

ELICHE RADICE

*Propellers, nozzles and complete shaft lines
for all professional uses*



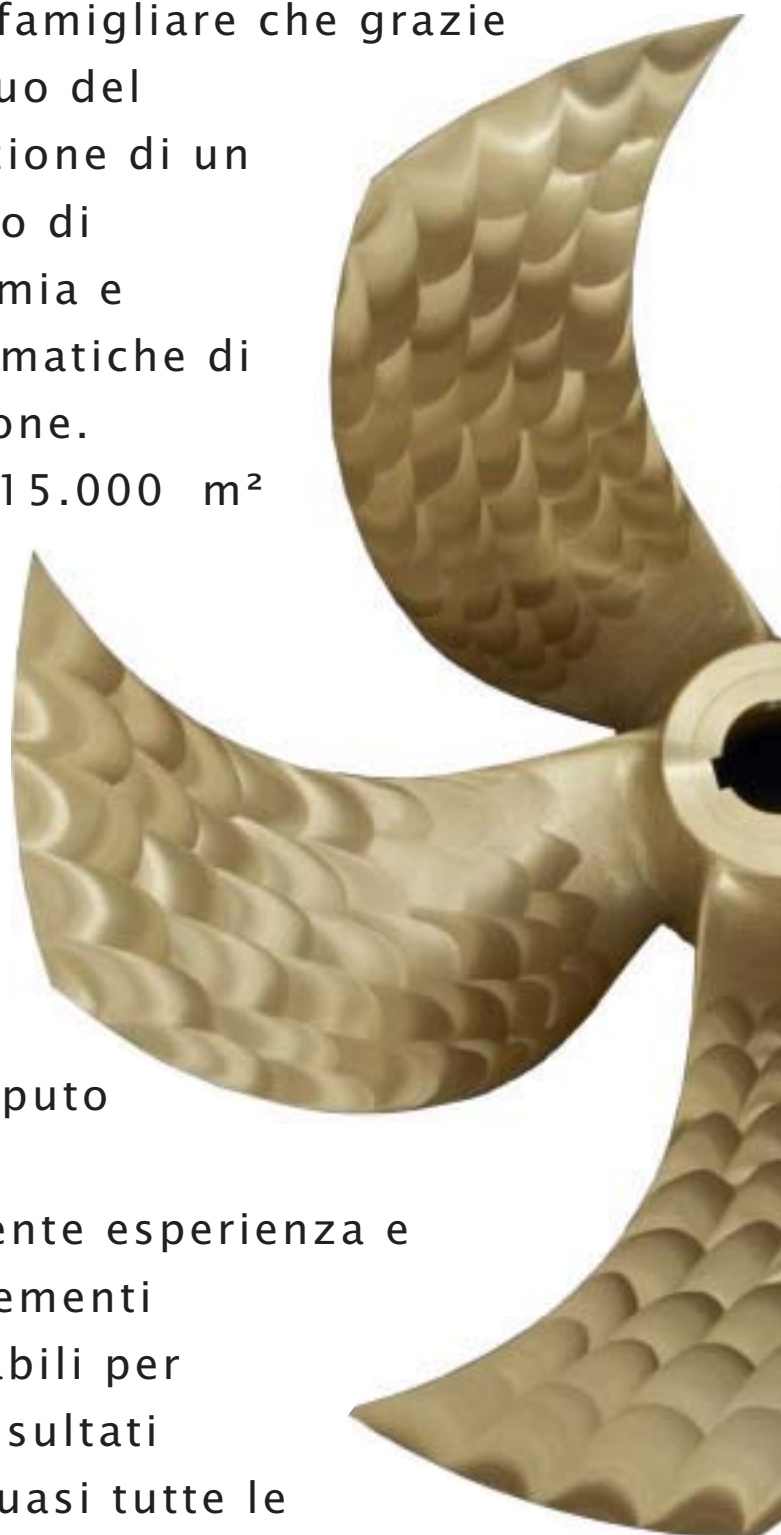
Eliche Radice è stata fondata all'inizio del secolo scorso (1919) e la proprietà è ancora oggi della famiglia Radice. Forse è proprio l'impostazione familiare che grazie anche al riconoscimento continuo del mercato, ha portato alla formazione di un management che oggi è in grado di affrontare e gestire con autonomia e dinamismo le complesse problematiche di un mercato in continua evoluzione.

