

PASSION  
FOR  
TECHNOLOGY  
SINCE 1979



**GIVI MISURE**

Measuring and control systems

The best choice  
for synchronized  
press brakes.

## GVS 202 S

Self-aligned optomagnetic scales,  
incremental or absolute.

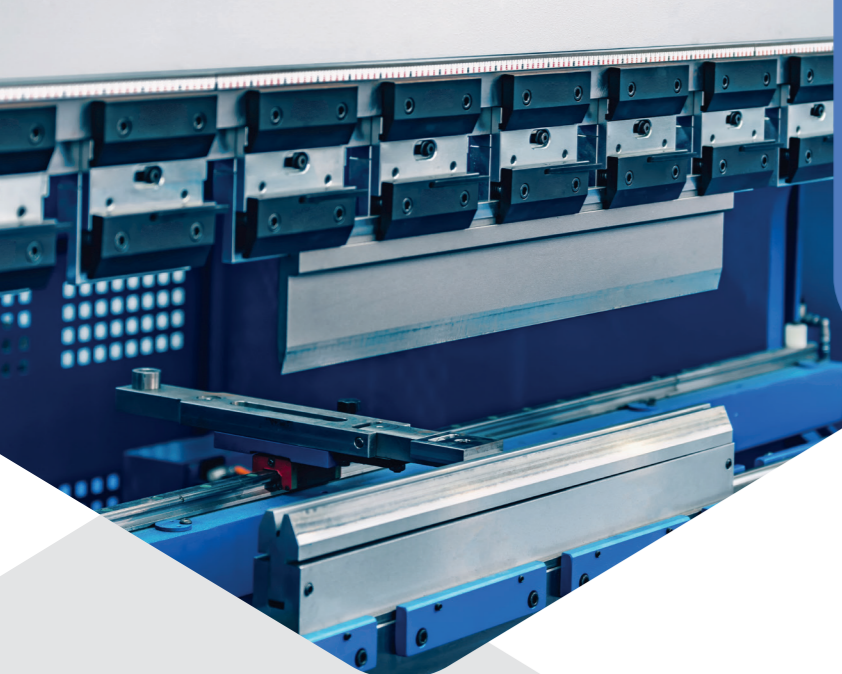
*Righe optomagnetiche autoguidate,  
incrementali o assolute.*



[www.givimisure.it](http://www.givimisure.it)

