



ESPAÑOL | ENGLISH

### Encoders absolutos

A...(HJ) 40, AM...(H) 41, AL...40, AS...H 60

Para medir la posición en condiciones ambientales extremas

### Absolute encoders

A...(HJ) 40, AM...(H) 41, AL...40, AS...H 60

For position measurement under extreme ambient conditions

Optional  
SIL/PL  
certificación/  
certified



## Índice

## Contents

Tarea y solución	3
Ventajas del producto	4
Datos técnicos A...(HJ) 40 y AM...(H) 41	6
Datos técnicos AL...40 y AS...H 60	7
Tecnología de conexión	8
Ejemplos de aplicación	10
Esquemas de dimensiones	12
Código de tipo	17

Task and Solution	3
Product benefits	4
Technical data A...(HJ) 40 and AM...(H) 41	6
Technical data AL...40 and AS...H 60	7
Connection technology	8
Application examples	10
Dimension drawings	12
Type code	17

### **Precisión. Fuerza. Centrado en el cliente.**

Nos fascina la tecnología y entendemos a nuestros clientes. Le acompañamos con ideas extraordinarias y soluciones a medida y le aportamos sólidos sistemas de encoders, potente tecnología de accionamiento y atención a nivel global. De este modo, junto a nuestros clientes, nos enfrentamos a los grandes de la industria pesada y de otros sectores con condiciones duras, mejorando su negocio de forma sostenible. ¿Qué desafíos desea plantearnos?

### **Nuestros ámbitos de aplicación:**

- Metalurgia y trenes de laminación
- Tecnología de puertos y grúas
- Minería
- Industria de petróleo y gas
- Ingeniería de tráfico
- Tecnología marítima
- Generación de energía
- ... y muchas otras aplicaciones

### **Precision. Strength. Customer focused.**

We are fascinated by technology – and we understand our customers. We stand firmly at your side with exceptional ideas and tailor-made solutions; to support our customers we offer robust encoder systems, powerful drive technology and a worldwide service. That is how we overcome together with our customers the huge challenges in heavy industry and other fields subject to harsh conditions to sustainably improve their business. What challenges do you have?

### **Our fields of applications:**

- Metal and rolling mill technology
- Harbour and crane technology
- Mining industry
- Oil and gas industry
- Transport
- Marine engineering
- Power generation
- ... and many other applications

## Tarea y solución

## Task and Solution

### Tarea

La industria pesada es muy exigente en lo que se refiere a la confiabilidad y a la vida útil de los componentes que emplea. La experiencia demuestra que los Encoders de dimensiones estándar no cumplen todos los requisitos relativos a la seguridad, a la precisión y a la confiabilidad. Por ejemplo, estos dispositivos a menudo poseen una baja resistencia a los impactos y a la vibración, una precisión de señal limitada y un tiempo de vida útil reducido. Los costos asociados a los tiempos de parada en planta superan con creces los costos de adquisición.



*Tipo ASPAH 60 KK, orificio de eje hueco Ø 50 mm con interfaz paralela y salida incremental / Type ASPAH 60 KK, hollow shaft bore Ø 50 mm with parallel interface and incremental output*

### Solución

Las soluciones de Encoders absolutos de Johannes Hübner Giessen son ideales para aplicaciones de gran carga que exigen elevados niveles de precisión y confiabilidad. Se instala para la medición de posición y para tareas de posicionamiento, dado que entregan información precisa sobre la posición angular del eje. Existen gran cantidad de series y diseños que se adaptan a distintas aplicaciones:

- A...(HJ) 40: Para aplicaciones de pesadas con opción de añadir otros complementos y varias interfaces
- AM...(H) 41: Para aplicaciones de seguridad (SIL 3 / PL e) con protocolo PROFIsafe
- AL...40: Para aplicaciones sujetas a las cargas más extremas de impactos y temperatura
- AS...H 60: Para ejes grandes, así como para base estable para añadir otros accesorios y varias interfaces

### Task

Heavy industry places tough demands on the reliability and lifetime of the utilized components. Experience shows that standard dimensioned encoders do not meet all of the demands regarding safety, accuracy and reliability. For instance these devices often exhibit too low resistance to shock and vibration, limited signal accuracy and a reduced lifetime. The entailing costs associated with plant downtimes exceed acquisition costs many times over.



*Tipo AMP 40 K en construcción B35, con interfaz PROFIBUS  
Type AMP 40 K in construction type B35, with PROFIBUS interface*

### Solution

Absolute encoder solutions from Johannes Hübner Giessen are ideal for heavy-duty applications that demand the highest levels of precision and reliability. Installed for position measuring as well as positioning tasks they deliver high accurate information about the angular position of the shaft. A variety of series and design variations are available to suit different applications:

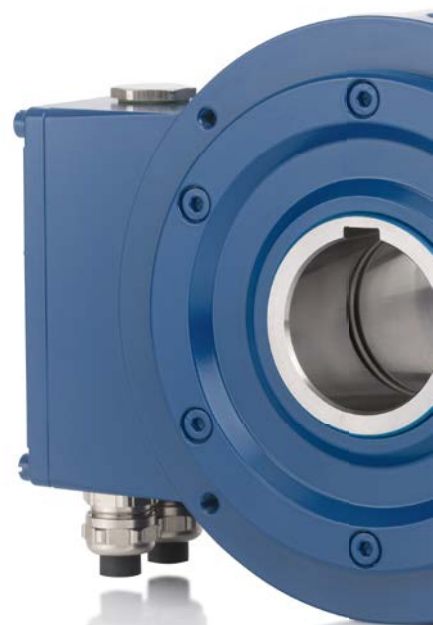
- A...(HJ) 40: For heavy-duty applications with the option of fitting further add-on units and several interfaces
- AM...(H) 41: For safety applications (SIL 3 / PL e) with PROFIsafe protocol
- AL... 40: For applications subject to the most extreme shock and temperature loads
- AS...H 60: For large shafts as well as a stable basis for further attachments and several interfaces

## Ventajas del producto

### Product benefits

<b>seguro / safe</b>	<b>A... (HJ) 40</b>	<b>AM... (H) 41</b>	<b>AL... 40</b>	<b>AS... H 60</b>
Conexión positiva con chaveta / chavetera Positive connection with feather key / feather keyway	x	x	x	x
Electrónica de vanguardia en una carcasa robusta y gruesa / State-of-the-art electronics in a robust, thick-walled housing	x	x	x	x
Altas velocidades de hasta 6000 rpm (eje macizo) y 4000 rpm (eje hueco) High speeds up to 6000 rpm (solid shaft) and 4000 rpm (hollow shaft)	x	x		x
Todas las conexiones atornilladas son resistentes a la vibración / All screwed connections are vibration resistant	x	x	x	x
Electrónica encapsulada protegida incluso cuando la caja de bornes está abierta / Encapsulated electronics protected even when terminal box is open	x	x	x	x
Certificado UL / CSA / UL / CSA certification	x	x	x	x
Certificado SIL 3 / PL e / Certified SIL 3 / PL e		x		

