



Lagerlose magnetische Drehgeber-Systeme

Sicher, flexibel, zuverlässig, komfortabel

Bearing-free magnetic encoder systems

Safe, flexible, reliable, practical



Inhalt

Aufgabenstellung und Lösung	3
Produktvorteile	4
Funktionsprinzip	6
Polräder	8
Abtastköpfe	11
Einsatzschwerpunkte	12
Anwendungsbeispiele	13
Befestigungslösungen	16
Option Lichtwellenleiter	17
Option Grenzdrehzahlschalter	17
Technische Daten	18

Contents

<i>Task and Solution</i>	<i>3</i>
<i>Product advantages</i>	<i>4</i>
<i>Operating principle</i>	<i>6</i>
<i>Pulse wheels</i>	<i>8</i>
<i>Scanning heads</i>	<i>11</i>
<i>Application focus</i>	<i>12</i>
<i>Application examples</i>	<i>13</i>
<i>Mounting solutions</i>	<i>16</i>
<i>Option fiber optic cable</i>	<i>17</i>
<i>Option overspeed switch</i>	<i>17</i>
<i>Technical data</i>	<i>18</i>



JOHANNES HÜBNER GIESSEN

- Modernste Drehgeber- und Antriebstechnik für die Schwerindustrie
- Höchste Produkt-Qualität für den Einsatz unter rauesten Umgebungsbedingungen
- Maßgeschneiderte, kundenindividuelle Lösungen
- Beratung, Service und Messungen vor Ort inkl. Montageunterstützung
- Mehr als 80 Jahre Erfahrung mit Kundenanforderungen in der Schwerindustrie
- Anwendungen weltweit in Stahlwerken, Kran- und Bergbau-Anlagen

Unsere Anwendungsbereiche:

- Hütten- und Walzwerktechnik
- Hafen- und Krantechnik
- Bergbau
- Verkehrs- und Marinetechnik
- Öl- und Gasförderung
- Erneuerbare Energien, Energiegewinnung

JOHANNES HUEBNER GIESSEN

- *State of the art encoder and drive engineering solutions for heavy industry*
- *Highest product quality for deployment under harshest conditions*
- *Tailor-made, customized solutions*
- *Consultation, service and measurements on-site incl. installation support*
- *More than 80 years of experience fulfilling customer requirements in heavy industry*
- *Applications in steel works, cranes and open-mining systems across the globe*

Our fields of applications:

- *Metal industry*
- *Harbour and crane technology*
- *Mining industry*
- *Transport and marine technology*
- *Oil and gas production*
- *Renewable energies, energy extraction*

Aufgabenstellung

In der Schwerindustrie sind Drehgeberlösungen gefragt, die auch unter extrem rauen Umgebungsbedingungen mit hohen Belastungen durch Schock, Vibration, Temperatur, Staub, Schmutz und Flüssigkeiten zuverlässig über viele Jahre die geforderten Signale für die Prozesssteuerung liefern. Jeder ungeplante Stillstand verursacht hohe Produktionsverluste.

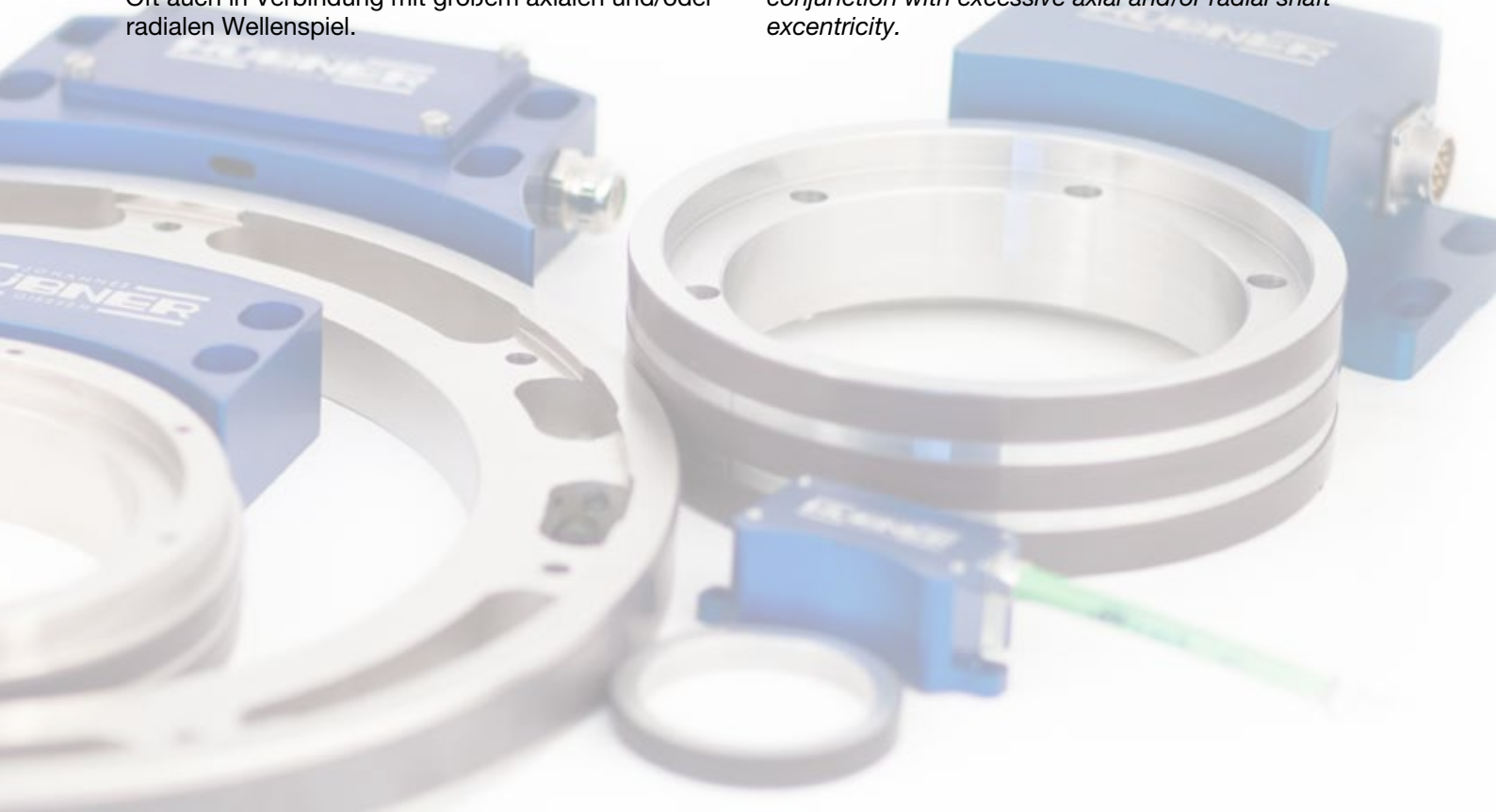
In der Praxis gibt es immer wieder Anwendungsfälle, bei denen der Anbau von Drehgebern mit optischer Abtastung nicht möglich oder nicht sinnvoll ist. Gründe dafür sind beispielsweise Anbausituationen mit sehr beengten Platzverhältnissen, ohne freies Wellenende oder mit großen Wellendurchmessern. Oft auch in Verbindung mit großem axialen und/oder radialen Wellenspiel.