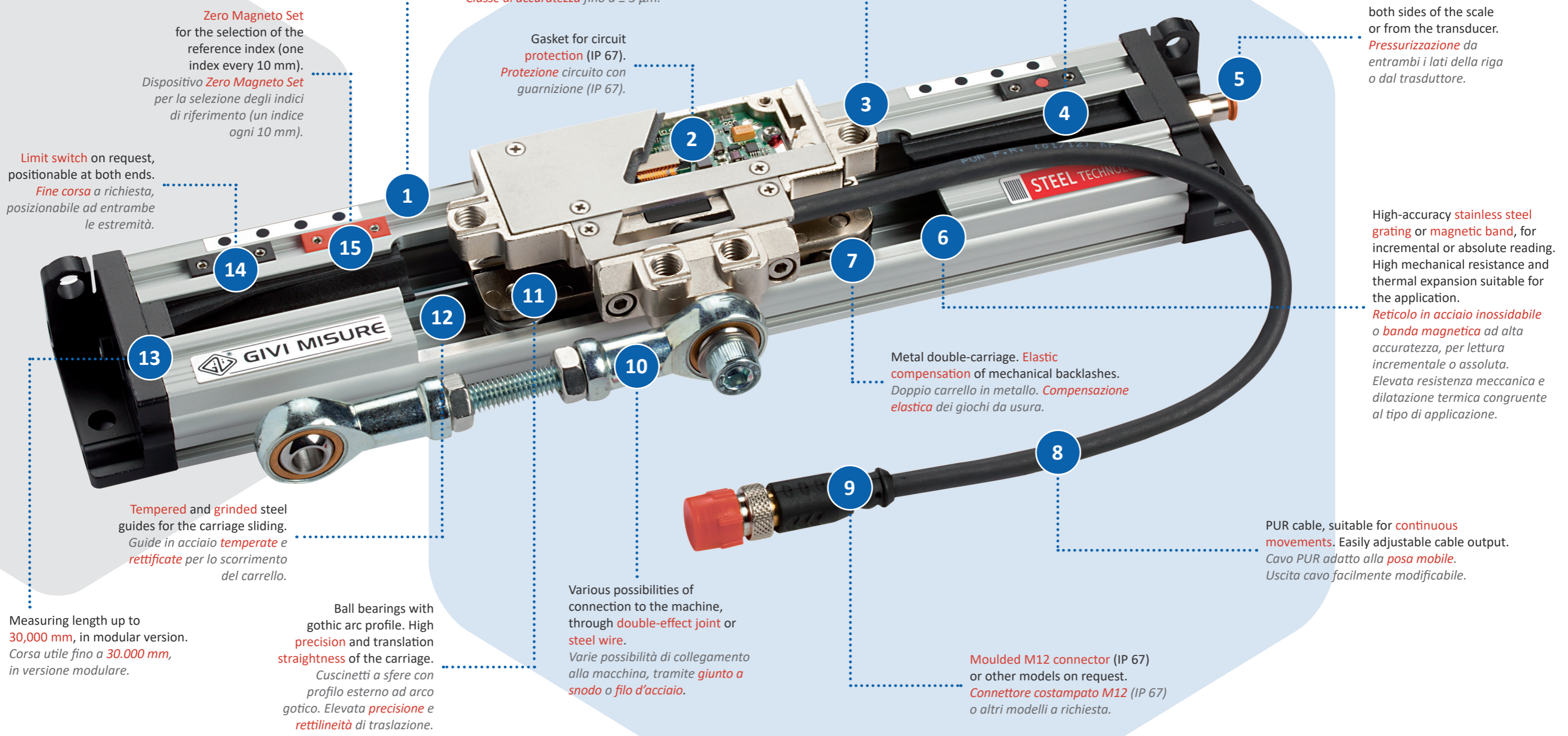


Follow us on our social media to stay  
up to date with our latest news.  
*Segui i nostri canali social per rimanere  
aggiornato sulle nostre ultime novità.*



High mechanical resistance and thermal expansion suitable for the application, for a constant accuracy at any temperature.

Elevata resistenza meccanica e dilatazione termica congruente al tipo di applicazione, per un'accuratezza costante ad ogni temperatura.



Limit switch on request, positionable at both ends.  
*Fine corsa a richiesta, posizionabile ad entrambe le estremità.*

Zero Magneto Set for the selection of the reference index (one index every 10 mm).  
*Dispositivo Zero Magneto Set per la selezione degli indici di riferimento (un indice ogni 10 mm).*

Measuring length up to 30,000 mm, in modular version.  
*Corsa utile fino a 30.000 mm, in versione modulare.*

Tempered and grinded steel guides for the carriage sliding.  
*Guide in acciaio temperate e rettificate per lo scorrimento del carrello.*

Ball bearings with gothic arc profile. High precision and translation straightness of the carriage.  
*Cuscinetti a sfere con profilo esterno ad arco gotico. Elevata precisione e rettilineità di traslazione.*

Resolution up to 0.1 µm.  
Accuracy grade up to ± 3 µm.  
*Risoluzione fino a 0,1 µm. Classe di accuratezza fino a ± 3 µm.*

Gasket for circuit protection (IP 67).  
*Protezione circuito con guarnizione (IP 67).*

Various possibilities of connection to the machine, through double-effect joint or steel wire.  
*Varie possibilità di collegamento alla macchina, tramite giunto a snodo o filo d'acciaio.*

No contact reader head. No friction: higher duration and tolerance against environmental dirt.  
*Pattino di lettura senza contatto. Nessun attrito: elevata durata e maggiore tollerabilità allo sporco ambientale.*

Metal double-carriage. Elastic compensation of mechanical backlashes.  
*Doppio carrello in metallo. Compensazione elastica dei giochi da usura.*

Moulded M12 connector (IP 67) or other models on request.  
*Connettore costampato M12 (IP 67) o altri modelli a richiesta.*

Sealing lips resistant to oil and wearing. Special self-blocking profile.  
*Guarnizione antiolio e antiusura. Profilo speciale autobloccante.*

