

SGH SENSORI DI POSIZIONE PER CILINDRI IDRAULICI



SGH POSITION SENSORS FOR HYDRAULIC CYLINDERS



Rilevamento di posizione nel cilindro idraulico - semplice, robusto, lungo!

I trasduttori a filo della serie SGH misurano la corsa del cilindro, nonché la velocità nel cilindro idraulico, convincendo per efficienza, flessibilità e robustezza.



Peculiarità:

- Rilevamento assoluto della posizione del cilindro
- Integrazione diretta nel cilindro
- Range di misura fino a 5000 mm
- Utilizzo per le applicazioni safety fino a PLd
- Non bisogna forare il pistone
- Utilizzo anche nei cilindri telescopici e negli accumulatori a pistone
- Protezione perfetta grazie al grado di protezione IP6K9K
- Longevi e robusti – sviluppati secondo le esigenze del settore dell'idraulica mobile
- Elevata compatibilità elettromagnetica (CEM)



Position detection in hydraulic cylinders - simple, robust, durable!

The draw-wire encoders of the SGH series measure the cylinder stroke as well as its speed in the hydraulic cylinder with impressive efficiency, flexibility and robustness.

Advantages for the applications:

- Absolute detection of the cylinder position
- Direct integration into the cylinder
- Measuring range up to 5000 mm
- Can be used in safety applications up to PLd
- No drilling of the piston required
- Can also be used in telescopic cylinders and piston accumulators
- Perfectly protected due to protection category IP6K9K
- Durable and robust – developed in line with mobile hydraulic requirements
- High EMC

Per ogni applicazione il giusto sensor
The right sensor for all applications

Profilo SGH10

- Range di misura 0 ... 1000 mm
- Modello compatto – solamente Ø 45 mm x 63 mm
- Adatto per cilindri particolarmente compatti
- Elevata flessibilità, grazie al teach-in regolabile su ogni corsa utile

Profile SGH10

- Measuring range 0 ... 1000 mm (39.37 inch)
- Compact design – only Ø 45 mm x 63 mm
- Suitable for particularly compact cylinders
- High degree of flexibility, can be adjusted to any measuring length with teach-in function



CANopen
ANALOG
SAFJ1939

Profilo SGH10L

- Range di misura 0 ... 1000 mm
- Montaggio laterale speciale
- Pressoché alcuna perdita di corsa
- Elevata flessibilità, grazie al teach-in regolabile su ogni corsa utile

Profile SGH10L

- Measuring range 0 ... 1000 mm (39.37 inch)
- Unique lateral mounting
- Nearly no loss of stroke
- High degree of flexibility, can be adjusted to any measuring length with teach-in function



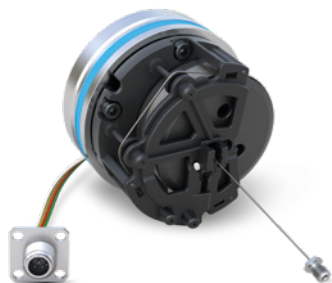
CANopen
ANALOG
SAFJ1939

Profilo SGH25

- Range di misura 0 ... 2500 mm
- Modello compatto – solamente Ø 75 mm x 60 mm
- Elevata flessibilità, grazie al teach-in regolabile su ogni corsa utile
- Disponibile anche con interfaccia ridondante
- Utilizzo per le applicazioni critiche in termini di sicurezza fino a PLd

Profile SGH25

- Measuring range 0 ... 2500 mm (98.42 inch)
- Compact design – only Ø 75 mm x 60 mm
- High degree of flexibility, can be adjusted to any measuring length with teach-in function
- Also available with redundant interface
- Can also be used for safety-critical applications up to PLd



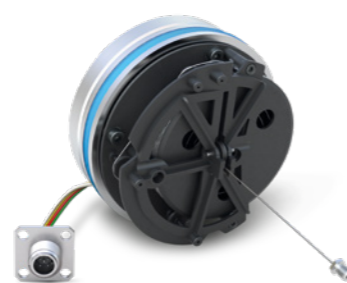
CANopen
CANopen
safety easy to use
ANALOG
SAFJ1939

