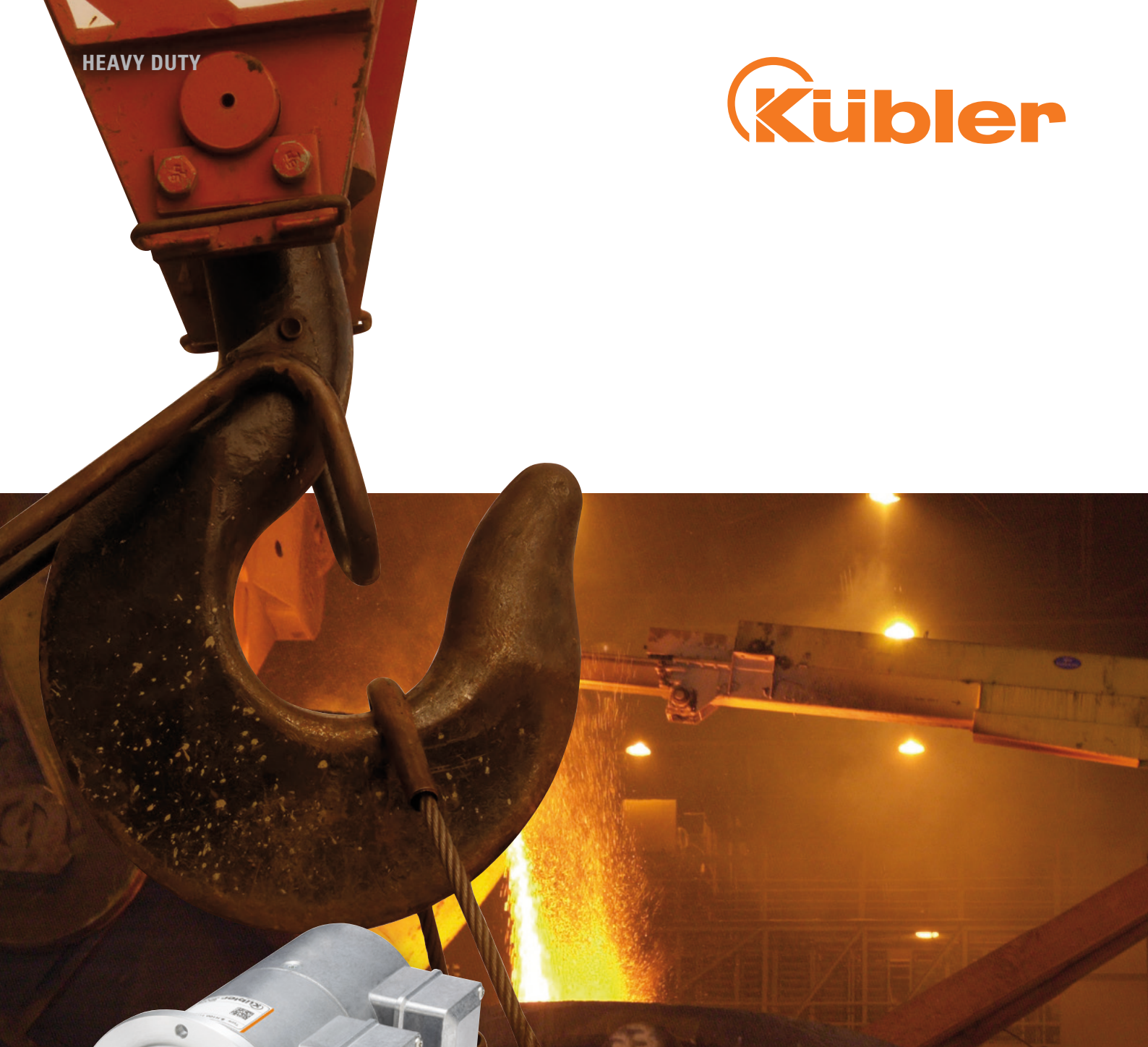


HEAVY DUTY

Kübler



- Inkrementale Drehgeber
- Absolute Drehgeber
- Funktionale Sicherheitstechnik
- Übertragungstechnik

■■■ wir geben Impulse

Lösungen für die Schwerindustrie



Produkte & Lösungen, die Mehrwert bieten.

Hohe Anlagenverfügbarkeit. Die Schwerindustrie ist für Sensorik eine besondere Herausforderung. Äußere Einflüsse wie extreme Temperaturen, Schock und Vibrationen, Staub sowie Feuchtigkeit erschweren einer hochgenauen Sensorik einen zuverlässigen Einsatz. Hier stoßen manche Sensoren an ihre Grenzen.

Kübler bietet aufgrund langjähriger Erfahrung und fundiertem Applikationswissen in dieser Branche speziell entwickelte Produkte & Lösungen an.

Sendix Heavy Duty Drehgeber und robuste Kompaktgeber – ausgestattet mit besonders robusten Lagern, modernster Gehäusetechnologie sowie umfangreichen Kommunikationsschnittstellen – gehören zu dem breiten Produktportfolio. Diese Eigenschaften machen den Einsatz in extremen Bedingungen erst möglich.

Unsere Systemlösungen für die Funktionale Sicherheitstechnik, bestehend aus Drehgebern und Sicherheitsmodulen, garantieren ein sicheres Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine.





Kübler Hauptsitz, Villingen-Schwenningen, Deutschland



Anwendungen

- Drehzahlmessung und Positionierung von Walzen und Antrieben in der Stahlindustrie S. 4
- Positionierung und Geschwindigkeitsmessung für schwere Krane: Verfügbarkeit rund um die Uhr S. 6



Produkte und Technologien

- Sendix Heavy Duty H100 / H120 S. 8
 - Drehgeber für die Schwerindustrie S.10
 - Die Produktfamilie S.12
- Lösungen für die Sicherheitstechnik S.14
- Technologien für die Schwerindustrie S.14



Kübler Service

- Kübler Service für Planungssicherheit S.16
- Lösungen nach Maß – Kübler Design System S.17

Die Kübler Gruppe gehört heute zu den weltweit führenden Spezialisten in der Positions- und Bewegungssensorik, Funktionalen Sicherheitstechnik, Zähl- und Prozesstechnik sowie der Übertragungstechnik.

Gegründet im Jahre 1960 von Fritz Kübler, wird das Familienunternehmen heute in der zweiten Generation von Gebhard und Lothar Kübler geleitet. Zehn internationale Gruppenmitglieder und Vertretungen in über 50 Ländern bieten Produkt-Know-how, Service und Beratung weltweit vor Ort.

Innovative Produkt- und Branchenlösungen sowie Lösungen für Funktionale Sicherheitstechnik und ein hoher Servicegrad sind Gründe für unseren weltweiten Erfolg. Die strikte Qualitätsorientierung sorgt für höchste Zuverlässigkeit und Langlebigkeit unserer Produkte im Feld.

Weltweit über 450 engagierte Menschen ermöglichen diesen Erfolg. Sie sorgen für Vertrauen der Kunden in unser Unternehmen.

Drehzahlmessung und Positionierung von Walzen und Antrieben in der Stahlindustrie

Positions- und Bewegungssensorik erfüllt wichtige Aufgaben in Stahlwerken. Schwierigen Umgebungsbedingungen ausgesetzt, müssen Drehgeber einen sicheren und unterbrechungsfreien Prozess gewährleisten. Kübler Drehgeber leisten seit vielen Jahren treue Dienste in Stahlwerken auf der ganzen Welt. Zuverlässigkeit ist das wichtigste Merkmal, besonders bei Anlagen mit sehr hohen Betriebskosten.

1 Stahlfeststellung

Positionierung und Geschwindigkeitsregelung von Krananlagen und Förderfahrzeugen. Robuste Sensorik in sehr staubiger Umgebung mit hohen mechanischen Ansprüchen an Schock- und Vibrationsfestigkeit.

2 Stahlguss

Walzen und Ablängen des kontinuierlichen Stranges. Einsatz von Drehgebern bei extremen Temperaturen.

