

هياكل بحرية متقدمة لأمن السواحل





USS Independence هي أول

سفينة من الجيل الجديد من سفن

القتال الساحلية المصنوعة من

الألومنيوم

التفكير بلا حدود

شركة أوستال تعيد صياغة قواعد تصميم السفن وبنائها للتطبيقات العسكرية والأمنية

دائماً ما تكون القوات البحرية في كل مكان هي أكثر العملاء حَفَظاً، وهي بطبيعتها حذرة من الابتكار الجذري في العمارة البحرية وتصميم السفن. وهذا الرأي الشائع ليس بدون أساس أو سبب: أولاً، الطبيعة البحرية قاسية لا ترحم، وكل سفينة بحرية عملاقة تمثل استثماراً مالياً ضخماً يهدف إلى تحقيق فترة خدمة تتراوح ما بين عقدين إلى ثلاثة عقود؛ ثانياً، تتبع القوات البحرية بشكل عام نهجاً تدريجياً حتى لا تخسر. عن غير قصد، الدروس صعبة المنال المستفادة من الخبرة التشغيلية المكتسبة في فترات السلم والحرب.

لكن المفارقة هي أن هذا النظام المتدرج والذي يعد ترتيباً طبيعياً لمراحل تطور السفن الحربية قد تأكد في مراحل أساسية من خلال الجراءة في إتباع تصاميم مبتكرة للسفن ومناهج هندسة بحرية و/أو بنية أنظمة تبعد كل البعد عن الأفكار التقليدية. بوجه عام، حُدِث مثل هذه التحولات النموذجية عندما تتعاون كل من الطفرات التقنية ومتطلبات التشغيل لخلق الظروف الملائمة للتفكير بحدائق المفاهيم الجديدة وحلول المشروعات الجديدة.

لذلك ليس من قبيل المصادفة أن يبرز نجم شركة أوستال الأسترالية لبناء السفن

باستخدام الألومنيوم كقوة نامية في سوق الدفاع في فترة تعيد فيها العديد من القوات البحرية تقييم الإمكانيات والميزات الواجب توافرها في أساطيلها المستقبلية. وقد كان هذا الأمر أكثر وضوحاً في الولايات المتحدة، حيث يجري اقتناص الإمكانيات الهائلة للهيكل البحرية المتقدمة المصنوعة من الألومنيوم بشكل كبير من أجل استخدامها في مهام القتال الساحلية ونقل اللوجستيات داخل مناطق العمليات العسكرية.

شرعت شركة أوستال، التي بدأت كشركة صغيرة عام 1988، في تمييز نفسها عن شركات بناء السفن "العاملة في الصناعة منذ وقت طويل"، وفي سبيل هذا سعت الشركة إلى تحدي التقاليد ودحض المبادئ القديمة التي طالما ارتبطت بالممارسات التقليدية. وبدل على هذا تأييدها لسبيكة الألومنيوم البحري كمادة مختارة، ورغبتها في تبني الهيدروديناميكية، حيث تحقق فوائد الطاقة والتصميم التي توفرها أنواع السفن السريعة المتقدمة متعددة الهيكل؛ وهي فلسفة تقوم على الإنتاج خط التجميع التي تميل بطبيعتها إلى صناعة هياكل الطائرات الحديثة أكثر منها إلى طرق بناء السفن التقليدية؛ وثقافة تسليم تركز على العميل تستمر لما بعد قبول السفينة.

لقد كانت هذه المبادئ سر نجاح الشركة في الميدان التجاري. وكما جاء على لسان جون روثويل، مؤسس شركة أوستال ورئيس مجلس الإدارة، حيث قال: "تمثل رؤيتنا الأساسية في بناء معدات نقل الركاب السريعة متوسطة

الحجم ثنائية الهيكل، مع التركيز بشكل كبير على السوق الآسيوي. وقد قمنا بشحن مهارتنا في هذا القطاع، وركزنا بشكل خاص على منشآت الإنتاج وكفاءات التصنيع لنتمكن من تقديم تصميمات ملائمة بأسعار مناسبة."

هذه المبادئ نفسها تُرجمت فيما بعد لتلبية هذه احتياجات العملاء في قطاع الدفاع والأمن. أُرِدِف روثويل قائلاً، "لاحظت الشركة في أواخر التسعينيات أن هناك حاجة إلى تنوع مجموعة منتجاتها حيث أن هناك حُرُر في سوق المعدات. وقد حددنا الفرص في قطاع الدفاع والقطاع شبه عسكري. وفي عام 1998 حققنا أول نجاح لنا حيث طلب منا تصنيع ثمانية زوارق حراسة لخدمة الجمارك الأسترالية."

تمضى الشركة بخطوات سريعة حتى يومنا هذا، ومنذ بدايتها المتواضعة، نمت شركة أوستال تدريجياً من خلال مجموعة من عمليات الشراء المختارة، وتطوير التصميم المتقدم، والاستفادة من القطاع التجاري، والاستثمار المعتدل في المصانع الجديدة، والمعالجة وتكنولوجيا المعلومات، وإستراتيجية تنوع المنتجات والأسواق.

نتيجة لهذا، في الوقت الحالي يتضمن مورد الإنتاج بالشركة ثلاث منشآت توجد بالقرب من المراكز الرئيسية للشركة في مدينة هيندرسون بغرب أستراليا. وحوض لبناء السفن وإصلاحها بجزيرة تسمانيا متخصص في السفن التي يصل ارتفاعها إلى 60 متراً، ومصنع جديد لبناء السفن وجميعها في مدينة موبيل بولاية ألاباما مصمم على أحدث التقنيات وتابع لشركة أوستال بالولايات المتحدة الأمريكية. وبما له نفس القدر من الأهمية، فقد أسست الشركة فريق عمل قوي متعدد التخصصات يتكون تقريباً من 200 فرد بين مهندسين معماريين بحريين ومهندسين ومصممين يعملون داخل مقر الشركة، مما يوفر للشركة إمكانيات مثالية لتصميم السفن المتقدمة المصنوعة من الألومنيوم وفي نفس الوقت مراقبة مباشرة لعمليات البناء والحد من المخاطر المرتبطة بدمج التصميم والبناء معاً.

شهدت الأعوام الأربعة عشر الماضية مضي الشركة قدماً في تحقيق المزيد من النجاح. فمن الناحية التجارية، أصبحت الشركة أحد رواد السوق في مجال تصميم وبناء نوع جديد من معدات ROPAX السريعة متعددة الهيكل التي أحدث ثورة في اقتصاديات الشحن البحري من مكان لآخر. وقد تضمن هذا العبارة الرائدة Benchijigua Express بطول 127 م لنقل السيارات والركاب، والتي تعتبر أضخم سفينة ثلاثية الهيكل تعمل بالمجال التجاري



منشأة أوستال في مدينة هيندرسون

في جميع أنحاء العالم.

في نفس الوقت، حجزت شركة أوستال لنفسها مكانة سامية في قطاع الدفاع. كما أنه رسخت أقدامها كمورد رائد لزوارق الحراسة التي تتسم بالمرونة ولكنها ميسورة التكلفة، حيث تقدمها إلى البحرية الملكية الأسترالية والهيئات الحكومية المحلية والدولية الأخرى. ومؤخراً حققت الشركة نجاحاً مبهراً في تطبيق تصميم الألومنيوم متعدد الهيكل المبتكر الخاص بها وخبرة البناء التي تتمتع بها من أجل تلبية احتياجات البحرية الأمريكية.