50.000 m² di superficie di cui 15.000 m² coperti e circa 85 addetti, sono la struttura odierna in Italia alla quale si affianca una sede commerciale in Francia (ER France). La fonderia di cui Eliche Radice dispone (600 tonn. annue di capacità) è il risultato di una evoluzione tecnologica continua, che ha saputo



coniugare perfettamente esperienza e ricerca, elementi indispensabili per ottenere risultati

positivi. In 90 anni di attività quasi tutte le problematiche della propulsione in genere e più specificatamente quelle relative alle eliche, sono state affrontate e risolte con provata soddisfazione dei clienti dei più svariati settori navali.

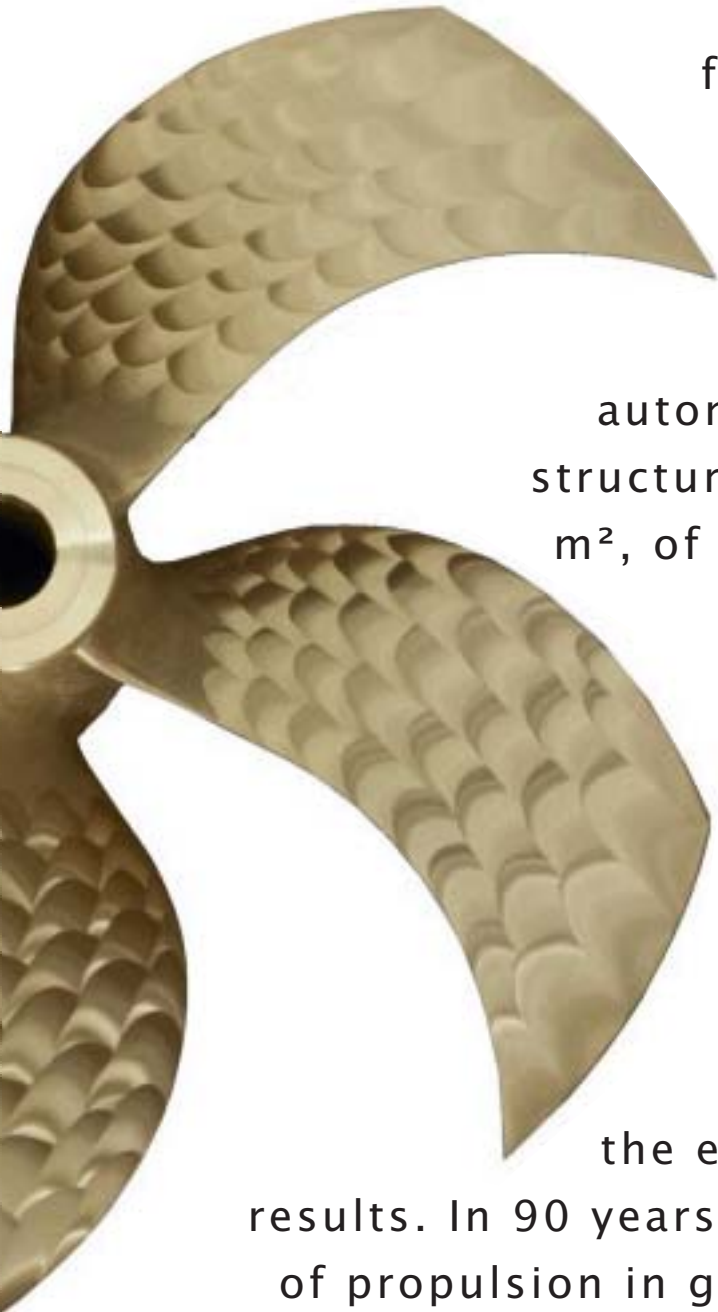


Eliche Radice was founded at the beginning of the last century (in 1919) and the company is still owned today by the Radice family. It could be precisely this family formula, alongside a continual appraisal of the market, that has lead to the formation of a



management structure that is capable of facing and managing today's complex problems in a continuously evolving market with autonomy and dynamism. The company structure in Italy is developed over 50,000 m², of which 15,000 m² is covered, and is made up of around 85 employees.