3 Heiß Walzen

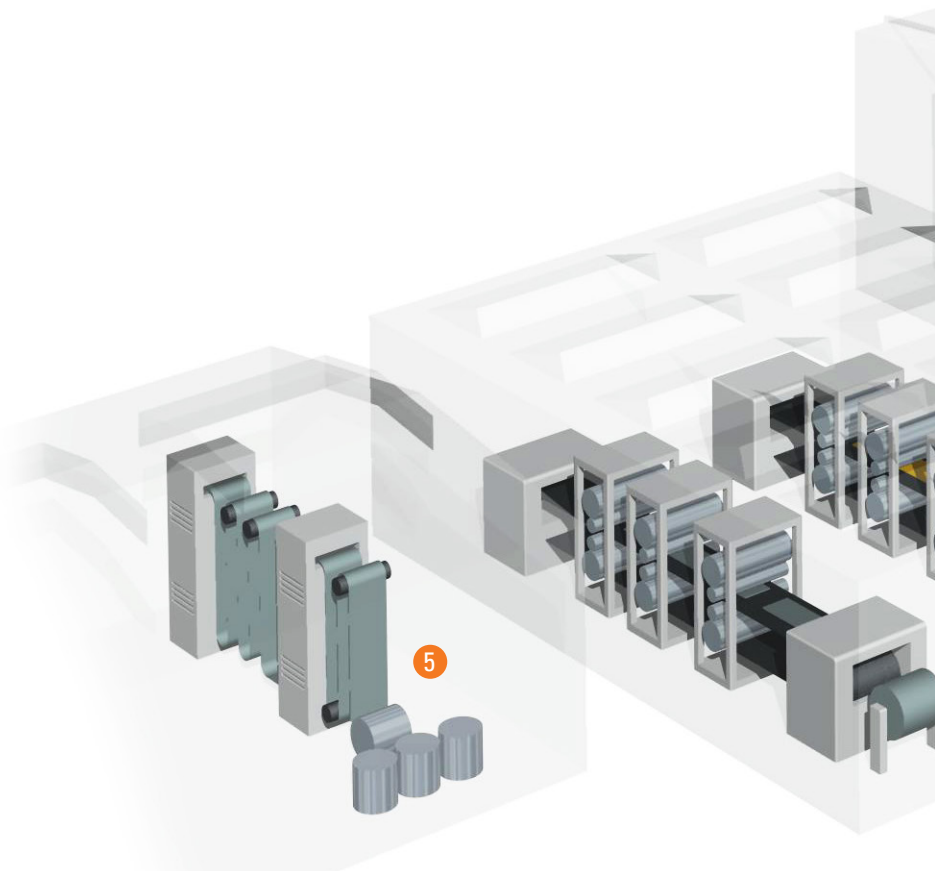
Robuste Drehzahlregelung und genaue Positionierung der Walzen. Drehgeber in sehr heißen und feuchten Umgebungen. Walzwerktaugliche Geber, schockgeprüft und mit Fliehkraftschaltern zum Schutz vor Überdrehzahl.

4 Kalt Walzen

Hochdynamische Drehzahlregelung und genaue Positionierung der Walzen. Schnelle Drehzahlen und starke Vibrations- und Schockbelastungen. Positionierung sowie Geschwindigkeits- und Hubwerksregelung von Krananlagen.

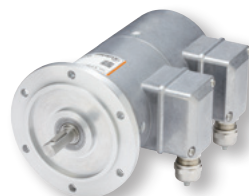
5 Weiterverarbeitung

Hochgenaue Drehzahlregelung in Galvanisieranlagen. Drehgeber unter Einfluss von Feuchtigkeit und vielen chemischen Substanzen. Positionierung sowie Geschwindigkeits- und Hubwerksregelung von Krananlagen.



Sendix Heavy Duty H100 (Welle)

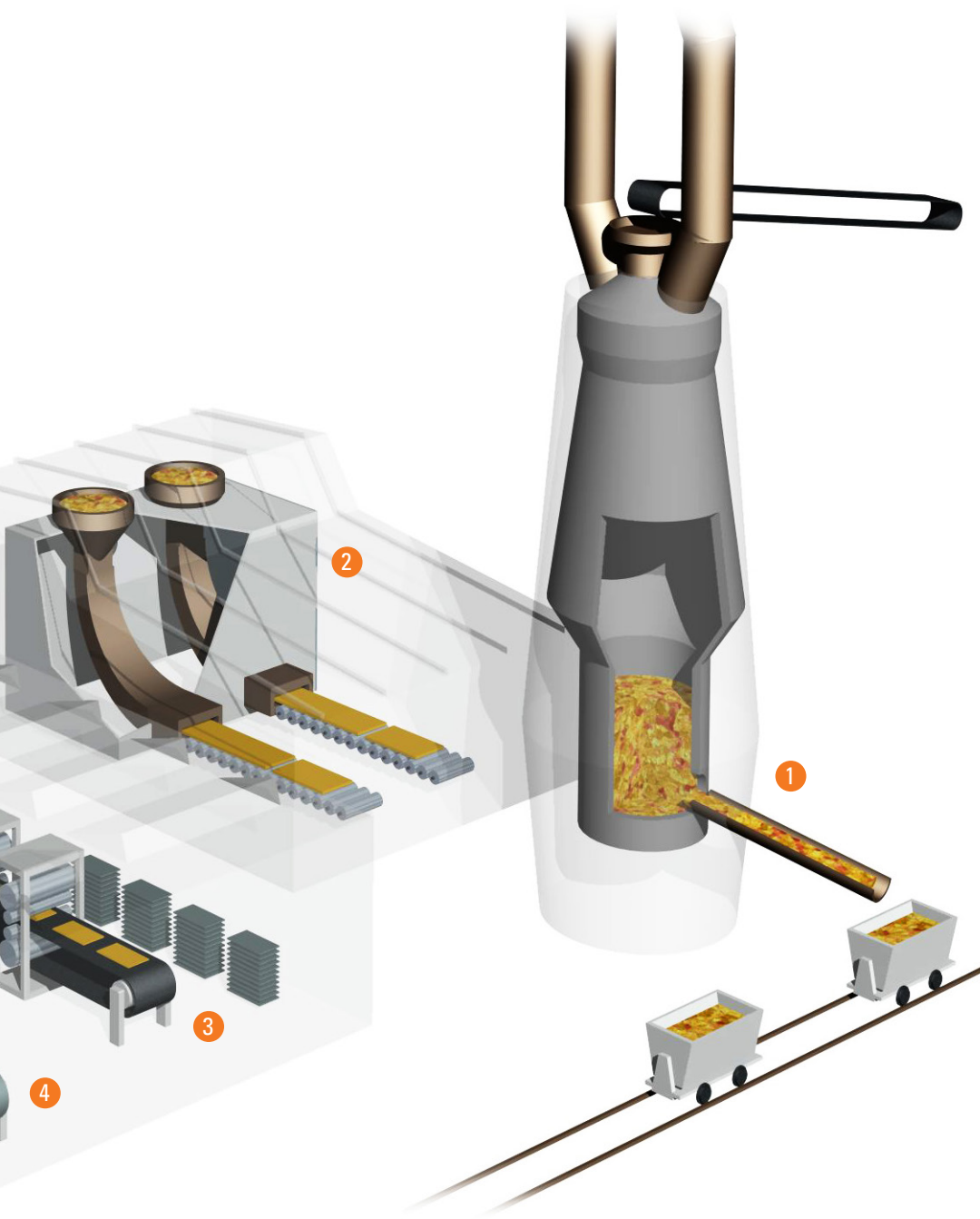
- Extrem hohe Lagerbelastbarkeit durch HD-Safety-Lock™
- Seewassergeschützt
- Passfederverbindung der Welle zur Applikation
- Schutz vor Überdrehzahl durch mech. Drehzahlschalter
- Optionaler Doppel-Geber (Twin-Encoder)



Sendix Heavy Duty H120 (Hohlwelle)

- Lagerisolierung bis 2,5 kV
- Extrem hohe Widerstandsfähigkeit (IP66/67), hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Befestigungsarm am Flansch oder Deckel (flexibel anbaubar)
- Kabel, Stecker, Anschlusskasten oder Lichtwellenleiter
- Bis zu 5000 ppr





LWL-Sender, Empfänger und Kabel

- Zur Signalübertragung von Inkremental-, SSI- und EtherCAT-Signalen
- Keine leitungsgebundene Störung der LWL-Kabel, z.B. durch Generatoren oder Umrichter
- Sichere Übertragung über Strecken von bis zu 2000 m



5803/5823 Hochtemperaturausführungen

- Inkremental-Drehgeber mit bis zu 5000 ppr
- Einsetzbar von -20°C bis +110°C
- Magnetisch unempfindlich durch optische Abtastung
- Unterschiedliche Anschlussarten für unterschiedliche Einsatzzwecke



Sendix 5000 mit Euro-Flansch

- Kompakter und robuster Inkremental-Drehgeber
- Kompatibler Einbau mit marktüblichen Heavy Duty Drehgebern über den EURO-Flansch
- Safety-Lock™ Lageraufbau
- Sicher bei Feuchtigkeit und Schmutz (IP67, -40°C ... +85°C)



Safety-M Sicherheitsmodule

- Gateways mit Standard- sowie sicheren Feldbus- / Industrial Ethernet-Schnittstellen
- Erweiterungsmodule zur sicheren Drehzahl-, Positions- und Bewegungsüberwachung
- E/A-Module zur Anbindung sicherer Sensorik. Bis zu 2 Relais, 16 sichere Eingänge und 8 Standard-Ausgänge.