<b>flexible / flexible</b>	<b>A... (HJ) 40</b>	<b>AM... (H) 41</b>	<b>AL... 40</b>	<b>AS... H 60</b>
Resolución giro único hasta 13 bit Singleturn resolution up to 13 bit	x	x	x	x
Resolución giro único hasta 16 bit Singleturn resolution up to 16 bit	x		x	x
Resolución giro múltiple hasta 12 bit Multiturn resolution up to 12 bit	x	x		
Resolución giro múltiple hasta 15 bit Multiturn resolution up to 15 bit		x		
SSI / SSI	x		x	x
Gray paralelo / Parallel Gray	x			x
EtherCAT / EtherCAT	x			x
DeviceNet / DeviceNet	x			
PROFIBUS-DP / PROFIBUS-DP	x			
PROFIBUS-DP con PROFI-safe PROFIBUS-DP with PROFI-safe		x		
PROFINET IO con PROFI-safe PROFINET IO with PROFI-safe		x		



## Ventajas del producto Product benefits














<b>confiable / reliable</b>	<b>A... (HJ) 40</b>	<b>AM... (H) 41</b>	<b>AL... 40</b>	<b>AS... H 60</b>
Larga vida útil, alta disponibilidad Long lifetime, high availability	x	x	x	x
Alta resistencia a los impactos y a las vibraciones High shock and vibration resistance	x	x	x	x
Alto grado de protección, hasta IP66 e IP66 / IP67 High degree of protection up to IP66 and IP66 / IP67	x	x	x	
Amplio rango de temperatura -25 °C a +85 °C Wide temperature range -25 °C to +85 °C	x		x	x
Rodamientos grandes con una gran capacidad de carga dinámica / Large bearings with high dynamic load rating	x	x	x	x
Los rodamientos híbridos protegen contra las corrientes del eje (eje hueco) / Hybrid bearings protect against shaft currents (hollow shaft)	x			

<b>hecho a medida / tailor-made</b>	<b>A... (HJ) 40</b>	<b>AM... (H) 41</b>	<b>AL... 40</b>	<b>AS... H 60</b>
Ejes huecos hasta Ø 20 mm / Hollow shafts up to Ø 20 mm	x	x		
Ejes huecos grandes hasta Ø 50 mm Large hollow shaft up to Ø 50 mm				x
Ejes sólidos hasta Ø 14 mm / Solid shafts up to Ø 14 mm	x	x	x	
Posibilidad de añadir más unidades complementarias Possibility to further add-on units	x			x
Caja de bornes de dimensiones generosas Generously dimensioned terminal box	x	x	x	x
Segunda salida de señal (incremental) Second signal output (incremental)	x	x		x
Dos interfaces distintas Two different interfaces	x			x
A prueba de agua salada / zonas húmedas en trenes de laminación / Saltwater-proof, wet areas in rolling mills	x		x	
Rodamientos especialmente reforzados / temperatura de eje y dispositivo hasta +100 °C (foso de bucles) Specially reinforced bearings / Shaft and device temperature up to +100 °C (looper)			x	
Opciones de conexión con distintos cables y conectores Connection options with a variety of connectors or cables	x	x	x	x
Accesorios adecuados y servicio de montaje (opcional) Suitable attachments and mounting service (optional)	x	x	x	x



















# Datos técnicos A...(HJ) 40 y AM...(H) 41

## Technical data A...(HJ) 40 and AM...(H) 41

Series / Series	AS <input type="checkbox"/> (HJ) 40 (giro único) / (Singleturn) AM <input type="checkbox"/> (HJ) 40 (giro múltiple) / (Multiturn)	AM <input type="checkbox"/> (H) 41 (Giro múltiple / Multiturn – SIL)
Interfaces Interfaces	<p>S = SSI SI = SSI + Incremental E = EtherCAT PA = Paralelo / Parallel P = PROFIBUS-DP N = DeviceNet</p>	<p>P = PROFI-safe por / via PROFIBUS-DP PN = PROFI-safe por / via PROFINET IO Salida incremental adicional Additional incremental output</p>
Número de interfaces (absoluto) Number of interfaces (absolute)	1 (opcional / optional 2) 	1 
Máx. resolución Resolution max.	16 bit giro único / Singleturn 12 bit giro múltiple / Multiturn	13 bit giro único / Singleturn 15 bit giro múltiple / Multiturn
Tensión de alimentación Supply voltage	12 – 30 VCC / VDC	13 – 27 VCC / VDC
Grado de protección (máximo) Degree of protection (up to)	IP66 / IP67	IP66
Rango de temperaturas del dispositivo / Device temperature range	-25 ... +85 °C (-40 ... +85 °C opcional / optional)	-25 ... +70 °C
Resistencia Vibración / Impactos Vibration / Shock resistance	20 g / 150 g	10 g / 100 g
Peso (aprox.) Weight (approx.)	3 – 5 kg	3.5 – 4 kg
Características especiales / certificados Special features / Certifications	Gran carga + ampliaciones de encoder  Heavy duty + encoder extensions	UL / CSA, SIL 3 / PL e  
<b>Diseño de eje hueco / Solid shaft design</b>		
Imagen Image		
Tipo de construcción; extremo del eje con chaveta / Construction type; Shaft end with feather key	B5 / B35; Ø 11 / Ø 14 mm	B5 / B35; Ø 14 mm
Velocidad mecánica aprobada Approved mechanical speed	máx. / max. 6000 rpm	máx. / max. 6000 rpm
<b>Diseño de eje hueco / Hollow shaft design</b>		
Imagen Image		
Eje hueco con chavetera Hollow shaft with keyway	Ø 20 mm (Ø 16 mm: con abrazaderas) Ø 20 mm (Ø 16 mm: clamping)	Ø 20 mm
Velocidad mecánica aprobada Approved mechanical speed	máx. / max. 4000 rpm	máx. / max. 4000 rpm
<b>Opciones / Options</b>		
Salida incremental adicional Additional incremental output	Opcionalmente / Optional 	Estándar 
Posibilidad de añadir accesorios Possibility for further attachments	Segundo extremo del eje (solo B5 / B35) Second shaft end (only B5 / B35)	-

