrzeć w Internecie. Mało jest natomiast informacji technicznych o odbytym remoncie. Poniżej dane z pierwszej ręki – Sebastian Kulling zdradza nieco szczegółów z przebiegu rewitalizacji. Miałem przyjemność poznać go i porozmawiać o przeprowadzonych pracach. Przyjemność – gdyż jest to człowiek, który w to co robi wkłada serce. Drewniane łodzie to jego pasja i jednocześnie praca – sam przyznaje, że jest to bardzo dobre połączenie. Jego firma celuje w drewniane jachty, ale podejmuje się też innych działalności.

Remont Zaruskiego był dla firmy Complex Jacht sporym wyzwaniem – przyznaje p. Sebastian. Była to prawdziwa, dawna, wielkogabarytowa szkodliwa robota. Grubość planki

żaglowca wynosi 60mm, przekrój wręgu to 130x170mm. To nie jest Opal z 1,5-2 centymetrowym poszyciem i wręgiem, który można objąć dłonią. Oprócz sosnowego pokładu,

pokładników i martwego drewna za balastem całość konstrukcji wykonana była z dębu. Nie zmieniono tego podczas odbudowy. Odstęp wręgowy wynosi 400mm. Na Stocznicy

zaangażowania i odpowiedniego podejścia do sprawy. Rzecz trzeba wykonać solidnie – na długie lata. Complex Jacht była na tym miejscu jak najbardziej odpowiednią firmą.



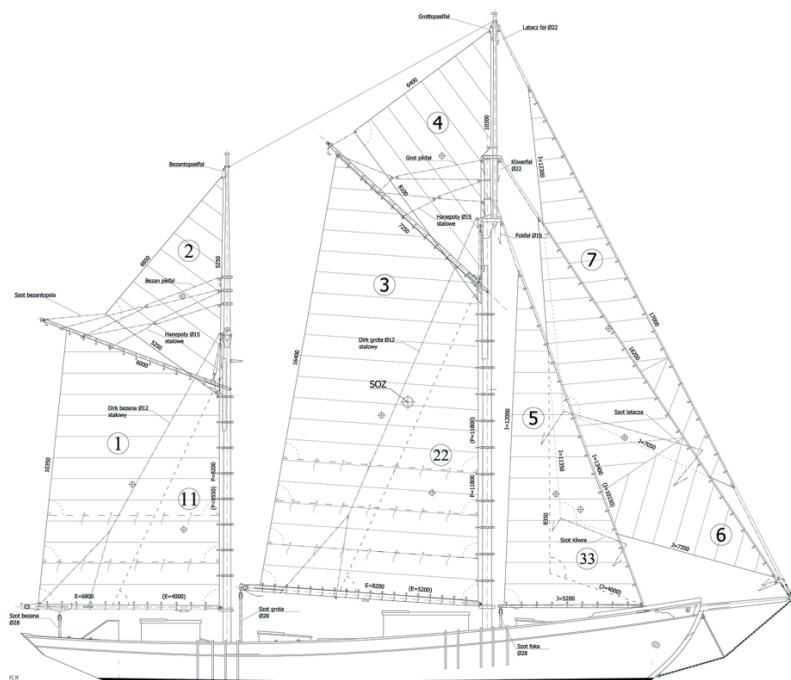
Fot. 1) Pierwsze wodowanie Zaruskiego w Szwecji w 1939 rok [www.zaruski.pl]



PROLAMED

**PRODUCENT:
ŁODZI
SPOJLERÓW SAMOCHODOWYCH
KAJAKÓW**

PROLAMED Joanna Banach
89-530 Śliwice, ul. Starogardzka 30
kom. 692 116 781, 606 996 559
www.prolamed.pl



Plan ożaglowania jachtu Generał Zaruski [www.zaruski.pl]

Remontową, gdzie odbudowa miała miejsce raz za razem przyjeżdżały ciężarówki drewna. Znalazienie dębu 70 milimetrowej grubości, szerokiego na 30-40 cm i długiego na 6 metrów nie było proste. Największym problemem była wymagana długość desek. Na tak dużej konstrukcji planki muszą mieć odpowiednie wymiary, gdyż ich łączenia muszą się odpowiednio mijać. Drewno sprowadzane było z Niemiec, system uszczelniania z pakułami na czele z Anglii, minia ołowiana do konserwacji - z Holandii. Wymagało to od budowniczego dużego