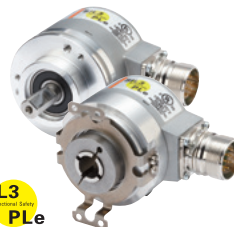
SIL3
Safety
PLe



Sendix SIL Drehgeber

- Absolute Single- und Multiturn-, sowie Inkremental-Drehgeber für die Sicherheitstechnik mit SIL3-Zertifizierung
- Verblockte Lager für hohe Robustheit, Genauigkeit und Langlebigkeit
- Magnetisch unempfindlich durch optische Abtastung

SIL3
Safety
PLe



PROFINET IO, PROFIBUS DP Drehgeber

- Absolut zuverlässiger Betrieb im Bereich starker Magnetfelder
- Schneller und fehlerfreier Anschluss durch M12-Stecker
- Max. Auflösung 28 bit, Welle oder Sackloch-Hohlwelle bis 15 mm
- Profinet mit Isochronous Real-Time-Mode (IRT), Fast Start Up (FSU) und Media Redundancy Protocol (MRP)



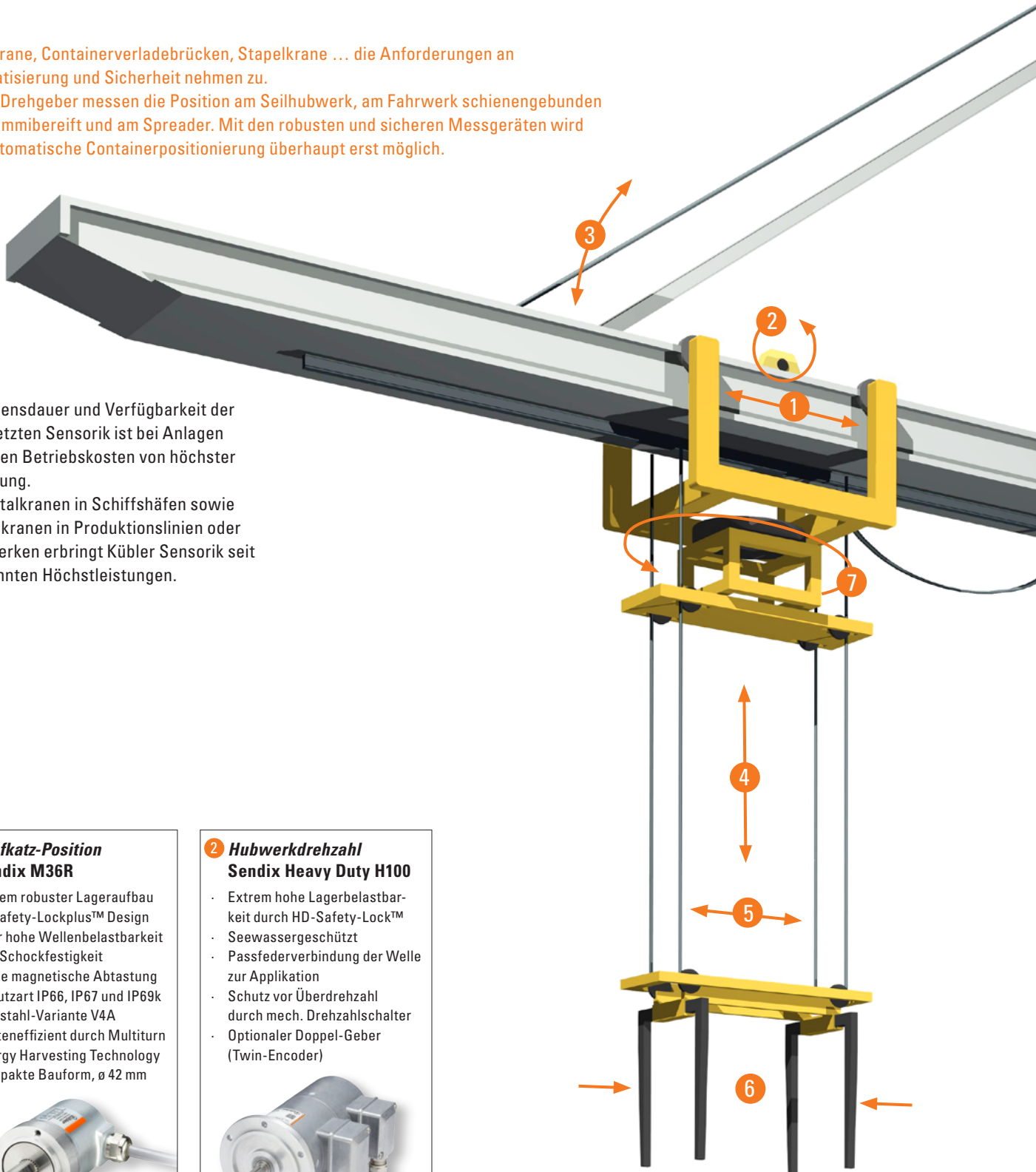
Positionierung und Geschwindigkeitsmessung für schwere Krane: Verfügbarkeit rund um die Uhr

Portalkrane, Containerverladebrücken, Stapelkrane ... die Anforderungen an Automatisierung und Sicherheit nehmen zu.

Sendix Drehgeber messen die Position am Seilhubwerk, am Fahrwerk schienengebunden oder gummibereit und am Spreader. Mit den robusten und sicheren Messgeräten wird eine automatische Containerpositionierung überhaupt erst möglich.

Die Lebensdauer und Verfügbarkeit der eingesetzten Sensorik ist bei Anlagen mit hohen Betriebskosten von höchster Bedeutung.

Bei Portalkranen in Schiffshäfen sowie Deckenkranen in Produktionslinien oder Stahlwerken erbringt Kübler Sensorik seit Jahrzehnten Höchstleistungen.



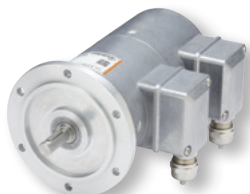
1 Laufkatzen-Position Sendix M36R

- Extrem robuster Lageraufbau im Safety-Lockplus™ Design
- Sehr hohe Wellenbelastbarkeit und Schockfestigkeit
- Reine magnetische Abtastung
- Schutzart IP66, IP67 und IP69k
- Edelstahl-Variante V4A
- Kosteneffizient durch Multiturn Energy Harvesting Technology
- Kompakte Bauform, ø 42 mm



2 Hubwerk Drehzahl Sendix Heavy Duty H100

- Extrem hohe Lagerbelastbarkeit durch HD-Safety-Lock™
- Seewassergeschützt
- Passfederverbindung der Welle zur Applikation
- Schutz vor Überdrehzahl durch mech. Drehzahl-Schalter
- Optionaler Doppel-Geber (Twin-Encoder)



Lösungen für die
Sicherheitstechnik finden
Sie auf den Seiten 12 / 13.

**8 Fahrgeschwindigkeit
Sendix 5000/5020**

- Kompakter und robuster Inkremental-Drehgeber
- Robuster Safety-Lock™ Lageraufbau
- Sicherer Betrieb bei Feuchtigkeit und Schmutz (IP67, -40°C ... +90°C)



**2 Hubwerkdrehzahl
Sendix Heavy Duty H120**

- Lagerisolierung bis 2,5 kV
- Extrem hohe Widerstandsfähigkeit (IP66/67), hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Befestigungsarm am Flansch oder Deckel (flexibel anbaubar)
- Kabel, Stecker, Anschlusskasten oder Lichtwellenleiter
- Bis zu 5000 ppr



**3 Auslegerwinkel/-endlage
Sendix M3658 CANopen**

- Singleturn-Drehgeber mit geringer Baugröße von 36 mm
- Vergossene Elektronik für den Außeneinsatz (IP69k, -40°C ... +85°C)
- Magnetische Abtastung, hoher Schock- und Vibrationsschutz
- Statusanzeige
- Optional: seewasserfest



**4 - 7 Spreader-Steuerung
Sendix 58XX CANopen**

- Bis zu 16 bit Singleturn- und 12 bit Multiturn-Auflösung
- Sicherer Betrieb bei Feuchtigkeit und Schmutz
- Hohe Genauigkeit, magnetisch unempfindlich durch optische Abtastung
- Statusanzeige, Reset-Button
- Optional: seewasserfest



CANopen

Sendix Heavy Duty – Drehgeber für die Schwerindustrie

Sendix Heavy Duty Drehgeber sind durch den speziellen HD-Safety-Lock™ Aufbau bestens geeignet für Anwendungen in der Schwerindustrie wie Stahlwerke und Krane.

Resistente Materialien, weite Temperaturbereiche und eine hohe Schutzart stellen Unempfindlichkeit gegen härteste Umwelteinflüsse sicher.

Die innovative Anschlusstechnik ermöglicht eine einfache und schnelle Installation.

i Passend für Ihre Heavy Duty Anwendungen

Safety-Lock™

- Mechanische verblockte Lager
- Großes und besonders starkes Außenlager
- Vergrößerter Lagerabstand

Nutzen:

Vorschädigungen oder Geberausfall im Feld werden vermieden

Safety-Lock wird zu HD-Safety-Lock

HD-Safety-Lock™ = Safety-Lock™ + Design-Innovationen:

- + Deckelseitiges Loslager vermeidet interne Verspannung ¹⁾
- + Mechanisch entkoppelte Sensoreinheit für gleichbleibende Signal-Qualität bei großen Temperaturschwankungen und anderen widrigen Umwelteinflüssen ¹⁾
- + Doppeldichtung wellenseitig – Reibdichtung gegen Feuchtigkeit, Labyrinthdichtung gegen Eindringen von Staub und Strahlwasser
- + Besonders große und hochrobuste Flanschlager
- + Nochmals erweiterter Lagerabstand
- + Extrem robuster Flanschbau durch angeschraubtes Gehäuse
- + Im Lager-Design integrierte Isolierung (keine Isolierensätze nötig) geprüft bis 2,5 kV für hohe Laufgenauigkeit. Metall zu Metall Verbindung für schlupffreie Montage. ²⁾

Nutzen:

Die Resistenz gegen widrige Umweltbedingungen wird deutlich erhöht – speziell gegenüber hoher Lagerlast und hohen Temperaturen.