وحسب ما ورد عن روثويل، شهد مطلع هذا القرن بداية تفكير القوات المسلحة الأمريكية في إمكانية استخدام تكنولوجيا السفن التجارية عالية السرعة لأغراض عسكرية. وقد ذكر، "كانت هناك صحوه في الاهتمام بكيفية الاستفادة من السفن السريعة بحيث تستخدم كمعدات للنقل البحري داخل مناطق العمليات العسكرية. وبعض مضي فترة وجيزة، أجر الفيلق البحري الأمريكي سفينة WestPac Express بطول 101 م، وفي هذه المرحلة تم استعمال أضخم معدات نقل السيارات والركاب التي تصنعها أوستال لتعمل كسفينة عالية السرعة لنقل اللوجستيات إلى مناطق العمليات العسكرية حيث كانت تدعم قوة مشاة البحرية الثالثة في أوكلاندوا،"

اتخذت شركة أوستال قرار إستراتيجي، مدفوعة بهذا الاهتمام المتزايد بمجال النقل البحري في مناطق العمليات العسكرية، والذي أصبح فيما بعد برنامج



التي تدخل في تصميمات السفن المتقدمة متعدد الهيكل عالية السرعة. على سبيل المثال، تتيح شبكة المراقبة والتحكم، المتوفرة في سفينة MarineLink من إنتاج أوستال، إمكانية المراقبة الشاملة والمباشرة للمعدات والأنظمة الموجودة في جميع أجزاء السفينة وإدارتها من اليابسة. علاوة على ذلك، تقدم سفينة MarineLink معلومات عن الاتجاهات لدعم تشغيل السفينة ووسائل فحص المنصة.

على نحو مائل، واصلت أوستال صقل خبرتها في أنظمة التحكم بالقيادة، وتشمل هذه الإمكانيات أدوات تصميم النماذج المعتمدة على الكمبيوتر من أجل التنبؤ بأداء الثبات في البحر وتقييمه. كما تشمل أيضاً تطوير أنظمة للتحكم في الحركة يتم تشغيلها باستخدام برامج الحاسب وتصنيع أنظمة التحكم هذه ودمجها من أجل تقليل حركات السفينة عند سيرها بسرعة عالية أو في حالات احتياج البحار.

تعتبر كفاءة الإنتاج مساهم رئيسي آخر في أداء أوستال وقدرتها على المنافسة. وقد تم تحسين منشآت التصنيع بالشركة إلى أقصى حد ممكن من أجل تيسير تدفق العمل ورفع الإنتاجية إلى أعلى درجة ممكنة. مع التركيز بشكل خاص على المعدات السابقة التركيبية واسعة النطاق.

تفريغ الحمولة من السفينة WestPac Express



تمهيداً للخدمة المشتركة، لوضع بصمة في هذه الصناعة بالولايات المتحدة. وقد حقق هذا من خلال مشروع مشترك تأسس عام 1999، تمثل في بناء منشأة جديدة على جزيرة بينتو في منطقة موبايل، لبناء السفن التجارية عند بداية التشغيل. وفي عام 2006 بدأت شركة أوستال بالولايات المتحدة في مساعيها لاكتلاك المشروع بالكامل.

في حين بدأت خدمات الولايات المتحدة تكشف عن حاجتها إلى فئة جديدة من السفن المشتركة عالية السرعة (JHSV)، ظهرت فرصة أخرى في الولايات المتحدة في شكل برنامج سفن القتال الساحلية (LCS). قال روثويل، "لقد كنا قادرين على جذب انتباه البحرية الأمريكية لزيارة سفينة Benchijigua Express وإقناعهم بالزايبا التي توفرها السفن ثلاثية الهيكل." وبعد ذلك تم اختيار تصميمنا لبناء هيكل بحري لسفينة قتالية ساحلية من هيكلين بنفس النوع.

توالت قصص النجاح عام 2008 عندما وقع الاختيار على شركة أوستال بالولايات المتحدة، المعتمد الآن كموقع آمن، لتنفيذ برنامج السفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) لتلبية الاحتياجات المشتركة للجيش الأمريكي والبحرية الأمريكية. وقد كان أول المتطلبات بناء 10 سفن باستخدام تصميم ثنائي الهيكل يشبه السفن التجارية، ولكن كما أشار روثويل "يمكن أن يكون العدد النهائي ضعف العدد المطلوب."

إذن ما هي العوامل التي شكلت هذا النجاح؟ أولاً، شحذت أوستال مورد تصميم لم يسبق له مثيل في فهمها للسفن عالية الأداء المصنوعة من الألومنيوم، الأمر الذي قدم قدر كبير من الخبرة والقدرة الحقيقية على هندسة حلول مخصصة لتلبية احتياجات المستخدمين الخاصة، وبالترزامن مع ذلك، واصلت الشركة إجراء بحث نشط وبرنامج تطوير عمل على تنمية الابتكار في مجال الهيدروديناميكيات، والهيكل والطاقة والدفع والتحكم في القيادة.

بعد ذلك، نجحت الشركة في نقل حلول التصميمات التجارية الجاهزة إلى المجال العسكري من خلال الهندسة المنهجية للتقنيات المجرية الخاصة بالسفن السريعة المصنوعة من الألومنيوم ودمجها في تصميمات عالية الأداء - دون الانتقاص من قابلية التشغيل والسلامة والقدرة على التعايش. وقد ثبتت صحة هذا من خلال سجل حافل يزخر بتقديم 69 سفينة، يجري بنائها أو تحت الطلب، إلى 12 جيش وهيئة إنفاذ قانون على مستوى العالم. كما استثمرت الشركة في التطوير الداخلي لتقنيات الأنظمة الرئيسية

بناء السفن المصنوعة من الألومنيوم التي تنفذها الشركة. كما أنه في نفس الوقت سيوفر بيئة آمنة في الموقع إلى جانب الاندماج المعقد والتصديق ومتطلبات الأمان للمعملاء الجدد.

هناك المزيد. فإلى جانب إنشائها مجموعة تصميقات زوارق الحراسة وزوارق الإنقاذ. تقدم أوستال نموذج جديد للسفن متعددة الوظائف يجمع بين مزايا الكفاءة والتصميم التي تتمتع بها الهياكل الثلاثية بالإضافة إلى نظام الحمولات التركيبية للمهمة. والنتيجة هي سفينة قتالية رشيقة الحركة وبتكلفة يسيرة تلبى احتياجات القوات البحرية في القرن الواحد والعشرين.

يعتبر دعم الخدمة على المدى الطويل إحدى اتجاهات التطوير للشركة. فقد أخذت أوستال على عاتقها مسؤولية إدارة سفينة WestPac Express. بما في ذلك إدارة الصيانة المخططة. كما أنها تقدم الدعم إلى الزوارق فئة Armidale الخاصة بالبحرية الملكية الأسترالية من خلال عملية تجرى ضمن العمليات العسكرية في إقليم داروين. ومن المرجح أن يكون تقديم الدعم على مدى خمسة أعوام في شكل بناء زوارق حراسة لدولة ترينيداد وتوباغو بمثابة مبرراً بأعمال أخرى في المستقبل.

هناك إقرار بأنه ينبغي على أوستال التكيف مع السوق العالمي حيث يطمح العملاء بشكل متزايد إلى التصنيع داخل بلدهم. ويشير روثويل إلى أن الشركة "مستعدة للنظر في خيارات نقل التكنولوجيا. سواء من خلال الترخيص المباشر للتصميمات أو إنشاء مشروعات مشتركة."

لا تزال أوستال شركة في ريعان شبابها، حيث تحتفل في عام 2009 بالذكرى الحادية والعشرين على إنشائها. إلا أن سجلها حافل بالإجازات والنجاحات. أولاً في السوق التجاري والآن تكرر هذا النجاح في قطاع الدفاع. مما يدل على أنها ستحقق الكثير في المستقبل. وفي فترة وجيزة. تمكنت الشركة من الخروج بفاعلية عن تقاليد بناء السفن العسكرية من خلال تطبيق عمليات تجارية وحلول التكنولوجيا التجارية الجاهزة (COTS) المصممة بعناية لتلبية متطلبات الإمكانات التي يحتاجها العملاء من قطاع الدفاع. وفوق كل هذا. برهنت أوستال على أن بإمكانها تنفيذ الأنشطة بطريقة مختلفة.

يرتبط بهذا التحفيز المتواصل لتحقيق الكفاءة في برنامج بناء السفن المتقدمة (ASB). تحسين مستمر ومبادرة لتغيير الإدارة مدمجة في نسيج عمل أوستال. ويتناول برنامج بناء السفن المتقدمة (ASB) تحسين الكفاءة وزيادة جودة الإنتاج. وقد تم تحقيق ذلك من خلال تبني عمليات تشغيل جديدة وتقنيات تصنيعية. وتخطيط متكامل للمشروعات. واللوجستيات المتناسقة. والمزيد من الدقة في تصنيع قطع الغيار. والتحكم الدقيق في التهيئة. تشير التوقعات إلى تحقيق المزيد من الفوائد نتيجة تقديم برنامج للتخلص من الخلفات يستند إلى مبادئ تصنيعية "محدودة التكلفة". وهذا البرنامج بالفعل يحقق مكاسب كبيرة في الإنتاجية إلى جانب تحسين في الجودة وأمان في منشآت التصنيع.