Profilo SGH50

- Range di misura 0 ... 5000 mm
- Modello compatto – solamente Ø 100 mm x 60 mm
- Elevata flessibilità, grazie al teach-in regolabile su ogni corsa utile
- Disponibile anche con interfaccia ridondante
- Utilizzo per le applicazioni critiche in termini di sicurezza fino a PLd

Profile SGH50

- Measuring range 0 ... 5000 mm (196.85 inch)
- Compact design – only Ø 100 mm x 60 mm
- High degree of flexibility, can be adjusted to any measuring length with teach-in function
- Also available with redundant interface
- Can also be used for safety-critical applications up to PLd



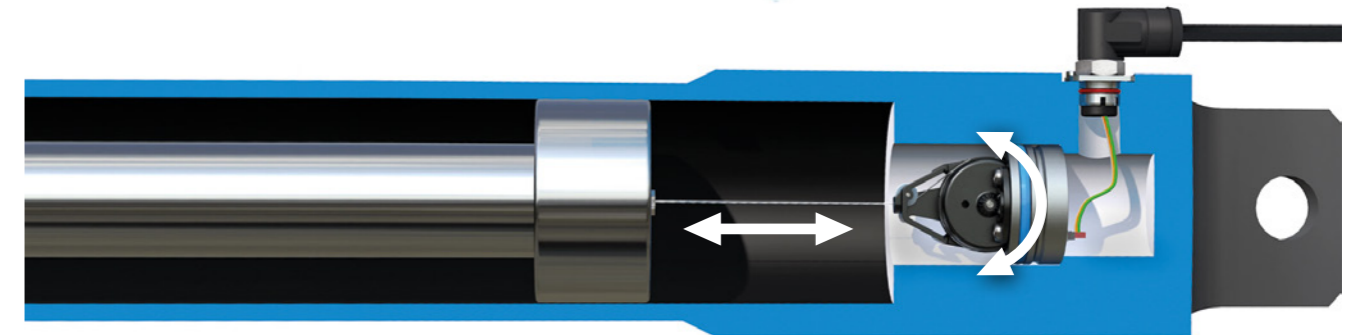
CANopen
CANopen
safety easy to use
ANALOG
SAFJ1939

La tecnologia – robusta, longeva, rivoluzionaria!

I sensori SGH per il rilevamento della corsa impiegano un sistema meccanico a filo, integrato direttamente nel cilindro. Il filo del sistema meccanico a filo è fissato alla testa del pistone. Quando il cilindro fuoriesce, viene estratto il filo avvolto su un tamburo avvolgitore. La rotazione del tamburo avvolgitore così ottenuta viene rilevata senza contatto dall'elettronica dei sensori, per essere quindi convertita in una distanza lineare. In questo modo è possibile un rilevamento preciso e assoluto della posizione o della velocità del cilindro in qualunque momento. I magneti impiegati ai fini del riconoscimento della rotazione vengono tastati senza contatto dall'elettronica attraverso la piastra di base resistente alla pressione dei sensori SGH. L'elettronica si trova, interamente colata, sul lato senza pressione del sistema. L'intero sistema di misurazione è quindi integrato nel cilindro e in tal modo ottimamente protetto dalle condizioni ambientali esterne. Un chiaro vantaggio: diversamente dai sistemi di misura montati sul cilindro esternamente, il sistema a sensori non può essere danneggiato né influenzato o addirittura distrutto dai fattori ambientali.

The technology – robust, durable, revolutionary!

SGH sensors use a draw-wire mechanism that is integrated directly into the cylinder to measure the stroke. The wire of the draw-wire mechanism is secured to the piston head. When the cylinder extends, the wire wound on a wire drum is pulled out. The resulting rotation of the drum is detected by the contactless sensor system and converted into a linear position. This means that precise and absolute position or speed tracking of the cylinder is possible at any time. The magnets used to measure the rotation are scanned by the contactless sensor system through the pressure-resistant base plate of the SGH sensors. The electronic components are fully encapsulated and located on the non-pressurised side of the system. The entire measuring system is therefore incorporated into the cylinder and optimally protected against external environmental influences. Clear advantage: in contrast to measuring systems mounted externally on the cylinder, the sensor system cannot be damaged, negatively affected or even destroyed by environmental conditions.