	Safety-Lock™	HD-Safety-Lock™
Stabilität bei Vibration	+	++
Robustheit gegen Installationsfehler	++	++
Radiale Last	80 N	400 N
Axiale Last	40 N	300 N
Vermeidung interner Verspannung	0	++
Gleichbleibende Signal-Qualität bei Temperaturschwankungen	+	++
Mechanischer Schutz der Dichtung	0	++
Lagerisolierung	0	++ ²⁾

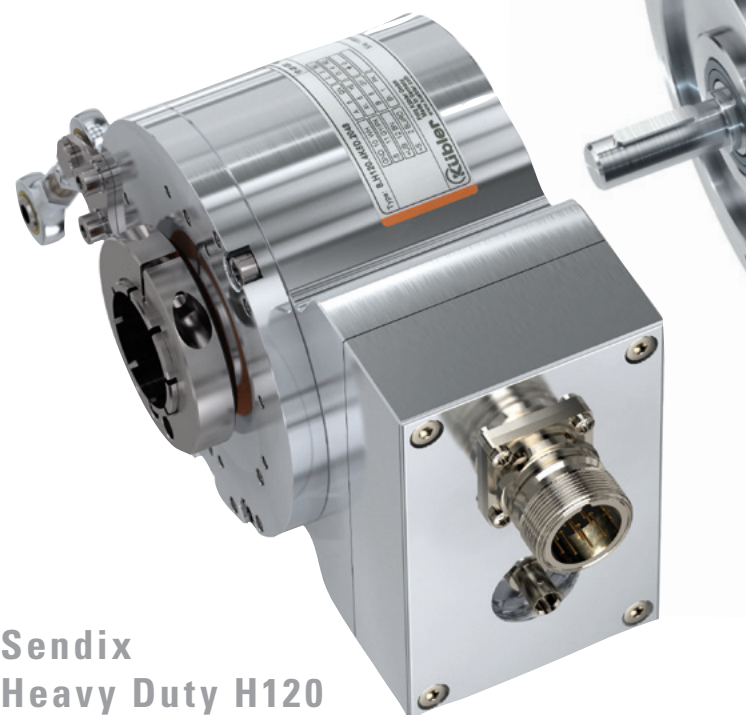
1) für Sendix Heavy Duty H100 2) für Sendix Heavy Duty H120



Extrem hohe Lagerbelastbarkeit radial durch HD-Safety-Lock™ Hohlwellen-Lageraufbau (Sendix Heavy Duty H120)



Integrierte Lagerisolierung bis 2,5 kV (Sendix Heavy Duty H120)



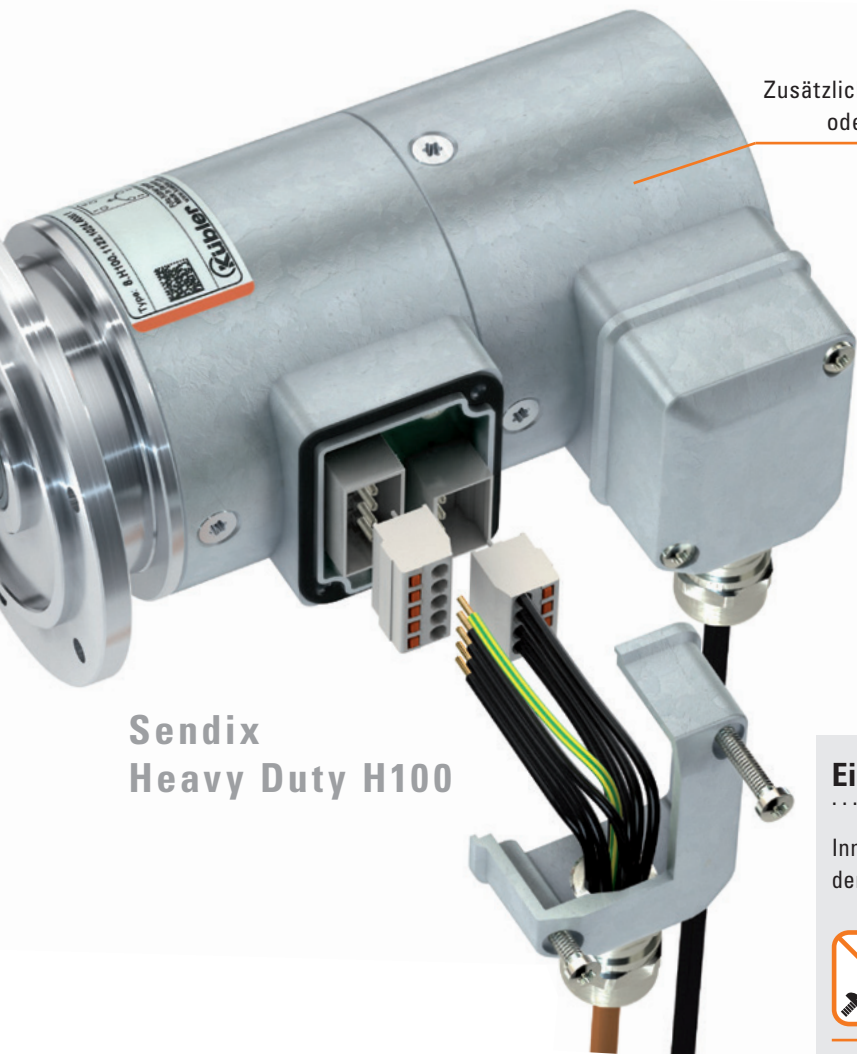
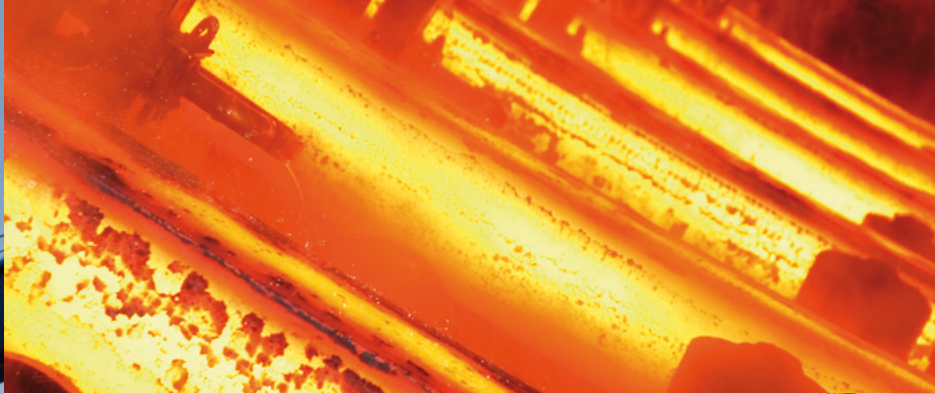
Sendix Heavy Duty H120



Durchgehende Hohlwelle bis ø 28 mm (Sendix Heavy Duty H120)



Hoher Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit durch 2-fach geschützte Welle (Sendix Heavy Duty H120)



**Sendix
Heavy Duty H100**

Zusätzlicher Drehzahl-
schalter
oder zweiter Drehgeber

Hohe Impulszahl
5000 ppr



Hohe Schock- (2000 m/s², 6 ms)
und Vibrationsfestigkeit
(150 m/s², 10 ... 2000 Hz)



Seewassergeschütztes
Material



Für den Außeneinsatz
geeignet



Genau und zuverlässige
optische Sensorik



Einfache und schnelle Installation

Innovative Anschlusstechnik mit steckbaren Federklemmleisten in der um 180° drehbaren Anschlusshaube bietet höchste Sicherheit.