Task

The heavy industry demands encoder solutions capable of reliably delivering process control signals over many years in the face of the harshest conditions resulting from heavy loads such as mechanical shock, vibration, extreme temperature, dust, dirt and fluids. Each and every unplanned downtime causes high production losses.

Applications in the field are either unsuited or it is simply not possible to fit encoders with optical scanning capability.

The reasons are generally to be found in installation situations, for example extremely confined spaces, no free shaft end or large shaft diameters. And that in conjunction with excessive axial and/or radial shaft excentricity.



Lösung

Johannes Hübner Giessen, die Spezialisten für echte Heavy-Duty-Drehgeberlösungen mit der Erfahrung aus tausenden von Anwendungsfällen in der Schwerindustrie weltweit, bietet mit dem modularen, lagerlosen magnetischen Drehgeber-System MAG die passende Lösung.

MAG ist

- sicher
- flexibel
- zuverlässig
- komfortabel

Solution

Backed by the experience of installing thousands of applications in heavy industry across the globe Johannes Huebner Giessen, the specialists for genuine heavy duty encoder solutions, now offers the ideal solution in form of its modular, bearing-free magnetic encoder system MAG.

MAG is

- safe
- flexible
- reliable
- practical

sicher / safe

- Hochpräzise Signale durch spezielle Mehrfach-Abtastung
 - Robuste Mechanik mit Heavy-Duty-tauglicher Befestigungstechnik
 - Fliehkraft- und Dauerfestigkeits-Berechnungen für jeden Anwendungsfall
 - Drehzahl- und Dauerfestigkeits-Tests auf eigenem Prüfstand
 - Spezielle Polrad-Konstruktionen, auch für hohe Drehzahlbereiche
-
- *High-precision signal through special multiple scanning*
 - *Robust mechanics capable with heavy duty fixing equipment*
 - *Centrifugal force and fatigue resistance calculations for each application task*
 - *Speed and fatigue resistance tests performed on company's own test stand*
 - *Special pulse wheel designs for high speed ranges*

flexibel / flexible

- Konstruktive Freiheit durch modulares Konzept für maßgeschneiderte Lösungen
 - Für Wellendurchmesser bis 1500 mm
 - Für Anbausituationen mit bzw. ohne freies Wellenende
 - Geteiltes Polrad – ideal für Nachrüstungen
 - Für hohe Drehzahlen
 - Extra breite Systeme für große axiale Wellenbewegungen
 - Extra schmale Systeme für beengte Einbausituationen
 - Vielzahl an Ausgangssignalen (Inkremental, Absolut, Grenzdrehzahl, LWL, etc.)
-
- *Modular concept enables customized solutions for design freedom*
 - *Suitable for shaft diameters up to 1500 mm*
 - *Suitable for installations with or without a free shaft end*
 - *Split pulse wheel – ideal for retrofit projects*
 - *Suitable for high speed ranges*
 - *Extra-wide systems to accommodate large axial shaft excentricity*
 - *Extra-slim systems for extremely restricted installation spaces*
 - *Wide variety of output signals (incremental, absolute, limited speed, fiber optic cable, etc.)*





zuverlässig / *reliable*

- Hohe Resistenz gegenüber äußeren Einflüssen wie Schock, Vibration, Staub, Flüssigkeiten oder Spänen
 - Robuste, vollvergossene Elektronik im speziellen Heavy-Duty-Gehäuse
 - Optionale Polrad-Bandagen für zusätzlichen Schutz der Magnetspuren
 - Kein mechanischer Verschleiß durch lager- und berührungslose Abtasttechnologie
 - Hohe Wirtschaftlichkeit durch lange Lebensdauer und optimale Anlagenverfügbarkeit
-
- *High resistance to external influences such as mechanical shock, vibration, dust, liquids and metal chips*
 - *Robust, encapsulated electronics in special heavy duty housings*
 - *Optional pulse wheel rings for added protection of magnetic tracks*
 - *Contact-free scanning technology and no bearings means there is no mechanical wear*
 - *Extremely economic thanks to their long service life and maximized plant availability*

komfortabel / *practical*

Einmaliges Service-Angebot für Drehgeberprojekte in 8 Schritten:

