



CATHELCO LAUNCHES ULTRASONIC BIOFOULING PROTECTION



CATHELCO LANCIA LA PROTEZIONE DALLA RIPRODUZIONE MICROORGANICA CON GLI ULTRASUONI

Jens Rantanen - CATHELCO

Cathelco, part of Evac Group, is launching patented ultrasonic protection technology which protects against hull biofouling. Ultrasonic Protection (USP) DragGone reduces drag and improves fuel efficiency, reducing fuel consumption and associated emissions by up to 13%. Biofouling is the accumulation of various aquatic organisms that gather on any part of a vessel that is exposed to sea water. This increases the drag as a vessel moves through the water, increasing the load on the engines, which in turn increases fuel costs and carbon emissions. Effective biofouling management prevents these accumulations, reducing friction and thereby reducing fuel consumption and associated GHG emissions. Ultrasonic protection is a proactive solution, complementary to anti-fouling paint, which ensures the hull remains clean from day one for a newbuild, or as soon as it has been cleaned for existing vessels. With DragGone, transducers are attached to the inside of the hull and emit ultrasonic waves which disrupts any kind of a biological attachment to a hull surface.

They vibrate the surface, which stops the microorganisms and algae from attaching to a vessel's hull. This also mitigates the risk of the translocation of invasive aquatic species, which has a significant ecological impact.

DragGone combines two key technical differentiators from other ultrasonic antifouling systems; guided wave and heterodyning technology – two existing and established principles, applied to biofouling management for the first time. With guided wave technology, DragGone enables the waves to travel over longer distances than traditional ultrasonic fouling solutions, which means fewer cable runs, fewer control panels, and up to 60% fewer transducers. This makes it easier to install, easier to maintain,

Cathelco, parte del gruppo Evac, ha lanciato una tecnologia ad ultrasuoni che protegge le carene dalla riproduzione vegetativa. USP DragGone riduce la resistenza all'avanzamento e migliora l'efficienza del combustibile con conseguente risparmio di carburante e riduzione delle emissioni di ben il 13%.

Le incrostazioni vegetative sono rappresentate dall'accumulo di vari organismi acquatici che si raggruppano su qualsiasi parte dell'imbarcazione esposta all'acqua salina del mare. In questo modo, durante la navigazione, aumenta la resistenza all'avanzamento, il carico sui motori, e di conseguenza aumentano i costi del combustibile e le emissioni di carbonio. La gestione efficace di questo fenomeno previene gli accumuli, riducendo l'attrito, i consumi e le emissioni GHG associate. La protezione ad ultrasuoni è una soluzione proattiva, complementare alle pitture antivegetative e garantisce che la carena rimanga pulita dal primo giorno in caso di nuova costruzione oppure subito dopo la pulizia nel caso di imbarcazioni esistenti. Con DragGone, i trasduttori vengono attaccati all'interno della carena e

emettono le onde degli ultrasuoni che distruggono qualsiasi formazione biologica presente sulla superficie della carena. Essi fanno vibrare la superficie, prevenendo l'insediamento di microorganismi e alghe sulla carena dell'imbarcazione. In questo modo si riduce anche il rischio di traslocazione di specie acquatiche invasive e del conseguente impatto ecologico che provocherebbe.

DragGone presenta due aspetti tecnici distintivi rispetto ad altri sistemi antivegetativi ad ultrasuoni; l'onda guidata e la tecnologia del circuito eterodina, due principi tecnici esistenti che sono stati applicati per la prima volta per gestire la riproduzione microorganica. Grazie alla tecnologia dell'onda guidata, DragGone permette alle onde di diffondersi anche su lunghe distanze rispetto alle soluzioni antivegetative tradizionali, il che significa che basta un numero



Dr. Sasha Heriot, Product Development Business Manager, Cathelco
Dott.ssa Sasha Heriot, Responsabile Divisione Sviluppo Prodotti, Cathelco



Cathelco® USP DragGone™ provides comprehensive protection against hull fouling with 60% fewer transducers

Cathelco® USP DragGone™ fornisce una completa protezione contro il fouling dello scafo con il 60% in meno di trasduttori

and reduces service costs. Heterodyning generates additional frequencies, which increases range and protects against a wider range of fouling species than standard, single frequency transducers. Chris Hewitt, Product and Technical Manager, Cathelco, said: "The more biofouling on the hull, the greater the drag, which reduces fuel efficiency. This technology keeps the hull clean from biofouling which can help to reduce fuel consumption, thereby reducing emissions and also costs. The IMO recognises that biofouling management is an important part of the roadmap to a decarbonised future for shipping. In addition, these macro-organisms can play havoc in marine habitats if they detach from the hull and reproduce in areas where they are non-native".