Added to this is a commercial base in France (ER France). The Eliche Radice foundry (600 tonnes annual capacity) it is the result of a continuous technological evolution, a perfect match between experience and research, the essential factors to achieve positive results. In 90 years of activity almost all the problems of propulsion in general, and more specifically those related to the propellers, have been faced and solved to the proven satisfaction of our customers from the most varied naval sectors.

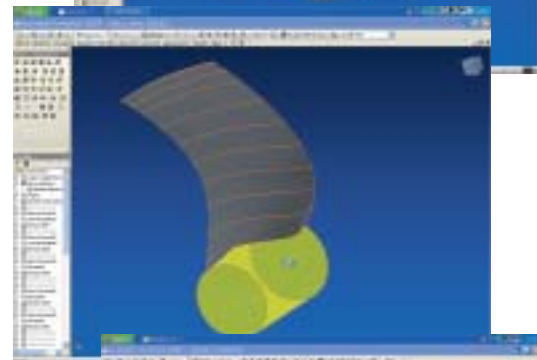


Ogni singolo progetto di elica è il risultato di anni di meticolosa sperimentazione diretta fatta in collaborazione con i principali istituti di ricerca e vasche navali di tutto il mondo e l'enorme archivio dati disponibile è la base dei programmi di calcolo utilizzati per definire i parametri del progetto ed il disegno produttivo. Il reparto progettazione sviluppa direttamente i programmi di calcolo che esaminando tutte le possibili alternative sono in grado di offrire la migliore soluzione possibile per numero di pale, area disco (DAR) e rapporti passo/diametro (P/D) tenendo sempre presenti i criteri di efficienza, rumorosità, vibrazioni e cavitazione. La progettazione non si limita a quella riguardante le eliche, ma comprende anche quella relativa ai vari componenti della linea d'asse della produzione Eliche Radice. Nuovi materiali e soluzioni tecniche sono costantemente testate per offrire sempre le soluzioni più efficienti. Nella progettazione di oggi sono poi utilizzate stazioni 3D-CAD per rendere possibile il trasferimento diretto dei dati per la lavorazione a controllo numerico.



Every single propeller project is the result of years of meticulous direct experimentation carried out in cooperation with the principal research institutes and naval

tanks from all over the world. This vast data archive is the basis of the calculation programs used for defining the parameters of each project and the production drawing. The planning department directly develops the calculation programs which, by examining all the possible alternatives, is able to offer the best possible solution in terms of number of blades, area disk (DAR) and pitch/diameter (P/D) ratios always keeping in mind the criteria of efficiency, silence, vibrations and cavitation. The planning is not limited to the propellers only: it also includes design questions related to the various components of the shaft lines produced by Eliche Radice. New materials and technical solutions are constantly being tested so that we can always offer the most efficient solutions. In today's planning 3D-CAD stations are used in order to facilitate the direct transfer of data to the CNC.



La gamma dei prodotti Eliche Radice
comprende non solo le eliche,
ma anche i



diversi
componenti
l'intero
sistema
propulsivo
partendo dalla
flangia di
accoppiamento
all'invertitore sino
al timone. Eliche



trattive o propulsive, per sistemi direzionali, pale e
mozzi per eliche a passo variabile, assi porta-elica e

relativi supporti,

tenute, mantelli
fissi o
direzionali,

boccole idrolubrificate e timoni.

Per le eliche monoblocco a
passo fisso o variato il diametro
massimo è 4 metri o 4 tonnellate
di peso, mentre gli assi
porta-elica la lunghezza massima
è 12 metri con 250 mm. di

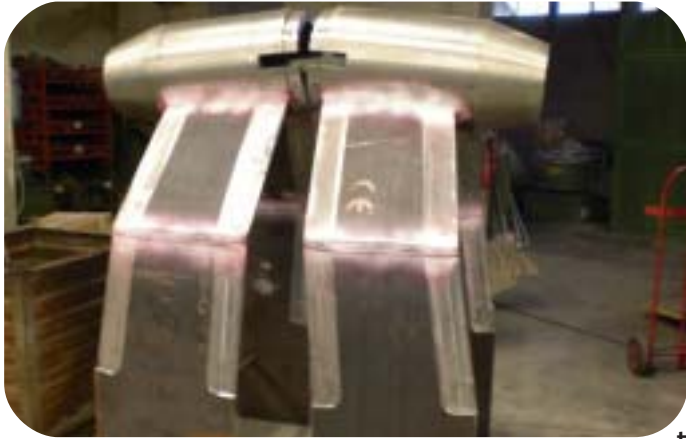
diametro. Sono normalmente

disponibili a magazzino mentre altri sono progettati esclusivamente
sulla base delle specifiche del cliente.