Wymiana dziobnicy

Prace rozpoczęto od demontażu okuć i nadburci oraz pierwszej i piątej od góry planki. Pierwszym wymienionym elementem była dziobnica, a dokładnie jej górny, ponad 3 metrowy odcinek (patrz zdj. 2). Połączenie części starej i nowej zrealizowano za pomocą specjalnego zacięcia. Dostawiany element sprefabrykowany na boku ważył 400 kg. „Dźwig, kilku ludzi, jak na dziobnicę to duża akcja” – wspomina budowniczy. W późniejszym etapie dziobowe fragmenty wszystkich planek jako zgnite były wymieniane. Umożliwiało to

bardziej „brutalne” traktowanie starych planek przy montażu nowej dziobnicy.



Fot. 2) Dziobnica
[www.complexyacht.pl]

Odcinkowa wymiana konstrukcji

Przy odbudowie konstrukcji zastosowano metodę odcinkową. Demontowano pięciometrowy fragment pokładu, po kolei, pojedynczo naprawiano wręgi i odtwarzano pokładniki. Na końcu montowano kawałkami wzdłużniki łącząc je na specjalnych zamkach (zdz. 3). Następne 5 metrów podobnie – i tak od dziobu do końca jednostki. Takie postępowanie zabezpieczyło konstrukcję przed utratą pierwotnej geometrii. Oryginalne wręgi były ciosane z litych belek i łączone z tak powstałych kawałków. Podczas remontu wymieniano całe wręgi lub ich odcinki. Nowe usztywnienia są gięte i klejone klejem epoksydowym. Deski do wyginania wręgów rufowych parowano. W kontrakcie zakwalifikowano do wymiany 74 metry bieżące wręgów, jednak wraz z postępem prac okazało się, że zgniłych odcinków jest dużo więcej. Ostatecznie w całej jednostce wymieniono aż 230 mb wręgów.



Fot. 3) Zamek łączenia wzdłużnika [www.complexyacht.pl]

Pokład

W dalszej kolejności położono sosnowy pokład o grubości 50 mm. Zastanawiano się, czy nie warto ułożyć go na sklejce. Umożliwiłoby to zmniejszenie jego grubości i zapewnienie szczelności. Zdecydowano się jednak na odbudowę stanu pierwotnego. Jedynym unowocześnieniem było uszczelnianie współczesną fugą poliuretanową. Pokładniki pod klepki pomalowano minią ołowianą (zdz. 4). W stępcie wymieniono tylko jeden



Fot. 4) Pokładniki pomalowane minią ołowianą [www.complexjacht.pl]

jedno metrowy odcinek – oryginalna reszta pozostała. Jak powiedział P. Sebastian: „Jeśli została stępka, to jest to remont, nie budowa na nowo, dusza starego jachtu zostaje. Od stępki przecież się zaczyna budowę każdej drewnianej jednostki.” Ostatecznie, ze starego Zaruskiego pozostało ok. 10%, w tym stalowe okucia, denniki. Do wymiany nadawała się także większa część wystrzału nawisu na rufie.

Wymiana poszycia

Na tym etapie Zaruski gotowy był do wymiany poszycia. Powtórzyła się tutaj historia, która miała miejsce

przy wręgach. Otóż pierwotnie część poszycia miała zostać. Ostatecznie jednak wymieniono całość. Prace musiały odbywać się symetrycznie po obu burtach. Obróbka na pile sześciometrowej dębowej planki o grubości 60 mm nie była prostą operacją. Do takiej „deski” stawało czterech ludzi. „Oj, była przygoda, elementy wielkie, stoczniove piły nie dawały rady” – wspomina budowniczy. Na jednostkach tej wielkości łączenie planek po długości realizuje się dzięki metalowej laszy kładzonej od wewnątrz poszycia. Do niej na śruby przykręca się planki. Na mniejszych jachtach stosuje się podkładki drewniane. Dużo wysiłku wymagało ułożenie planek na rufie, gdzie niezbędne było ich parowanie. Do mocowania planek użyto śrub i wkrętów nierdzewnych – nie jak w oryginale – gwoździ i śrub ze zwykłej stali.