## Technische Daten AL... 40 und AS...H 60 Technical data AL... 40 and AS...H 60

Series / Series	AL  40 (giro único / Singleturn Looper)	AS  H 60 (giro único / Singleturn)
Interfaces Interfaces	 = SSI  PA = Paralelo / Parallel  I = Inkremental / Incremental (FGL 40)	 S = SSI  E = EtherCAT  PA = Paralelo / Parallel
Número de interfaces (absoluto) Number of interfaces (absolute)	1 	1 (opcional / optional 2) 
Máx. resolución Resolution max.	16 bit giro único / Singleturn	16 bit giro único / Singleturn
Tensión de alimentación Supply voltage	12 – 30 VCC / VDC	12 – 30 VCC / VDC
Grado de protección (máximo) Degree of protection (up to)	IP66 / IP67	IP55
Rango de temperaturas del dispositivo / Device temperature range	-25 ... +100 °C	-25 ... +85 °C
Resistencia Vibración / Impactos Vibration / Shock resistance	20 g / 450 g	10 g / 100 g
Peso (aprox.) Weight (approx.)	3.5 – 4 kg	7 – 8 kg
Características especiales / certificados Special features / Certifications	Para cargas de impacto extremas For extreme shock loads 	Ejes huecos grandes + ampliaciones de encoder Large hollow shafts + encoder extensions 
<b>Diseño de eje hueco / Solid shaft design</b>		
Abbildung Image		
Tipo de construcción; extremo del eje con chaveta / Construction type; Shaft end with feather key	B5 / B35; Ø 11 / Ø 14 mm	-
Velocidad mecánica aprobada Approved mechanical speed	máx. / max. 4000 rpm	-
<b>Diseño de eje hueco / Hollow shaft design</b>		
Imagen Image		
Eje hueco con chavetera Hollow shaft with keyway	-	máx. / max. Ø 50 mm
Velocidad mecánica aprobada Approved mechanical speed	-	máx. / max. 4000 rpm
<b>Opciones / Options</b>		
Salida incremental adicional Additional incremental output	Encoder incremental FGL 40 Incremental encoder FGL 40 	Opcionalmente / Optional 
Posibilidad de añadir accesorios Possibility for further attachments	-	con brida adaptadora (B14) with adapter flange (B14)



## Opciones de combinación A...(HJ) 40 / AS...H 60 Combination options A...(HJ) 40 / AS...H 60

La serie A...(HJ) 40 y AS...H 60 ofrece posibilidades de combinación personalizadas para aplicaciones que requieren múltiples señales idénticas o diferentes interfaces y señales de salida.

The series A...(HJ) 40 and AS...H 60 offers tailor-made system combination options for applications that require multiples of the same signals or different interfaces and output signals.



Ejemplos para uno, dos, cuatro y seis cajas de bornes / Examples for one, two, four and six terminal boxes

### Interfaces y señales de salida posibles

Cada caja de bornes puede alojar una de las siguientes funciones:



**ABSOLUTE ENCODER**

- SSI
- SSI con incremental
- EtherCAT
- Paralelo
- PROFIBUS-DP
- DeviceNet



**INCREMENTAL ENCODER**

- HTL o TTL hasta un millón de ppr
- Sen/Cos hasta 2500 períodos sinusoidales

Añadir un switch de sobrevelocidad ofrecerá las siguientes funciones:



**OVERSPEED SWITCH**

- Dos switch de velocidad (programables)
- Un switch diagnóstico

### Possible interfaces and output signals

Each terminal box can house one of the following functions:



**ABSOLUTE ENCODER**

- SSI
- SSI with incremental
- EtherCAT
- Parallel
- PROFIBUS-DP
- DeviceNet



**INCREMENTAL ENCODER**

- HTL or TTL up to one million ppr
- Sin / Cos up to 2500 sine periods

The addition of an overspeed switch will offer the following functions:



**OVERSPEED SWITCH**

- Two speed switches (programmable)
- One diagnostics switch



De forma alternativa, para aplicaciones que requieran múltiples señales de salida, recomendamos nuestro demostrado sistema U-ONE. / Alternatively we recommend for applications that require multiple output signals our proven U-ONE-System.



## Tecnología de conexión Connection technology

Possible connection technology Posible tecnología de conexión	A...(HJ) 40	AM...(H) 41	AL... 40	AS...H 60
Regleta de bornes en caja de bornes Terminal strip in a terminal box	x		x	x
Cable fijo Fixed cable	x		x	x
Caja de bus de campo Fieldbus box	x	x		
Conector redondo Burndy de 12 polos 12-pole round connector Burndy	x			
Conector redondo M23 de 12 polos 12-pole round connector M23	x			
Conector industrial de 15 polos 15-pole industrial connector	x			

Otras tecnologías de conexión a petición. / Other connection technologies on request.



Regleta de bornes en caja de bornes / Terminal strip in a terminal box



Cable fijo / Fixed cable



Caja de bus de campo / Fieldbus box



Conector Burndy / Burndy connector



Conector M23 / M23 connector



Conector industrial / Industry connector

Estaremos encantados de asesorarle acerca de nuestros sistemas de protección de cables a medida para condiciones ambientales extremas.  
We are pleased to advice you about our custom-made cable protection systems for extreme environmental conditions.

## Ejemplos de aplicación Application examples



**Trenes de laminación calientes / guías laterales:** encoder absoluto AMS (interfaz SSI)  
**Hot rolling mill / Side guides:** absolute encoder AMS (SSI interface)



**Trenes de laminación calientes / accionamiento principal:** encoder incremental de eje hueco FGH 6, switch de sobrevelocidad electrónico EGS 40, y encoder absoluto AMS (interfaz SSI)  
**Hot rolling mill / Main drive:** hollow shaft incremental encoder FGH 6, electronic overspeed switch EGS 40 and absolute encoder AMS (SSI interface)



**Trenes de laminación calientes / Looper:** encoder absoluto ALS con interfaz SSI en diseño especial de looper robusto (p ej., rodamientos y eje reforzados)  
**Hot rolling mill / Looper:** absolute encoder ALS with SSI interface in special robust looper design (e.g. bearings and shaft reinforced)



**Trenes de laminación calientes / accionamiento principal:** encoder absoluto de eje hueco ASPAH 60 (interfaz paralela) switch de sobre velocidad electrónico EGS 40 acoplado  
**Hot rolling mill / Main drive:** hollow shaft absolute encoder ASPAH 60 (parallel interface) with attached electronic overspeed switch EGS 40