**Sendix Heavy Duty
mit Klemmkasten-
Anschlusstechnik**

**Marktübliche
Klemmkasten-
Anschlusstechnik**

Einfache, sichere und schnelle Installation	++	0
Schneller Anschluss des Kabels an der Federklemme ohne Werkzeuge	++	nicht möglich
Gebermontage und Elektroinstallation können getrennt erfolgen	++	0
Vorbereitung des Anschlusskabels in der Werkstatt → erleichtert Installation im Feld	++	nicht möglich
Leichtere Installation bei engen Zugangsbedingungen (keine Knickung des Kabels)	++	+



Extrem hohe Lagerbelastbarkeit radial durch HD-Safety-Lock™ Wellen-Lageraufbau (Sendix Heavy Duty H100)




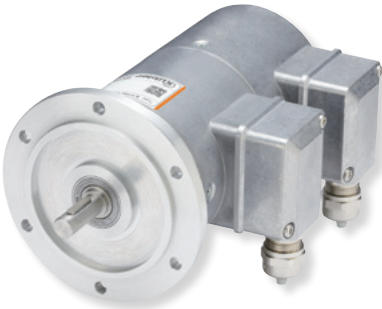
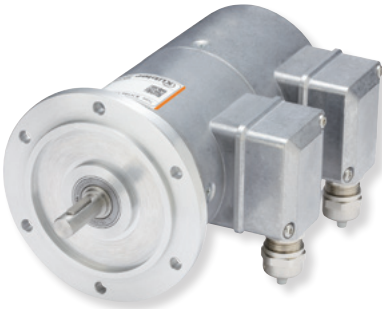


Passfederverbindung der Welle garantiert Formschluss zur Applikation (Sendix Heavy Duty H100)

Sendix Heavy Duty – Die Produktfamilie

Die Sendix Heavy Duty sind eine extrem robuste inkrementale Drehgeber-Familie, die in vielen Varianten realisiert ist: Welle, Hohlwelle, mit mechanischem Drehzahlmesser, als doppelter Drehgeber und mit LWL-Schnittstelle.

Mit einer großen Palette an Anschlussmöglichkeiten und Anbaulösungen können die Drehgeber der Sendix Heavy Duty Familie in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden.

Die Sendix Heavy Duty Familie im Überblick ...

Produktvarianten / Funktionalität			
Sendix Heavy Duty H100	 Inkrementaler Wellen-Drehgeber	 Inkrementaler Wellen-Drehgeber mit integriertem mechanischem Drehzahlmesser	 Doppelter inkrementaler Wellen-Drehgeber
	<hr/>		
	Sendix Heavy Duty H120	 Inkrementaler Hohlwellen-Drehgeber	 Inkrementaler Hohlwellen-Drehgeber für LWL-Anschluss



... Variantenvielfalt für alle Einbausituationen

Anschlussvarianten

Klemmkasten-Anschluss
mit steckbaren Federklemm-
leisten (180° drehbare
Anschlusshaube)



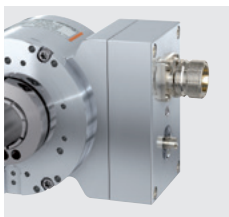
Kabelanschluss für platz-
sparende Montage – die
wirtschaftliche Lösung



Steckeranschluss für
schnellen und fehlerfreien
Anschluss des Drehgebers

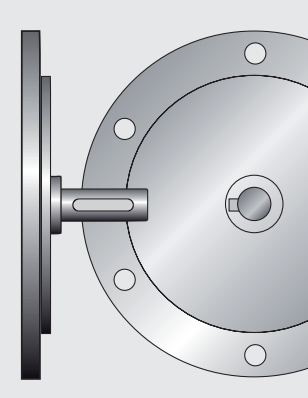


Klemmkasten-Anschluss
mit steckbaren Federklemm-
leisten (180° drehbare
Anschlusshaube)

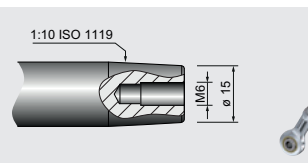


Lichtwellenleiter-Anschluss
höchste Störsicherheit
auch bei großen
Entfernungen

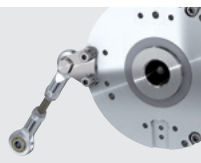
Anbaulösungen



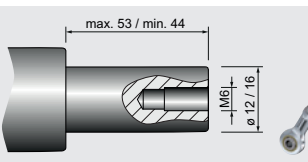
EURO RE0444 Flansch
Welle $\varnothing 11 \times 30$ mm mit
Passfederverbindung



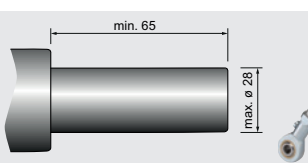
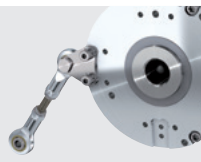
Konus-Hohlwelle 1:10,
Zentralbefestigung



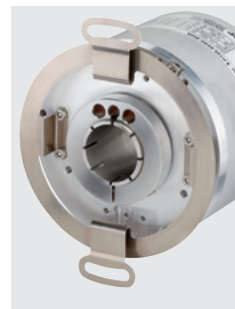
Befestigungsarm
70, 100 oder 150 mm



Zylindrische Sacklochhohlwelle
 $\varnothing 12$ mm / 16 mm mit Zentralbefestigung



Durchgehende Hohlwelle $\varnothing 16 \dots 28$ mm



Statorkupplung, 2-flügelig

Sendix Heavy Duty H100

Sendix Heavy Duty H120

Lösungen für die Sicherheitstechnik

Sichere Einzelkomponenten alleine führen noch nicht zur sicheren Gesamt-Anwendung. Erst das optimale Zusammenspiel zwischen Sicherheitssensorik und Sicherheits-Überwachungsmodulen bietet zuverlässige Lösungen, die den geforderten Sicherheitsanforderungen gerecht werden.

Das optimale Zusammenspiel der Kübler Safety-M Module mit den Sendix SIL Drehgebern ermöglicht die einfache Implementierung einer sicheren Antriebsüberwachung.

Kübler Sicherheitstechnik für Krananlagen

Krananlagen werden zunehmend größer und leistungsfähiger. Höhere Lasten und Arbeits-Geschwindigkeiten lassen die Anforderungen an den Faktor Sicherheit immer anspruchsvoller werden.

Die Zeitfenster beim Be- und Entladen sind klein – womit das Risiko steigt, bei hohem Arbeitsdruck Fehler zu begehen oder Gefahren zu übersehen. Ohne geeignete Schutzvorrichtungen können Krane kollidieren, Lasten schwingen oder Menschen in sicheren Arbeitsbereichen übersehen werden.

Eine komplette Familie an sicheren Drehgebern, Sicherheitssteuerungen sowie hilfreichen Dienstleistungspaketen

Sicherheitsmodule

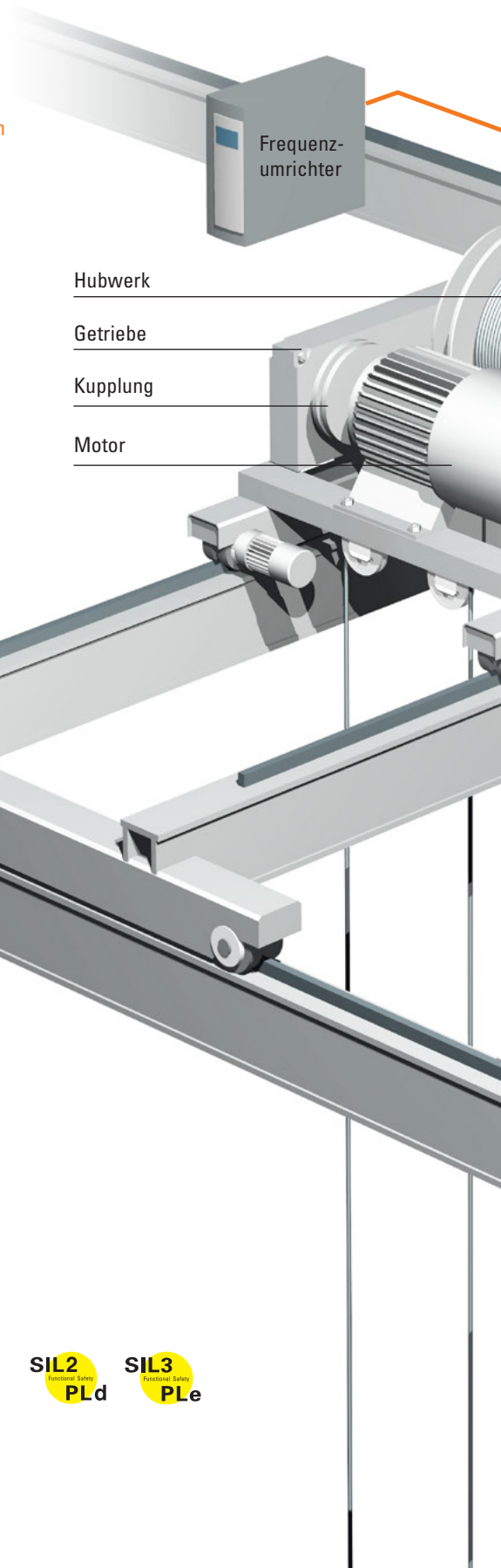
- Safety-M modular mit Feldbus und Industrial Ethernet Protokollen, mit sicheren Protokollen wie PROFI-safe, mit sicherer Querkommunikation
- Achs-Erweiterungsmodule für Drehzahl und Position
- E/A-Erweiterungsmodule