Pressurization from both sides of the scale or from the transducer.  
*Pressurizzazione da entrambi i lati della riga o dal trasduttore.*

High-accuracy stainless steel grating or magnetic band, for incremental or absolute reading. High mechanical resistance and thermal expansion suitable for the application.  
*Reticolo in acciaio inossidabile o banda magnetica ad alta accuratezza, per lettura incrementale o assoluta. Elevata resistenza meccanica e dilatazione termica congruente al tipo di applicazione.*

PUR cable, suitable for continuous movements. Easily adjustable cable output.  
*Cavo PUR adatto alla posa mobile. Uscita cavo facilmente modificabile.*

	INCREMENTAL   INCREMENTALI		ABSOLUTE   ASSOLUTE	
	GVS 202 S optical   ottica	GVS 215 magnetic   magnetica	GVS 206 S optical   ottica	GVS 219 magnetic   magnetica
Measuring support   Supporto di misura	stainless steel grating   reticolo in acciaio inossidabile	plastroferrite on stainless steel tape   plastoferrite su nastro in acciaio inossidabile	stainless steel grating   reticolo in acciaio inossidabile	plastroferrite on stainless steel tape   plastoferrite su nastro in acciaio inossidabile
Grating pitch or pole pitch   Passo del reticolo o passo polare	250 µm	2+2 mm	204.8 µm	2+2 mm
Linear thermal expansion coefficient   Coeff. di dilatazione termica lineare	$\lambda = 10.6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$			
Accuracy grade   Classe di accuratezza	$\pm 5 \text{ } \mu\text{m}$ standard $\pm 3 \text{ } \mu\text{m}$ high-accuracy *	$\pm 15 \text{ } \mu\text{m}$ *	$\pm 5 \text{ } \mu\text{m}$ standard $\pm 3 \text{ } \mu\text{m}$ high-accuracy *	$\pm 15 \text{ } \mu\text{m}$ *
Resolution   Risoluzione	10 - 5 - 1 - 0.5 - 0.1 µm	50 - 25 - 10 - 5 - 1 µm	1 - 0.1 µm	500 - 100 - 50 - 10 - 5 - 1 µm
Measuring length ML   Corsa utile ML	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, ... max. 30,000 mm in modular version   in versione modulare	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, ... max. 30,000 mm in modular version   in versione modulare	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, ... max. 6,000 mm in modular version   in versione modulare	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, ... max. 30,000 mm in modular version   in versione modulare
Reference indexes   Indici di riferimento	E = selectable   selezionabili (every   ogni 10 mm)		specific absolute track   traccia assoluta specifica	
Max. traversing speed   Velocità massima di traslazione	up to   fino a 120 m/min **	up to   fino a 120 m/min ***	60 m/min	
Max. acceleration   Accelerazione massima	up to   fino a 30 m/s <sup>2</sup>			
Required moving force   Resistenza all'avanzamento	$\leq 2.5 \text{ N}$			
Vibration resistance   Resistenza alle vibrazioni (EN 60068-2-6)	$\leq 100 \text{ m/s}^2$ [55 ÷ 2,000 Hz]			
Shock resistance   Resistenza agli urti (EN 60068-2-27)	$\leq 150 \text{ m/s}^2$ [11 ms]			
Protection class   Grado di protezione (EN 60529)	IP 54 standard IP 64 pressurized   pressurizzata ****	IP 64 standard IP 67 pressurized   pressurizzata ****	IP 54 standard IP 64 pressurized   pressurizzata ****	IP 64 standard IP 67 pressurized   pressurizzata ****
Operating temperature   Temperatura di esercizio	0 °C ÷ 50 °C (-10 °C ÷ 60 °C on request   a richiesta)			
Storage temperature   Temperatura di stoccaggio	-20 °C ÷ 80 °C			
Relative humidity   Umidità relativa	20% ÷ 80% (not condensed   non condensata)			
Reading block sliding   Scorrimento pattino di lettura	without contact   senza contatto			
Power supply   Alimentazione	5 Vdc $\pm$ 5% or   oppure 10 ÷ 28 Vdc $\pm$ 5%		5 ÷ 28 Vdc $\pm$ 5%	
Max. current consumption   Assorbimento massimo	140 mA <sub>MAX</sub> (R = 120 Ω) 5 Vdc 100 mA <sub>MAX</sub> (R = 1,200 Ω) 10 ÷ 28 Vdc		200 mA <sub>MAX</sub> 5 Vdc 50 mA <sub>MAX</sub> 10 ÷ 28 Vdc	150 mA <sub>MAX</sub> (R=120 Ω) 5 Vdc 100 mA <sub>MAX</sub> (R=1,200 Ω) 24 Vdc
Output signals   Segnali d'uscita	Line Driver Push-Pull		SSI - BiSS C (TTL Line Driver optional)	SSI - BiSS C (1 Vpp optional)
Max. cable length   Lunghezza massima del cavo	25 m *****		20 m *****	
Electrical protections   Protezioni elettriche	inversion of polarity and short circuits   inversione di polarità e cortocircuiti			
Weight   Peso	850 g + 1,800 g/m	900 g + 1,850 g/m	850 g + 1,800 g/m	900 g + 1,850 g/m