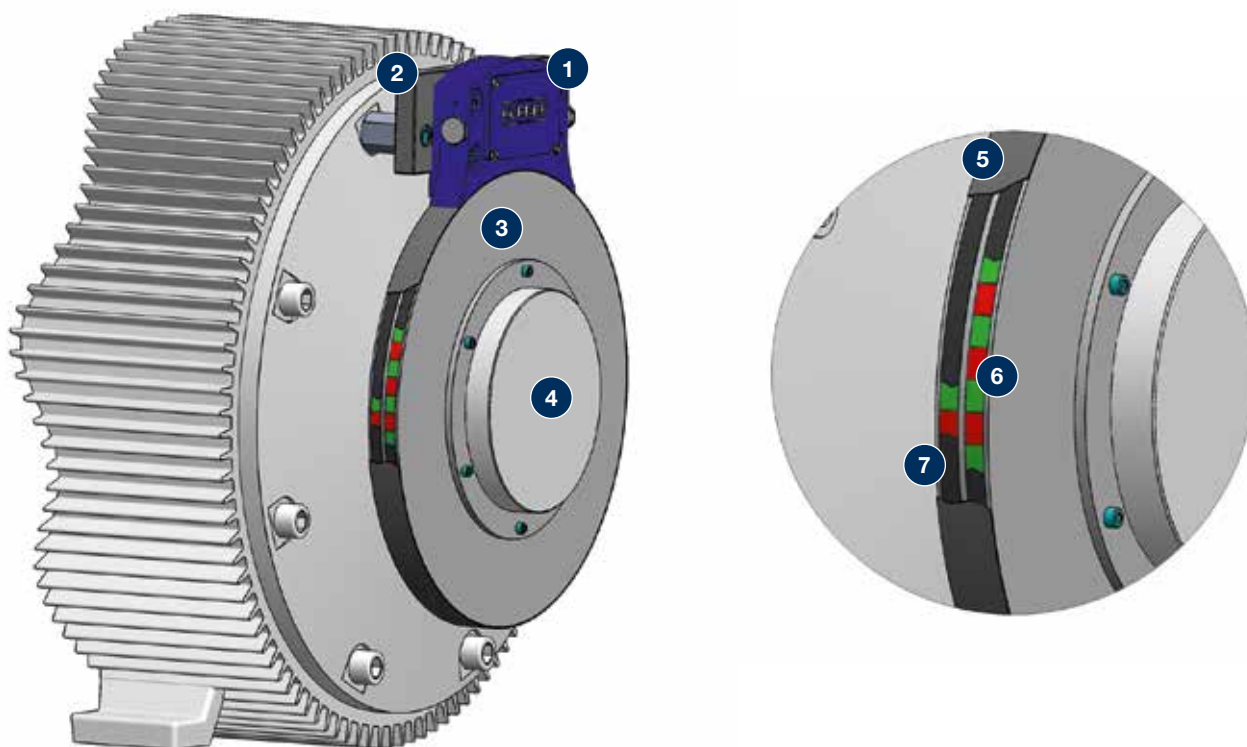
1. Erfassen der Anbausituation vor Ort
2. Technische Klärung in der Anlage
3. Anfertigung von Skizzen und Lösungsvorschlägen
4. Auftragsbezogene Konstruktion und Berechnung
5. Fertigung von magnetischen Drehgebern und mechanischen Komponenten
6. Lieferung der magnetischen Drehgeber inklusive aller Anbauteile
7. Montage der kompletten magnetischen Drehgebersysteme auf Anfrage
8. After-Sales-Service und Beratung bei speziellen Fragen

Unique service offer for encoder projects in 8 steps:

1. *Take stock of the installation situation on site*
2. *Clarify technical options at the plant*
3. *Prepare sketches and propose solutions*
4. *Contract-specific design*
5. *Produce magnetic encoders and mechanical components*
6. *Deliver magnetic encoders including all attachments*
7. *Assemble the complete magnetic encoder system on inquiry*
8. *After-sales service and consultation for expert answers to specialized questions*

Funktionsprinzip

Operating principle



Magnetisches Drehgeber-System bestehend aus Abtastkopf und Polrad

Magnetic encoder system comprising scanning head and pulse wheel

- 1 Abtastkopf bis IP69
- 2 Abtastkopfbefestigung
- 3 Polrad
- 4 Motorwelle
- 5 Magnetspur-Schutz
(CFK-/Edelstahl-Bandage)
- 6 Grundspur
- 7 Nullimpulsspur

- 1 Scanning head up to IP69
- 2 Scanning head attachment
- 3 Pulse wheel
- 4 Motor shaft
- 5 Magnetic track protection
(FRP/stainless steel protective ring)
- 6 Basic channel
- 7 Reference pulse track

Die Maßverkörperung besteht aus einem hartmagnetischen Träger (Polrad) mit aufgeprägter magnetischer Teilung (Nord-Süd-Pole), die durch eine spezielle Bandage vor Umwelteinflüssen geschützt werden kann. Der separate Abtastkopf beinhaltet die notwendige Sensorik und Elektronik.

The measurement system comprises a magnetically hard carrier (pulse wheel) with marked magnetic graduation (north-south poles), which it is possible to protect with a special protective ring against the effects of environmental influences. The requisite sensors and electronics are housed in the separate scanning head.



Exakt aufeinander abgestimmte Konturen von Abtastkopf und Polrad

Scanning head and pulse wheel contours precisely harmonized



Äußerste Belastbarkeit im Heavy-Duty-Bereich durch anwendungsoptimierte Befestigung von Polrad und Abtastkopf

Extremely resistant to loads in heavy duty environments with pulse wheel and scanning head attached according to application demands



Präzise Verbindung der geteilten Polräder für einen spaltlosen Übergang und sehr hohe Signalqualität

Precise connection of split pulse wheels for gap-free transition and very high signal quality



Edelstahlbandage für den Schutz der Magnetspur bei besonders aggressiven Umgebungsbedingungen

Protective ring made of stainless-steel to protect the magnetic track in particularly aggressive conditions

Polräder

Mit individuell nach Kundenwunsch gefertigten Polrädern für beliebige Wellendurchmesser zwischen 20 und 1500 mm bietet das Hübner MAG-System eine herausragende Flexibilität. Für Anbaustellen ohne freies Wellenende bieten geteilte Polräder die perfekte Lösung für eine einfache Montage.

Pulse wheels

Huebner's MAG system offers unrivalled flexibility with pulse wheels produced to individual customer specifications for shaft diameters between 20 and 1500 mm. Split pulse wheels are the perfect solution to enable simple installation in applications without a free shaft end.



MAG-Vorteile / MAG advantages

- Äußerst flexibel durch gezielte Anpassung an jede Anbausituation
- Unempfindlich gegenüber Staub, Schmutz, externen Magnetfeldern sowie Flüssigkeiten und Betauung (Betrieb in Medien möglich)
- Hohe Schutzart sowie Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Kein mechanischer Verschleiß
- Geeignet für hohe Drehzahlbereiche
- *Extremely flexible thanks to specific adaptation to any installation situation*
- *Resistant to dust, soiling, external magnetic fields as well as fluids and condensation (operation possible in media)*
- *High degree of protection as well as resistance to mechanical shock and vibration*
- *No mechanical wear*
- *Suitable for high speed ranges*

Polräder

Die Anpassung an die Anbausituation steht beim MAG immer im Vordergrund. Für äußerst beengte Platzverhältnisse sind Polräder mit extra schmalen Spurbreiten geeignet. Für den Ausgleich von axialen Wellenverschiebungen bis ± 8 mm stellt das MAG-System extra breite Polradspuren bereit. Die Anzahl der Spuren ist abhängig vom gewünschten Ausgangssignal.

Pulse wheels

The designed-in flexibility of MAG to adapt to the installation situation is always in the foreground. Slim pulse wheels are suitable for extremely confined spaces. The MAG system offers extremely wide track widths to accommodate axial shaft eccentricity up to ± 8 mm. The desired output signal determines the number of tracks.