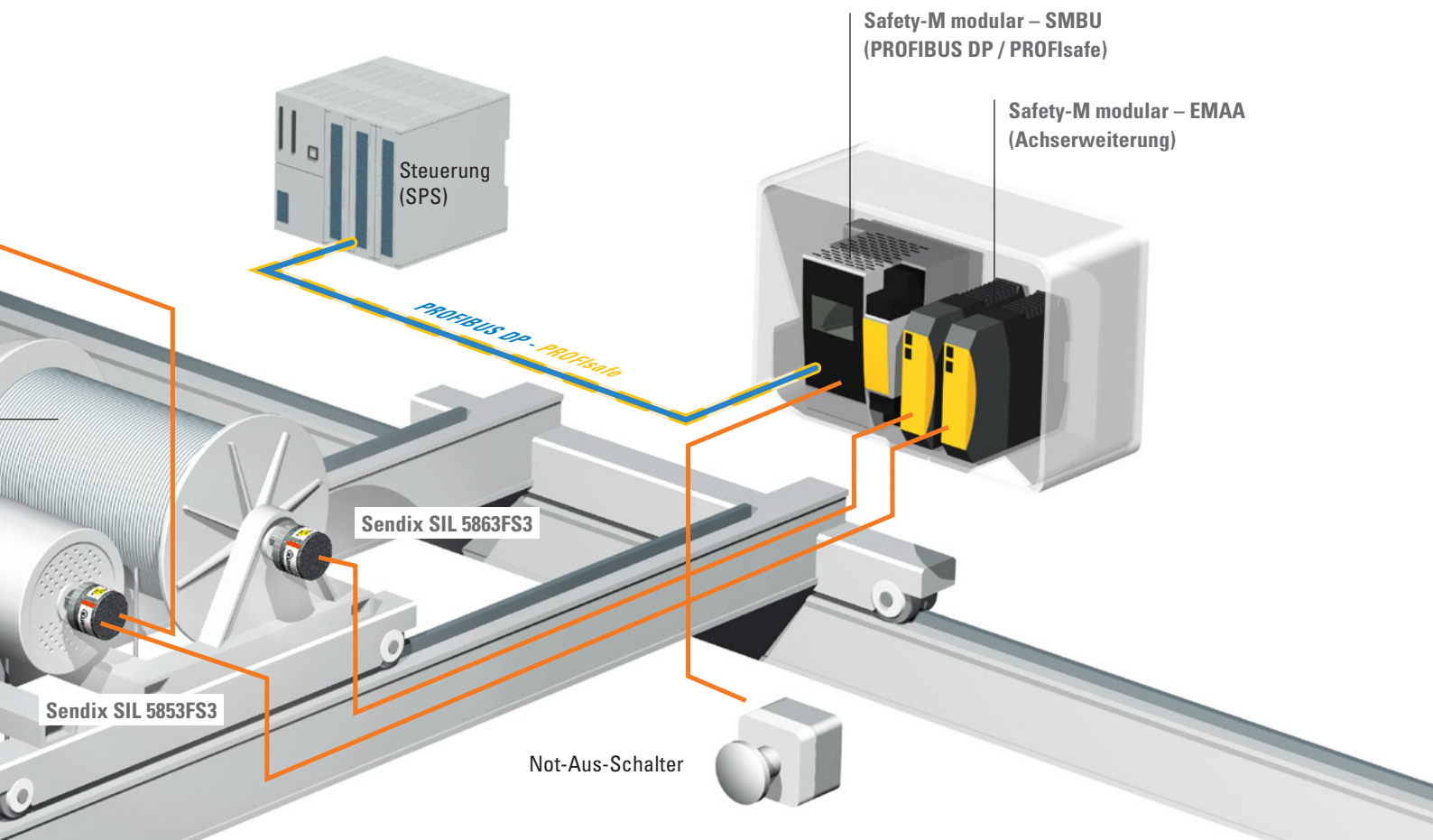
Sendix SIL Drehgeber

- Inkrementale SIL Drehgeber
- Absolute SIL Drehgeber – Singleturn und Multiturn

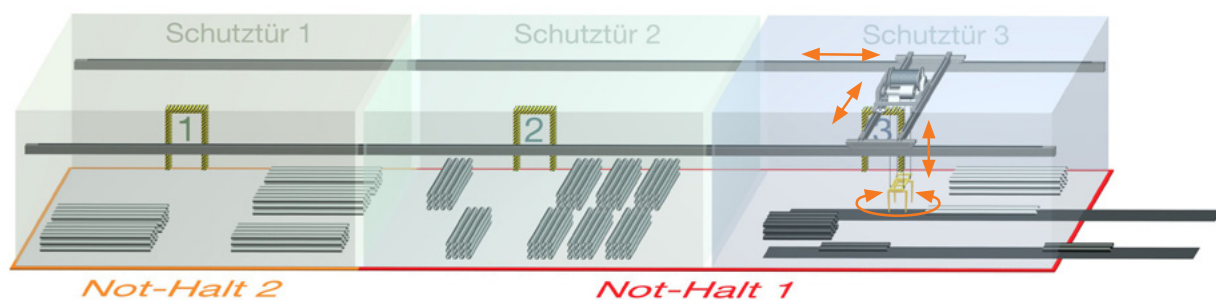
Safety Services – Dienstleistungspakete

- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Inbetriebnahme / Abnahme
- Sicherheitstechnik-Nachrüstung





Beispiel Hallenkran / Metallerzeugung



Anforderungen:

- Drei voneinander getrennte Zutrittskontrollen.
- Zwei unabhängige Not-Halt-Kreise.
- Individuelle Sperren von Lager-Bereichen für den Kran.
- Sichere Überwachung der Geschwindigkeit und Position von Katze und Querträger.
- Sichere Überwachung des Hubwerks auf Endlagen und Überdrehzahl.
- Vermeidung von Schiefstellung der Fahrachse.
- Einsparung der Endschalter.

Wir bieten die Lösung!

- Robuste Lösungen für einzelne Zellen, die man miteinander koppeln kann bzw. muss.
 - Sichere Querkommunikation untereinander.
 - Integrierte Gateways für alle gängigen Feldbusssysteme (CANopen, PROFIBUS DP, PROFINET IO, EtherCAT, EtherNet/IP).
 - Sichere Feldbusse wie z.B. PROFIsafe.
 - AS-i Master für Modularität.
- Hohe Verfügbarkeit der Anlage – schneller und einfacher Komponententausch (time is money).
- Einfache Programmierung und Inbetriebnahme – meist keine Softwarespezialisten oder Steuerungs-Automatisierer Vorort.



Technologien für die Schwerindustrie

Innovationen aus Tradition. KÜBLER Produkte profitieren von über 50 Jahren Erfahrung in der Automatisierungstechnik. Sukzessive wurden sie auch für den Einsatz in der Schwerindustrie weiterentwickelt.

Kleine Details für den großen Unterschied. Viele intelligente und hochwertige Extras zeichnen unsere Produkte aus und bieten unseren Kunden entscheidende Vorteile. Dabei leisten sie einen wesentlichen Beitrag zur hohen Verfügbarkeit und Sicherheit der Maschinen.

Optische Geber Technologie



100 % magnetfeldfest – bei äußerst kompakter Bauform. Selbst starke Magnetfelder, wie sie im Umfeld von Bremsen oder Getriebemotoren entstehen, stellen für die Sensorik optischer Geber kein Problem dar. Die Technik verzichtet auf jegliche magnetisch empfindliche Bauteile und ermöglicht hohe Abtastraten. Das Multiturn Getriebemodul – entwickelt aus Spezialwerkstoffen – wirkt dank seiner doppelt kugelgelagerten ersten Stufe und der eigens entwickelten Sonderverzahnung nachhaltig gegen Verschleiß und kann für hohe Drehzahlen bis zu 9000 min^{-1} eingesetzt werden. Durch den Einsatz des Getriebes benötigt der Drehgeber keine Batterie, um die Anzahl der Umdrehungen zu speichern.

Störanfällig – OptoASICs



Die widerstandsfähige KÜBLER OptoASIC-Technologie bietet eine besonders hohe Integrationsdichte von Bauteilen. Damit kann zum einen die Zuverlässigkeit in der Anwendung entscheidend erhöht werden, zum anderen zeichnet sie sich durch gute EMV-Eigenschaften, Stoßfestigkeit und besondere Zuverlässigkeit aus.

Weite Temperaturbereiche



Eine hohe Temperaturbeständigkeit – bei gleichzeitig hoher Drehzahl – machen die KÜBLER Drehgeber zur optimalen Lösung für alle Applikationen im Umfeld hoher Temperaturen. Auch die eingesetzten Dichtungen, Kabel und Steckerverbinder zeigen sich resistent gegenüber extremer Temperatureinflüsse.

Wellenisolation



Selbst gut geerdete Maschinengehäuse und Rotoren von Generatoren und Großmotoren führen eine Wellenspannung auf dem Rotor. Der Potenzialausgleich vom Rotor über die Drehgeberlager zum Stator führt zu Funkenerosionen und schädigt die Kugellager. Eine Isolierung der Drehgeberlagerung schafft Abhilfe. Isolierhülsen können für alle Sendix Kompaktdrehgeber eingesetzt werden.