\* The declared accuracy grade of  $\pm X \text{ } \mu\text{m}$  is referred to a measuring length of 1 m. | La classe di accuratezza dichiarata di  $\pm X \text{ } \mu\text{m}$  è riferita ad una corsa utile di 1 m.  
\*\* With 0.5 µm resolution, the maximum traversing speed becomes 60 m/min. With 0.1 µm resolution, the maximum traversing speed becomes 40 m/min.  
Con risoluzione 0,5 µm, la velocità massima di traslazione si riduce a 60 m/min. Con risoluzione 0,1 µm, la velocità massima di traslazione si riduce a 40 m/min.  
\*\*\* With 1 µm resolution, the maximum traversing speed becomes 60 m/min. | Con risoluzione 1 µm, la velocità massima di traslazione si riduce a 60 m/min.  
\*\*\*\* Pressurization set up on request. | Predisposizione alla pressurizzazione su richiesta.  
\*\*\*\*\* Ensuring the required power supply voltage to the transducer, the maximum cable length can be extended to 100 m for scales GVS 202 S and GVS 215 or to 50 m for scales GVS 206 S and GVS 219. | Garantendo la tensione di alimentazione richiesta all'ingresso del trasduttore, la lunghezza massima può arrivare a 100 m per le righe GVS 202 S e GVS 215 o a 50 m per le righe GVS 206 S e GVS 219.

GVS 202 S scale is available in four interchangeable models.  
La riga GVS 202 S è disponibile in quattro modelli intercambiabili.



**GVS 202 S**  
Incremental optical  
Ottica incrementale



**GVS 215**  
Incremental magnetic  
Magnetica incrementale



**GVS 206 S**  
Absolute optical  
Ottica assoluta



**GVS 219**  
Absolute magnetic  
Magnetica assoluta

### GENERAL FEATURES CARATTERISTICHE GENERALI

- Stainless steel grating or magnetic band on stainless steel support. High mechanical resistance and linear thermal expansion suitable for the application.  
Reticolo in acciaio inossidabile o banda magnetica con supporto in acciaio inossidabile. Elevata resistenza meccanica e dilatazione termica lineare congruente al tipo di applicazione.
- Selectable reference indexes every 10 mm along the entire measuring length, with Zero Magneto Set device. Indici di riferimento selezionabili ogni 10 mm lungo tutta la corsa utile, tramite dispositivo Zero Magneto Set.
- The adjustable cable output and the selectable zero references make the scale symmetric and applicable to both columns of the press brake.  
L'uscita del cavo orientabile e gli indici di riferimento selezionabili rendono la riga simmetrica e applicabile ad entrambi i montanti della pressa piegatrice.
- Safety limit switches, positionable at both ends.  
Fine corsa di sicurezza, posizionabili ad entrambe le estremità.

### MECHANICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE MECCANICHE

- Rugged and heavy profile made of anodized aluminum. Dimensions 55x28 mm.  
Portariga di notevole sezione, robusto e rigido, in estruso di alluminio anodizzato. Dimensioni 55x28 mm.
- Reader head guided by a self-aligned and self-cleaning sliding carriage with spring system.  
Trasduttore di lettura guidato da carrello di traslazione con sistema di molle a compressione, autoallineante e autopulente.