Wraz ze zwiększeniem zakresu prac rosły koszty. Ostateczny wydatek na odbudowę Zaruskiego wyniósł 4,5 mln złotych. Szczęściem jest, że za odbudowę żaglowca zabralo się miasto. Prywatny armator raczej nie uniósłby zwiększającego się obciążenia finansowego i odbudowa mogłaby utknąć w martwym punkcie. Zdaniem p. Kullinga tak znaczny zakres remontu spowodowany był zaniedbaniem jednostki.



Fot. 5) Uszczelnianie planek
[www.complexyacht.pl]

GM ORFIN
Kamień elastyczny
Stone-form™
Teak & Holly
Lekka sklejka skutnicza
Sklejka elastyczna
Superform
tel: 604 466 352
691 923 433



Odpowiednio pielęgnowany 70 letni jacht nie wymagałby aż tak generalnego remontu.

Technologia uszczelniania planek sprowadzona była z Anglii. Szparę pomiędzy plankami ukształtowaną w odpowiedniego klina pokrywano specjalnym pokostem na zimno. Ubijano w niej na zakładkę pakuły nasączone olejami, a w lukę wciśniano trwale elastyczny wypełniacz, którego nadmiar ścinano nożem. Wymagał on uprzedniego wygniecia w rękach. „Jak dawny kit do okien” – śmieje się p. Sebastian. Na to kładziono odpowiedni podkład, planki szpachlowano i malowano. Fazy uszczelniania świetnie ilustruje zdjęcie 5.

Nie obyło się bez trudności

Nie lada trudności i zmagania przysporzyła pogoda. Po poprzednich łagodnych zimach, akurat podczas remontu przyszły dwie bardzo surowe mroźne pory roku. Utrzymujące się w dzień temperatury poniżej -20 st C uniemożliwiały pracę. Tak wspomina te okresy budowniczy: „Nikt nie przewidział, że przyjdą takie zimy. Łódka stała pod nieszczelnym namiotem, a nagrzewnice padały. Musiałem wysyłać ludzi na urlop – prowadzenie prac nie było możliwe. Były trudności.”

Gdy nowe poszycie było już spawane i zamontowane, przyszedł

czas na pawęż. Zrobiono ją z dwóch warstw – tak aby chronić rufowe czoła planek. Równolegle odbudowano tylnicę przy krawędzi natarcia steru. Na miejsca styku okuć z drewnem kładziono minię ołowianą i papę. W przypadku takielunku w podobnych miejscach zastosowano smołowanie. Wszystko według starej skutniczej szkoły.

Nad odbudową czuwał inspektor Polskiego Rejestru Statków – pan Roman Streubel. To on decydował o konieczności zwiększenia zakresu remontu podczas odsłaniania poszczególnych fragmentów zładu. Poza kilkoma omówionymi wyżej szczegółami nie wprowadzono zmian

w konstrukcji kadłuba, jak również w takielunku. Uporządkowano jedynie nieco chaotycznie rozmieszczone pokładniki. Nie wszędzie regularny ich układ wynikał z przeprowadzanych wcześniej remontów. Projekt wybudowy wnętrza, instalacji i napędu jest natomiast zupełnie nowy. W przypadku napędu mechanicznego zachowano oczywiście koncepcję dwóch siników i dwóch wałów przechodzących przez dno po obu stronach kadłuba. W celu zmniejszenia oporów hydrodynamicznych podczas pływania na żaglach czteropłatowe śruby są hydraulicznie składane. Na drzewca udało się sprowadzić skutniczej

klasy ośmio metrowej długości sosnowy materiał.

„Przez zwiększenie zakresu prac czas remontu wydłużył się z planowanych dwóch do trzech lat” – wyjaśnia p. Kulling i dodaje: „odbudowa Zaruskiego była wielką przygodą, mało kto robi takie rzeczy. To jest coś, co po nas zostanie, ta łajba zasługuje na to żeby jeszcze pływać.”

Jan Sowa



DAS YACHT CENTER STOCZNIA JACHTOWA

BUDOWA JACHTÓW MOTOROWYCH, ŻAGLOWYCH I KATAMARANÓW

CZARTER JACHTÓW MOTOROWYCH VOYAGER 860 I POSEJDON 640



HURTOWNIA MATERIAŁÓW KOMPOZYTOWYCH: ŻYWICE ŻELKOTY MATY I TKANINY SZKLANE INNE KOMPONENTY



Adres www.dasyacht.com.pl
E-mail biuro@dasyacht.com.pl

telefon +48 22 6118402
Stocznia +48 602501799

Czarter +48 603894969
Hurtownia +48 608411590

ITALESTER i FTALON to dwa typy żywic nasyconych z kilkunastu, które są dystrybuowane w Polsce przez firmę Krahn Chemie Polska Sp. z o.o. znaną z produktów chemicznych, wykorzystywanych w różnych gałęziach przemysłu.