**Excavadora / engranaje de giro:** encoder absoluto AMPN 41 (PROFIsafe por PROFINET, SIL 3/PL d)  
**Excavator / Slewing gear:** absolute encoder AMPN 41 (PROFIsafe via PROFINET, SIL 3/PL d)



**Empresa de suministro de energía / prensa de briquetas:** encoder absoluto ASPN (interfaz PROFINET IO)  
**Energy supply company / Briquetting press:** absolute encoder ASPN (interface PROFINET IO)



## Ejemplos de aplicación Application examples



**Fabricación de acero / Skip car:** bloque de rodamientos con encoder incremental FG 40 y encoder absoluto AMS (interfaz SSI)  
**Steel making / Skip car:** bearing block with incremental encoder FG 40 and absolute encoder AMS (SSI interface)



**Trenes de laminación / ajustes:** encoder absoluto AMSI (interfaz SSI y salida incremental) y encoder absoluto AMS acoplado (interfaz SSI)  
**Rolling mill / Screw downs:** absolute encoder AMSI (SSI interface and incremental output) and attached absolute encoder AMS (SSI interface)



**Trenes de laminación / accionamiento principal:** encoder absoluto de eje hueco ASPAH 60 (interfaz EtherCAT) y conmutador de sobrevoluntad electrónico EGS 41 acoplado  
**Rolling mill / Main drive:** hollow shaft absolute encoder ASEH 60 (EtherCAT interface) and attached electronic overspeed switch EGS 41



**Tratamiento de material / volquete:** bloque de rodamientos con absoluto acoplado encoder AMN (interfaz DeviceNet)  
**Material handling / Wagon tippler:** bearing block with attached absolute encoder AMN (DeviceNet interface)



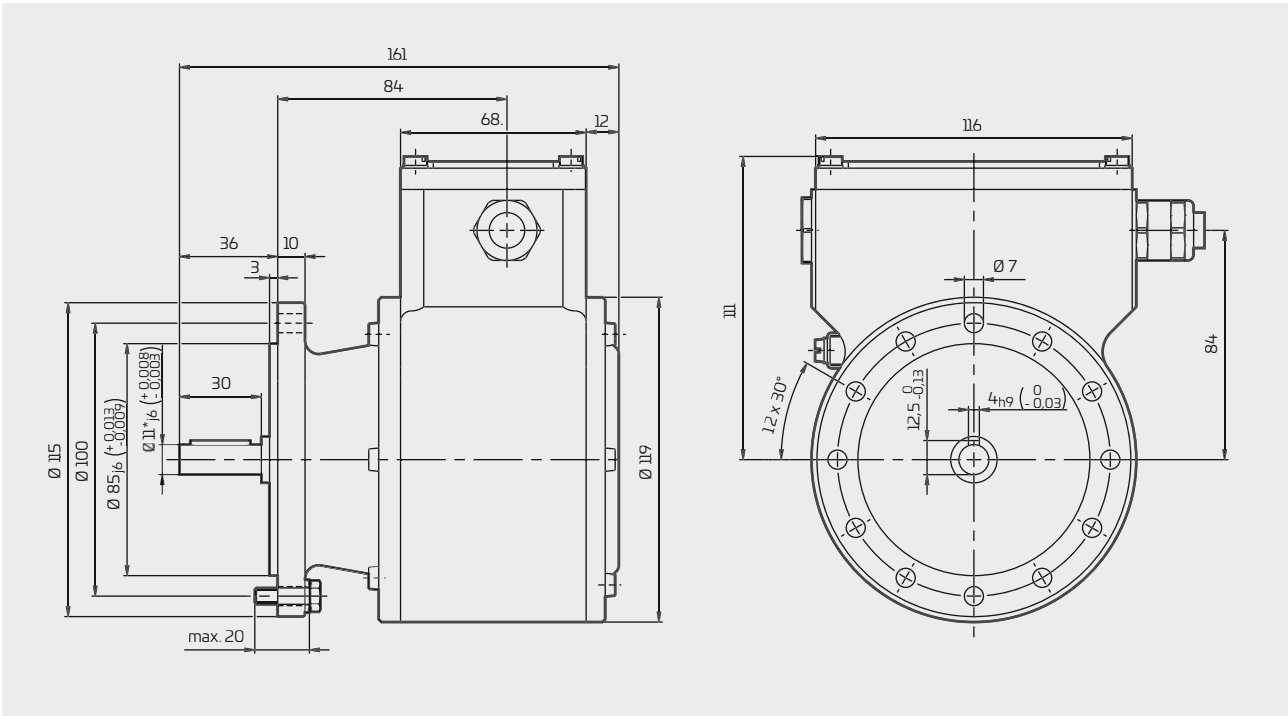
**Minería / máquina extractora:** bloque de rodamientos con encoder incremental redundante FG 40 KK y encoder absoluto AMN L (interfaz DeviceNet con conexión FOC)  
**Mining / Winder:** bearing block with redundant incremental encoder FG 40 KK and absolute encoder AMN L (DeviceNet interface with FOC connection)