يعتقد روثويل أن العنصر المتميز الآخر هو الثقافة وطريقة التفكير التي تتحدى مطابقة المواصفات وتجعل العميل في المرتبة الأولى. حيث يقول. "نتبع جميعاً منهج "يمكنني ذلك". وشغلنا الشغل في عملنا هو أن نقدم لعملائنا. التجاريين منهم والعسكريين. حلول كانت بعيدة المنال باستخدام المنهجيات التقليدية. وقد تمكننا من تحقيق ذلك بفضل الهندسة المبتكرة والصناعة القائمة على أحدث التقنيات العالمية.

وشركة أوستال رائدة في صناعة لم يرتقي فيها أحد إلى مرتبة الريادة. لذلك فنحن لسنا مقلدون. كما أن تفكيرنا لا محدود ولا يعرف العوائق."

بالنسبة إلى المستقبل. تتوقع خطة أعمال الشركة استمرار اقتناص العمل في المجال التجاري ومجال الدفاع. مع توقع أن يمثل العمل في مجال الدفاع أكثر من نصف إجمالي عوائد الشركة على المدى الطويل. وسوف تركز شركة أوستال بالولايات المتحدة على عملياتها في السوق العسكري. حيث تساوره أمنيات عريضة بأن يزيد إنتاج برنامج سفن القتال الساحلية (LCS) وبرنامج السفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) من خلال الطلبات الدولية الناتجة عن برنامج المبيعات العسكرية الخارجية التابع لحكومة الولايات المتحدة.

خارج الولايات المتحدة. تبحث شركة أوستال خيارات تأسيس منشأة إنتاج عسكرية متخصصة تقوم بإدارتها بشكل مستقل عن منشآت بناء السفن التجارية الحالية التابعة لها. وهذا من شأنه أن يشد كفاءات الإنتاج لعمليات

منحت الخبرة العميقة في مجال هياكل الألومنيوم إلى جانب البرنامج المستمر للبحث والتطوير وعرض التكنولوجيا. شركة أوستال الثقة لترتهن على حجة مقنعة لاستخدام مادة الألومنيوم في تركيبات الهياكل البحرية. وفي واقع الأمر. بينما يتم التغلب على المفاهيم الخاطئة والإحجافات. أدركت أعداد متزايدة من القوات البحرية فوائد انخفاض وزن الهيكل والاقتصاد في الوقود ومقاومة التآكل المحسنة التي يوفرها الألومنيوم.

يعتبر وزن الألومنيوم ثلث وزن الفولاذ تقريباً. مما يجعله يوفر إزاحة أقل بكثير من إزاحة المنارات العائمة ومن ثم يزيد السرعة وكفاءة استهلاك الوقود دون التضحية بقوة الهيكل. كما أن الألومنيوم مادة صلبة للغاية مناسبة للعمل في البحر؛ وفي حالة التحميل المفاجئ المرتفع تضمن مطاوعة الألومنيوم العالية إمكانية حمل تغير شكل السطح قبل حدوث خلل في الهيكل.

كما تضمن مقاومة التآكل لسبائك الألومنيوم البحري عدم الحاجة إلى الطبقات الواقية على أسطح الهياكل. وتضمن الطبقة الواقية من أكسيد الألومنيوم التي

يتم فردها على أسطح المواد. عدم حاجة جوف السفينة والصهاريج وفراغات السفينة والأماكن الداخلية الأخرى إلى مستوى من الصيانة والطلاء بطبقات خارجية وهو ما يحتاجه الفولاذ. الألومنيوم والفولاذ متشابهين في أنهما غير قابلين للاشتعال ولا يحترقان. والاختراق الرئيسي بينهما أن سبائك الألومنيوم تفقد قوتها في درجات حرارة أقل من الفولاذ (يبدأ الانحلال عند درجات حرارة تتراوح بين 150 إلى 180 درجة مئوية). تدرك أوستال أن حساسية الألومنيوم الزائدة للتلف عن التعرض للنار تتطلب حماية زائدة للهيكل ضد الحريق في المناطق التي تتعرض لمخاطر اشتعال الحرائق. وقد تم توفير هذا من خلال مادة صوف ليفي خزفي وتركيب أنظمة نشطة لإخماد الحرائق. لكن الاختلاف الجوهرى في وزن الهيكل يعوض وزن الأجهزة الإضافية للوقاية من الحريق. أوضحت الشركة الألومنيوم يوصل الحرارة بصورة أكثر كفاءة من الفولاذ الطري. ويساعد التوصيل الحراري في التخلص من الحرارة أثناء الحريق كما يوفر تبريد سريع لأطراف التركيبات المكشوفة.



العمالة الماهرة لأوستال يقدمون كفاءة وجودة متميزة

التنوع بلا

أي تنازل

عن معايير الجودة

تقدم السفينة متعددة الوظائف من أوستال نهج جديد ومبتكر في تلبية مجموعة كبيرة من احتياجات الأمان الملاحي.

السرعة في السوق العسكرية في هيئة سفن القتال الساحلية (LCS). تطوير التصميم الأساسي وصله من أجل تحسين الأداء والتحكم في القيادة والكفاءة في استهلاك الوقود والتحميل إلى أقصى حد ممكن. وقد جسدت هذه التحسينات في الجيل الثاني من معدية نقل السيارات والركاب AutoExpress 102، والتي ستوضع اللبنة الأخيرة في بنائها في حوض بناء السفن التابع للشركة بمدينة هيندرسون مطلع عام 2010.

تم تصميم السفن متعددة الوظائف (MRV) بحيث تستفيد من هذا النوع من السفن. حيث توفر لمستخدميها هياكل بحرية ساحلية متعددة الاستخدامات وفي نفس الوقت بسيطة التكلفة. وتستغل هذه الهياكل المزايا الأساسية للهياكل الثلاثية في تقديم مزايا كبيرة تفوق تلك التي تقدمها الهياكل الأحادية من نفس الحجم. وتشمل هذه المزايا أداء هيدروديناميكي محسن وكفاءة أعلى في الدفع وكمية داخلية أكبر لسطح مهام/لوجيستيات يتسم بالمرونة وسطح طيران أكبر وأفضل على السفينة وحظيرة لطائرات الهليكوبتر و/أو عمليات الطائرات الآلية ودعمها. ويجمع نموذج أوستال هذه المميزات مع نظام قتال أساسي -- مصمم لإدراك الوضع الميداني والدفاع الذاتي -- وبنية أساسية للخدمة في السفينة تدعم تنسيق نطاق عريض من حمولات المهام المناسبة لوظائف بحرية معينة والأمان الملاحي والإمداد باللوجيستيات في مناطق العمليات العسكرية وإنفاذ القانون والمهام الخيرية.

والنتيجة هي منصة 80م تسعى جاهدة إلى إعادة صياغة معنى "متعددة الوظائف" من خلال تقديم فكرة التركيب والتشغيل الحقيقي. وهذا بالتالي يوفر للمستخدمين النهائيين أصول قابلة للتكيف بشكل كبير يمكن إعادة تهيئتها بسرعة بحيث تقدم الإمكانات في جميع أنواع العمليات. الميزة البارزة للتصميم غرفة العمليات التي توفر منطقة تخزين و/أو تشغيل فسيحة. ويمكن نقل الأحمال داخل السفينة باستخدام رافعة جسرية. كما يمكن نقلها خارج السفينة إلى ثلث مثلثي في رافعة مستعرضة لوضعها في زورق.