Firma Krahn Chemie jest obecna na rynku surowców i produktów chemicznych od ponad 100 lat. Przez ten czas firma rozwinęła sieć sprzedaży w wielu krajach proponując szereg specjalistyczne rozwiązania dla różnych gałęzi przemysłu. W Polsce Krahn działa od kilkunastu lat, a od 2009 ma swoje własne przedstawicielstwo w Poznaniu. Jako spółka, której głównym celem jest dystrybucja i handel Krahn reprezentuje licznych producentów, którzy zdobyli renomę w całej Europie. W gronie klientów firmy jest ponad 1800 podmiotów, które mogą korzystać nie tylko z katalogu, ale także z doradztwa technicznego i korzystnych rozwiązań logistycznych.



Fot. 1) Firma Krahn Chemie jest obecna na rynku surowców i produktów chemicznych od ponad 100 lat.

Działalność firmy w Polsce skupia się na dostawach surowców w segmencie farb i lakierów, chemii budowlanej, klejów, środków uszczelniających oraz dla przetwórstwa tworzyw sztucznych i kauczuku. Wśród oferowanych produktów są również żywice do produkcji powłok i lakierów używanych również przez przemysł jachtowy. Przedstawiciele hamburskiego koncernu proponują zapoznać się z Ftalon oraz Italester, które znajdują się w ofercie firmy. Oba produkty należą do rodziny poliestrowych żywic nasyconych, opracowanych przez włoskiego producenta Galstaff Multiresine, z którym firma Krahn współpracuje w segmencie coatings od 2007 roku.

Wydajność to jedna z cech

Poliestrowe żywice nasycone są to produkty reakcji polikondensacji między kwasami organicznymi, a alkoholami wielowodorotlenowymi. Tego typu żywice są jednym z głównych komponentów, który może być używany do produkcji lakierów i farb, głównie wyrobów rozpuszczalnikowych. Ważnymi zaletami tej grupy produktów jest ich wydajność, co przekłada się na ekonomiczność procesów produkcyjnych, gdyż w czasie malowania tego typu farbami nie jest konieczne nakładanie grubej warstwy. Powłoka, może mieć nałożoną cienką warstwę dzięki czemu wyróżnia się estetyką i trwałością, a jednocześnie jest odporna na uszkodzenia mechaniczne i czynniki zewnętrzne oraz odpornością na UV.

Właściwości uzyskane przez odpowiedni proces

W wielu przypadkach jakość żywic, które wykorzystuje się do produkcji materiałów przemysłowych może być dodatkowo uzupełniona w trakcie procesów chemicznych, które wzmocnią jej wytrzymałość. Procesy uzależnione są od konkretnej branży, w której znajdzie zastosowanie

i dzięki temu można uzyskać konkretne właściwości pożądane z punktu widzenia ostatecznego odbiorcy. Żywice są traktowane jako wydajny i praktyczny materiał, który wykorzystuje się w przemyśle motoryzacyjnym, stoczniowym czy elektroenergetycznym. Może być zatem wykorzystywana zarówno przy produkcji statków, zbiorników, jak i odlewów, kontenerów, rur.

Do nowej i piaskowanej powierzchni

Ftalon jest to żywica poliestrowa, nasycona zawierająca rozpuszczalniki. Można ją stosować w kombinacji z utwardzaczami izocyjanianowymi do jedno- i dwu- składnikowych układów poliuretanowych, także typu „high-solids”. Ftalon w zależności od typu produktu charakteryzuje się różnymi właściwościami. Ftalon 60 to nasycony poliester, który wykazuje się dobrą przyczepnością zarówno na powierzchni metalowej, ale także w wypadku stosowania na piaskowane, stare powłoki. Produkt typu TAC, która może być stosowany do renowacji powierzchni, jest kompatybilny z akrylowymi żywicami. Żywice poliestrowe z tej serii dotychczas z powodzeniem były stosowane

w przemyśle motoryzacyjnym. Ftalon TN polecany jest do produkcji farb do malowania łodzi.