Sviluppati per il duro lavoro nel settore dell'idraulica mobile!

I sensori SGH di SIKO sono stati concepiti e sviluppati seguendo le severe direttive ed esigenze dei più rinomati costruttori di cilindri idraulici. Perché per SIKO una cosa è chiara, le richieste in fatto di robustezza, longevità e funzionalità vanno di pari passo con le richieste del mercato di riferimento. Pertanto, di concerto con i costruttori di cilindri, prima abbiamo definito le reali esigenze in merito a longevità, resistenza a shock, urti e vibrazioni, compatibilità elettromagnetica (EMC), nonché compatibilità con differenti fluidi, e poi le abbiamo esaudite senza compromessi. Tutte queste specifiche sono state testate e accolte per mezzo di appositi test sulla durata di vita, effettuati o direttamente presso i costruttori di cilindri o in laboratori esterni accreditati. In veste di produttore di trasduttori a filo della prima ora, con i suoi 30 anni di esperienza SIKO può approfittare di un ottimo know how acquisito nello sviluppo e nella progettazione dei trasduttori a filo. Trattandosi di una competenza chiave della nostra azienda, anche tutta la fase di progettazione dei componenti sensore avviene da SIKO. È proprio questo che ci consente di riuscire a soddisfare le elevate esigenze del settore dell'idraulica mobile.

Developed for the tough conditions in mobile hydraulic applications!

The SIKO SGH sensors were designed and developed in line with the strict specifications of renowned hydraulic cylinder manufacturers. For SIKO it is clear that the demands regarding robustness, durability and functionality must meet market requirements. Therefore, SIKO worked closely together with cylinder manufacturers to define and satisfy the specifications regarding service life, shock and vibration resistance, EMC and compatibility with various hydraulic media – without compromises. All these specifications were tested and confirmed in endurance tests at the facilities of cylinder manufacturers or in external accredited laboratories. As one of the first draw-wire encoder manufacturers, SIKO profits from the development and design know-how of 30 years. As this is one of the core competencies of the company, all sensor components are also fully designed on the company's premises. This ensures that the sensors do justice to the high mobile hydraulics demands.



Range di misura (max.) Measurement Range (max.)	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
≤ 1000 mm (39.37 inch)	X	X	X	X
≤ 2500 mm (98.42 inch)			X	X
≤ 5000 mm (196.85 inch)				X

Interfaccia Interfaces	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
Analogico Analogue	X	X	X	X
CANopen	X	X	X	X
SAEJ1939	X	X	X	X
Analogico ridondante Analogue redundant			X	X
CANopen ridondante CANopen redundant			X	X
SAEJ1939 ridondante SAEJ1939 redundant			X	X
CANopen Safety			X	X

Safety versione Safety Model	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
PLd			X	X

Certificazione E1 E1 Certification	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
E1 (UN ECE R10)	X	X	X	X

Tensione di esercizio Operating Voltage	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
9 ... 32 VDC	X	X	X	X
12 ... 32 VDC	X	X	X	X

Grado di protezione Protection Category	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
IP6K9K	X	X	X	X

Montaggio Mounting	SGH10	SGH10L	SGH25	SGH50
Integrata Integrated	X		X	X
Montaggio laterale Lateral mounting		X		

Sensori intelligenti per cilindri intelligenti!

La tecnologia SGH trasforma i cilindri idraulici e telescopici, nonché gli accumulatori a pistone, in cilindri e sistemi idraulici intelligenti, predisponendo un sensore adatto ad ogni singola esigenza. Con lunghezze di misura fino a 5000 mm, un'ampia scelta di interfacce ed una grande flessibilità di integrazione, scegliendo i sensori SGH avrete a disposizione una vasta famiglia di sensori. Per gli utilizzi più critici in fatto di sicurezza sono disponibili sensori ridondanti e sensori fino al Performance Level d (PLd).

Intelligent sensors for smart cylinders!

The SGH technology transforms hydraulic and telescopic cylinders as well as piston accumulators into smart cylinder and hydraulic systems. A suitable sensor is available for all applications. With measuring lengths of up to 5000 mm, a wide selection of interfaces as well as high flexibility for integration of the sensors, the SGH family offers a wide range of possibilities. Redundant options and sensors for performance levels of up to PLd are available for safety critical applications.