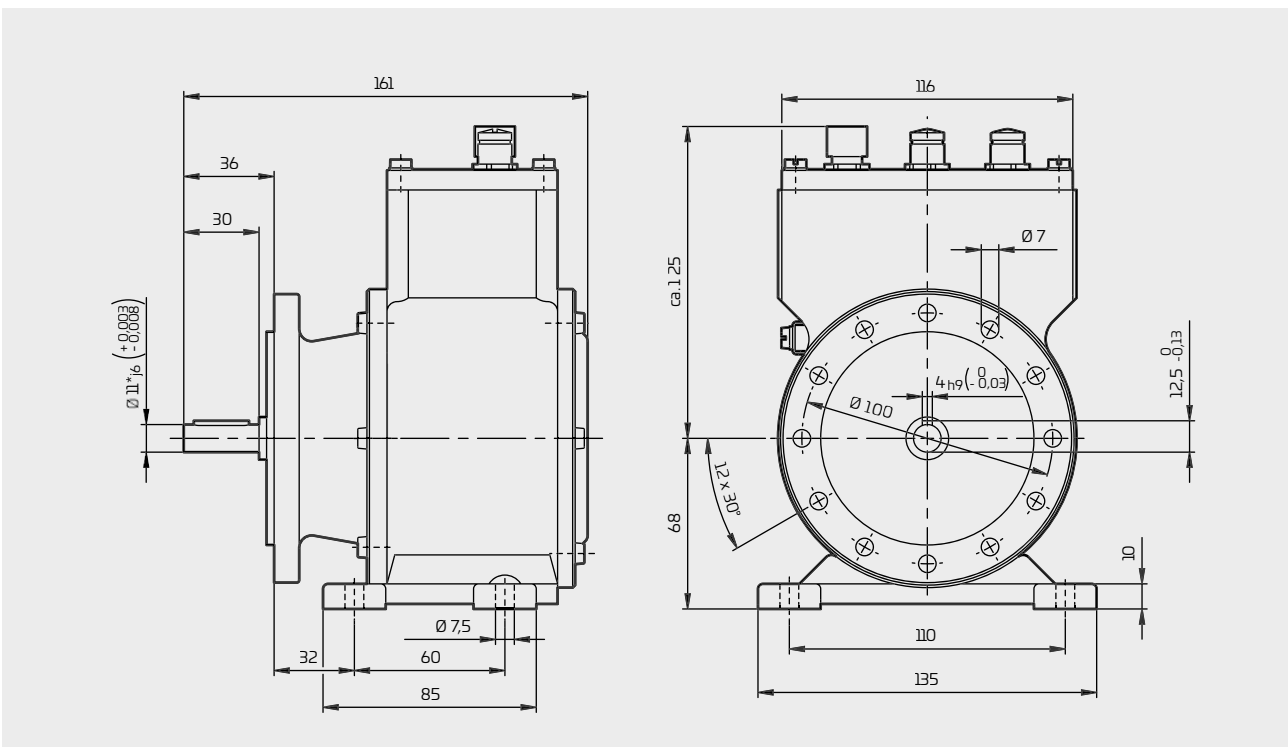
**Tratamiento de material / cinta transportadora:** transmisor por cable con encoder absoluto AMP acoplado (interfaz PROFIBUS)  
**Material handling / Conveyor belt:** rope length transmitter with attached absolute encoder AMP (PROFIBUS interface)

# Diagramas de dimensiones A...40

## Dimension drawings A...40



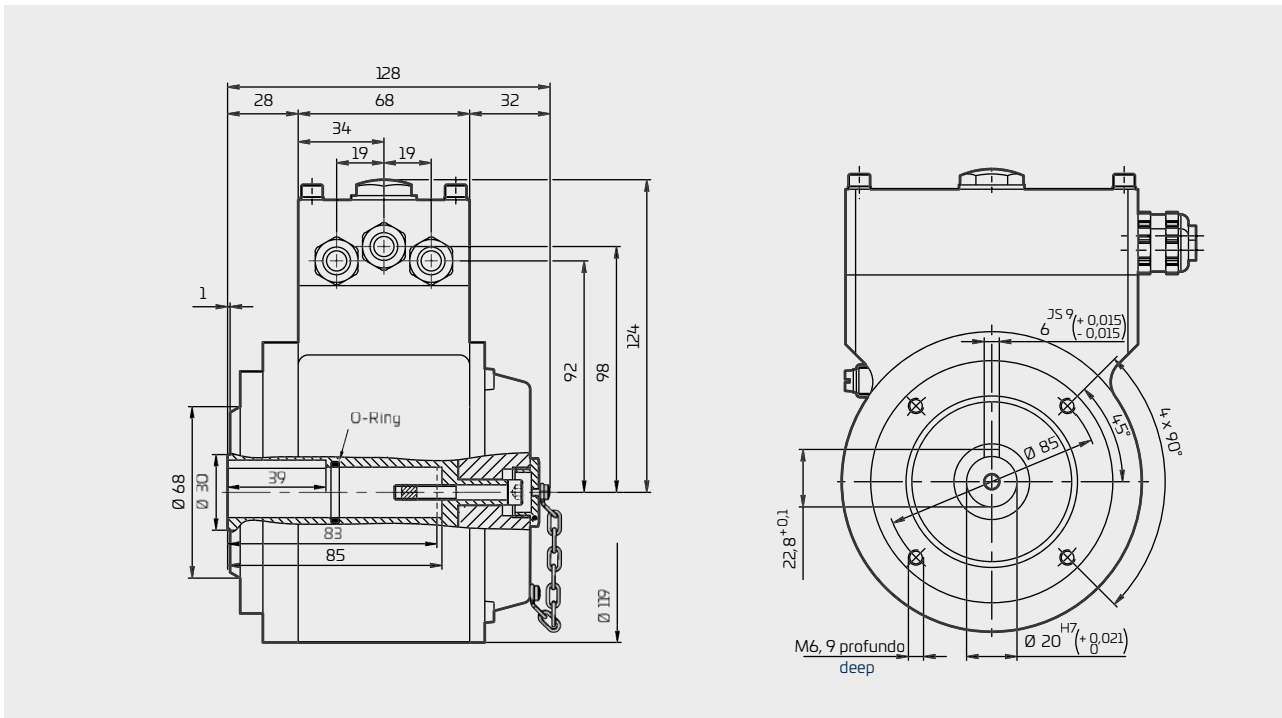
**AMS40K** Tipo de construcción B5 con interfaz SSI (giro múltiple)  
Construction type B5 with SSI interface (Multiturn)