يمكن الوصول للمركبات من خلال الرصيف الموجود بمؤخرة السفينة. بينما تتيح الرافعة الخلفية إنزال الحمولة وإطلاق الطائرات الصغيرة والمركبات

يمثل التوفيق بين الميزانيات المحدودة ونطاق الأمان الملاحي المتسع دوماً وتنفيذ مهام الحروب مشكلة لا تزال تواجه القوات البحرية في جميع أنحاء العالم. يتبين للعديد من القوات أن الاستبدال الفردي لأنواع السفن الحربية الصغيرة المتوفرة حالياً - سفن الحراسة والسفن المضادة للألغام وسفن المسح - غير ملائم من حيث السعر (فيما يتعلق بتكلفة الشراء) وغير مرغوب (بالنظر إلى نفقات التدريب واللوجيستيات والتنظيم والتزويد بالجنود التي تتجمع على المدى الطويل من خلال سلسلة من المنصات الفريدة والبارزة المصنوعة حسب طلب العميل).

نتيجة لهذا، هناك دليل واضح على حدوث تحول في طريقة التفكير تجاه نموذج تصميم مركبي السفن الحربية الصغيرة بحيث يكون قابل للتهيئة، وهو ما سيوفر إمكانية إعادة التهيئة من أجل أداء العديد من المهام المختلفة تبعاً لحمولة المهمة المحددة الموجودة على ظهر السفينة. وتعتبر القابلية لإعادة التهيئة عامل جذب كبير للقوات البحرية التي تريد أن يكون لها القدرة على ضبط توازن الأدوار والمهام التي تؤديها السفن الحربية الخاصة بالوحدات الفردية في أسطول صغير في الوقت الذي تزداد فيه أولويات المهام بمرور الزمن. وهذا يوفر مرونة كبيرة في الأدوار (مقابل عدد الهياكل) على المدى الطويل.

انعكس هذا الاتجاه في عدد من المتطلبات العاجلة المتعلقة بالمنصات والإمكانات. على سبيل المثال، يخطط مشروع SEA 1180 التابع لأستراليا، والذي يعتبر عنصر أساسي في رؤية Force 2030 الخاصة بالبحرية الملكية الأسترالية، إلى استبدال زوارق الحراسة القديمة والسفن المضادة للألغام (MCM) وسفن المساحة البحرية وسفن مسح المحيطات على أن يحل محلها فئة واحدة نموذجية متعددة المهام من سفن القتال في عرض البحار.

في إطار توضيح هذا النهج، تصف خطة إمكانات الدفاع (Defence) 2009 (Capability Plan) سبب كون أسطول السفن الصغيرة "فرصة لزيادة مزايا مشاركة المنصات والأنظمة فيما يتعلق بإمكانية تطبيقها من أجل تنفيذ مجموعة من المهام البحرية". وتضيف هذه الخطة أن النهج المخطط الخاص بها "يعتزم الاستفادة من مزايا استخدام نفس السفينة أو مجموعة من السفن من أجل توفير الحماية في عرض البحار. وتنفيذ مهام إزالة الألغام ومساحة البحار". مع ملاحظة أنه حيثما أمكن "سوف تستخدم هذه السفينة أو مجموعة السفن نماذج تركيبية تتيح لكل سفينة إمكانية الاستخدام في مهام متعددة من أجل تلبية احتياجات العمليات الخاصة أو الظروف الإستراتيجية".

بدأت شركة أوستال بالفعل التفكير في اتجاهات مشابهة، واستناداً إلى خبرتها في مجال التصميم داخل المؤسسات إلى جانب التعقيبات المأخوذة من البحرية الملكية الأسترالية وكوكبة من القوات البحرية الدولية الأخرى. أنتجت الشركة تصميم مبتكر للسفينة متعددة الوظائف (MRV) لبحر في توفير مزايا الطاقة والثبات في عرض البحر والتصميم التي تقدمها الهياكل البحرية ثلاثية الهيكل المصنوعة من الألومنيوم مع إمكانية اللامثلة التي يوفرها نظام الحمل التركيبي. والنتيجة هي منصة خفيفة الحركة بشكل كبير ذات تصميم بنائي مفتوح منخفض التكلفة، حيث تتفوق على نماذج السفن التقليدية في أنها توفر مرونة فائقة في التشغيل.

واصلت أوستال، التي قدمت تقنية السفن الضخمة ثلاثية الهيكل فائقة



منظر خلفي للسفينة متعددة الوظائف (MRV)



الهيكل توفير ضخم في استهلاك الوقود مقارنة بسفن الهياكل الأحادية المشابهة. وعلاوة على ذلك، تعتبر خصائص الأمتزاز المنخفض للمنصة مثالية للأجهزة التي تحتاج إلى التخزين في المكان لفترات طويلة.

بالطبع لا تقتصر مزايا الثبات في عرض البحر والقدرة على الإبحار على راحة الطاقم. وتتطلب تطورات السفن، التي تشمل أماكن لانطلاق الطائرات والمركبات البحرية واستقبالها. حركة أقل حتى توفر أمان وحدود تشغيل مقبولة. بينما يوفر نموذج الهيكل المتعدد للسفن متعددة الوظائف (MRV) بشكل طبيعي منطقة محمية لإطلاق الزوارق أو المركبات الآلية واستقبالها. وتجسدت هذه المميزات نفسها في تشغيل الجيل التالي من أنظمة السفن المضادة للألغام وسفن المساحة البحرية التي تستخدم عن بعد. والتي استخدمت لأول مرة في شكل وحدات معبأة في حاويات وقابلة للنقل. وسوف تعتمد على نشر مركبات مستقلة طويلة المدى من مسافات "بعيدة".

بالنسبة للنقل البحري وتوصيل اللوجستيات بين مناطق العمليات العسكرية. تقدم السفن متعددة المهام منطقة جلوس تسع القوات العسكرية الموجود على متن السفينة بما يساوي كتيبة بأكملها. مع وجود مكان فسيح على سطح المهام للمركبات والحمولة والحاويات. وتمتد السفينة، بفضل مزايا الغاطس المنخفض للسفينة (أقل من 3 م) والقدرة الفائقة على المناورة في مسافات قصيرة. بإمكانية الوصول إلى الموانئ الصعبة والضيقة.

تتوفر مرونة التحميل الجوهرية هذه والقدرة على العمل في المياه القريبة من النشاط في مهام الإغاثة الخيرية. وفي هذه الحالة يمكن أن يسع سطح المهام معدات طبية معبأة ومساعدات إغاثة وورش عمل متنقلة ومركبات هندسة. بالرغم من أنه سيتم بناء السفينة متعددة المهام طبقاً لمعايير القطاع التجاري. إلا أنه سيتم تطبيق بعض التدابير لإضفاء بعض "القوة" على أنظمة المهام. وتشمل هذه التدابير خزانات مقاومة للصدمات للأجهزة الإلكترونية والاستخدام الانتقائي للدروع خفيفة الوزن حول مناطق التشغيل المهمة.

يقدم نموذج السفينة متعددة المهام من أوستال، الذي يجمع بين التصميم الابتكرو أحدث تقنيات التطبيق. للقوات البحرية وخفر السواحل وسيلة جديدة تمكنهم من توفير أمن ساحلي واسع النطاق وتنفيذ مهام متعددة من منصة واحدة.

الآلية الموجودة على السطح واستقبالها. وتواصل أوستال بحثها عن آليات جديدة في النقاط معادلة الحركة التي توفر إمكانية تنفيذ عمليات الهبوط بشكل آمن وفعال في حالات احتياج البحر.

تم تصميم حظيرة الطائرات وسطح الطيران بحث يستوعبان حجم طائرة هيلكوبتر من نوع MRH-90. ويقلل الثبات القوي لنموذج ثلاثي الهيكل، إلى جانب مكان سطح الطيران القريب من مركز سطح السفينة. بشكل كبير من الاهتزازات من أجل توسيع حدود تشغيل الطائرات الهليكوبتر في ظروف الطقس الصعبة.