Produkty typu high solids

W gronie żywic włoskiego producenta znajdują się także produkty z serii Italester. Są to poliole rozpuszczalnikowe i bezrozpuszczalnikowe do jedno- i dwuskładnikowych systemów poliuretanowych. Podobnie jak w wypadku Ftalonu także i wyroby Italester charakteryzują się wysoką zawartością substancji nielotnych zgodnie z wymogami w zakresie emisji lotnych związków organicznych, czyli należą do typu tzw. high solids. Seria Italester obejmuje szereg produktów w tym bezolejowe żywice charakteryzujące się dobrą elastycznością i wysoką odpornością mechaniczną (203, 205) oraz izofoalowy Italester 300 wykazujący się dobrą równowagą między elastycznością i twardością uzyskiwanej powierzchni.

W grupie produktowej znajduje się także Italester 218, który może być łączony z melaminą i żywicami benzoguanaminowymi oraz cały szereg różnorodnych żywic poliestrowych, które mogą znaleźć różnorodne, bardzo specjalistyczne zastosowanie.

Bartosz Rief

Specyfikacja techniczna środków serii Ftalon

	Zawartość substancji stałych [%]	Rozpuszczalnik	Lepkość w 25 °C – skala Gardnera	Lepkość metodą Brookfiela w temperaturze 25 °C – mPas	Liczba kwasowa stałych – mg KOH /g	% OH stałych	max. kolor – w skali Gardnera
FTALON 34	60 ± 1	Ksylen	Z ¹ – Z ³	ponad 5100	13 – 20	3,6 ± 0,2	5
FTALON 33	60 ± 1	Ksylen	Z ³ – Z ⁵	ponad 5300	11 – 16	3,8 ± 0,2	2,5
FTALON 32	75 ± 1	Metyloizobutyloketon	Z ¹ – Z ³	ok. 5100	20 – 28	3,3 ± 0,2	4
FTALON 29	50 ± 1 60 ± 1	Ksylen Octan butylu	X – Z ¹ X – Z	ponad 3500 ponad 3000	14 – 20 14 – 20	3,3 ± 0,2 3,3 ± 0,2	5 5
FTALON 28	60 ± 1 70 ± 1	Ksylen Octan butylu	X – Z Z – Z ²	ok. 2300 ok. 4000	14 – 17 14 – 17	4,8 ± 0,2 4,8 ± 0,2	3 3
FTALON 27	70 ± 1	Octan butylu	W – Y	ponad 1800	10 – 18	5,3 ± 0,2	3
FTALON 692	60 ± 1	Ksylen	Z ⁵ – Z ⁷	ponad 32000	14 – 20	3,3 ± 0,2	5
FTALON 60	60 ± 1 70 ± 1	Ksylen Octan butylu	W – Y Z – Z ²	ponad 2200 3000 – 5500	11 – 16 11 – 16	4,5 ± 0,2 4,5 ± 0,2	4 4
FTALON 45	75 ± 1 75 ± 1	Ksylen Octan butylu	Z ¹ – Z ² U – W	ponad 4300 ponad 1000	13 – 20 13 – 20	3,3 ± 0,2 3,3 ± 0,2	4 4
FTALON 43	60 ± 1 70 ± 1	Ksylen Octan butylu	X – Z Y – Z ¹	ponad 2500 ponad 3500	14 – 20 14 – 20	4,7 ± 0,2 4,7 ± 0,2	4 4
FTALON 42	60 ± 1 70 ± 1	Ksylen Octan butylu	X – Z ¹ Y – Z ²	ponad 4100 ponad 4100	17 – 23 17 – 23	4,7 ± 0,2 4,7 ± 0,2	4 5
FTALON TN	66 ± 1 70 ± 1	Ksylen PMA	Z – Z ² Z ² – Z ⁴	ponad 5000 ponad 7000	20 – 27 20 – 27	4,7 ± 0,2 4,7 ± 0,2	3 3
FTALON TAC	60 ± 1 75 ± 1	Ksylen Octan butylu	Z ¹ – Z ³ Z ⁴ – Z ⁶	ponad 2500 ponad 6700	6 – 10 6 – 10	4,5 ± 0,2 4,5 ± 0,2	45 Alpha 45 Alpha



O Firmie:

Sunreef Yachts jest światowym liderem w projektowaniu i konstrukcji katamaranów żaglowych, motorowych oraz super jachtów typu "custom made" o długości od 60 do ponad 200 stóp. Przemysłane pod względem każdego detalu – jeśli chodzi o użyteczność, styl i bezpieczeństwo, te wyjątkowe jachty projektowane są specjalnie dla klientów szukających luksusu i przestrzeni. Innowacyjny design, świetne osiągi podczas żeglugi, niskie zużycie paliwa oraz inteligentnie zaprojektowana przestrzeń życiowa to z pewnością największe zalety jachtów Sunreef.