Der Sendix Heavy Duty H120 z.B. hat einen komplett integrierten und isolierten Lageraufbau und ist auf eine Durchschlagsspannung von 2,5 kV geprüft.

Robuste Lager



Die KÜBLER Drehgeber bieten einen besonders stabilen und robusten Lageraufbau, der unter dem Namen Safety-Lock™ zusammengefasst wird.

Drehgeber mit Safety-Lock™ haben verblockte formschlüssige Lager, große Lagerabstände und eine spezielle Montagetechnik. Hierdurch verzeihen sie Montagefehler und große Lasten auf der Welle, wie sie durch Temperaturexpansionen oder Vibrationen entstehen können.

Eine Weiterentwicklung dieser Technologie findet ihren Einsatz in den Sendix Heavy Duty Drehgebern (HD-Safety-Lock™). Für den Einsatz in der Antriebstechnik gibt es Drehgeber die bis zu einer Drehzahl von 12000 min^{-1} zuverlässig arbeiten.



Hohe Schutzart / seewasserfest



Durch die eingebaute Radialwellendichtung wird eine hohe Schutzart erreicht. Zusammen mit dem weiten Temperaturbereich und der Lagertechnik ist ein problemloser Außeneinsatz möglich. Viele Versionen der Gerätefamilie Sendix sind zusätzlich nach IEC 68-2-11 auf Widerstandsfähigkeit gegenüber einer Salzsprüh-einwirkung für die Dauer von bis zu 672 Stunden – der höchsten Teststufe – zertifiziert. Die hohe Zertifizierungsstufe bescheinigt den Sendix Drehgebern eine besondere Korrosionsfestigkeit.

Safety-Lockplus™



Verblockte Lager, großer Lagerabstand und extra starke Außenlager sorgen für Stabilität bei Vibration und für Robustheit gegen Installationsfehler. Maschinenstillstand und Reparaturen werden vermieden. Die bewährte Safety-Lock™ Konstruktion mit zusätzlich mechanisch geschützter Wellendichtung.

Abgehärtet bis ins Detail



Der standardmäßig solide Aufbau ermöglicht hohe Schock und Vibrationswerte die getestet und bescheinigt werden. In der Stahlindustrie wie auch bei Krananlagen sind diese Werte sehr wichtig. Eine zweifache Abdichtung der Wellenseite z.B. beim Sendix Heavy Duty H120 erhöht zusätzlich den Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit für raue Bedingungen.

Approbationen

Alle Drehgeber aus dem Hause Kuebler tragen das CE-Zeichen und sind auf elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit geprüft. Optional können unserer Produkte UL-approbiert werden. Auf Wunsch erhalten Sie viele unserer Produkte auch mit Ex-Zulassung für Explosionsschutz Zone 2 und 22 oder als Produktvarianten für Zone 1 und 21. Zertifizierte funktionale Sicherheitstechnik: Damit lassen sich Anwendungen zum Personenschutz einfach realisieren. Kuebler ist global tätig und betrachtet die Schonung der Umwelt als unternehmerische Verpflichtung. Unser Produktsortiment erfüllt die RoHS-Richtlinie.





Presales

Kübler Service-Spezialisten für Branchen, Anwendungen und komplette Integrationslösungen – weltweit vor Ort

Musterservice – Schnelle Lieferung von Spezialanfertigungen

Selektionstool

Kübler Website: Produktfinder

Lieferservice: 10 by 10,

48 h Eildienst und Reparaturservice



Kübler Service für Planungssicherheit

Zuverlässiger, schneller Service und kompetente Beratung haben bei Kübler Priorität. In 8 Service- und Applikationszentren sind wir weltweit vor Ort und bieten unseren Kunden Planungssicherheit. Unsere Prozesse und Dienstleistungen sind zertifiziert und werden ständig weiter verbessert.

Technische Hotline



Ihre technischen Fragen beantwortet Ihnen an allen Werktagen unsere Hotline:

+49 7720 3903-849

Lokaler Support:

Kübler Deutschland	+49 7720 3903-849
Kübler China	+86 10 8471 0818
Kübler Frankreich	+33 3 89 53 45 45
Kübler Indien	+91 8600 147 280
Kübler Italien	+39 0 26 42 33 45
Kübler Polen	+48 6 18 49 99 02
Kübler Türkei	+90 216 999 9791
Kübler USA	+1 855 583 2537

10 by 10



Mit unserem 10 by 10 Service fertigen und liefern wir 10 Drehgeber (gekennzeichnete Katalog-Produkte) innerhalb von 10 Arbeitstagen – an 365 Tagen im Jahr (außer vom 24.12. bis 2.1.).

Ihre Vorteile: Vereinfachte Bestellungen, kalkulierbare Lieferung, flexibler Einsatz kleiner Losgrößen.

48 h Express-Service



Kurze Lieferfristen, eine besondere Termintreue, garantierte Qualität und einsatzfreundige, serviceorientierte Mitarbeitende: Darauf können unsere Kunden sich verlassen.

Wir fertigen Ihre Bestellung innerhalb von 48 Stunden; Lagerware liefern wir am selben Tag aus.

Muster- und Reparaturservice



Das Kübler Service-Center fertigt Muster spezieller Sonderausführungen oder nach Kundenspezifikationen innerhalb kürzester Zeit. Wir leisten Hilfestellung beim Einsatz unserer Geräte in der Praxis – gerne bei Bedarf auch vor Ort – und führen Reparaturen zuverlässig innerhalb von maximal 5 Arbeitstagen durch.

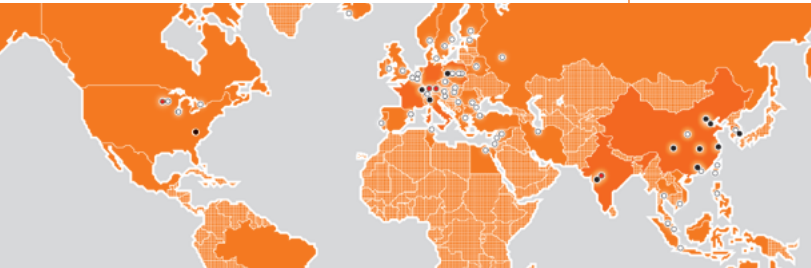


Kübler online – www.kuebler.com

- Aktuelle Produkt- und Unternehmensinformationen
- Produktfinder – das Selektionstool für den schnellen Weg zum passenden Produkt
- Download-Service für Kataloge, Broschüren, Bedienungsanleitungen, Software und CAD-Daten

Aftersales

Service Center weltweit vor Ort: Beratung, Analyse,
Unterstützung bei der Installation in über 50 Ländern



« Unsere durchschnittliche Lieferzeit konnte deutlich reduziert werden, und ich kann eine sehr gute Liefertermintreue bestätigen. Der technische Support ist sehr kompetent, effizient und unbürokratisch. »

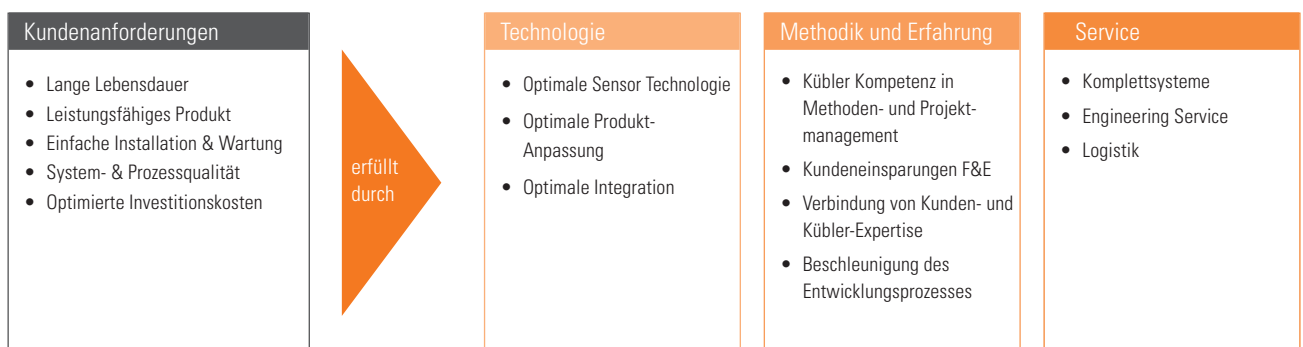
Einkaufsleiter Getriebemotor-Hersteller aus Deutschland