تؤمن أوستال أن السفينة متعددة الوظائف توفر منصة مثالية يمكن بواسطتها أداء عمليات مراقبة المنطقة الاقتصادية الخالصة (EEZ) والأمان الملاحي بها. والتي تؤدي الكفاءة والقدرة على الإبحار لهياكل السفن متعددة الوظائف (MRV). وفي الوقت الذي يتمتع فيه التصميم بالقدرة على السير بسرعة 30 عقدة. من المرجح أن يتم تنفيذ معظم العمليات بسرعة سير معتدلة تتراوح بين 12 إلى 15 عقدة. ما يوفر نظام لإمداد الطاقة حيث تشكل الكفاءات الهيدروديناميكية للسفن ثلاثية

وفي حين أن أوستال لا تتحمل التكاليف الباهظة المرتبطة بصيانة مجموعة هندسة أنظمة القتال الداخلية. إلا أنها طورت بانتظام كفاءة في دمج أجهزة الاستشعار والأسلحة بسيطة التكلفة الملائمة للاحتياجات العسكرية والدفاع الذاتي. وفي نفس الوقت. تتعاون الشركة بشكل متزايد مع موردي أنظمة القتال لدمج الإدارة القتالية وأجهزة الاستشعار وأنظمة الأسلحة الخاصة بهؤلاء الموردين مع الهياكل البحرية المصنوعة من الألومنيوم.

تقدم السفن متعددة المهام خير مثال. حيث عينت شركة أوستال مجموعة من أنظمة القتال الأساسية التي تقدم مستوى من إدراك الوضع الميداني والتحكم التكتيكي يناسب مهام الأمان الملاحي ومراقبة السواحل التي تعتبر السفن خير وسائل لها. وهذا سوف يتضمن نظام إدارة القتال

ذو تصميم بنائي مفتوح صغير الحجم. ورادار تكتيكي لمراقبة الهواء والسطح. ونظام مراقبة بالأشعة تحت الحمراء للتحكم في الأسلحة التي تعمل بالرادار أو الأنظمة الكهرو بصرية. وتدابير دعم إلكترونية ووسائل اتصال لتحديد العوائق ومعرفة الاتجاهات. سيتم تصميم أجهزة التشغيل بحيث تناسب مهام أمن السواحل. ويمكن أن تتضمن الملائمة الأساسية مدفع 57 ملم متوسط العيار مزدوج الأغراض وعدد من الأسلحة صغيرة الأعباء من أجل عمليات الشرطة والدفاع المتلاحم. وتتطلع القوات البحرية إلى أسلحة أكثر قوة يمكن أن تناسب الأسلحة الموجهة خفيفة الوزن من طراز سطح سطح وأو أنظمة الدفاع الجوي قصيرة المدى. إلى جانب رقائق معدنية للقتال الهادي/ قاذفات المضلات التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء.

الأمان في المناطق الساحلية

العملاء من جميع أنحاء العالم يلجئون إلى أوستال للحصول على سفن حراسة عالية الأداء

2003 كجزء من مجموعة خدمات تمتد لفترة 15 عاما وتشمل إجراء الصيانة وتقديم الدعم بشكل دائم. بمثابة تقدم عظيم لشركة أوستال بالنظر إلى سرعة التقديم ونطاق السفن والأداء الثبات في عرض البحر المطلوب. ونظراً أيضاً لمتطلب دمج سلاح ذو كفاءة عالية بالرغم من صغر حجمه. وأجهزة استشعار ومجموعة أجهزة الاتصالات. وفي الوقت الحالي تسهم السفن من فئة Armidale، التي تعمل من قواعد موجودة في مدينة كيرنس وجزيرة داروين ومدينة دامبير، بشكل كبير في حراسة المنطقة الاقتصادية الخالصة المتزامنة الأطراف التابعة لدولة أستراليا.

يعتبر تصميم Armidale، الذي نال الثناء والشكر من البحرية الملكية الأسترالية لموثوقيته وصلابته للسكن وقدرته على الإبحار نقطة مرجعية لمزايا بنية الألومنيوم. وقد نتج عن استخدامها توفير 20% من الوقود سنوياً مقارنة بتصميم الفولاذ المشابه. مما يعادل توفير حوالي 2.1 مليون لتر من الوقود سنوياً للأسطول المكون من 14 سفينة. وهذا يولد توفير ضخم في تكاليف دورة الحياة. ويقترن مع هذا خفض تكاليف الصيانة

أكدت طلبات سفن الحراسة المقدمة مؤخراً على قدرة أوستال في الاستفادة من التصميم عالي الإنتاجية والقدرة التصنيعية لتقديم منتجات حسب طلبات العملاء بالرغم من ضيق وقت الجدول الزمني المحددة للبرامج. وفي إبريل 2008، عقب عملية عطاءات تنافسية، منحت جمهورية ترينيداد وتوباغو الشركة عقداً لبناء ستة زوارق حراسة سريعة فئة APB 30 بطول 30 م لتعمل مع خفر سواحل ترينيداد وتوباغو (TTCG). والذي يعتبر أول طلب للبيع في قطاع الدفاع تقدمه أوستال في منطقة الكاريبي.

كما ورد عن العميد البحري جارنت بست. مدير أمانة تحويل ودمج الدفاع بترينيداد. السر في فور العرض الفني والتجاري المقدم من أوستال يكمن في "تقديمها لأفضل مجموعة خدمات حيث شملت تقديم السفن والتدريب على استخدامها وصيانتها".

سوف تدعم هذه السفن الجديدة، التي سيتم تقديمها بحلول نهاية عام 2009، خفر سواحل ترينيداد وتوباغو (TTCG) في المراقبة الدائمة للمياه الداخلية والمياه الأروخيلية الإقليمية والمنطقة الاقتصادية الخالصة التابعة للدولة. ومن المقرر أن تؤدي السفن دوراً مهماً في ضمان سلامة الإبحار والحفاظ على البيئة البحرية. كما أنها ستستهدف الأخطار بالحدوث غير الشرعي والمساهمة في توفير السلامة في البحار وتنفيذ مهام البحث والإنقاذ.

ذكر العميد البحري بست. "كانت انطباعاتنا الأولى إيجابية للغاية. بفضل القدرة العالية للزوارق على المناورة وسرعتها التي تزيد عن 40 عقدة. ونحن واثقون من أن سرعة السفن سوف تسهم في فعاليتها في

تبيين للدول أنها تواجه في الوقت الراهن مسؤوليات متزايدة في مراقبة وحراسة الأنشطة القائمة في المناطق الشاطئية وعلى طول السواحل ودخل المنطقة الاقتصادية الخالصة (EEZ) من أجل حماية الحدود البحرية. وتأمين القواعد العسكرية الموجودة داخل المياه والموارد والأنظمة المائية. ولردع العناصر الإجرامية ومواجهة التهديدات التي تزعزع الأمن الوطني. وهذا يتطلب توافر إمكانيات حراسة بحرية تتسم بالمرونة وسرعة الاستجابة على أن تكون منخفضة التكلفة. لضمان سلامة المياه الإقليمية. ومن أجل ردع من يقومون بأنشطة مخالفة للقانون أو اعتقالهم. ومن أمثلة هذه الأنشطة الصيد غير القانوني والانتهاكات البيئية وتهريب المخدرات والاتجار في البشر والقرصنة والإرهاب البحري.

يتزامن مع هذا وجود مطلب مستمر بتوفير سفن قوية ومرنة قادرة على الإبحار في الظروف العاتية. وتكون قادرة على إثبات وجودها القوي والمساهمة في الحفاظ على النظام في البحر والأمان البحري والبحث والإنقاذ.

استجابة لهذه المتطلبات التشغيلية المتنوعة، طورت أوستال على مدى العقد المنصرم مجموعة من تصميمات سفن المساعدة وزوارق الحراسة عالية الأداء المصنوعة من الألومنيوم، التي يمكن تعديلها وتصميمها لتلبي الاحتياجات الخاصة للمستخدم النهائي. سواء كان قوة بحرية أو قوة دفاعية أو خفر سواحل أو أي هيئة أخرى شبه عسكرية. وتتمتع هذه التصميمات، التي تتسم بالسرعة والقدرة على المناورة وانخفاض الغاطس وقلة عدد الطاقم وأعمال الصيانة البسيطة. بمزايا المنصات الممتازة المصنوعة من الألومنيوم وهيكل يشبه حرف V، التي تجمع بين الأداء الاقتصادي والثبات الفائق في عرض البحر. وعلاوة على ذلك، توفر المرونة المتأصلة في كل تصميم للعملاء مساحة واسعة في اختيار المعدات والأجهزة الإلكترونية لتتناسب سلسلة الدعم المحلي و/أو التشغيلي الخاص ومتطلبات الدعم.

