

Basta rollio

La società americana sta rivoluzionando il concetto di andare per mare rendendo confortevoli anche barche di piccole dimensioni

Stop rolling

The American company is revolutionising the idea of sea travel, making it more comfortable even on small boats

by Massimo Longoni



► L'EQUILIBRIO È UN TEMA ANTICHISSIMO, PRESENTE FIN DALL'INIZIO IN OGNI FILOSOFIA. Secondo il pensiero cinese ogni cosa è divisa tra lo yin (nero) e lo yang (bianco), e rappresenta un equilibrio, un dosaggio fluido e misterioso di queste due componenti. In barca l'equilibrio non è un concetto filosofico, ma il risultato di un preciso lavoro ingegneristico che vede nell'installazione di macchine di nuova generazione un elemento centrale. Gli stabilizzatori giroscopici danno maggiore stabilità allo scafo e aumentano il comfort di bordo eliminando quasi del tutto il rollio. Al contrario dei loro antenati, i nuovi modelli offrono dimensioni ridotte e risultati ottimi. Questi stabilizzatori sfruttano il principio fisico del giroscopio, secondo cui una massa in movimento offre maggiore opposizione a una forza estrema che tenta di deviarne la traiettoria. La società statunitense Seakeeper ha ideato una camera sottovuoto in cui il girostato, noto come flywheel, può ruotare ad altissima velocità tramite un motore elettrico non incontrando l'attrito dell'aria. I vantaggi sono notevoli. Una minore potenza necessaria per consentire una determinata velocità angolare di rotazione; la possibilità di girare più velocemente grazie alla mancanza di attrito; la stessa entità di coppia raddrizzante può essere raggiunta con una flywheel di minor peso e volume. Ne abbiamo parlato con Andrew Semprevivo, vice presidente vendite e marketing di Seakeeper.

Quali sono le origini dell'azienda? Chi l'ha fondata e con che obiettivi?

Seakeeper è stata fondata nel 2003 da un imprenditore di successo, *Shep McKenney* e da un architetto navale *John Adams*. L'obiettivo dell'azienda è sempre stato quello di cambiare l'esperienza umana a bordo rendendo la barca più accessibile e godibile a tutti, dall'esperto veterano a chi sale per la prima volta. Seakeeper riesce a fare questo eliminando fino al 95% del rollio, il movimento che causa malessere, ansia e fatica a bordo. Shep McKenney, il cui spirito imprenditoriale ha portato al successo sia aziende nautiche e non, è stato un pioniere leader nello yachting per più di 30 anni. Prima di Seakeeper, Shep è stato proprietario della *Hinckley Yacht* sviluppando la loro tecnologia dei *JetStick*, il primo sistema di controllo fly-by-wire per barche a propulsione jet. John Adams, un esperto architetto navale, era impiegato nella *Maritime Dynamics*. Sotto la sua guida avveniristica, l'azienda è diventata leader mondiale nel controllo del movimento delle navi ad alta velocità. La passione di John e la sua grande esperienza nella meccanica di stabilizzazione delle barche si riflette nel modo in cui Seakeeper si dedica nell'avanzamento tecnologico.

Quanti anni di lavoro sono stati necessari per realizzare il primo prototipo?

L'azienda è stata fondata nel 2003, ma i primi modelli sono usciti nel 2008. Abbiamo impiegato cin-

que anni nelle fasi di ricerca e sviluppo per garantire che avremmo portato da subito sul mercato la migliore soluzione di stabilizzazione.

La ricerca è stata fatta tutta da voi?

Siamo stati ispirati dalla tecnologia di altri campi industriali come l'aerospaziale, l'automotive e la meccanica, ma la ricerca tecnica per la costruzione, il montaggio a bordo e le prestazioni degli stabilizzatori Seakeeper è stata fatta da nostri esperti.

Quando è stato fatto il primo modello e di che potenza?

Il nostro primo prototipo è stato installato su un *Viking 43 Convertible*. Dopo anni di ricerca e sviluppo, il team si è radunato sul flybridge per testare per la prima volta questa unità. Ci sono stati molti sorrisi, sapevano di aver creato una tecnologia così efficace che avrebbe trasformato la nautica per sempre.

Quanti pezzi compongono la vostra macchina più potente e quanti la più semplice?