Rilevamento di posizione sicuro

I sensori intelligenti portano l'idraulica mobile ad un nuovo livello in termini di sicurezza ed efficienza. „Sicurezza funzionale”: ne parlano tutti. Nondimeno dall'applicazione della direttiva macchine EN 13849, da quando cioè progetti e formule in materia di sicurezza per le macchine mobili sono divenuti un argomento dominante. I sensori della serie SGH di SIKO aiutano a concretizzare formule intelligenti in fatto di sicurezza, riuscendo così a rispettare le specifiche disposizioni normative sulla sicurezza per diversi veicoli commerciali.

Le cosiddette varianti safety dei sensori SGH25 e SGH50 soddisfano le esigenze di sicurezza per l'impiego fino al Performance Level d (PLd). La struttura sicura e ridondante secondo CAT3, come anche il design meccanico sicuro, rendono i nostri prodotti particolarmente idonei per l'utilizzo in situazioni critiche in termini di sicurezza, anche in condizioni inusuali e straordinarie.

Reliable position tracking

Smart sensors take mobile hydraulics to a new level of safety and efficiency. "Functional safety" is a term that is being widely discussed. Safety concepts for mobile machinery have not only been a topic of interest since the implementation of the Machinery Directive EN 13849. Sensors of the SIKO SGH range help implement intelligent safety concepts for mobile machinery and meet the requirements of the specific safety standards for different utility vehicles.

The safety versions of the SGH25 and SGH50 sensors meet the requirements for use in applications up to Performance Level d (PLd). Safe and redundant design in compliance with CAT3 as well as a safe mechanical design means that our products are predestined for use in safety-critical applications, also under unusual conditions.



Inoltre, i sensori forniscono dati di processo che, non solo servono a soddisfare le esigenze relative alla sicurezza, bensì offrono un valore aggiunto alla macchina. Difatti, i dati di processo possono fornire informazioni sull'intervallo di manutenzione, eventualmente necessaria, per guarnizioni e tenute. Il rilevamento flessibile di ancoraggi e stabilizzatori nella tecnica di sollevamento e nella tecnologia delle gru, ampliano gli ambiti operativi della macchina. Le funzioni memory nei veicoli per la movimentazione interna fanno risparmiare tempo e rendono il lavoro sicuro. Questi non sono che alcuni esempi atti a dimostrare come i sensori SGH non solo rendono le vostre macchine più sicure, bensì anche più efficienti.

In addition, the sensors supply process data which not only serve to satisfy safety requirements, but also offer an added value for the machine. The process data can therefore provide insight into an impending seal maintenance interval. Flexible support tracking in crane and lifting applications extend the working ranges of the machine. Memory functions in industrial trucks save time and make work safer. All these are examples of how SGH sensors not only make your machinery safer, but also more efficient.





**Possibile? Ma certo che è possibile.
Limitazione del momento di carico!**

Il rilevamento della posizione esatto nel cilindro incrementa la sicurezza nei veicoli commerciali! I sensori SGH sono adatti per gli impieghi critici in termini di sicurezza fino al Performance Level d (PLd)!

**Is this possible? Sure it is.
Load moment limitation!**

Exact position tracking in the cylinder enhances safety in utility vehicles! SGH sensors are suitable for safety-critical applications up to Performance Level d (PLd)!



**Il collaudato principio di rilevamento
perfettamente protetto!**

I trasduttori a filo sono da sempre una componente essenziale per il rilevamento della posizione nei veicoli per il trasporto interno. Con i sensori intelligenti SGH, ora sono protetti anche da qualsiasi tipo di condizioni ambientali e si lasciano incorporare nel veicolo senza ridurre la capacità di sollevamento.

**Track-proven detection principle,
perfectly protected!**

Draw-wire encoders have been an important element of position tracking in industrial trucks for some time. With the smart SGH sensors these are now also protected against all environmental conditions and can be integrated into the vehicle without any stroke losses.