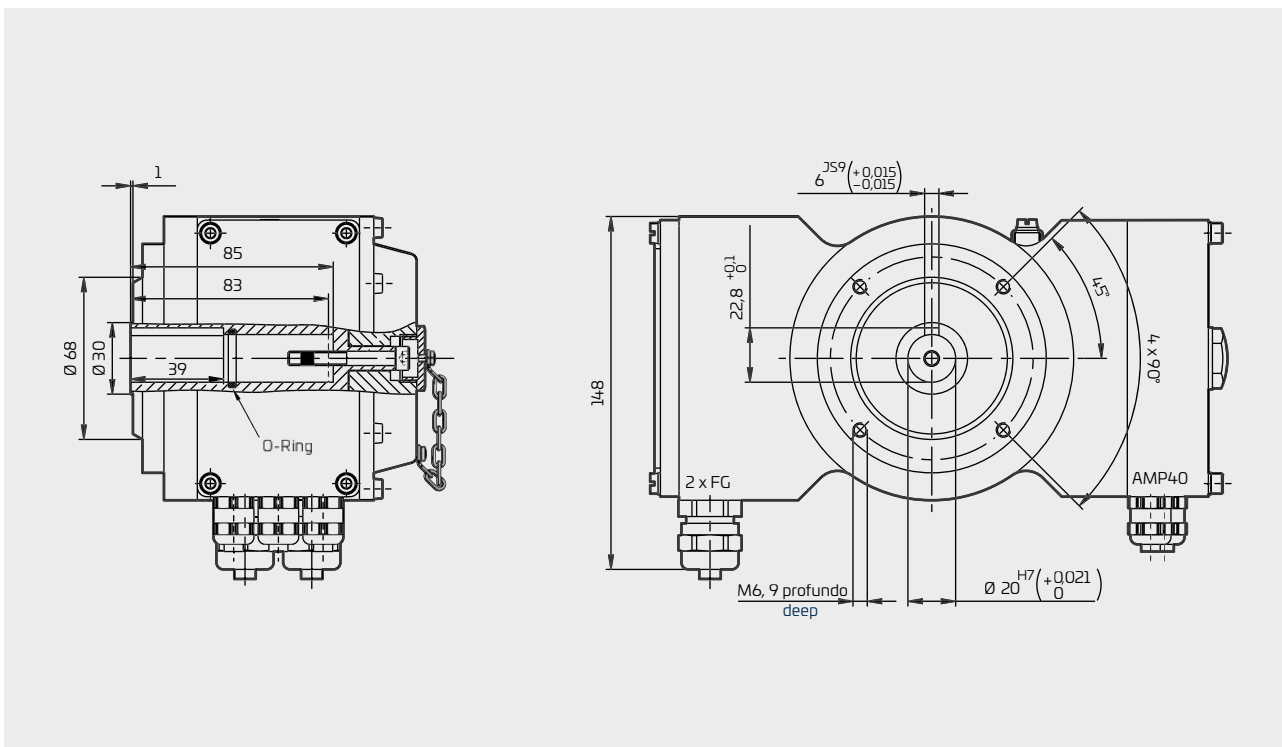
**ASE40K** Tipo de construcción B35 con interfaz EtherCAT (giro único)  
Construction type B35 with EtherCAT interface (Singleturn)



Diagramas de dimensiones A...H(J) 40  
Dimension drawings A...H(J) 40



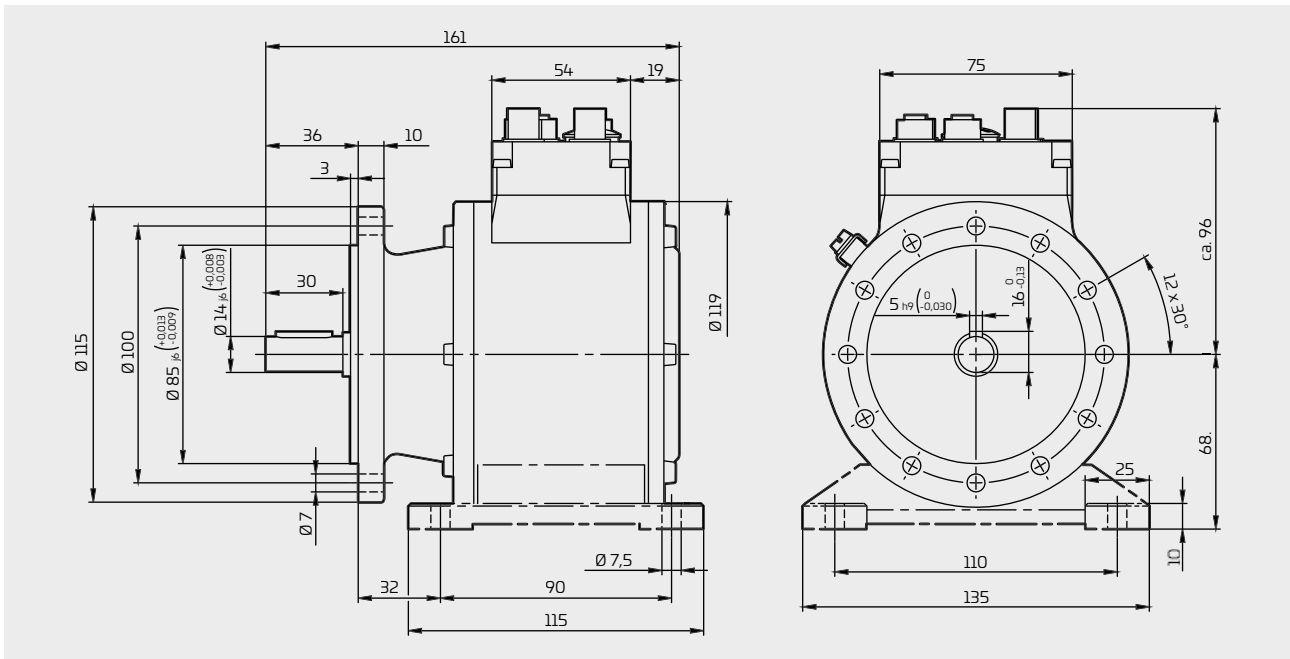
**AMPH(J) 40 K/20 P** Diseño de eje hueco con interfaz PROFIBUS  
Hollow shaft design with PROFIBUS interface



**AMPH(J) 40 KK-FG/20 P** Diseño de eje hueco con dos cajas de bornes, con interfaz paralela e incremental  
Hollow shaft design with two terminal boxes, with parallel and incremental interface