Lösungen nach Maß – Kübler Design System

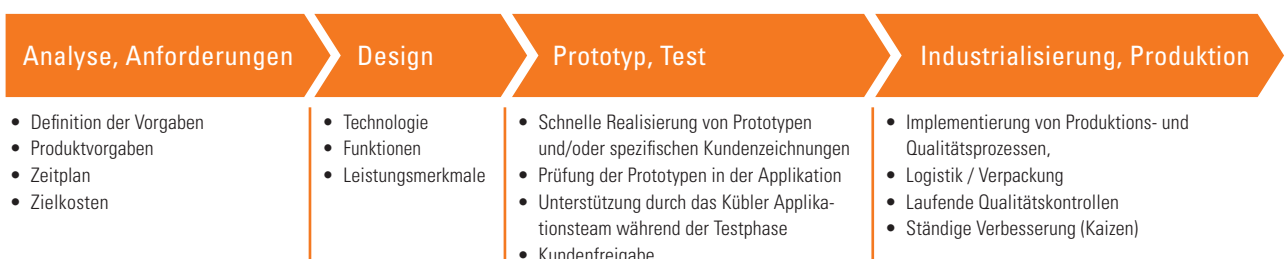
« Mit der KDS Methode erhalten unsere Kunden eine nachhaltige Lösung, um Kosten zu senken, Varianten zu reduzieren oder Qualitätsdefizite zu beseitigen. Mit KDS entwickeln wir gemeinsame Produkt- und Engineering-Lösungen. Die Methode sticht durch ihren strukturierten Prozess hervor; dieser liefert Innovation durch Erfahrung und Kooperation mit dem Kunden. »

Gebhard u. Lothar Kübler, Geschäftsführer Kübler GmbH

Das Kübler Design System – Kundenanforderungen gerecht werden

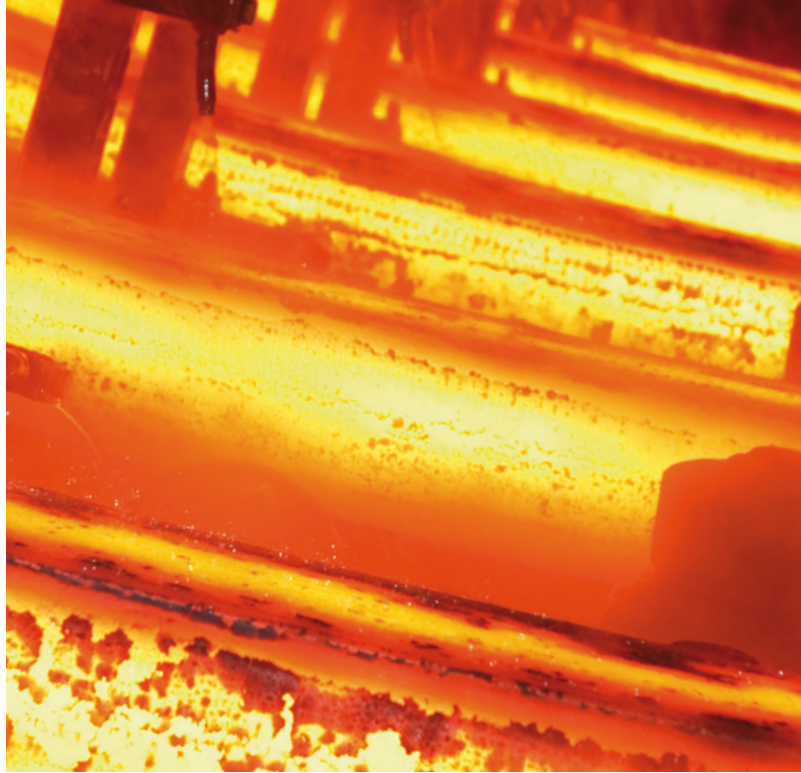


Die 4 Phasen des Kübler Design Systems



Referenzen

Entscheidend ist der Härte-test in der Praxis!
Hier beweisen die Drehgeber von Kuebler jeden Tag ihre hohen Qualitätsstandards, und das gilt für jeden Anwendungsbereich. Viele internationale Unternehmen vertrauen auf unsere Lösungen für die Schwerindustrie. Dazu gehören auch nachfolgende Unternehmen:



SMS Meer GmbH - Deutschland



Sendix 5868 Profibus Absolutdrehgeber zur Formatverstellung in Profil- und Halbzeugwalzwerken

BAO Steel - China



Sendix 5020 Inkrementaldrehgeber für die Motorendrehzahl und Sendix 5888 Profibus-Drehgeber für die Einstellung der Walzen in einem Kaltwalzwerk

Demag Cranes and Components - Deutschland



Sendix 5000 Inkrementaldrehgeber für Motorendrehzahlmessung

TATA Steel - Indien



A02H Heavy Duty Inkrementaldrehgeber für den Kippantrieb der Gefäße

AG der Dillinger Hüttenwerke - Deutschland

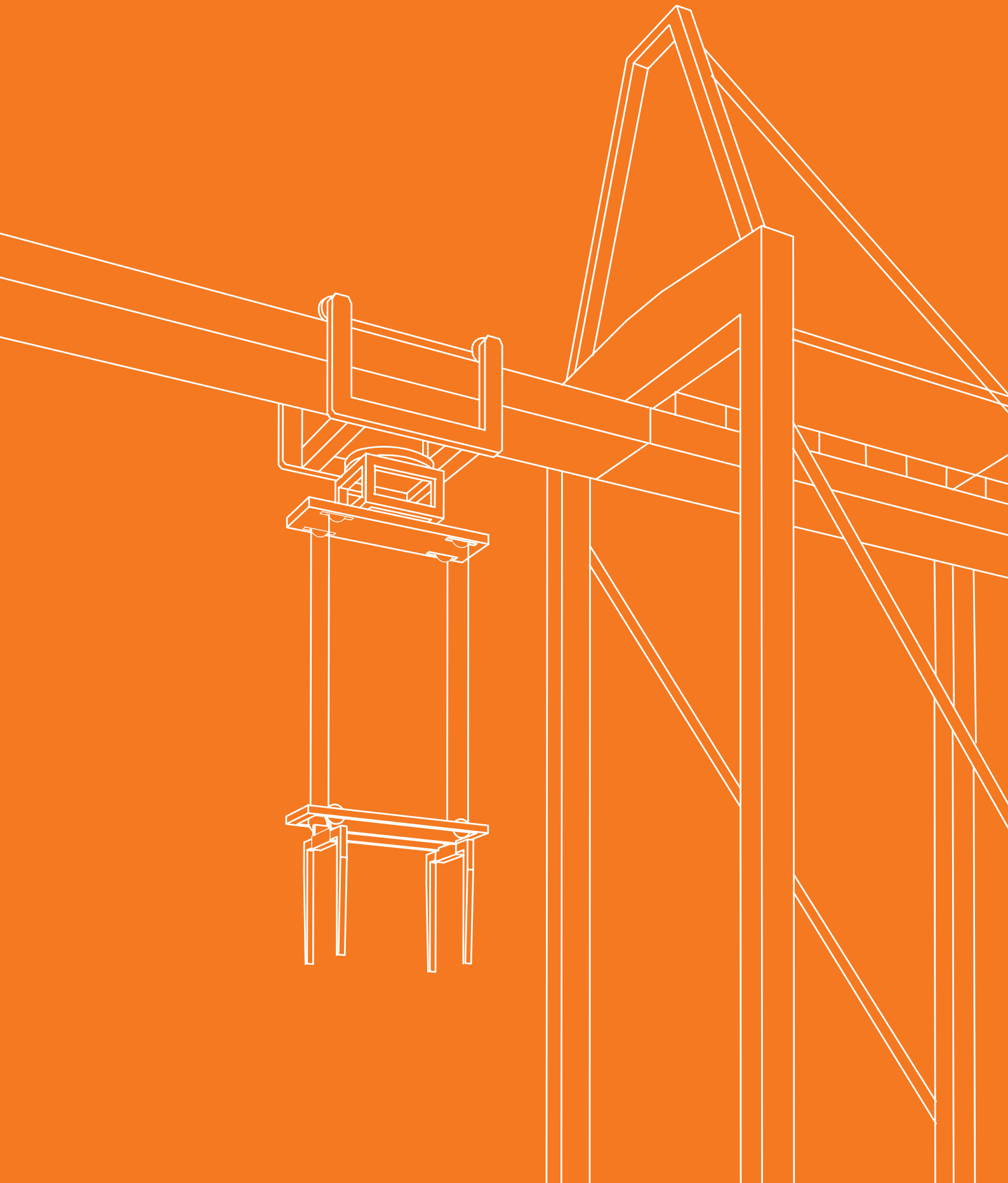


A02H Inkrementaldrehgeber und LWL-Module für die Messung der Walzendrehzahl

Wuhan Iron and Steel Corp. – China



Kübler Sendix 5020 Inkrementaldrehgeber für die Messung der Motorendrehzahl in einer Stahlschmelzerei

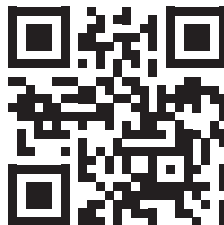


Heavy Duty 2015

www.kuebler.com

The logo for Kübler, featuring a stylized orange 'K' with a circular element above it, followed by the word 'Kübler' in a bold, orange, sans-serif font.

www.kuebler.com/heavyduty



Kübler Gruppe
Fritz Kübler GmbH
Schubertstraße 47
D-78054 Villingen-Schwenningen
Deutschland
Tel. +49 7720 3903-0
Fax +49 7720 21564
info@kuebler.com
www.kuebler.com

■■■ *wir geben Impulse*

R.100.808 05 120 15 ES