Cilindri telescopici
Telescopic cylinders



▶ Play film

SIKO SGH Position Sensors for Hydraulic and Telescopic Cylinders – Measuring length 0 to 5 m

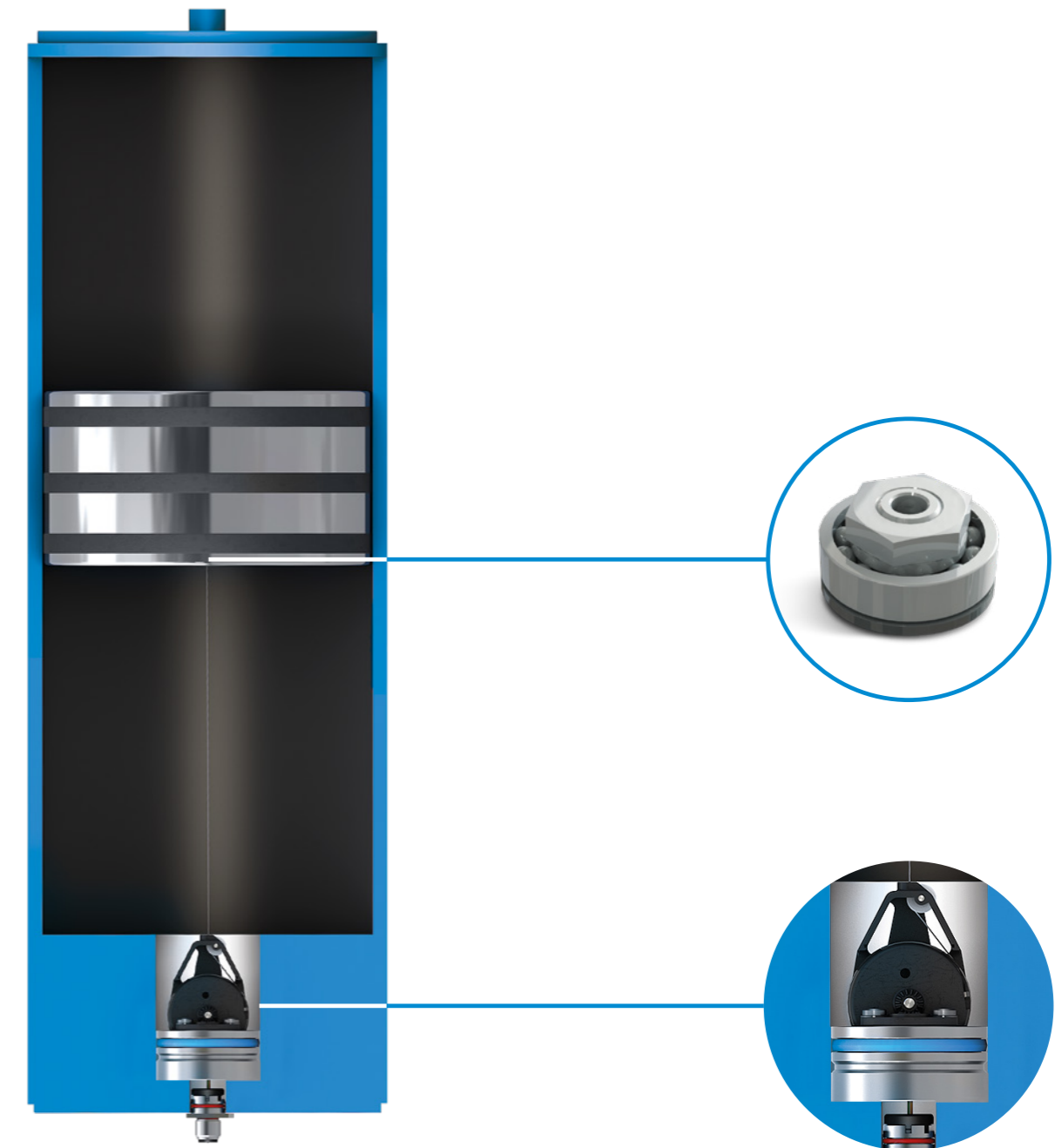
Unici a livello mondiale: rilevamento di posizione nel cilindro telescopico.