- Einspuriges Polrad für Inkremental-signale
- *Single track pulse wheel for incremental signals*



- Zweispuriges Polrad für Inkremental-signale mit zusätzlichem Nullimpuls
- *Two track pulse wheel for incremental signals with additional reference pulse*



- Dreispuriges Polrad für Absolutwert-signal
- *Three track pulse wheel for absolute signal*



- Vierspuriges Polrad für Absolutwert-signal mit zusätzlichem Nullimpuls
- *Four track pulse wheel for absolute signal with additional reference pulse*

Geteilte Polräder

Bei Anbausituationen ohne freies Wellenende können mit einem geteilten Polrad aufwendige Montage- und Demontearbeiten vermieden werden. Das geteilte MAG-System ist somit besonders für Nachrüstungen und Modernisierungen geeignet, wenn der Drehgeber in eine bestehende Anlage integriert werden muss.

Split pulse wheels

Utilizing a split pulse wheel means extensive installation and removal work is not necessary in application situations where no free shaft end is available. As a consequence, the split MAG system is particularly suitable for retrofitting and upgrade projects when the encoder needs to be integrated in an existing plant.



Die mit Schrauben verbundenen MAG-Hälften werden entweder an einem Wellenabsatz oder einem separaten Zentrierung verschraubt. Für Anwendungen mit besonders hohen Drehzahlen bietet Hübner eine patentierte, formschlüssige Konstruktion des geteilten MAG-Systems.

The MAG halves are joined together with screws and affixed either at a shaft shoulder or a separate centering ring. Hübner offers the split MAG system with a patented, positive-fit design for applications operating at particularly high speeds.

Abtastköpfe

Die MAG-Abtastköpfe bieten eine Vielfalt an Ausgangssignalen: Inkremental HTL/TTL, Sinus-Cosinus, SSI, EtherCAT, PROFIBUS, PROFINET, 4-20 mA oder 0-10 V. Die inkrementale Signalübertragung ist wahlweise über Kupfer- oder Lichtwellenleiter realisierbar. Das MAG-System bietet verschiedene Anschlusstechniken: Klemmleiste, fest angeschlossenes Kabel, 12-poligen Rundstecker oder kundenindividuelle Lösungen. Für multifunktionale Systemlösungen können mehrere Abtastköpfe an einem Polrad eingesetzt werden.

Scanning heads

MAG scanning heads offer a variety of output signals: Incremental HTL/TTL, sine-cosine, SSI, EtherCAT, PROFIBUS, PROFINET, 4-20 mA or 0-10 V. It is optionally possible to transmit the incremental signals via copper or fiber optic cables. The MAG system offers several connection options: terminal box, fixed cable, a 12-pin round connector or customized solutions. It is possible to fit several scanning heads at a pulse wheel to facilitate multi-functional system solutions.



Abtastkopf mit Klemmkasten für Anschluss von Kupfer- oder Lichtwellenleiter

Scanning head with terminal box for copper or fiber optic connection



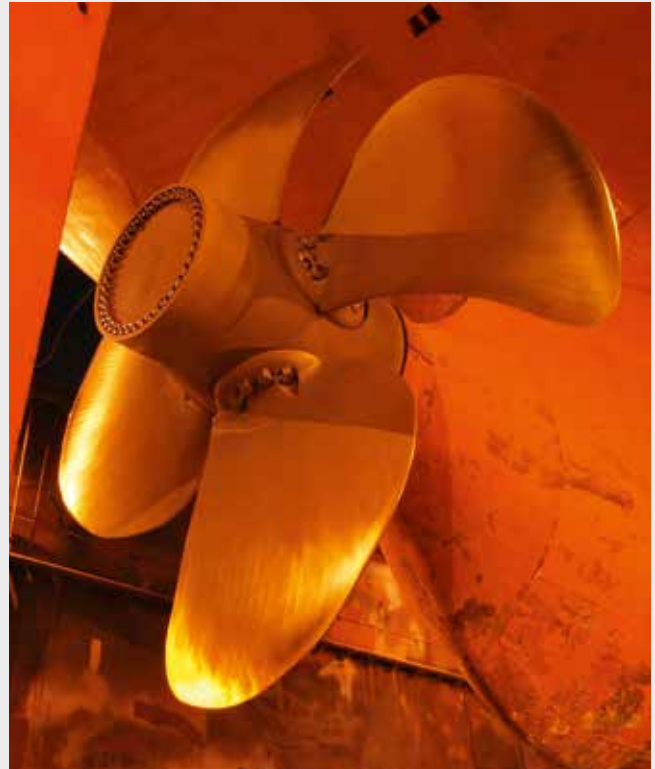
Abtastkopf mit 12-poligem Rundstecker

Scanning head with 12-pin round connector



Mini MAG-Abtastkopf mit fest angeschlossenem Kabel

Mini MAG scanning head with fixed cable

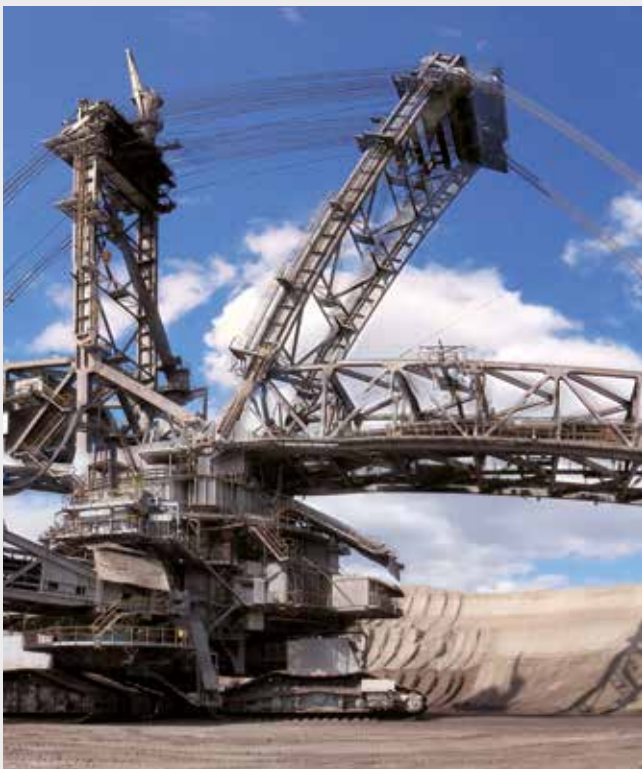


Einsatzschwerpunkte

- Speziell für Heavy-Duty-Anwendungen mit sehr hohen Drehgeber-Belastungen durch Schock, Vibrationen, Schmutz, Temperaturwechsel oder Feuchtigkeit
- Situationen mit beengten Platzverhältnissen
- Konstruktionen ohne freies Wellenende
- Motoren/Generatoren mit großen Wellendurchmessern (bis 1500 mm)

