

# *HDmag flex*

Der Drehgeber zum Aufrollen.





## Einfach.

Auspacken, montieren, messen – nie war es so einfach, Drehzahl und Position grosser Wellen zu ermitteln. Selbst bei Durchmessern von 3 m ist die Montage des innovativen Spannbandgebers in wenigen Minuten von nur einer Person durchgeführt. Das Magnetband schmiegt sich wie ein Gürtel um die Maschinen- oder Generatorwelle und wird mit einem Spansschloss einfach und sicher fixiert. Dadurch senken Sie drastisch Ihre Montagekosten:

- Die Antriebswelle bleibt vollständig montiert.
- Mechanische Wellenanpassungen entfallen komplett.
- Die Stillstandszeit Ihrer Anlage reduziert sich auf die Anbauzeit des Gebers.

Auch die Bestellung des Drehgebers ist denkbar einfach: Sie nennen uns Ihren Wellendurchmesser, die gewünschte Auflösung für Position und Drehzahlssignal und nur 10 Arbeitstage später liefern wir in Losgrößen bis zu 5 Stück Ihren individuellen Spannbandgeber ab Werk aus.

## Einfaches Retrofit.

Der Spannbandgeber ist die einfachste und schnellste Retrofit-Lösung zur Drehzahl- und Positionsmessung mittlerer bis grösster Wellen:

- Keine Demontage der Welle
- Benötigt kein freies Wellenende
- Anbringung von Magnetband und Abtastkopf an jeder beliebigen axialen Wellenposition
- Montage von einer Person in wenigen Minuten durchführbar
- Minimaler Anlagenstillstand, kurze Produktionsunterbrechung und geringe Gesamtkosten



Mit dem Spansschloss ist das Band von nur einer Person auch auf lackierten oder unbearbeiteten Oberflächen montierbar.

# Anpassungsfähig.

Die Flexibilität des Spannbandgebers erleben Sie bereits beim Auspacken: Das Magnetband liegt kompakt aufgerollt in der Verpackung und wiegt für eine 1000 mm-Welle lediglich 400 g. Zusammen mit dem Abtastkopf bleibt das System unter 1,5 kg. Standardmässig ist der Spannbandgeber für Wellendurchmesser von 300–3183 mm lieferbar.

Das breite Magnetband erlaubt eine robuste Codierung: Die Welle kann sich bei konstant hoher Signalqualität axial bis zu 10 mm hin und her bewegen.

Der Spannbandgeber stellt alle Ausgangssignale unabhängig vom jeweiligen Wellendurchmesser bereit – denn so muss aktuelle Gebertechnik sein: Sie bestellen zu jedem grossen Wellendurchmesser genau die Auflösung, die Sie benötigen.



Abbildung in Originalgrösse  
165 x 25 x 93 mm

## *HDmag flex* – Technik für raue Umgebungen.

Die *HDmag flex* Spannbandgeber basieren auf dem bewährten *HDmag* Prinzip, der hochauflösenden magnetischen Abtastung einer Präzisions-Massverkörperung mit Echtzeit-Signalverarbeitung. Der Sensorkopf besitzt zwei Abtasteinheiten, die werksseitig an jeden Wellendurchmesser anpassbar sind. Die hochgenau codierte Massverkörperung wird wie ein Gürtel auf die Welle geschlallt.

- Verschleissfreies Messprinzip
- Hohe Schutzart sowie Schock- und Vibrationsfestigkeit durch komplett vergossene Elektronik
- Unempfindlich gegenüber Staub, Schmutz, Flüssigkeiten und Betauung
- Doppelte Bandabtastung für konstant hohe Signalqualität bei grössten Luftspalttoleranzen: axial  $\pm 5$  mm, radial 1...3 mm
- Elektrische Schnittstellen: SSI, HTL, TTL, SinCos und Kombinationen
- Direkte Ausgabe der Position und Drehzahl
- Ausgangsauflösung unabhängig vom Wellendurchmesser



## Genau.

Die Echtzeitsignalverarbeitung des Sensors liefert ein fertig berechnetes Drehzahlsignal zur direkten Verwendung in Ihrer Steuerung oder Regelung.