حققت أوستال أول نجاح لها في السوق عام 1998 عندما فازت بعقد لبناء ثمانية زوارق حراسة من فئة "Bay" بطول 38 لهيئة الجمارك الأسترالية وخدمة حماية الحدود. ومنذ ذلك الحين واصلت الشركة الحصول على طلبات من ثمانية عملاء عسكريين/يعملون في إنفاذ القانون لتوريد 55 سفينة حراسة يتراوح طولها بين 16 إلى 56 م. وقد شملت المنتجات التي أعقبت "سلسلة المنتجات" هذه 10 سفن حراسة لحكومة اليمن و14 زورق حراسة من فئة Armidale للبحرية الملكية الأسترالية. وقد تم شراء هذه الزوارق لتلبية متطلبات مشروع SEA 1444.

الأمر الذي ميز إستراتيجية الشراء الخاصة بمشروع SEA 1444 كان تبني وزارة الدفاع لمتطلبات قائمة على الأداء. وبدلاً من تحديد السمات التفصيلية والأداء وعدد السفن. حاولت وزارة الدفاع تحديد إمكانات زوارق الحراسة بناءً على إتاحة التشغيل. وتركت للصناعة حرية اتخاذ القرار بشأن عدد المنصات وإستراتيجية الدعم المرتبطة المطلوبة من أجل الحصول على المنتجات المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة.

وقد كان برنامج بناء زوارق Armidale، الذي تم توقيع عقده في ديسمبر





في فبراير 2009، أكدت القوات المسلحة الماطية (AFM) مجدداً على تنافسية أوستال في سوق سفن الحراسة من خلال طلب أربع سفن حراسة ساحلية بطول 21.2 م. ويشكل هذا العقد علامة بارزة حيث أنه يمثل أول اختراق للشركة في سوق الدفاع الأوروبية. كما أنه يلقي الضوء على قدرة أوستال في تلبية متطلبات العمليات بشكل دقيق في إطار جداول زمنية قصيرة لم يسبق لها مثيل. حيث لا تتعدى الفترة بين توقيع العقد وتقديم المنتجات تسعة أشهر.

سوف تستخدم القوات المسلحة الماطية (AFM)، التي تتولى مسئولية الأمن في المياه الإقليمية الماطية، أربع سفن لمهام المراقبة وحماية الحدود على مدى

سواحل الجزيرة. وسوف يتم تجهيز كل سفينة بمدفع رشاش ثقيل 12.7 ملم في الأمام ومدفعين خفيفين 7.62 سم على سطح الجسر الطائر الموجود في مؤخرة السفينة.

سوف توفر السفينة التي يعمل عليها طاقم مكون من ثمانية أفراد، المزيد من وسائل الراحة والأمان للطاقم. كما يقدم محركي الديزل من طراز MAN D2842 LE410، مع مراوح غاطسة ثابتة السرعة تعمل من خلال علب تروس سرعة من طراز ZF، سرعة قصوى تزيد عن 26 عقدة.

علاوة على براعة التصميم يوجد جويوف متعدد المهام فوق سطح مؤخرة السفينة الرئيسي، والذي يمكن أن يعمل كمضخة إنقاذ لسفينة أخرى إذا اقتضى الأمر. ويتيح رصيف الإنزال الخلفي إمكانية إنزال زوارق مطاطية واستقبالها بشكل آمن. كما يتم دعم عمليات الغطس أيضاً من خلال منصة ملامسة لسطح الماء موجودة في مؤخرة السفينة. وتتمتع السفن أيضاً بإمكانية مكافحة الحرائق عن طريق جهاز إطفاء حريق يوجد على سطح الجسر الطائر الموجود في المؤخرة.

شهد مطلع شهر أكتوبر 2009 أول تجربة بحرية لأول زورقين ماطيين حراسة السواحل. وتم تقديم الزوارق الأربعة في الموعد المحدد.

منع جارة المخدرات غير الشرعية.“
يحتل طراز APB 30، المصمم طبقاً لمعايير شركة DNV، النوع الجديد من سفن الحراسة التي تتوقع أوستال استمرار الطلب عليها في السنوات القادمة. ويمكن أن يصل هذا النوع، الذي يعمل بمحركين ديزل من طراز MTU 16V 2000 M92 يشعلان نفثات مائية Rolls-Royce Kamewa بحجم 56، إلى سرعة قصوى تبلغ 40 عقدة وأقصى مدى يزيد عن 1000 ميل بحري. وكل سفينة مجهزة بمدفع 20 ملم وثلاثة مدافع رشاشة متعددة الأغراض. ويعمل عليها طاقم مكون من 12 فرد.

في إطار التزامها الشامل بتقديم الخدمات، توفر الشركة برنامج متكامل لتدريب العملاء في منشآت التدريب المخصصة التابعة لها في غرب أستراليا عقب تقديم السفينة مباشرة. وتشمل مجموعة الخدمات عنصرين متزامنين: برنامج تدريب تعريفي لضباط السطح في خفر سواحل ترينيداد وتوباغو (TTCG) وتقييمات لهذا البرنامج. برنامج للتدريب على الصيانة للضباط المهندسين وتقييمات لهذا البرنامج. وسيعقب هذا إجراء المزيد من التدريب لأفراد خفر سواحل ترينيداد وتوباغو (TTCG) مطلع عام 2010.

يجب توضيح أن مسئوليات أوستال تجاه خفر سواحل ترينيداد وتوباغو (TTCG) لا تنتهي بتسليم السفن. حيث تقدم الشركة، بموجب عقد منفصل ولكن مرفق، خدمات شاملة للصيانة والدعم على مدى خمسة أعوام تشمل دعم صيانة وقائي ومخطط بجدول زمني، وصيانة غير مجدولة والإزالة وإجراء استقصاءات سنوية وفترات صيانة ودعم هندسي على السواحل.

واصلت الجودة العالية التي تتمتع بها أوستال وتنافسية السعر التي تقدمها طريقها لتناول استحسان هيئات إنفاذ القانون. حيث قدمت مؤخراً إلى خدمة شرطة كوينزلاند ثلاثة سفن ثنائية الهيكل بطول 22 م من أجل زيادة دوريات الحراسة في المناطق الاستوائية البعيدة. تصميم هذه السفن الذكي والمدمج، الذي تولى بناءه حوض السفن التابع للشركة في جزيرة تسمانيا، والتخصص في بناء السفن صغيرة ومتوسطة الحجم، تضمن القدرة على إنزال زوارق مطاطية واستقبالها على الرصيف الخلفي.

الصيانة والإصلاحات والصيانة غير المبرمجة والاستشارات الفنية وإدارة السلامة وخدمات ما بعد التصميم وتقديم المساعدة باستخدام الأحواض الجافة واختبارات المساحة. إن خدمات أوستال مرنة بطبيعتها لذا يمكن تخصيص خدمات الدعم لتناسب الاحتياجات الفريدة للمشغل الفردي. لضمان تقديم الخدمات مع الدعم المؤثر والفعال والتناسق مع متطلبات القدرة والتوافر والقدرة على تحمل التكلفة. وهذا يشمل تقديم الحلول المبتكرة والمستدامة محلياً التي تحقق أفضل استفادة من البنية الأساسية وشبكات الدعم داخل البلد.