Application focus

- Specially designed for heavy duty applications in which encoders are subject to extreme loads resulting from mechanical shock, vibration, temperature fluctuations and moisture
- Applications in confined spaces
- Designs without a free shaft end
- Motors/generators with large shaft diameters (up to 1500 mm)



Anwendungsbeispiele

Application examples

Anwendungsfall / Application	Tandem-Motoren im Walzwerk	Tandem motors in rolling mill
Anbausituation / Installation situation:	Kein freies Wellenende mit Wellenbund	No free shaft end with shaft shoulder
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG-G 200 mit geteiltem Polrad	MAG-G 200 with split pulse wheel
Befestigung / Attachment:	Verschraubung am Wellenbund	Mounted at shaft shoulder
Besonderheiten / Special features:	Nachrüstung ohne Anlagendemontage	Retrofit without dismantling plant



Kein freies Wellenende an Verbindungswelle zwischen Tandemmotoren/
No free shaft end at connection shaft between tandem motors



Nachrüstung ohne Anlagendemontage durch geteiltes Polrad / Retrofit without removal of installation through split pulse wheel

Anwendungsfall / Application	Messrolle im Kaltwalzwerk	Measuring rolls in cold rolling mill
Anbausituation / Installation situation:	Austausch von Flansch gegen Polrad	Replacement of flange with pulse wheel
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG 260	MAG 260
Befestigung / Attachment:	Polrad ist Abschlussflansch der Walze	Pulse wheel as blank flange of the roll
Besonderheiten / Special features:	Sehr schmale Bauweise (10 mm), extreme Umgebungsbedingungen	Very slim design (10 mm), extreme environmental influences



Beengte Platzverhältnisse erfordern eine extra schmale Bauweise / Extremely confined spaces demand an extra-slim design



Zuverlässige Funktionsweise auch bei extremen Umgebungsbedingungen / Reliable functionality in extreme environmental influences

Anwendungsbeispiele

Application examples

Anwendungsfall / Application	Kran-Hubwerk	Crane hoist
Anbausituation / Installation situation:	Freies Wellenende ohne Wellenbund	Free shaft end without shaft shoulder
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG 200	MAG 200
Befestigung / Attachment:	Ringfederspannelement	Annular spring locking element
Besonderheiten / Special features:	Modernisierung eines bestehenden Anbaus	Upgrading existing installation



MAG 200 inkl. Abtastkopf mit Klemmkasten für LWL-Anschluss/
MAG 200 incl. scanning head for fiber optic connection



Anbau des MAG 200 am Kran-Hubwerk eines RMG-Krans/
Installation of the MAG 200 at the crane hoist of a RMG crane

Anwendungsfall / Application	Pumpenmotor im Salzbergwerk	Pump motor in salt mine
Anbausituation / Installation situation:	Kein freies Wellenende ohne Wellenbund	No free shaft end without shaft shoulder
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG-G 400 mit geteiltem Polrad	MAG-G 400 with split pulse wheel
Befestigung / Attachment:	Verschraubung an Zentrierring	Mounted at centering ring
Besonderheiten / Special features:	Nachrüstung, beengte Platzverhältnisse, Anbau durch Hübner-Fachpersonal, hohe Drehzahlen	Retrofit, confined space, installed by skilled Hübner personnel, high speed



Anspruchsvolle Nachrüstung durch beengte Platzverhältnisse/
Demanding retrofit through confined spaces



Realisierung mit geteiltem Polrad ohne Anlagendemontage/
Realization with split pulse wheel without removal of installation

Anwendungsfall / Application	Rollgangsmotor im Warmwalzwerk	Roller table motor in hot rolling mill
Anbausituation / Installation situation:	Freies Wellenende ohne Wellenbund	Free shaft end without shaft shoulder
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG 160	MAG 160
Befestigung / Attachment:	Auf konischer Welle geklemmt	Clamped onto tapered shaft
Besonderheiten / Special features:	Sonderanfertigung für Montage auf konischer Welle	Customized for assembly on tapered shaft



Rollgangsmotoren sind extremen Schock- und Vibrationsbelastungen ausgesetzt / Roller table motors are exposed to high shock and vibration loads



Deutlich längere Lebensdauer des lagerlosen MAG-Systems gegenüber Standard-Drehgebern / The bearing-free MAG system has a longer service life than standard encoders

Anwendungsfall / Application	Prüfstandsmotor	Test stand motor
Anbausituation / Installation situation:	Freies Wellenende mit Wellenbund	Free shaft end with shaft shoulder
Drehgeberlösung / Encoder solution:	MAG 250	MAG 250
Befestigung / Attachment:	Verschraubung am Wellenbund	Mounted at shaft shoulder
Besonderheiten / Special features:	Modernisierung, Einbau in Motorengehäuse, extra schmale Ausführung	Modernization, installation in motor housing, extra-slim design



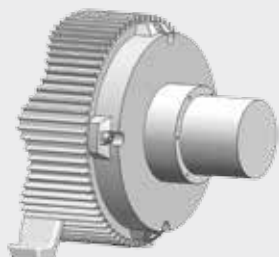
Vorher: externer Drehgeber mit Zahnriemen; Signalprobleme durch Riemen-Schwingungen / Before: external encoder with gear belt; signal problems through gear belt vibration



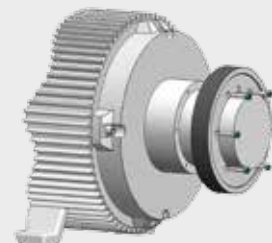
Nachher: Präzise Signale durch Direktanbau des maßgeschneiderten MAG-Systems im Motorengehäuse / After: Precise signals through direct mounting of the customized MAG system in the motor housing

Anbausituation und Befestigungslösungen *Installation situation and attachment solutions*

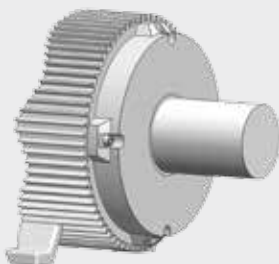
Freies Wellenende mit Wellenbund / *Free shaft end with shaft shoulder*



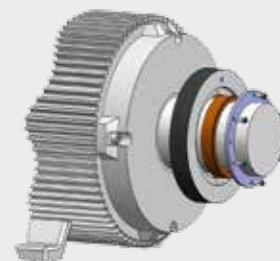
Empfehlung: Polrad, verschraubt am Wellenbund
Recommendation: Pulse wheel, mounted at shaft shoulder