Circa 1000 parti incluso l'hardware e multipli di alcuni pezzi. Tutti i modelli hanno grosso modo gli stessi numeri di componenti poiché si tratta di una tecnologia modulare. Ciò significa che le maggiori differenze tra un Seakeeper 35 e un Seakeeper 5 consistono solo nelle dimensioni e nel peso delle varie parti. La tecnologia innovativa in ogni unità è sempre la stessa.

In che cosa differiscono i vostri prodotti dagli altri che ci sono sul mercato?

Negli ultimi cento anni sono stati introdotti numerosi prodotti chiamati "boat roll", che hanno tentato di ridurre il movimento oscillatorio in acqua. Come giroscopi passivi, deflettori, pinne stabilizzatrici, rotori, alette antirollio, serbatoi antirollio. Seakeeper si differenzia completamente da questi prodotti ottenendo risultati che nessuno di essi può dare. Fin dal primo giorno, Seakeeper ha iniziato a progettare la soluzione di stabilizzazione più efficace. Questo ha prodotto uno stabilizzatore che non avrebbe avuto appendici esterne per non ostacolare la velocità e l'efficienza della barca, che avrebbe richiesto poca potenza, che avrebbe offerto soluzioni flessibili per l'installazione e, più importante, che sarebbe stato modulare per ogni scafo, dai grandi yacht alle piccole barche.

Anche se il concetto di stabilizzazione giroscopica esiste da prima di Seakeeper, la potenza, il peso e le dimensioni di questi giroscopi ne hanno ostacolato l'adozione su larga scala. Per superare questo problema, abbiamo progettato una macchina per colmare un vuoto. Con questa innovazione, noi siamo in grado di far girare il volano tre volte più veloce, diminuire di due terzi il peso, e avere requisiti di potenza. Riducendo la dimensione, il peso e la potenza, Seakeeper ha potuto raggiungere il momento angolare appropriato per una data barca per eliminare fino al 95% di rollio, uno standard che i nostri clienti si aspettano.

Andrew Semprevivo è il vice presidente vendite e marketing di Seakeeper. A lato, il MJM Yachts di 50 piedi.

Andrew Semprevivo is Vice President of Sales and Marketing at Seakeeper. At the side, the 50-footer MJM Yachts.





Sopra, Shep McKenney fondatore di Seakeeper nel 2003 insieme all'architetto navale John Adams. Sotto, il Viking 43, prima barca su cui è stato montato il prototipo dello stabilizzatore giroscopico.

Above, Shep McKenney, who founded Seakeeper in 2003 together with the naval architect John Adams. Below, the Viking 43 the first boat to be equipped with the Seakeeper prototype.

La combinazione di questa soluzione e le prestazioni eccezionali hanno spinto il mercato ad adottarlo facendo crescere l'azienda.

Quali sono state le difficoltà che avete dovuto superare all'inizio dell'attività?

Sin dall'inizio l'obiettivo era di creare un dispositivo veramente moderno. Questo significava ingegnerizzare e produrre giroscopi controllati da micro-processori, in grado di funzionare ad alte velocità, fortemente sollecitati, con cuscinetti lubrificati, tutto sotto vuoto e sigillato a vita. Tutto ciò presentava numerose sfide tecniche (meccaniche, elettriche, strutturali, termali, di sottovuoto, di controllo...) ognuna delle quali è stata superata con successo. Poi abbiamo incontrato un altro tipo di sfida. Data la condizione di crisi mondiale, il 2008 è stato in assoluto l'anno più brutto per portare l'azienda in campo nautico. Nonostante le condizioni di mercato, l'efficacia di Seakeeper ha portato il prodotto ad essere un "Must Have" tra gli armatori, così è iniziata la storia del successo di Seakeeper.

Come immaginate lo sviluppo del mercato mondiale?

La stabilizzazione in acqua si è rapidamente trasformata da una percezione di lusso ad un minimo di aspettativa. I clienti stanno richiedendo e sono disposti a pagare per migliori funzioni e maggior comfort, e non c'è niente di meglio che la stabilità. A differenza di altri accessori aggiunti che spesso agevolano l'esperienza a bordo per il capitano, gli stabilizzatori trasformano l'esperienza in acqua a tutti coloro che si trovano a bordo. Chi avrebbe mai pensato a imbarcazioni fuoribordo con gli sta-

bilizzatori. Ma sta accadendo e noi siamo molto entusiasti di continuare con questo trend con barche sempre più piccole. Ci è stato chiesto di portare il più alto livello di stabilizzazione al maggior numero di imbarcazioni, anche su scafi sotto i 20 piedi.