Dr. Sasha Heriot, Product Development Business Manager, added: "Hull cleaning is a reactive solution to biofouling management. If you have fouling on the hull you will have suffered from the effects of drag before it is cleaned, thereby impacting fuel efficiency. Hull cleaning is an expensive process with a possibility of coating damage, either during regular dry docking when the vessel is taken out of service, or by using cleaning robots, or divers, which has potential safety implications. With DragGone, the hull remains clean from day one, preventing even a fouling slime layer from forming, which is what creates an environment for barnacles and other macrofouling to form". Cathelco's antifouling systems are already installed on over 25,000 vessels worldwide. These marine growth prevention systems (MGPSs) are volume treatment systems for the protection of sea chests, internal pipework and box coolers.

With cathodic MGPSs, copper anodes are fitted at the sea water intakes. They create an environment the organisms dislike and discourage marine life from settling inside the pipework. Ultrasonic protection is better suited to surface treatment, such as the hull. MGPSs protect against macrofouling, such as barnacles and mussels, but this new ultrasonic system is effective in protecting at an earlier stage, against microfouling.

DragGone joins Cathelco's full suite of products for vessel protection from biofouling, with MGPS, impressed current cathodic protection (ICCP) technology - which reduces maintenance costs by preventing corrosion on ship hulls and offshore structures - and now ultrasonic antifouling.

inferiore di cavi, di pannelli di controllo e il 60% in meno di trasduttori. Ciò semplifica l'installazione del sistema, ne semplifica le operazioni di manutenzione riducendo i costi di assistenza. L'eterodina genera frequenze aggiuntive che ampliano il range proteggendo dall'ampia diffusione di specie vegetative rispetto ai trasduttori standard a frequenza singola.

Chris Hewitt, Responsabile tecnico della Divisione Prodotti di Cathelco ha affermato: "Quanto più è rilevante la riproduzione di microorganismi sulla carena, tanto maggiore è la diminuzione dell'efficienza del carburante. Questa tecnologia mantiene la carena priva di microorganismi contribuendo così a ridurre i consumi di carburante, le emissioni e i costi. La IMO ha confermato che la gestione della riproduzione microorganica è un aspetto importante delle linee guida del processo di decarbonizzazione per il futuro dell'industria nautica. Inoltre, questi macro-organismi creano un grande stravolgimento dell'habitat marino se questi si staccano dalle carene e si riproducono in aree in cui non hanno preso origine".

Dr Sasha Heriot, Responsabile dell'Unità Sviluppo Prodotti ha poi aggiunto: "La pulizia della carena è una soluzione reattiva alla gestione della riproduzione microorganica. Se si verifica il fenomeno, sicuramente sono chiari gli effetti della resistenza all'avanzamento prima di compiere le operazioni di pulizia, con un chiaro impatto sull'efficienza del carburante. Queste operazioni di pulizia costituiscono un processo costoso con il possibile danneggiamento del rivestimento, o durante il periodo trascorso nel bacino di carenaggio dall'imbarcazione inattiva oppure a causa dell'utilizzo di robot o di sommozzatori con evidenti implicazioni potenziali nel merito della sicurezza. Con DragGone, la carena rimane pulita dal primo giorno prevenendo la formazione di strati di fango, presupposto dell'insediamento di cirripedi e di altri organismi".

I sistemi antivegetativi Cathelco sono già stati installati su 25.000 imbarcazioni in tutto il mondo. Questi sistemi di prevenzione (MGPSs) sono sistemi di trattamento in volume per la protezione delle casse di presa d'acqua marina, di condotte interne e di celle frigorifere.

Con questi sistemi, gli anodi di rame vengono installati nelle prese d'acqua marina creando un ambiente poco favorevole che scoraggia gli organismi marini dall'insediarsi nelle tubature. La protezione agli ultrasuoni si addice in particolare al trattamento delle superfici come le carene. Gli MGPS proteggono dall'insediamento macro-organico di cirripedi e mitili, il nuovo sistema a ultrasuoni è efficace nella protezione in una fase precedente dal microfouling.

DragGone si integra nel portafoglio prodotti Cathelco per la protezione dall'insediamento di microorganismi insieme ai MGPS, la tecnologia della protezione catodica (ICCP) che riduce i costi di manutenzione prevenendo la corrosione sulle carene delle navi e sulle strutture offshore, o attualmente con i sistemi antivegetativi agli ultrasuoni.