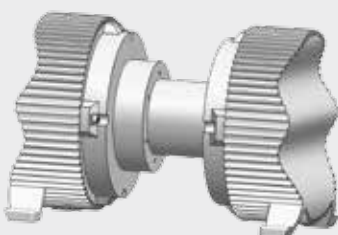
Freies Wellenende ohne Wellenbund / *Free shaft end without shaft shoulder*



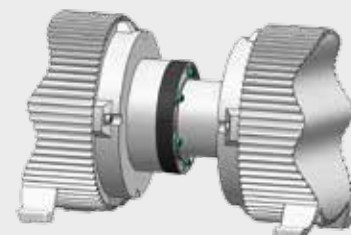
Empfehlung: Polrad, auf Welle geklemmt
Recommendation: Pulse wheel, clamped onto shaft



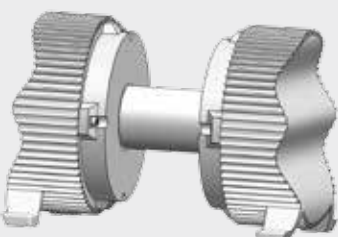
Kein freies Wellenende mit Wellenbund / *No free shaft end with shaft shoulder*



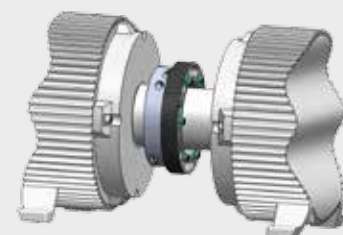
Empfehlung: Geteiltes Polrad, verschraubt am Wellenbund
Recommendation: Split pulse wheel, mounted at shaft shoulder



Kein freies Wellenende ohne Wellenbund / *No free shaft end without shaft shoulder*



Empfehlung: Geteiltes Polrad, verschraubt an geklemmten Zentrierring
Recommendation: Split pulse wheel, mounted at clamped centering ring



Option LWL:

Signalübertragung über Lichtwellenleiter

- Störungssichere Signalübertragung
- Für lange Übertragungsstrecken bis 1000 m
- Ein einziger Lichtwellenleiter für alle Kanäle
- Decoder mit 2 Ausgangsblöcken
- Optional mit LWL-Kabelbruchüberwachung

Funktionsweise

Die Drehgebersignale 0°, 90°, Nullimpuls und Error-Ausgang werden codiert über nur einen LWL übertragen, im Schaltschrank decodiert und mit invertierten Signalen ausgegeben. Für weitere Informationen siehe LWL-Katalog.

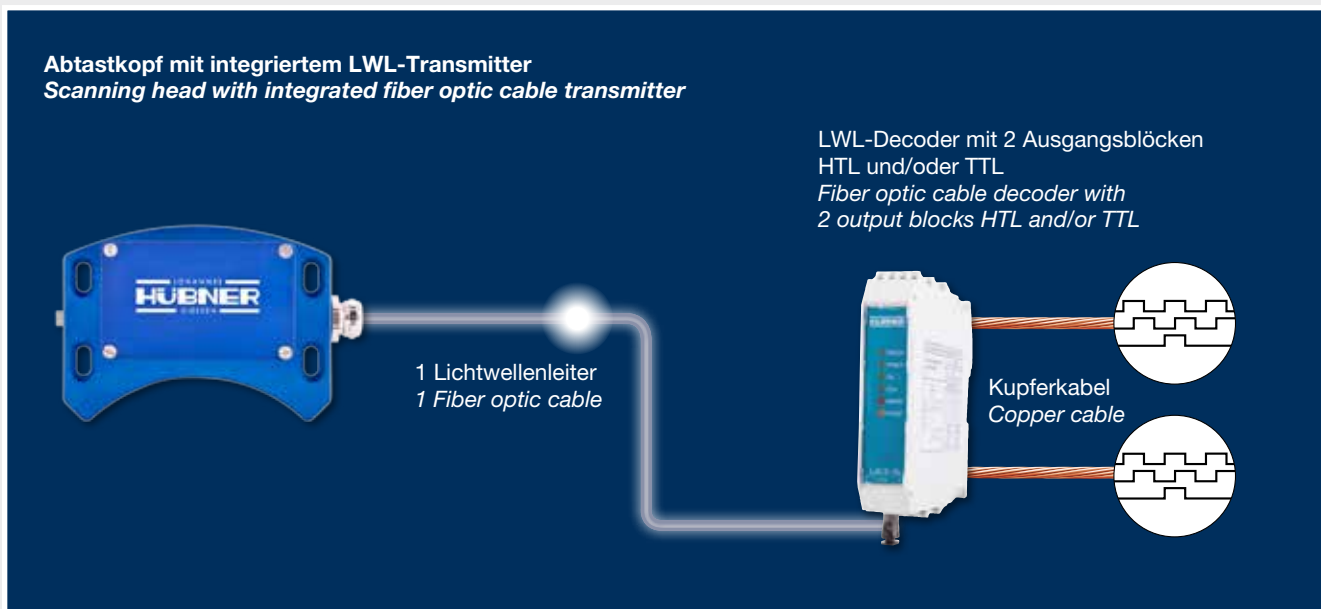
Option fiber optic cable:

Signal transmission via fiber optic cable

- Interference-free signal transmission
- Long transmission paths up to 1000 m
- Single fiber optic cable for all channels
- Decoder with 2 output blocks
- Optionally available with fiber optic cable break monitoring

Mode of operation

The encoder signals 0°, 90°, reference pulse and error output are coded before being transmitted via fiber optic cable. They are decoded in the switchboard and issued as inverted signals. For further information see fiber optics catalog.



Option S:

Elektronischer Grenzdrehzahlschalter

- Separate Spannungsversorgung: Nicht erforderlich
- Anzahl der Schaltdrehzahlen: 1 (werksseitig eingestellt)
- Schaltdrehzahlbereich: 0,63 bis 5600 min⁻¹
- Schaltspannung/-strom: 2 ... 30 VDC / max. 300 mA
- Schalthysterese: 10 %

Funktionsweise

Der elektronische Grenzdrehzahlschalter schaltet beim Erreichen einer individuell festlegbaren Schaltdrehzahl, die zwischen 0,63 und 5600 min⁻¹ liegen muss und werksseitig eingestellt wird. (Angabe bei Bestellung notwendig.)

