



## MAGNETDREHGEBER FÜR GROSSE WELLEN TROTZEN DEN KRÄFTEN DER SEE

Das Unternehmen Indar mit Hauptsitz in Beasain, im spanischen Baskenland, ist Teil des Inge- team-Konzerns. Es zählt ohne Zweifel zu den weltweit führenden Unternehmen im Bereich Design und Herstellung rotierender Elektromaschinen. Indar produziert Generatoren für die Windenergiebranche sowie Hydraulikgeneratoren und Motoren für die maritime Industrie.

### Die Anwendung – Schiffsantrieb mit Perfektion im Stillen

Erst kürzlich feierte Indar sein 75-jähriges Bestehen. Das Unternehmen hat sich über die Jahre hinweg einen Namen im Schiffbau gemacht und ist heute bekannt für die Zuverlässigkeit seiner Maschinen, selbst unter den ungünstigsten Betriebsbedingungen. Ihre Motoren sind besonders betriebssicher, einfach zu warten, energieeff-

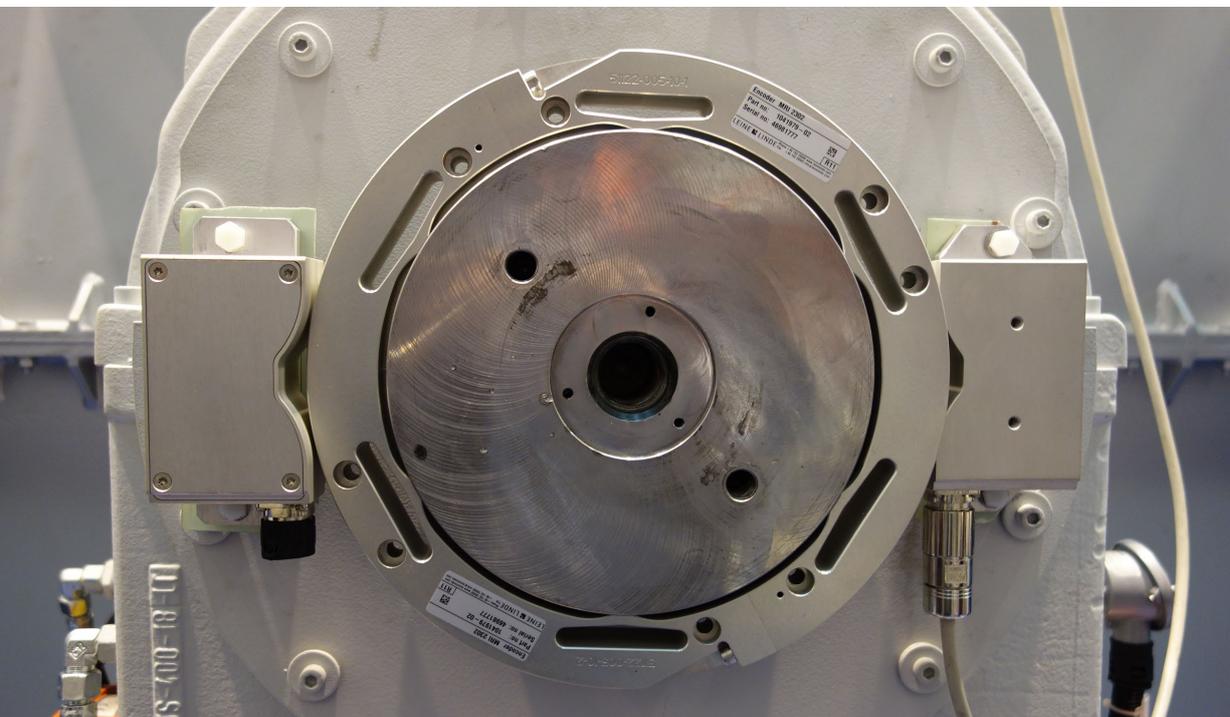
fizient, und sie arbeiten mit extrem präziser Drehzahlsteuerung. Daher müssen sämtliche Komponenten mit größtmöglicher Präzision schweren Lasten gewachsen sein. Drehgeber von Leine&Linde kommen in vielen von Indars Anwendungen zum Einsatz. In diesem Fall liegt der Schwerpunkt auf einem bahnbrechenden Projekt mit Motoren für Niederfrequenztechnik.

### Die Lösung

Bei maritimen Anwendungen unter Deck sind platzsparende Lösungen gefragt. Je einfacher sich Motoren und Steuersysteme gestalten lassen, desto

*„Leine & Linde hat die Lösung auf unsere Anforderungen zugeschnitten.“*

Rocío Ortiz, Indar



Der lagerlose Drehgeber wird direkt an einer Motorwelle mit großem Durchmesser angebracht.

besser. Noch wichtiger ist jedoch, dass exakte Rückmeldungen ohne Unterbrechungen und Lücken übertragen werden. Die lagerlose Magnetdrehgeberserie 2000 von Leine&Linde hat die Form eines Rings und lässt sich direkt an einer mit dem Propeller verbundenen Motorwelle mit großem Durchmesser anbringen. Die Rotation wird mithilfe zweier fest montierter Abnehmer abgelesen. Diese Lösung bietet Spielraum für die speziell auf See herrschenden mechanischen Voraussetzungen, wo sich temporäre Axialverschiebungen nicht verhindern lassen – insbesondere in der Anlaufphase des Motors. Die Kräfte der See belasten das Antriebssystem je nach Strömung, Richtung und Widerstand verschieden stark. Dies ist die einzige Drehgeberlösung am Markt, die eine Axialverschiebung von  $\pm 4$  Millimetern zulässt.

### Zusammenarbeit

„Das hohe Niveau von Leine&Lindes Technik- und Konstruktionswissen war für diese Zusammenarbeit ausschlaggebend“, erklärt Rocío Ortiz, bei Indar Motors zuständig für Control & Instrumentation.

Diese Anwendung erfordert auch ein redundantes Signal, und dank der zwei Abnehmer bietet das System das erforderliche ununterbrochene Rotations-Feedback mit einem einfachen und platzsparenden Design. Da sich der Ring in Segmente aufteilen lässt, ist er trotz seiner großen Abmessungen leicht zu montieren.

### Das Projekt

„Ich habe mich natürlich gefreut, als ich hörte, dass Indar die Wahl des Lieferanten so leicht gefallen ist“, berichtet Francesc Comas, bei Leine&Linde für die Länder Spanien und Portugal zuständig. „Dort kannte man unseren Service bereits, da unsere Drehgebermodelle 862 und 865 als Standardkomponenten in die Produktion eingebaut sind. Man lobte unsere Vertriebs- und Serviceorganisation. Und ich kann nur sagen, dass wir unsererseits sehr gerne in Indars weltweit führende Anwendungen eingebunden sind.“

### Einige wichtige Vorzüge der 2000-Serie Magnetic

- Sehr gute Lösung für zuverlässige Rückmeldung.
- Platzsparend: der Drehgeber lässt sich einfach direkt an der Motor-/Propellerwelle montieren.
- Die magnetische Ablesetechnik lässt Axialverschiebungen zu.
- Redundantes Signal dank zweifacher Abnehmer.