Diesen Vorsprung spielt der Spannbandgeber zum Beispiel beim Rotor-Lock an Windkraftanlagen aus, wo er die exakte Position an einer 1000 mm-Welle mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,02^\circ$  liefert.

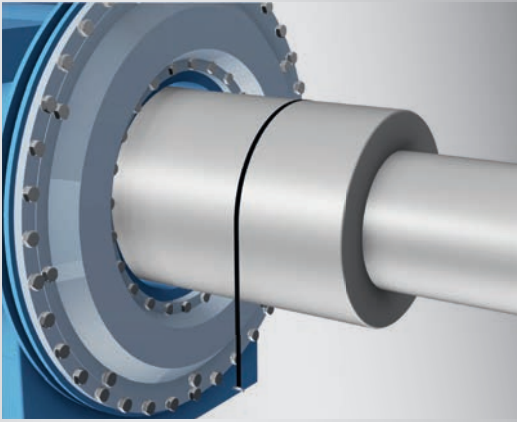
Der Spannbandgeber ist in der Lage, selbst kleinste Kriechbewegungen sicher zu erkennen. Er löst Drehzahl und Position so fein auf, dass bereits Drehzahlen ab 0,003 U/min erfasst werden – das entspricht einer einzigen Umdrehung in 6 Stunden!



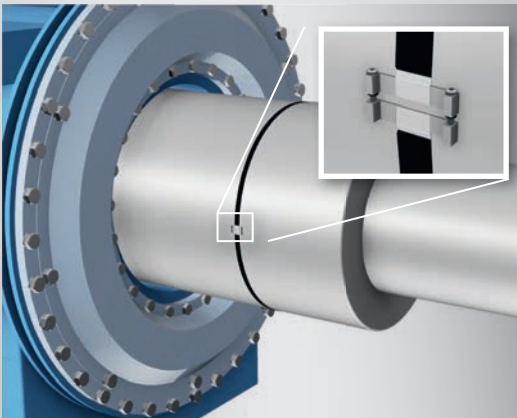
## Reduzierte Stillstandszeiten.

Die integrierte Funktionsüberwachung prüft laufend die Drehgeberfunktionen, beschleunigt so die Fehlersuche und reduziert Stillstandszeiten. Eine mehrfarbige LED am Abtastkopf zeigt den aktuellen Gerätestatus an. Sie unterstützt das Personal vor allem bei der Einrichtung durch die Anzeige eines zu grossen radialen Abstands zwischen Sensor und Magnetband. Zusätzlich visualisiert die LED den Verlauf der erstmaligen Kalibrierung.

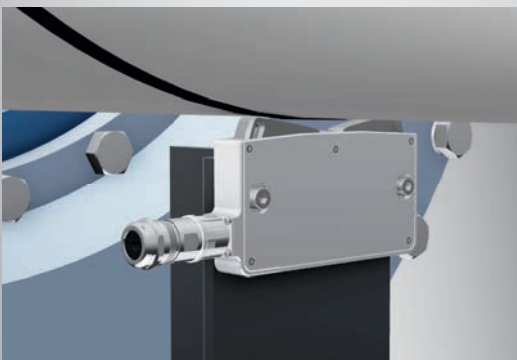
# Im Handumdrehen montiert.



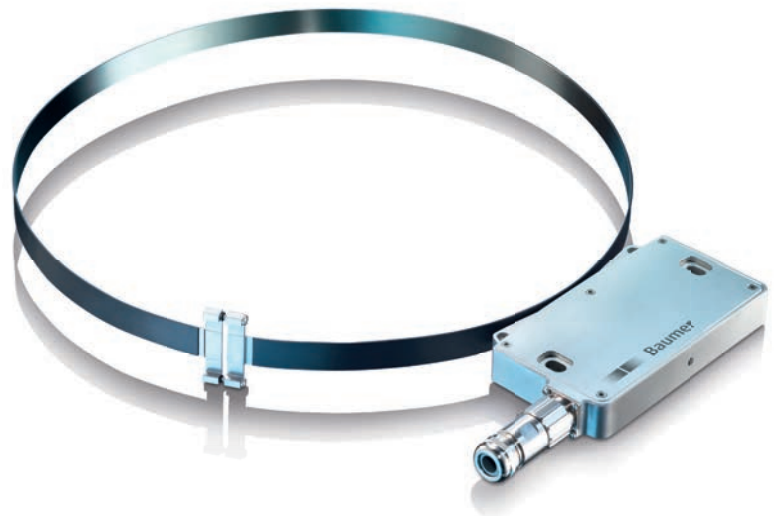
Das passend angefertigte Magnetband wird wie ein Gürtel auf die Antriebs- oder Generatorwelle geschlallt. Dabei sind grösste Wellendurchmesser realisierbar.