Quali sono i vostri target?

Seakeeper è la soluzione ideale di stabilizzazione per barche dai 10 metri in su in campo crocieristico, di pesca, di charter, commerciale e militare. Siamo ansiosi di riuscire a coprire anche il segmento sotto i 17 metri. Questa gamma di barche non ha mai avuto delle soluzioni variabili nella stabilizzazione. Con Seakeeper, noi siamo in grado di offrire lo stesso comfort in stabilità delle grandi navi su barche di meno di 10 metri. Per i prossimi anni, stiamo programmando di espandere ulteriormente i nostri prodotti offrendoli su barche sempre più piccole.

► BALANCE IS A VERY OLD ISSUE, WHICH HAS BEEN PRESENT IN EVERY PHILOSOPHY SINCE THE VERY BEGINNING. According to Chinese thought, everything is divided into yin (black) and yang (white), and represents a balance, a fluid and mysterious dose of these two components. On a boat, balance is not a philosophical concept, but the result of a precise engineering that is found in modern-day stabilization devices. Gyroscopic stabilisers give greater stability to the vessel and increase on-board comfort, almost completely eliminating roll. In contrast to their forerunners, the new versions come in small sizes and produce



2003 anno di fondazione//Founded in 2003

2008 lancio del primo modello//Launch of the first unit

125 dipendenti diretti
//direct employees

8400 mq 1 sito produttivo in Pensilvania
//sqm of the plant in Pennsylvania

Il primo prototipo è stato installato su un **Viking 43** convertibile
//the first prototype was installed aboard a **Viking 43** convertible

50% del fatturato dall'america
//50% of the revenue comes from Americas

50% resto del mondo
//50% from International sales

La gamma//The range

New entry
anteprima mondiale al FLIBS 2016
//Worldwide premiere at FLIBS 2016

Pezzi compongono ogni singola macchina
1000
Pieces included in every gyro

Seakeeper 3	Seakeeper 3DC	Seakeeper 5	Seakeeper 9	Seakeeper 16	Seakeeper 26	Seakeeper 35
per barche da 30 a 39 piedi fino a 10 ton//Boats approximately 30-39 feet, up to 10 tons	per barche di circa 40-49 piedi, fino a 20 tonnellate //Boats approximately 40-49 feet, up to 20 tons	per barche di circa 40-49 piedi, fino a 20 tonnellate //Boats approximately 40-49 feet, up to 20 tons	per barche di circa 50-59 piedi, fino a 30 tonnellate //Boats approximately 50-59 feet, up to 30 tons	per barche di circa 60-69 piedi, fino a 50 tonnellate //Boats approximately 60-69 feet, up to 50 tons	per barche di circa 70-84 piedi, fino a 75 tonnellate //Boats approximately 70-84 feet, up to 75 tons	per barche di 85 piedi e superiori, fino a 100 tonnellate //Boats approximately 85 feet and above, up to 100 tons

3000 giroscopi venduti dal 2008//No of units sold from 2008

1200 vendite di giroscopi prevista per il 2016
//No of units expected to be sold in 2016

95% rollio eliminato da Seakeeper
//roll eliminated by Seakeeper

Australia
Brazil
Turkey
Holland

4 distributori
//dealer

100 centri certificati per l'installazione e l'assistenza
//Certified Service and Installation centers



SOPRA, IL MAGELLANO 53 DI AZIMUT YACHTS. NELLA PAGINA A LATO, IL WALLY ICE 26 METRI. SI TRATTA DI DUE MARCHI CHE PER PRIMI IN ITALIA HANNO ADOTTATO I SEAKEEPER.

ABOVE, THE MAGELLANO 53 BY AZIMUT YACHTS. ON THE PAGE AT THE SIDE, THE WALLY ICE 26 M. THEY ARE TWO BRANDS WHICH FIRST FITTED THE SEAKEEPER ON BOARD IN ITALY.

excellent results. These stabilisers are based on the physical principles of a gyroscope, by which a mass in movement offers greater opposition to an extreme force that seeks to change its trajectory. The American company Seakeeper has come up with a vacuum chamber in which the flywheel can spin at very high speeds using an electric motor as it does not meet with any air resistance. There are considerable advantages to this. Less power is needed to allow a given angular turning speed; being able to turn more quickly because of the lack of air resistance; the same amount of righting torque can be achieved with a smaller, lighter flywheel. We talked about it with Andrew Semprevivo, Vice President of Sales and Marketing for Seakeeper.