Grazie ai sensori SGH è per la volta prima possibile rilevare la posizione dei cilindri telescopici con un sensore completamente integrato. Semplice, innovativo, flessibile!

A world first: position tracking in telescopic cylinders.

With the SGH sensors it is now possible for the first time to track the position of telescopic cylinders with a fully integrated sensor. Simple, innovative, flexible!

Accumulatore a pistone
Piston accumulator



Rilevamento della posizione nell'accumulatore a pistone – Stato del dispositivo sempre sott'occhio

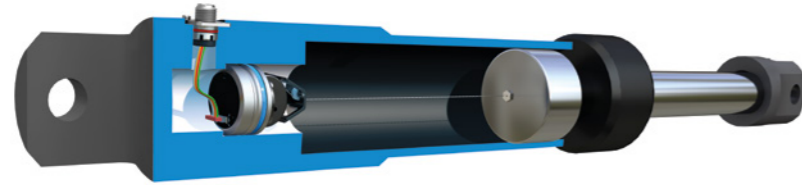
I sensori di posizione SIKO rappresentano un unicum anche per l'integrazione negli accumulatori a pistone. I sensori SGH possono essere così montati nell'area del gas dell'accumulatore a pistone in modo efficiente e poco ingombrante, per ottenere informazioni sullo stato di funzionamento, come ad es. La quantità di riempimento.

Tracking the position in the piston accumulator – keeping a constant eye on the filling level

SIKO position sensors are also in a class of their own for use in piston accumulators. For example, the SGH sensors can be mounted in the gas area of the piston accumulator in a space-saving and efficient way to obtain information about the operating status, such as filling level.

Non bisogna forare il pistone!

In virtù della straordinaria struttura e del principio del trasduttore a filo non bisogna forare il pistone!
Diventa così un gioco da ragazzi realizzare un'integrazione efficiente ed a basso costo!



Piston drilling not necessary!

*Due to the unique construction and the draw-wire encoder principle it is not necessary to drill the piston!
Efficient and inexpensive integration is child's play.*

Montaggio semplice – Si incorpora in pochi passi

Montaggio semplice – Si incorpora in pochi passi Il trasduttore a filo SGH è montabile in pochi e semplici passi. Grazie al suo innovativo sistema di innesto, l'integrazione è estremamente facile e soddisfa i requisiti del grado di protezione IP6K9K. In tal modo SGH è protetto al meglio dai fattori ambientali.

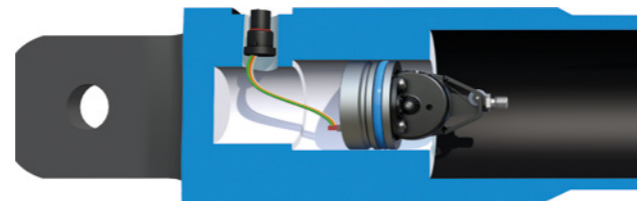
- 1 Il connettore di collegamento rosso va innestato nel sensore con un clic.
The red connector is inserted into the sensor with one click.



Simple installation – fitted in a flash

The SGH draw-wire encoder can be fitted in a few simple steps. With its innovative connector system, integration is easy and meets the requirements of protection category IP6K9K. As a result the SGH is effectively protected against environmental influences.

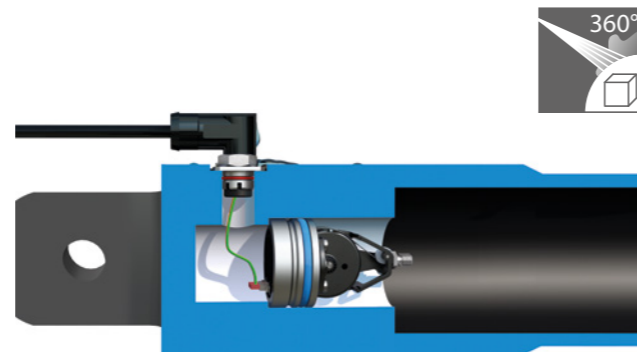
- 2 Il sistema di connessione va condotto fuori passando per l'apposita foratura.
The connector system is routed out of the hole provided.