في ظل التركيز الشديد للعديد من العملاء على توفر الأصول وإدارة القدرات الفعالة من حيث التكلفة طوال فترات الحياة، تعمل شركة أوستال على تنمية قدرتها على تقديم الخدمات الشاملة للدعم اللوجيستي من خلال مجموعة من منصات الدفاع والأمن. واستناداً إلى الخبرة المكثفة لشبكة الخدمات العالمية للشركة، فهي قادرة الآن على تقديم خدمات الدعم المخصصة طويلة الأمد لضمان تقديم أفضل دعم للسفن وخفض تكاليف دورة حياتها. هذه الخدمات تشمل تخطيط الصيانة والدعم اللوجيستي وتدريب المشغلين وفنيي



الكويت تشغل ثلاث زوارق حراسة بطول 22 م مصنعة بواسطة شركة أوستال

بناء أساطيل المستقبل

شركة أوستال بالولايات المتحدة تقوم بإنشاء مجموعة
جديدة من الهياكل المتقدمة المصنوعة من الألومنيوم
لإنشاء أسطول بحري يلائم العصر الجديد

الفاعلية والمدى والثبات في عرض البحر والغطاس المنخفض وسعة التحميل الضخمة. تستدعي وجود حل لمنصة تفوق حدود تصميم السفن الحربية التقليدية المصنوعة من الفولاذ. لذا بحثت القوات البحرية الأمريكية عن منهجيات بديلة "حاسمة" ركزت على الاستغلال منخفض التكلفة لتكنولوجيا السفن عالية السرعة التي يمكن الحصول عليها من السوق الدولية. تألفت عرافة أوستال. فبعد أن شاركت في دراسات سفن المهام المخصصة عالية السرعة على المستوى النموذجي. ومع تقديم المعدة Benchijigua Express كمعيار تصميم. تم اختيار الهيكل الثلاثي المتقدم المصنوع من الألومنيوم عام 2004 كأحد الهيكلين البحريين لسفن القتال الساحلية. وقد تم وضع رافدة القص لأول وحدة. السفينة Independence. بشكل نموذجي بحوض صناعة السفن التابع لشركة أوستال بالولايات المتحدة في يناير 2006.

ما لا شك فيه أن سفينة القتال الساحلية ثلاثية الهيكل توسع آفاق تصميم السفن البحرية. فكلًا من الهيكل الأوسط النحيف والهيكلان الجانبيان الأصغر حجماً. يعطي السفينة المميزات التشغيلية التي تتمتع بها أي سفينة ضخمة تعمل بإزاحة المياه. ما يوفر مستوى ثبات أعلى في البحر الهائج والظروف التشغيلية الصعبة.

علاوة على ذلك، يوفر الهيكل المصنوع من الألومنيوم - المعتمد من المكتب الأمريكي للشحن للخدمة لمدة 30 عاماً بناءً على تحليل الإجهاد الطيفي المفصل - غرفة عمليات فسيحة تقدم مرونة عالية في تأدية الوظائف والمهام وسرعة في إعادة التهيئة وحماية محسنة ضد التلف وحواف فسيحة للتطوير المستقبلي. وهذا يتجسد في سفينة قتالية متعددة الوظائف بطبيعتها تتبنى بحق مبادئ التصميم المعماري المفتوح وذلك لفصل المنصة ونظام المهام الأساسي عن الأوزان التركيبية القابلة للتبادل التي تحملها وفقاً للمهمة المحددة.

يأتي فوق غرفة العمليات سطح طيران أكبر من ذلك الذي يوجد بأي سفينة قتالية تابعة للقوات البحرية الأمريكية. وهو قادر على أداء عمليات طائرتين هليكوبتر من

يعتبر الشكل العصري لسفينة USS Independence (LCS-2). أول سفينة قتال ساحلية (LCS) قامت شركة أوستال بتصميمها وبنائها للقوات البحرية الأمريكية. دليلاً مادياً على حقيقة أن تكنولوجيا الهياكل البحرية المتقدمة التي تمتلكها شركة أوستال قد أحدثت أكبر تأثيراً في الولايات المتحدة. يقدم شكلها الأساسي على حد سواء، بصفتها أكبر سفينة حربية مصنوعة من الألومنيوم في العالم. إثباتاً قوياً للثقة التي تضعها أكبر قوة بحرية في العالم في الشركة.

تعتبر Independence سفينة حويلية حقاً. حيث تقدم العديد من المزايا مثل الغاطس المنخفض والسرعة العالية وأعلى مستوى ثبات في عرض البحر وتسهيلات طيران متفوقة ونظام مهام يتمتع بتصميم معياري مفتوح وسطح مهام داخلي واسع وقابل لإعادة التهيئة. وجميع ذلك تم تفعيله من خلال تكنولوجيا الهياكل الثلاثية التي ابتكرتها شركة أوستال في الأساس من أجل الخدمات التجارية.

أوائل عام 2000. أطلقت الشركة برنامج للبحث والتطوير بهدف إعداد تصميم هيكل سفينة جديد يعطي سرعات عالية في البحر الهائجة مع توفير قدرة الثبات المطلوبة لضمان استيفاء أعلى معايير راحة المسافر. تمخض عن هذا العمل تصميماً ثورياً لهيكل ثلاثي بطول 127 م. مع تقديم العبارة Benchijigua Express لشركة فريد أولسن إس آي في إبريل 2005. ما فتح آفاقاً جديدة للنقل البحري السريع.

أدرجت شركة أوستال سريعاً أن نفس تكنولوجيا الهياكل الثلاثية المصنوعة من الألومنيوم. التي قدمت قدرات هائلة في المجال العسكري. تقدم مزايا أساسية منها الحجم الداخلي المتسع والتخطيط المرن والغطاس المنخفض وقوة التشغيل الأكثر فاعلية والقدرة البارعة على المناورة. وعلاوة على ذلك. فإنها تمنح القدرة على حمل الأوزان الضخمة في السرعات العالية أثناء الإبحار بدون تقليل السرعة كما حدث مع الهياكل الأخرى.

فضلاً عن ذلك. أظهر اختبار الصهرج والمحاكاة. في نطاق واسع من ظروف الأمواج. أن تكنولوجيا الهياكل الثلاثية تقدم ثبات ممتاز في عرض البحر بفضل قدرتها على توفير تسارع عرض ورأسى منخفض. وهذا يفضي إلى قدرة تشغيلية فائقة للطيران والمركبات البحرية. ويضمن أن يكون الطاقم أقل عرضة للإرهاق أو دوار البحر بسبب حركات السفينة. والأهم من ذلك خفض عدد طاقم السفينة كأمراً إضافياً.

قدم برنامج سفن القتال الساحلية التابع للقوات البحرية الأمريكية أول

فرصة لشركة أوستال لتجعل تكنولوجيا الهياكل الثلاثية الخاصة بها في المقدمة. وسوف تضطلع سفينة القتال الساحلية. المصممة خصيصاً للسير والقتال في مياه السواحل الضحلة. بسلسلة من المهام المتبادلة لمواجهة التهديدات المختلفة مثل الألغام والغواصات والزوارق الهجومية السريعة. إضافة إلى ذلك. سوف توفر القدرة على نشر القوات بشكل مستقل في مناطق العمليات العسكرية البعيدة والبقاء في الموقع لفترات طويلة. وتخطط الشركة لبناء مجموعة مكونة من 55 سفينة.

أصبح واضحاً للقوات البحرية الأمريكية في مستهل جهود امتلاك سفينة القتال الساحلية (LCS) متطلبات السرعة العالية المفاجئة والقدرة الفائقة على المناورة. بدون تفریط في





السفينة المشتركة عالية السرعة (JHSV) تقدم أبعاداً جديدة للوجيستيكيات داخل مناطق العمليات العسكرية

للملاحة الجوية ورسيف لرفع الأحمال على ظهر المركبة وأنظمة ملائمة لمكافحة الحريق ونظام C4 ومنشآت حماية القوات. وقد تم الموافقة على شراء 10 سفن مشتركة عالية السرعة (JHSV) - تقسم مناصفة بين الجيش والبحرية - مع وجود توقعات بطلب دفعات أخرى.

عقب مرحلة التصميم المبدي الذي اتسم بالتنافسية. حصلت شركة أوستال على عقد بقيمة 185 مليون دولار أمريكي عام 2008 من قيادة أنظمة البحار البحرية مقابل التصميم المفصل وبناء أولى السفن المشتركة عالية السرعة. مع خيارات لبناء تسع سفن إضافية. بالإضافة إلى قطع غيار القواعد الساحلية ذات الصلة. وتقدر القيمة المحتملة لبرنامج السفن العشرة بما يزيد عن 1.6 مليار دولار أمريكي.

نظراً للخبرة الفريدة التي تتمتع بها شركة أوستال في بناء المنصات متعددة الهياكل المصنوعة من الألومنيوم، فقد مكنتها من وضع تصميم يفي بمتطلبات الأداء والتكلفة للسفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) على أفضل وجه ممكن. وبالنظر إلى الاعتبارات المتعلقة بمعايير الأداء الرئيسية. فهي تحتوي على هيكل ثنائي بطول 103 مكون من جوف مستدير وهيكل ذو مقدمة بصليية مأخوذة من تلك الموجودة في السفينة WestPac Express، ونفس محرك الديزل من طراز MTU 8000 المستخدم بشكل أساسي في برامج سفن القتال الساحلية والعديد من السفن التجارية.