Option S:

Electronic overspeed switch

- Separate power supply: Not required
- Number of operating speeds: 1 (set at factory)
- Switching speed range: 0.63 to 5600 rpm
- Switching voltage/current: 2 ... 30 VDC / max. 300 mA
- Switching hysteresis: 10 %

Mode of operation

The electronic overspeed switch shifts at an individual defined switching speed, which lies between 0.63 and 5600 rpm and is set at factory. (Necessary information for order)

Technische Daten

Technical data

Inkremental und absolut

Incremental and absolute

Typ / Type*	Max. Hohlwelle / Max. hollow shaft	Impulszahlen / Pulse rates
MAG 100	bis 40 mm / up to 40 mm	64, 128 ... 1024 ... 6400
MAG 160	bis 100 mm / up to 100 mm	100, 200, 300 1000 ... 10000
MAG 200	bis 140 mm / up to 140 mm	128, 256 ... 1024 ... 12800
MAG 240	bis 175 mm / up to 175 mm	150, 300, 450 ... 1500 ... 15000
MAG 320	bis 250 mm / up to 250 mm	200, 400, 600 ... 2000 ... 20000
MAG 400 - 250	bis 340 mm / up to 340 mm	250, 500, 750 ... 2500 ... 25000
MAG 400 - 256	bis 340 mm / up to 340 mm	256, 512 ... 1024 ... 25600
MAG 480	bis 415 mm / up to 415 mm	300, 600, 900 ... 3000 ... 30000
...
MAG 1650	bis 1500 mm / up to 1500 mm	

* Weitere Größen auf Anfrage / Further dimensions on inquiry

Mechanische Daten

Mechanischer Anbau: Zentrierung angepasst an Kundenwelle
 Schutzart: IP66 bis IP69 (EN 60529) je nach Anschlussart
 Axiale Toleranz: ± 3mm (Versatz Polrad / Abtastkopf; Option: bis ± 8 mm)
 Radiale Toleranz: bis 2,5 mm (Luftspalt – Polrad / Abtastkopf)

Mechanical data

Mechanical installation: centering adapted to customer shaft
 Degree of protection: IP66 to IP69 (EN 60529) acc. to connection type
 Axial tolerance: ± 3 mm (offset pulse wheel / scanning head; option: up to ± 8 mm)
 Radial tolerance: up to 2.5 mm (air gap – pulse wheel / scanning head)

Inkremental

Incremental

Elektrische Daten / Electrical data	
Versorgungsspannung / Supply voltage	12 ... 30VDC
Leerlaufstromaufnahme (bei 24 V) / No-load current (at 24 V)	ca. 50 mA
Max. Frequenz / Max. frequency	100 kHz, optional 200 kHz
Temperaturbereich / Temperature range	-40 °C ... +85 °C
Ausgangssignale / Output signals	0°-Signal (A) und invertiertes Signal (\bar{A}) / 0° signal (A) and inverted signal (\bar{A}) 90°-Signal (B) und invertiertes Signal (\bar{B}) / 90° signal (B) and inverted signal (\bar{B}) Nullimpuls (N) und invertiertes Signal (\bar{N}) / Reference pulse (N) and inverted signal (\bar{N}) Kontrollausgang (ERR) und invertiertes Signal (\bar{ERR}) / Error output (ERR) and inverted signal (\bar{ERR}) Optional: Elektronischer Grenzdrehzahlenschalter EGS / Optional: Electronic overspeed switch EGS
Signalamplituden / Signal amplitudes	HTL (entspricht ca. Versorgungsspannung) / HTL (corresponds approx. to power supply) TTL (nach RS422) / TTL (to RS422)
Sonderlösungen / Customized solutions	ATEX und IECEx, mehrere Abtastköpfe / ATEX and IECEx, several scanning heads
Elektrischer Anschluss / Electrical connection	Klemmkasten / Terminal box EMV-Kabelverschraubung / EMC cable gland Burndy-Stecker / Burndy plug LWL-Anschluss / Fiber optic connection

Absolut

Absolute

Elektrische Daten / Electrical data

Schnittstelle / Interface	SSI	EtherCAT / PROFINET / PROFIBUS
Datenformat / Data format	Gray, Binär / Gray, binary	Binär / Binary
Ausgabedaten / Output data	Position	Position, Geschwindigkeit, Samplezeitpunkt / Position, speed, sample time
Betriebsspannung / Operating voltage	12 VDC ... 30 VDC	12 VDC ... 30 VDC
Leerlaufstromaufnahme (bei 24 V) / No-load current (at 24 V)	100 mA	150 mA
Temperaturbereich / Temperature range	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +85 °C
Auflösung / Resolution	13 Bit	max. 16 Bit
Genauigkeit / Accuracy	± 0,02° (MAG 400)	± 0,02° (MAG 400)
Nullpunktsetzen / Set zero position	Hardwareeingang / Hardware input	Programmierbar über Bus-Schnittstelle / Programmable via bus interface
Zählrichtungsumkehr / Reverse count direction	Hardwareeingang / Hardware input	Programmierbar über Bus-Schnittstelle / Programmable via bus interface
Zusätzliche Inkrementalsignale im selben Abtastkopf / Additional incremental signals in same scanning head	ja / yes	–
Signalspuren A, B / Signal channels A, B	bis 16384 Impulse pro Umdrehung / up to 16384 pulses per revolution	–
Nullimpuls / Reference pulse	ja, mit zusätzlicher Magnetspur / yes, with additional magnetic track	–
Zusätzliche Inkrementalsignale in separatem Abtastkopf / Additional incremental signals in separate scanning head	ja / yes	ja / yes
Signalspuren A, B / Signal channels A, B	bis 16384 Impulse pro Umdrehung / up to 16384 pulses per revolution	bis 65536 Impulse pro Umdrehung / up to 65536 pulses per revolution
Nullimpuls / Reference pulse	ja, mit zusätzlicher Magnetspur / yes, with additional magnetic track	ja, mit zusätzlicher Magnetspur / yes, with additional magnetic track
Elektrischer Anschluss / Electrical connection	Industriesteckverbinder (Burndy, M23, andere auf Anfrage) oder Kabel fest angeschlossen / Industrial standard connector (Burndy, M23, others on request) or fixed cable	Nach Schnittstellenstandard / To interface standard

INQUIRY FORM

for magnetic encoder systems

Sender	
Company	Contact partner
	Telephone
Address	Fax
	E-mail

1. Output signal

Incremental signal

- Pulse rate:
- Signal amplitude:
 - HTL TTL
- Signal transmission:
 - Copper cable Fiber optic cable (62.5/125 µm)
 - Fiber optic cable (50/125 µm)
- Reference pulse signal
 - 1 x per revolution x per revolution

Sin/Cos signal

Absolute signal

- Interface:
 - SSI PROFINET PROFIBUS
 - EtherCAT 4-20 mA/0-10 V
- Resolution
 - 12 Bit 13 Bit 14 Bit
 - 15 Bit 16 Bit
- Additional incremental signal
 - HTL TTL

Switching signal overspeed

2. Electrical connection

- Fixed cable
 - Cable length:
 - Cable type:

- 12-pin round connector
- Terminal box
- Other:

3. Shaft diameter

.....