Obecnie do naszego zespołu poszukujemy osób na stanowiska:

- stolarz,
- laminiarz/formierz,
- elektryk,
- specjalista ds. sprzedaży,
- konstruktor/projektant

Więcej informacji na temat naszej firmy:

www.sunreef-yachts.com

SPECJALISTA DS. SPRZEDAŻY	Inżynier Konstruktor - Specjalista Ds. Konstrukcji Kompozytowych	TAPICER
Zakres obowiązków: - budowa i rozwój sieci sprzedaży luksusowych jachtów; prezentacja produktów wśród klientów zagranicznych (wystawy, targi, prezentacje); - pozyskiwanie klientów bezpośrednich i pośrednich; - pełna obsługa klienta w procesie sprzedaży; - negocjacje warunków handlowych; - utrzymywanie długotrwałych relacji z klientami; - kontakt z firmami finansowymi i ubezpieczeniowymi. Oczekiwania: - wykształcenie wyższe; - doświadczenie w sprzedaży dóbr luksusowych; - komunikatywność; - mile widziana znajomość branży jachtowej i/lub doświadczenie w żeglarskiej; - biegła znajomość języka angielskiego; - znajomość innego języka (pozwalająca na swobodną komunikację biznesową); - umiejętność negocjacji (środowisko międzynarodowe); - dyspozycyjność i gotowość do częstych wyjazdów. Oferujemy: - stałe zatrudnienie w oparciu o umowę o pracę; - atrakcyjne wynagrodzenie; - niezbędne narzędzia do pracy; - pracę w prężnie rozwijającej się firmie w międzynarodowym środowisku.	Oczekiwania: - wykształcenie wyższe kierunkowe (Wydział Oceanotechniki i Okrętownictwa); min. rok doświadczenia na podobnym stanowisku; - dobra znajomość oprogramowania AutoCad, SolidWorks, Rhinoceros; - umiejętności analityczne i dobra organizacja pracy; - dobra znajomość języka angielskiego. Osoba na tym stanowisku odpowiedzialna będzie za: - projektowanie struktury jachtów kompozytowych; - tworzenie dokumentacji rysunkowej; - opracowywanie technologii laminowania; - pomoc i doradztwo w trakcie procesu produkcji jachtów; - optymalizacja kosztów. Oferujemy: - stałe zatrudnienie w oparciu o umowę o pracę; - atrakcyjne wynagrodzenie; - niezbędne narzędzia do pracy; - pracę w prężnie rozwijającej się firmie w międzynarodowym środowisku.	Oczekiwania: - Udokumentowane doświadczenie zawodowe; - Umiejętność tapicerowania, dobierania tkanin, wykonywania podłoża; - Umiejętność obsługi narzędzi/maszyn. Zadania: - Dobieranie tkanin oraz materiałów potrzebnych do wykonania mebla tapicerskiego; - Ustalanie konstrukcji różnych podłoży i warstw tapicerskich wykonywanych metodami rzemieślniczymi; - Wykonywanie drobnych robót stolarskich przy użyciu narzędzi ręcznych; - Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w tapiceriach. Oferujemy: - Stałą pracę, - Stawkę godzinową przez okres 12 miesięcy umowy zlecenia, następnie umowę o pracę, - Pracę w renomowanej, prężnie rozwijającej się firmie.
STOLARZ (praca przy produkcji i montażu mebli)	ELEKTRYK	LAMINIARZ/FORMIERZ
Oczekiwania: - Co najmniej 3 letnie doświadczenie w zawodzie stolarza; - Umiejętność obsługi maszyn stolarskich i elektronarzędzi; - Znajomość rysunku technicznego; - Doskonała sprawność fizyczna. Zadania: - Produkcja mebli; - Obsługa maszyn i urządzeń stolarskich; - Kompletowanie i montaż elementów konstrukcyjnych; - Obróbka i szlifowanie mebli. Oferujemy: - Początkowo umowę zlecenie (miesiąc, dwa) następnie zatrudnienie w oparciu o umowę o pracę, - Stawkę godzinową następnie miesięczne wynagrodzenie, - Stałą pracę.	Oczekiwania: - Bardzo dobra znajomość instalacji elektrycznych; - Wskazane kilkuletnie doświadczenie zawodowe; - Ukończona minimum szkoła średnia o profilu technicznym; - Wysokie zaangażowanie, dyspozycyjność i odpowiedzialność; - Uprawnienia SEP do 1 kV. Oferujemy: - Stabilne zatrudnienie; - Pracę zmianową; - Pracę w prestiżowej firmie.	Oczekiwania: - Co najmniej roczne doświadczenie w laminowaniu i montażu elementów z laminatu (prace wykończeniowe); - Umiejętność szlifowania i obróbki laminatu; - Mile widziana znajomość rysunku technicznego. Oferujemy: - Stałą pracę, - Stawkę godzinową przez okres 12 miesięcy umowy zlecenia, następnie umowę o pracę, - Pracę w renomowanej, prężnie rozwijającej się firmie.