نتج عن هذا منصة ميسورة التكلفة ومنخفضة المخاطر، وهي مصممة طبقاً لكود المركبات البحرية عالية السرعة ABS، ما يفي بمتطلبات المهام المستهدفة والطيران للسفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) مع موثوقية هيكلية وتشغيلية. وتتضمن خصائصها البارزة القدرة على نقل 700 طن من الأحمال لمسافة تزيد عن 1200 ميل بحري بمتوسط سرعة 35 عقدة ونطاق 3500 ميل بحري، وسطح مهام للمركبات والشحنات بسعة 2000 م². ومنشآت تحميل الشحنات العضوية وتفريغها والقدرة على تشغيل طائرة هليكوبتر CH-53 من سطح الطيران في مؤخرة السفينة، وعلاوة على ذلك، توجد أماكن إقامة لطاقم مكون من 41 فرد. وسوف تصبح السفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) قادرة على استيعاب حتى 150 فرد في أقصى ظروف الحمولة. بالإضافة إلى مقاعد إضافية تشبه مقاعد الطائرة تسع لقوة مكونة من 312 جندي.

الشريك الرئيسي لشركة أوستال هي شركة General Dynamics Advanced Information Systems، والتي ستقوم، بصفقتها وكيل هندسة أنظمة المنصات، بتصميم الأنظمة الإلكترونية للسفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) ودمجها واختبارها، بما في ذلك البنية الأساسية لحوسبة التصميم المعماري المفتوح وأنظمة الاتصالات الداخلية والخارجية والملاحة الإلكترونية وأنظمة الدفاع الذاتي. كما تتحمل مسئولية ترتيبات سطح الطيران، بما في ذلك أدوات الإضاءة والهبوط البصري.

عقب النتيجة الناجحة لمراجعة الاستعداد للإنتاج، بدأت شركة أوستال بالولايات المتحدة بناء السفينة Fortitude. أول سفينة مشتركة عالية السرعة (JHSV)، قبيل نهاية عام 2009 حيث تقرر موعد تسليمها في عام 2011، وتم بالفعل تفعيل خيارات مواد فترة التسليم الطويلة للسفینتين التاليتين، Vigilant و Spearhead.

طراز H-60 ويسع طائرة CH-53 - أكبر طائرة مروحية في الخدمة - وتستفيد منطقة الطيران المرتفعة هذه من الدخول الذي يثير كمية قليلة من رزاز البحر بالإضافة إلى الأداء المنفوق للنبات الهيكل الثلاثي وذلك ومن أجل توسيع نطاق تشغيل الهليكوبتر في حالات احتياج البحر.

يشمل نظام الدفع الرئيسي مدمج الطاقة ذو المحركات الديزل والتوربينات الغازية (CODAG) على محركي ديزل من فئة MTU 8000 ومحركين من النوع التوربيني الغازي طراز GE LM2500 يشغلان أربع نفاثات مائية من طراز Wärtsilä. ينتج عن مكونات نظام الدفع المدمج ذو المحركات الديزل والتوربينات الغازية (CODAG) سرعة عالية مفاجئة تبلغ 45 عقدة باستخدام الطاقة الكاملة. ومدى أوسع وكفاءة في استهلاك الوقود في نظام التطواف الاقتصادي باستخدام محركات الديزل فقط. فضلاً عن ذلك، يبلغ إجمالي الطاقة المستهلكة في الهيكل الثلاثي المصنوع من الألومنيوم حوالي 62 ميجاوات فقط مقارنة بالطاقة المستهلكة في الهياكل البحرية القتالية الصغيرة أحادية الهيكل المصنوعة من المعدن والتي تبلغ 84 ميجاوات.

تم إطلاق السفينة Independence في 28 أبريل 2008، وبدأت أول التجارب البحرية في مطلع يوليو 2009، بعد إجراء اختبارات شاملة ومكثفة لنظام الدفع والاتصالات والملاحة وأنظمة المهام الرئيسية، وتم إجراء السلسلة الثانية والأخيرة من التجارب التي تجرئها شركة بناء السفن في 18 أكتوبر.

بدأ بناء أول سفينة متابعة، سميت باسم USS Coronado في أواخر عام 2009، ومن المخطط أن يتم تسليمها عام 2012.

علاوة على برنامج سفن القتال الساحلية، فقد تم الاعتراف مؤخراً بالمرابا التشغيلية التي قدمتها التكنولوجيا المتقدمة للهياكل البحرية عالية السرعة التي تمتلكها أوستال بفضل جهود الخدمة المشتركة التي سينتج عنها أسطول جديد من مركبات لوجيستيكيات مناطق العمليات للجيش الأمريكي والقوات البحرية الأمريكية. وتم إعداد برنامج السفن المشتركة عالية السرعة (JHSV) بغرض إحداث تغيير جذري في النقل البحري لشحنات الأوزان متوسطة الحجم داخل مناطق العمليات العسكرية، بالاستفادة من تكنولوجيا الهياكل البحرية للمعدات السريعة وذلك لخفض التكلفة وتسريع نقل اللوجيستيكيات وتقليل الاعتماد على البنية الأساسية للقواعد الساحلية.

تمخض عن هذا البرنامج سفينة غير مقاتلة تعرض قدرات مشابهة لتلك التي تتمتع بها معدية التجارية عالية السرعة - وبالتالي فهي مطابقة لمعايير النجاة التجارية الدولية - ولكن تم تعديلها لتضم سطح للطيران وتسهيلات



مصنع شركة أوستال بالولايات المتحدة في مدينة موبيل، ألاباما

ثنائية الهيكل بطول 107 م من طراز Hawaii Superferry ROPAX، وعلى مدى نفس تلك الفترة، استفاد حوض بناء السفن من برنامج مستدام ومهم للاستثمار في المنشآت. وكان آخر تطوير لحوض بناء السفن بمدينة موبيل هو تشييد منشأة التصنيع المعيارية الجديدة بمساحة 70000 م² على رقعة بمساحة 100 فدان بجوار الموقع الحالي، تم الانتهاء من المرحلة الأولى عام 2009، ومن المقرر أن يتم الانتهاء من المرحلة الثانية عام 2011، وسوف تعمل المنشأة الجديدة على تحسين فعالية عملية الإنتاج لشركة أوستال بالولايات المتحدة، وتوفير قدرة تصنيعية إضافية للسماح بحوض بناء السفن بتدبير سعة إنتاجية تصل إلى ست سفن ضخمة مصنوعة من الألومنيوم - مثل سفينة القتال الساحلية أو السفينة المشتركة عالية السرعة - سنويًا.

تخضع المنشأة التابعة لشركة أوستال بالولايات المتحدة في مدينة موبيل لبرنامج توسيع ضخم، مما سيعمل على مضاعفة قدرة المصنع على بناء السفن، ويعتبر هذه الاستثمار في منشأة التصميم المعيارية الحديثة أوج الإستراتيجية التي دامت لمدة عقد من الزمان تشهد على احتضان أوستال لتطوير كلاً من مجالات الإنتاج والعمالة الماهرة وذلك لتقديم جيل جديد من الهياكل البحرية المتقدمة المصنوعة من الألومنيوم إلى حكومة الولايات المتحدة.

كانت منشأة مدينة موبيل تبنى خبراته تدريجياً منذ إنشائها عام 1999. في بناء السفن المصنوعة من الألومنيوم، وكان في الأساس مخصص للسوق التجارية. بدأت هذه المنشأة عملها مع المراكب التجارية والهياكل الثنائية الصغيرة، وقام مؤخراً بتطوير أعماله إلى بناء اثنتين من المعدات



أفضل المنتجات البحرية العالمية في أستراليا



أحواض بناء السفن: أستراليا والولايات المتحدة

البريد الإلكتروني: sales@austal.com فاكس: +61 8 9410 2564 هاتف: +61 8 9410 1111

WWW.AUSTAL.COM

لحة إعلانية