- Carriage guided by ball bearings with gothic arch profile sliding on tempered and grinded guides, to guarantee the system accuracy and the absence of wearing.  
Carrello autoguidato da cuscinetti a sfere con profilo ad arco gotico che scorrono lungo guide in acciaio rettificato e temperate, garantendo l'accuratezza del sistema e l'assenza di usura.
- Reading block sliding without contact, for a longer duration and a higher tolerance against environmental dirt.  
Pattino di lettura con scorrimento senza contatto, per un'elevata durata ed una maggiore tollerabilità allo sporco ambientale.
- Elastic coupling for misalignment compensation and self-correction of mechanical hysteresis.  
Giunto elastico per compensazione disallineamenti e autocorrezione dell'isteresi meccanica.
- Sealing lips for the protection of the grating, made of special elastomer resistant to oil and wearing. Special self-blocking profile.  
Guarnizioni di protezione del reticolo in elastomero speciale antolio e antiusura. Profilo speciale autobloccante.
- Various possibilities of application, with double-effect joint or steel wire.  
Varie possibilità di applicazione tramite giunto a snodo o filo in acciaio.

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS CARATTERISTICHE ELETTRICHE

- Reading device with light emitter and receiving photodiodes (optical version) or with positioning sensor based on magneto resistance, with AMR effect (magnetic version). Feedback circuit for a higher stability of output signals.  
Dispositivo di lettura con emettitore luminoso e fotodiodi riceventi (versione ottica) o con sensore di posizione basato su magneto resistenza ad effetto AMR (versione magnetica). Circuito di feedback per una migliore stabilità dei segnali in uscita.
- Incremental version: TTL Line Driver or Push-Pull.  
Absolute version: serial interface SSI - BiSS C (unidirectional).  
Versione incrementale: segnali TTL Line Driver o Push-Pull.  
Versione assoluta: interfaccia seriale SSI - BiSS C (unidirezionale).
- PUR cable with low friction coefficient, resistant to oil and suitable for continuous movements. Easily adjustable cable output.  
Cavo PUR a basso coefficiente di attrito, resistente all'olio e adatto alla posa mobile. Uscita cavo facilmente modificabile.



# WORLDWIDE BRANCHES AND SERVICE CENTERS | *FILIALI DIRETTE E CENTRI ASSISTENZA NEL MONDO*

Our branches in China, India, Turkey and USA are completely independent in providing a before and after sales service and a fast and qualified technical assistance.

*Le nostre filiali in Cina, India, Turchia e USA sono completamente autonome nel fornire un servizio commerciale pre e post vendita e un servizio di assistenza tecnica rapido e qualificato.*



## DISTRIBUTORS AND SERVICE CENTERS AROUND THE WORLD *DISTRIBUTORI E CENTRI ASSISTENZA NEL MONDO*

- ARGENTINA
- AUSTRALIA
- BRAZIL
- BULGARIA
- CANADA
- CHILE
- CHINA
- CZECH REPUBLIC
- DENMARK
- FINLAND
- FRANCE
- GERMANY
- GREAT BRITAIN
- HUNGARY
- INDIA
- ISRAEL
- ITALY
- JAPAN
- MALAYSIA
- NEW ZEALAND
- POLAND
- PORTUGAL
- ROMANIA
- SLOVAKIA
- SOUTH AFRICA
- SOUTH KOREA
- SPAIN
- SWEDEN
- SWITZERLAND
- TAIWAN
- THAILAND
- THE NETHERLANDS
- TURKEY
- USA
- VIETNAM



**Optical scales**  
*Righe ottiche*



**Magnetic systems**  
*Sistemi magnetici*



**Rotary encoders**  
*Encoder rotativi*



**Digital readouts**  
*Visualizzatori*



**Position controllers**  
*Posizionatori*



**GIVI MISURE S.r.l. A SOCIO UNICO**

Via Assunta, 57 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: +39 0362 366126 - Fax: +39 0362 366876

[www.givimisure.it](http://www.givimisure.it) - [info@givimisure.it](mailto:info@givimisure.it)

**Applications | Applicazioni**

- CNC machines
- Press brakes
- Traditional machines
- Automation
- Wood, glass and marble processing machines
- Renewable energies
- Special applications