How did the company start? Who was the founder and what was his aim?

Seakeeper was founded in 2003 by a successful entrepreneur, Shep McKenney, and a naval architect, John Adams. The company's goal is to change a fundamental human experience by making boating more accessible and enjoyable for everyone, from the veteran boater to the first-timer. Seakeeper does this by eliminating up to 95% of boat roll, the rocking motion that causes seasickness, anxiety and fatigue on the water.

Shep McKenney, whose entrepreneurial drive has led to success both within and outside the marine industry, has been a pioneering leader in the boating community for more than 30 years. Prior to Seakeeper, Shep co-owned the Hinckley Yacht Company and developed their JetStick technology, the first fly-by-wire control system for jet-powered boats. John Adams, an expert naval architect, previously led Maritime Dynamics. Under his forward looking leadership, the company became the world leader in motion control for high speed ships. John's passion for, and deep expertise in, the mechanics of boat stabilization is reflected in the Seakeeper's steadfast dedication to technological advancement.

Do you have only stabilizers in your catalogue or are there other kinds of products?

Seakeeper currently offers six different gyro models that provide ideal stabilization solutions for boats 10 meters and above.

How long did it take to realize the first prototype?

The company was founded in 2003 but we did not ship first model until 2008. We spent five years in the research and development phase to ensure we were bringing the market the very best stabilization solution from the outset.

Did you do all the research yourself?

We were inspired by technologies from other industries such as the aerospace, automotive, and machining, but the technical research into the Seakeeper gyro's construction, boat mounting and performance was done by experts at Seakeeper.

When did you realize the first model and how powerful was it?

Our first prototype was installed aboard a company owned Viking 43 convertible. After years of research and development, the team gathered on the flybridge to engage the unit for the first time. There were a lot of smiles we knew then and there we had successfully created a technology so effective that it would forever transform boating.

How many pieces are included in your most powerful gyro and how many in your simplest one?

A Seakeeper has about 1,000 parts which include hardware and multiples of the same part. All of the Seakeeper models have roughly the same number of parts because it is a scalable technology. This means that the main differences between a Seakeeper 35 and a Seakeeper 5 are only the dimensions and the weights of the parts. The innovative technology in every Seakeeper unit is the same.

What is the difference between your products and the others on the market?

There have been numerous products introduced over the last hundred years that have attempted



Le onde dell'innovazione//Waves of Innovation

I progressi che hanno modificato il corso della nautica//Advancements that Altered the Course of Boating

Viaggi in mare

I Mercanti scoprono i trasporti delle merci via mare sono più veloci che via terra. Tronchi di legno scavati e governati da remi spingono i viaggiatori lungo i corsi d'acqua tra i porti commerciali.

Seafaring

Merchants discover travel by water allows for quicker transport of goods than by land. Hollowed wood trunks steered by paddles propel travellers through waterways between trade ports.

Guida

Viene introdotto l'uso delle vele per sfruttare i venti, permettendo ai marinai di manovrare le proprie navi con maggiore precisione portandoli ad esplorare nuovi territori.

Steering

The use of sails is introduced to manipulate the winds, allowing boaters to guide their ships with a new degree of accuracy and leading to the exploration of new territories.

Vapore

I motori a vapore danno potenza a ruote e pale che spingono le barche con più forza che mai. I piroscafi trasportano le merci agricole e industriali rendendoli dei mezzi indispensabili per l'economia.

Steam

Steam engines now power propellers and paddle-wheels that drive the boats through the water with more force than ever. Steamboats transport agricultural and industrial supplies making them critical economic drivers.

Velocità

Sulle piccole barche vengono montati i fuoribordo, fornendo un propulsore innovativo e controllo del timone. Questi motori, alcuni tra i primi ad usare olio e gasolio in mare, introdussero l'era del diporto.

Speed

Outboard engines are introduced to small watercraft, providing ground-breaking propulsion and steering control. These engines, some of the first to use gasoline and oil on the water, introduce the era of recreational boating.

Robustezza

La costruzione delle barche passa dal legno alla vetroresina. L'uso della vetroresina ha permesso l'avvio della produzione di barche in serie.