Le diverse fasi dalla produzione alla
modellazione sono tutte realizzate
internamente all'azienda e questo oltre
a semplificare le fasi di controllo
consente una gestione puntuale delle
consegne. Tutta la produzione di Eliche
Radice è improntata al mantenimento
dei criteri di efficienza e qualità ed in
questo senso sono stati effettuati
importanti investimenti come la
realizzazione di alcune linee di
produzione completamente robotizzate.



The range of products which Eliche



Radice is able to provide includes



not only the propellers, but also the different components of the whole propulsion system starting from the gearbox coupling flange to the rudder.

Traction or propulsive FPP, for manoeuvring systems, blades and hubs for CCP propellers, propeller shafts and



relative brackets, seals, fixed or directional nozzles, hydro lubricated bearings and rudders. For the monoblock propellers the maximum diameter



is 4 metres or 4 tons of weight, while for the propeller shafts the

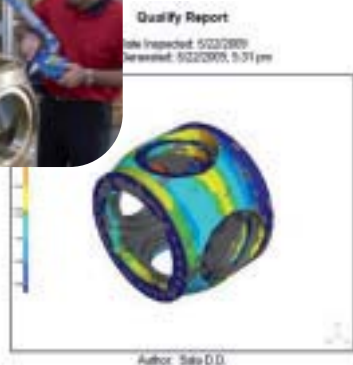
maximum length is 12 meters with 250 mms diameter. Standard products are normally available from stock while others are

exclusively planned according to the customer's specifications. The various production phases from modelling to the finished product are all carried out in house and this, besides simplifying the control phases, also allows a punctual delivery schedule. The whole production process at Eliche Radice is marked by the observance of two criteria:

efficiency and quality; to this end important investments have been made such as the realization of some completely robotized production lines.



La qualità ed i controlli all'interno del processo produttivo, sono sempre stati intesi da Eliche Radice come un metodo di lavoro necessario e le certificazioni ottenute dai vari registri navali e dagli organismi internazionali, confermano le scelte effettuate. Per le fusioni in bronzo (bronzo manganese e bronzo alluminio) Eliche Radice produce ed utilizza esclusivamente le proprie leghe con nome registrato (Otman e Mibral) ed approvate dai vari registri navali. Prima e durante il processo di fusione, sono effettuati tutti i controlli di laboratorio necessari ad assicurare il livello qualitativo richiesto da Sistema interno di Qualità. Per gli acciai, vengono utilizzati diversi materiali a seconda del prodotto, ma tutti provenienti esclusivamente da fornitori certificati ed approvati dal Sistema interno di Qualità. La piena rispondenza del prodotto al progetto è monitorata con i più moderni sistemi di controllo che consentono rilievi e rapporti in 3D anche durante le fasi di lavorazione. Eliche Radice dispone di un sistema gestionale aziendale conforme alle normative ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004 con certificazioni R.I.Na.



The quality and the controls within the production process have always been understood at Eliche Radice to be a necessary work method, and the certifications obtained from the various naval registers and international bodies confirm these preferences. Regarding the casting of bronze materials (bronze manganese and bronze aluminium) we at Eliche Radice exclusively produce and use our own alloys with registered names (Otman and Mibral) which are approved by the various naval registers. Before and during the casting process, all the necessary laboratory checks are carried out to ensure the quality level required by the internal Quality System. For steels, various materials are used according to the different kind of products, but they are exclusively supplied by certified sources and approved by the internal Quality System. The full conformity of the product to the project is also monitored using the most modern control systems that also allow observation and 3D reporting during the working phase. Eliche Radice has a business managerial system conforming to the regulations of ISO 9001:2008 and ISO 14001:2004 with R.I.Na. certification.



Eliche Radice S.p.A.
Via Valtellina, 45
20092 Cinisello B.mo
- Milan - Italy.

Tel: +39-0266049348
Fax: +39-026127688
E-Mail: info@elicheradice.com
Site: www.elicheradice.com