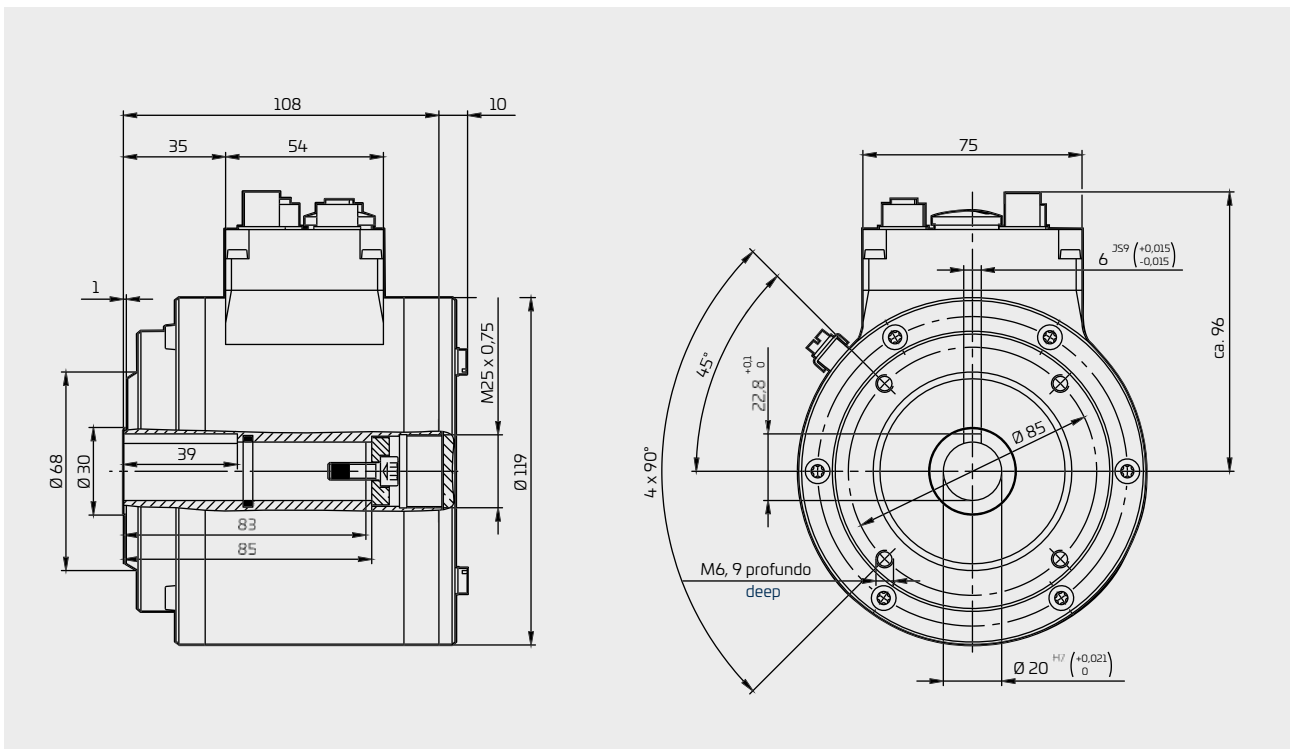
# Diagramas de dimensiones AM...(H) 41

## Dimension drawings AM...(H) 41



### AMP41

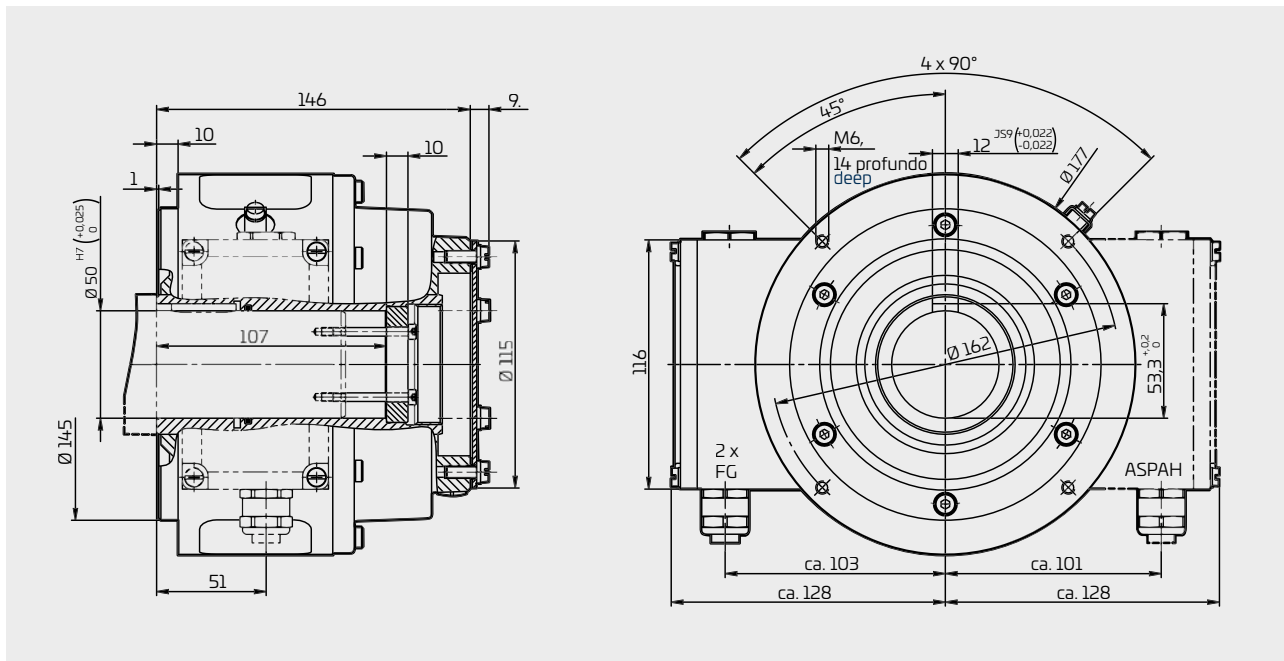
Construcción tipo B35/B5 con base indicada por la línea punteada, con interfaz PROFIBUS  
 Construction type B35/B5 foot indicated by dashed line, with PROFIBUS interface