Strength

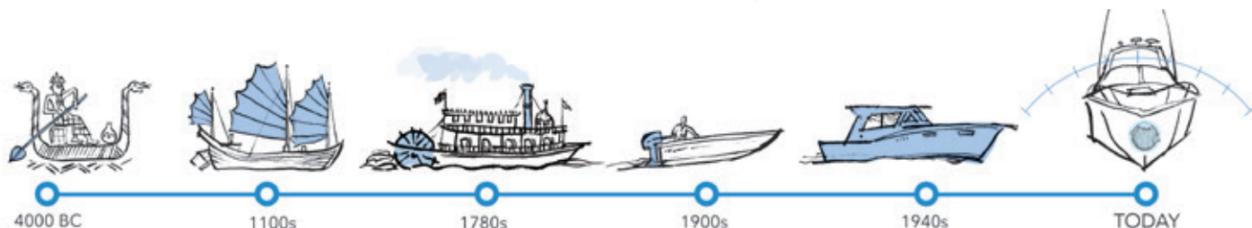
Boat construction shifts from being predominantly wood-based to a new material, fiberglass. The use of fiberglass makes serial boat production viable for the first time.

Stabilità

L'innovazione tecnologica di Seakeeper permette la stabilità su un'ampia gamma di barche, eliminando il rollio, il movimento oscillatorio che provoca malessere. Grazie alla stabilità tutti possono stare in mare, non solo i marinai più esperti.

Stability

Seakeeper's innovative technology offers stability to a wide variety of boats, virtually eliminating boat roll, the rocking motion that causes seasickness. With stability, being on the water is now appealing to everyone, not just the avid boater.





to reduce the rocking motion vessels experience on the water called "boat roll." Some of these products include passive/ambient gyroscopes, paravanes, stabilizer fins, rotors, bilge keels, and antiroll tanks. Seakeeper differs from each of these in different, crucial ways and it achieves results none of these can.

Since day one, Seakeeper set out to design the most effective stabilization solution yet. This meant a stabilizer that would have no external appendages to impede speed and efficiency, require little power, offer flexible installation options and, most importantly, be scalable for every vessel from the large yachts to small boat.

Although the concept of a gyroscopic stabilizers existed prior to Seakeeper, the power, weight and size of those gyros hampered wide-scale adoption. To overcome this, we designed the Seakeeper to operate within a vacuum. With this innovation, we are able to spin the flywheel three times faster, cut the weight by two-thirds and halve power requirements. Shrinking down size, weight and power enabled Seakeeper to package the appropriate angular momentum in a given boat to eliminate up to 95% of boat roll a standard our customers have come to expect. The combination of this elegant solution and exceptional performance propelled market adoption and company growth.

What kind of difficulties did you overcome at the beginning?

From the beginning, the goal was to create a truly modern device. That meant engineering and manufacturing gyroscopes that are controlled by microprocessors, and that run at high speeds

In questa sequenza di immagini l'installazione sotto il sedile di guida del più piccolo stabilizzatore di Seakeeper 3 a bordo di un Contender 32'.

In this sequence of images the installation of the smallest model, a Seakeeper 3, inside a leaning post aboard a 32' Contender.

in heavily loaded, permanently lubricated bearings, all in a vacuum enclosure that is sealed for life. This presented numerous technical challenges (mechanical, electrical, structural, thermal, vacuum, control, etc.) each of which we successfully overcame. Then we faced a different kind of challenge. Owing to depressed economic conditions worldwide, 2008 was the absolute worst time to introduce a company in the marine industry. Despite these market conditions, the effectiveness of Seakeeper quickly made it a "must have" for boaters, and the Seakeeper success story had begun.

How do you imagine the development of the worldwide market?

Stabilization on the water has quickly transformed from a perceived luxury to a minimum expectation. Customers are demanding it. They are willing to pay for better features and greater comfort, and there's no better feature than stabilization. Unlike other boat add on's which often enhance a captain's boating experience, Seakeeper stabilization transforms the experience of being on the water for every person onboard. Who would have thought outboard boats with stabilization. But it is happening, and we're excited to continue this trend into even smaller boats. We are committed to bringing the highest level of stabilization to as many vessels as possible, eventually even boats as small as 20 feet.

What are your targets?

Seakeeper is the ideal stabilization solution for boats 10 meters and above in the recreational cruising, sport fishing, charter fishing, commercial, and military applications. We are excited to grow our position in the 17 meter and under boating market segment. This range of boats has never had a viable stabilization option. With Seakeeper, we are able to offer the same enjoyment and comfort that comes with a large stabilized vessel to boats as small as 10 meters. We plan to further expand our product offering to even smaller boats in the coming years.