4. Maximum speed

.....

5. Installation situation (see MAG catalog page 16)

- Free shaft end with shaft shoulder
- No free shaft end with shaft shoulder
- Free shaft end without shaft shoulder
- No free shaft end without shaft shoulder

6. Axial shaft play

- max. ± 3 mm

7. Air gap (pulse wheel/ scanning head)

- up to 2.5 mm

8. Temperature range

- 40 °C to +85 °C Other:

9. Degree of protection

- IP66 IP67 IP68

10. Field of application/use

.....

11. Quantity

.....

12. When required/delivery date

.....

13. Other

.....

If possible, please attach a picture and/or a dimension drawing of the installation situation.

ANFRAGEFORMULAR

für Magnetgeber-Systeme

Absender	
Firma	Ansprechpartner
	Telefon
Adresse	Fax
	E-Mail

1. Ausgangssignal

Inkremental-Signal

- Impulszahl:
- Signalamplitude:
 HTL TTL
- Signalübertragung:
 Kupferkabel LWL-Kabel (62,5/125 µm)
 LWL-Kabel (50/125 µm)
- Nullimpuls-Signal
 1 x pro Umdrehung x pro Umdrehung

Sin/Cos-Signal

Absolutwert-Signal

- Schnittstelle:
 SSI PROFINET PROFIBUS
 EtherCAT 4-20 mA/0-10 V
- Auflösung
 12 Bit 13 Bit 14 Bit
 15 Bit 16 Bit
- Zusätzliches Inkremental-Signal
 HTL TTL

Schaltsignal Grenzdrehzahl

2. Elektrischer Anschluss

- Kabel fest angeschlossen
Kabellänge:
- Kabeltyp:

- 12-poliger Rundstecker (Burndy)
- Klemmleiste
- Sonstige:

3. Wellendurchmesser

.....

4. Maximale Drehzahl

.....

5. Anbausituation (siehe MAG-Katalog Seite 16)

- Freies Wellenende mit Wellenbund
- Kein freies Wellenende mit Wellenbund
- Freies Wellenende ohne Wellenbund
- Kein freies Wellenende ohne Wellenbund

6. Axiales Wellenspiel

- max. ± 3 mm

7. Luftspalt (Polrad/Abtastkopf)

- bis 2,5 mm

8. Temperaturbereich

- 40 °C bis +85 °C Sonstige:

9. Schutzart

- IP66 IP67 IP68

10. Einsatzbereich/Anwendung

.....

11. Stückzahl

.....

12. Bedarfszeitpunkt/Liefertermin

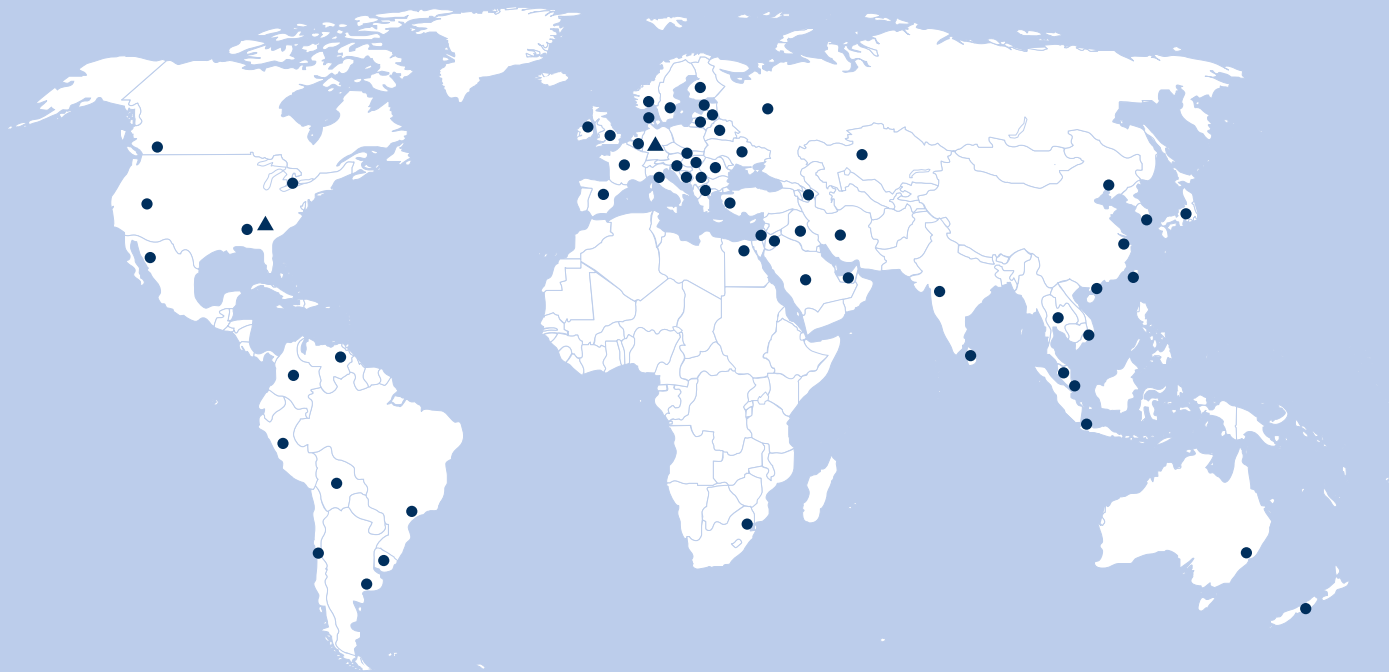
.....

13. Sonstiges

.....

Bitte Foto und/oder Zeichnung der Anbaustelle soweit möglich mitschicken.

WELTWEIT | WORLDWIDE



Johannes Hübner
Fabrik elektrischer Maschinen GmbH
Siemensstrasse 7
35394 Giessen
Germany
Tel./Phone +49 641 7969-0
Fax +49 641 73645
E-mail: info@huebner-giessen.com
www.huebner-giessen.com