### AMPNH 41

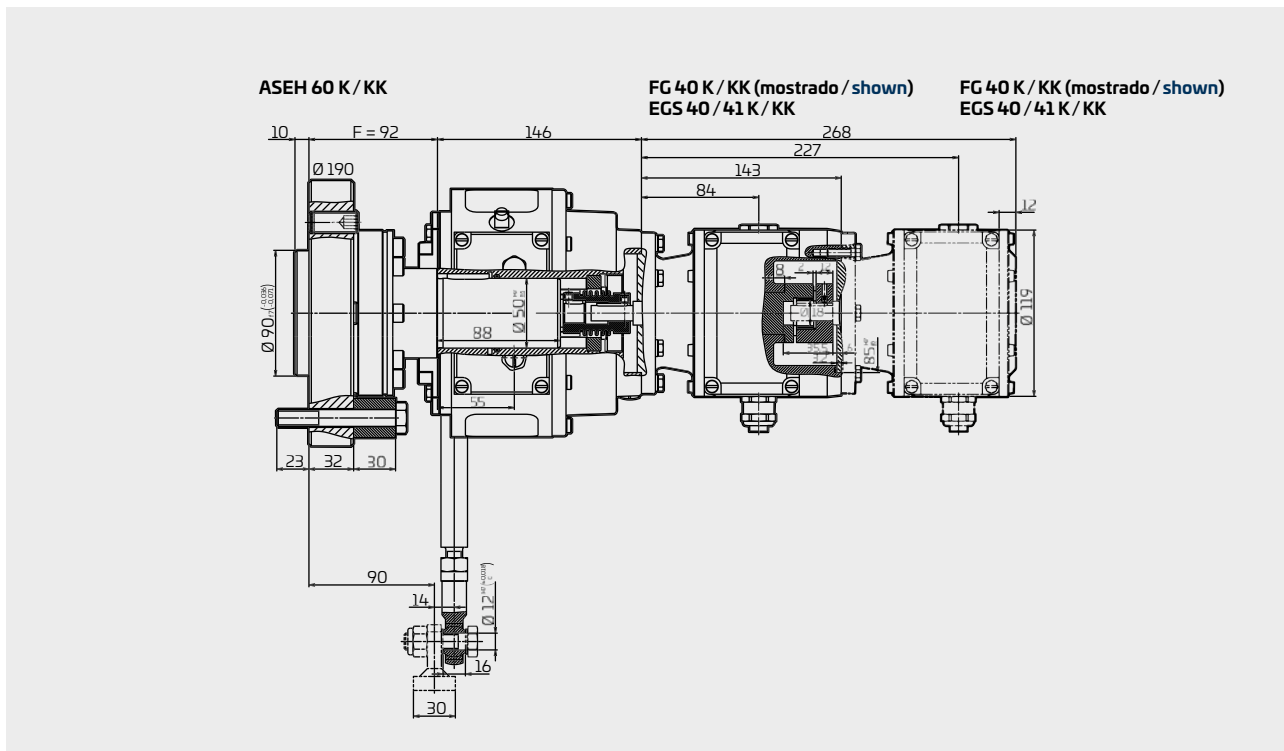
Diseño de eje hueco con interfaz PROFINET  
 Hollow shaft design with PROFINET interface

## Diagramas de dimensiones AS...H 60 Dimension drawings AS...H 60



### ASPAH 60 KK-FG

Diseño de eje hueco con dos cajas de bornes, con interfaz paralela e incremental  
Hollow shaft design with two terminal boxes, with parallel and incremental interface



### ASEH 60 K / KK

Diseño de eje hueco con dos series de unidades acopladas 40 / 41  
Hollow shaft design with two attached units series 40 / 41







## Código de tipo A...40 / A...H(J) 40 Type code A...40 / A...H(J) 40

### A...(HJ) 40

#### Encoder absoluto / Absolute encoder

AS = Giro único / Singleturn

AM = Giro múltiple / Multiturn

#### Interfaz / Interface

S = SSI

SI = SSI con Incremental / SSI with incremental

E = EtherCAT

PA = Paralelo / Parallel

P = PROFIBUS-DP

N = DeviceNet

#### Tipo de construcción / Construction type

- = Eje sólido / Solid shaft

H = Eje hueco / Hollow shaft

HJ = Eje hueco (aislado) / Hollow shaft (isolated)

#### Series / Series

#### Conexión eléctrica / Electrical connection

K = Regleta de bornes en caja de bornes / Terminal strip in a terminal box

C = Cable fijo / Fixed cable

R = Conector redondo Burndy de 12 polos / 12-pole round connector Burndy

T = Conector redondo M23 de 12 polos / 12-pole round connector M23

S = Conector industrial de 15 polos / 15-pole industrial connector

KK = Segunda caja de bornes (señales de salida disponibles a petición) /

Second terminal box (available output signals on request)

#### Resolución giro único / Resolution Singleturn

12 = 12 bit

13 = 13 bit

14 = 14 bit

15 = 15 bit

16 = 16 bit

#### Resolución giro múltiple / Resolution Multiturn

- = Encoder giro único / Singleturn encoder

12 = 12 bit

#### Eje / Shaft

con chaveta / chavetera / with feather key / feather keyway

- = Eje sólido (Opcionalmente 14 j6) / Solid shaft: Ø 11 j6 mm (Optional 14 j6)

20P = Eje hueco / Hollow shaft: Ø 20 H7 mm

con abrazaderas / with clamping

16K = Eje hueco / Hollow shaft: Ø 16 H7 mm

# Código de tipo AM...41 / AM...H 41 und AL...40

## Type code AM... 41 / AM...H 41 and AL...40

AM...(H) 41	AM		41	K	-	13	15
<b>Encoder absoluto / Absolute encoder</b> Giro único / Multiturn							
<b>Interfaz / Interface</b> P = PROFIsafe por / via PROFIBUS-DP PN = PROFIsafe por / via PROFINET IO							
<b>Tipo de construcción / Construction type</b> - = Eje sólido / Solid shaft H = Eje hueco / Hollow shaft							
<b>Series / Series</b>							
<b>Conexión eléctrica / Electrical connection</b> K = Caja de bus con conector redondo M12 / Bus cover with round connector M12							
<b>Resolución giro único / Resolution Singleturn</b> 13 = 13 bit							
<b>Resolución giro múltiple / Resolution Multiturn</b> 15 = 15 bit							
AL... 40	AL		40		-		
<b>Encoder absoluto / Absolute encoder</b> Looper							
<b>Interfaz / Interface</b> S = SSI PA = Paralelo / Parallel I = Incremental / Incremental (FGL 40)							
<b>Series / Series</b>							
<b>Conexión eléctrica / Electrical connection</b> K = Regleta de bornes en caja de bornes / Terminal strip in a terminal box C = Cable fijo / Fixed cable							
<b>Resolución giro único / Resolution Singleturn</b> 12 = 12 bit    14 = 14 bit    16 = 16 bit 13 = 13 bit    15 = 15 bit							

# Código de tipo AS...H 60

## Type code AS...H 60

AS...H 60	AS		H	60		-	/	50P
<b>Encoder absoluto / Absolute encoder</b> Giro único / Singleturn								
<b>Interfaz / Interface</b> S = SSI E = EtherCAT PA = Paralelo / Parallel								
<b>Tipo de construcción / Construction type</b> H = Eje hueco / Hollow shaft								
<b>Series / Series</b>								
<b>Conexión eléctrica / Electrical connection</b> K = Regleta de bornes en caja de bornes / Terminal strip in a terminal box C = Cable fijo / Fixed cable KK = Segunda caja de bornes (señales de salida disponibles a petición) / Second terminal box (available output signals on request)								
<b>Resolución giro único / Resolution Singleturn</b> 12 = 12 bit 13 = 13 bit 14 = 14 bit 15 = 15 bit 16 = 16 bit								
<b>Eje / Shaft</b> con chavetera / with feather keyway 50P = Eje hueco / Hollow shaft: Ø 50 H7 mm								

**Johannes Hübner**

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



**Partner worldwide**