Jeśli jesteś zainteresowany poznaniem szczegółów, obejrzeniem miejsca pracy, wyślij swoje CV z aktualnym zdjęciem na adres: rekrutacja@htep.pl w temacie wpisując nr ref „STO/08/13”.

Doki 1, 80-958 Gdańsk

Informujemy, że skontaktujemy się tylko z wybranymi kandydatami.

Prosimy również o załączenie klauzuli: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w mojej ofercie pracy dla potrzeb niezbędnych do realizacji procesu rekrutacji (zgodnie z ustawą z dn. 29.08.97 roku o Ochronie Danych Osobowych Dz. Ust Nr 133 poz. 883)”



BEZPOŚREDNI IMPORTER-EXPORTER

- SKLEJKI WODOODPORNEJ
- SKLEJKI SUCHOTRWAŁEJ
- SKLEJKI SZALUNKOWEJ
- ELEMENTY GIĘTE ZE SKLEJKI
- PŁYTY HDF SUROWA I LAKIEROWANA

PPHU FOREST NATALIA RJABIN

tel. (059) 834 67 67

faks (059) 834 67 68

kom. 0601 348 652

www.forestbis.com.pl

www.forestbis.pl

e-mail: gasperczyk@wp.pl

HEIDELBERG

COATINGS



HD-Exterior Wood-Oil 850-0077

*Bezbarwny
twardy
olej
do zastosowania
na powierzchniach
drewnianych*

HEIDELBERG COATINGS Dr. Rentzsch GmbH

Bielawa, ul. Powsińska 32A · 05-520 Konstancin-Jeziorna · k. Warszawy · www.heidelbergcoatings.com · www.heidelbergcoatings.pl
Mobile: +48 504 286 678 · Tel./Fax: +48(0)22 2011265 · info@heidelberger-lackfabrik.pl

Nowa Klasa M.

Z systemem kontroli kosztów.

Nowy Mercedes Klasy M w wersji specjalnej ML 250 CDI ECO daje niezwykłą oszczędność – średnie spalanie to zaledwie 6 l na 100 km i to przy mocy ponad 200 KM!

Klasa M dostępna jest w innowacyjnym programie finansowym Lease&Drive, dzięki któremu zyskasz pełen komfort użytkowania samochodu. Brak wpłaty własnej* i gwarantowana końcowa wartość pojazdu po zakończeniu umowy umożliwiają wymianę samochodu na nowy tak często, jak zechcesz. Do tego komfort all inclusive – w ramach programu pokrywane są koszty eksploatacyjne i obsługi pojazdu (ubezpieczenie, przeglądy techniczne i naprawy, wymiana opon i samochód zastępczy)**.

* W zależności od analizy finansowej Klienta przez Mercedes-Benz Leasing.

** Szczegóły oferty finansowej „Lease&Drive” znajdują się w Ogólnych Warunkach Umowy Leasingu Operacyjnego oraz w Ogólnych Warunkach Umowy Obsługi Pojazdu dostępnych w salonie Mercedes-Benz Warszawa.



Lease&Drive

Poznaj nowy program finansowy
www.warszawa.mercedes-benz.pl

Mercedes-Benz Warszawa

Firmowy Salon i Serwis



Mercedes-Benz