- 3 L'inserto di connessione va quindi innestato con un clic nella flangia e montato sul cilindro con 4 viti.
The connector insert is then clicked into the flange and mounted on the cylinder with four screws.

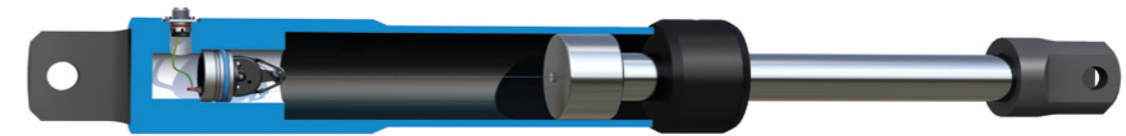


- 4 Fatto! Connesso, il sistema ottempera ai severi requisiti di IP6K9K!
Finished! When connected, the system meets the stringent requirements of IP6K9K!



Sensori intelligenti per cilindri intelligenti!

I problemi di spazio sono ormai acqua passata! I trasduttori a filo della serie SGH si lasciano integrare in maniera flessibile in pressoché tutti i veicoli, anche negli spazi ristretti. Grazie al principio di funzionamento a filo, i sensori si possono integrare agilmente in pressoché tutti i tipi di cilindri, a costi ridotti e ottenendo risultati altamente efficienti. Non possedendo i sensori zone morte o di ammortamento, si possono effettuare misurazioni dal „primo mm“.



Intelligent sensors for smart cylinders

Space problems are a thing of the past! Draw-wire encoders of the SGH series can be flexibly integrated into almost all vehicles, even when space is tight. With the draw-wire functional principle the sensors can be simply, cheaply and efficiently integrated into almost any cylinder design. As the sensors do not have any dead or damping zones, measurement is possible from the "first mm".

Integrazione senza ridurre la capacità di sollevamento! Possibile montaggio laterale del sensore

Grazie al montaggio laterale, unico nel suo genere, il sensore SGH10L può essere impiegato in pressoché tutte le applicazioni altrimenti considerate impossibili. Con il sensore SGH10L, lo spazio di installazione necessario può essere ridotto fino al 75%. Dalle applicazioni che non tollerano una ridotta capacità di sollevamento, ai pistoni con diametri estremamente piccoli, ai cilindri con ammortizzazione meccanica della posizione finale – SGH10L rappresenta la soluzione perfetta.



Integration without stroke losses! Lateral mounting of the sensor possible

Thanks to its unique lateral installation, the SGH10L can be used in almost unsolvable applications. With the SGH10L sensor, the required installation space can be reduced by up to 75%. Regardless of whether for applications in which no stroke lost can be accepted, extremely small piston diameters or in the case of cylinders with mechanical end position cushioning – The SGH10L is the perfect solution.

Dove trovarci.

Fa lo stesso se localmente ...

Cercate una rappresentanza vicino a voi? Il nostro sito web vi aiuterà. Su www.siko-global.com trovate i dati di contatto attuali della rappresentanza tedesca SIKO a voi più vicina, basta inserire il vostro codice postale. Oppure chiamandoci, saremo lieti di fornire le informazioni di contatto pertinenti.

... o all'estero.

La SIKO è rappresentata in tutto il mondo da filiali, affiliate e rappresentanze commerciali. Su www.siko-global.com potete trovare il partner SIKO a voi più vicino.

We are always there for you.

Whether locally ...

Are you looking for an agency near you? Our website will help you. At www.siko-global.com you will find current contact data of a local German SIKO agency via your postal code. Or just call us and we will give you the contact data you need.

... or internationally.

Subsidiaries and agents all over the world represent SIKO. At www.siko-global.com you will also find a SIKO partner in your area.



SIKO Global



SIKO GmbH



SIKO Products Inc.



SIKO Italia S.r.l.



SIKO MagLine AG



SIKO International Trading
(Shanghai) Co., Ltd.



SIKO Products Asia Pte. Ltd.

SIKO GmbH

Weiherrmattenweg 2
79256 Buchenbach

Am Krozinger Weg 2
79189 Bad Krozingen

Phone +49 7661 394-0

Fax +49 7661 394-388

E-Mail info@siko-global.com

www.siko-global.com

Follow "SIKO-global" and stay up to date!