Das Spannschloss ist mit dem Magnetband fest für maximale Zugkraft verschweisst. Damit hält es das Band sicher auf der Welle.



Der Abtastkopf ermöglicht eine sehr hohe Auflösung trotz grossem Axialschub und stark schwankendem Luftspalt.



## Revolutionär.

Bisherige Drehgeberlösungen mit Geberrad kommen bei grossen Wellendurchmessern hinsichtlich Kosten, Gewicht und Herstellbarkeit an Grenzen. Baumer bietet mit den innovativen Spannbandgebern *HDmag flex* MIR 3000F und MQR 3000F marktgerechte Lösungen. Dank einfachster Montage und einmaliger Präzision überzeugen sie mit der wirtschaftlichsten Technologie zur Positions- und Drehzahlmessung an grossen Wellendurchmessern:

- Wartungsfrei und praktisch unbegrenzte Lebensdauer durch berührungslose, magnetische Abtasttechnik
- *HDmag flex* MIR 3000F (inkremental): Strichzahl bis 131.072 Impulse pro Umdrehung, unabhängig vom Durchmesser
- *HDmag flex* MQR 3000F (quasi-absolut): Auflösung bis 20 Bit und direkte Drehzahlausgabe bis 20 Bit, unabhängig vom Durchmesser
- Einfaches Retrofit bestehender Anlagen

Der Spannbandgeber ist für den harten Einsatz an grossen Wellen konzipiert:

- Windkraftanlagen
- Wasserkraftanlagen
- Grossantriebe (Walzwerke, Stahlwerke)
- Generatoren
- Propellergondel-Antriebe (POD)
- Krananlagen
- Papiermaschinen

# Produktübersicht



	<i>HDmag flex MIR 3000 F</i>	<i>HDmag flex MQR 3000 F</i>
Funktion	Inkremental	Quasi-absolut
Abtastprinzip	Magnetisch	
Betriebsspannung	4,75...30 VDC	
Ausgangssignale	HTL, TTL/RS422, SinCos 1 Vss	SSI Data (Linedriver RS485)
Zusätzliche Ausgangssignale	–	1024...4096 HTL, TTL/RS422, SinCos 1 Vss
Wellendurchmesser	300...3183 mm	
Anschluss	Flanschdose M23, 12-polig	Flanschdose M23, 17-polig
Impulse pro Umdrehung	512...131072 (Rechteck-Impulse) 512...16384 (Sinussignale)	–
Auflösung	–	Bis 20 Bit Singleturn
Drehzahlaufösung	–	Bis 20 Bit
Betriebstemperatur	–40...+85 °C	
Betriebsdrehzahl	Bis 1850 U/min, je nach Wellendurchmesser	
Schutzart Abtastkopf	IP 67	
Widerstandsfähigkeit	IEC 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27 Schock 300 g, 6 ms	
Option	Korrosionsschutz für Offshore-Anwendungen	



Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.baumer.com/hdmagflex](http://www.baumer.com/hdmagflex)

Finden Sie Ihren Partner vor Ort: [www.baumer.com/worldwide](http://www.baumer.com/worldwide)

 **Baumer**  
Passion for Sensors

Schweiz  
Baumer Electric AG  
P. O. Box  
Hummelstrasse 17  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 52 728 1122  
Fax +41 52 728 1144  
[sales.ch@baumer.com](mailto:sales.ch@baumer.com)

Deutschland/Österreich  
Baumer GmbH  
Pfungstweide 28  
DE-61169 Friedberg  
Phone +49 60 31 60 07-0  
Fax +49 60 31 60 07-70  
[sales.de@baumer.com](mailto:sales.de@baumer.com)