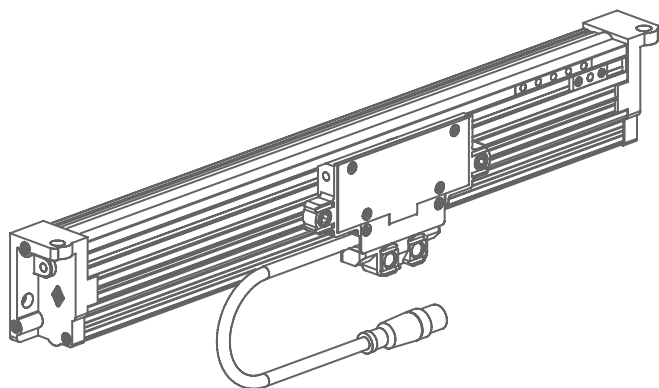


Manuale di
installazione

*Installation
manual*

Righe autoguidate
Self-aligned scales

GVS 200 202 S - 215



MT11_A50_GVS_200_202S_215_GVI_ITAENG rev. B 02/2025



1	Considerazioni preliminari p. 3 <i>Preliminary remarks</i>	8	Opzione: fine corsa p. 11 <i>Option: limit switch</i>
2	Informazioni di sicurezza p. 3 <i>Safety information</i>	9	Segnali d'uscita p. 11 <i>Output signals</i>
3	Installazione p. 5 <i>Installation</i>	10	Uso e manutenzione p. 11 <i>Use and maintenance</i>
4	Operazioni finali e precauzioni p. 6 <i>Final operations and precautions</i>	11	Caratteristiche tecniche p. 12 <i>Technical characteristics</i>
5	Pressurizzazione p. 7 <i>Pressurization</i>	12	Termini di garanzia p. 15 <i>Warranty terms</i>
6	Cavi e collegamenti elettrici p. 9 <i>Cables and electrical connections</i>	13	Smaltimento p. 15 <i>Disposal</i>
7	Selezione indice di riferimento p. 10 <i>Reference index selection</i>		

Senza obbligo di preavviso, i prodotti potrebbero essere soggetti a modifiche che la Casa Costruttrice si riserva di apportare perché ritenute necessarie al miglioramento degli stessi.

Without prior notice, the products may be subject to modifications that the Manufacturer reserves to introduce as deemed necessary for their improvement.

1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

Lo scopo di questo manuale è fornire le opportune informazioni per un corretto utilizzo delle righe autoguidate GVS 200, GVS 202 S e GVS 215.

Generalmente le righe GVS 2xx vengono montate su presse piegatrici sincronizzate, in posizione verticale. Qualora le righe venissero utilizzate in altre applicazioni e montate in posizione orizzontale (longitudinale o trasversale), attenersi alle indicazioni riportate nel presente manuale.

Scegliere per l'ancoraggio del portariga il lato più accessibile, riparato e prossimo alle guide di scorrimento della macchina da equipaggiare.

Le guarnizioni in gomma per la protezione del reticolo o della banda magnetica devono essere sempre rivolte dalla parte opposta rispetto alla zona operativa (si vedano le posizioni di montaggio consigliate).

L'aggiunta di un carter, soprattutto per gli assi particolarmente esposti, costituisce un valido riparo dalla caduta accidentale di attrezzi o lavorati oltre che un'ulteriore protezione dalle infiltrazioni di liquidi.

Evitare qualsiasi braccio di leva. Un adeguato orientamento del giunto previene l'eventuale danneggiamento delle righe anche in caso di discesa anomala del porta-punzone.

Evitare la verniciatura delle superfici di appoggio e verificarne la planarità.

È preferibile che a muoversi sia il portariga per evitare il movimento del cavo di alimentazione.

Eventuali squadrette o sbracci di supporto vanno opportunamente dimensionati e resi rigidi in maniera tale da escludere qualsiasi loro flessione o vibrazione che possa compromettere la precisione della riga.

2. INFORMAZIONI DI SICUREZZA

- Attenersi alle norme di prevenzione e sicurezza previste nel proprio Paese durante l'installazione e l'uso del prodotto.
- Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato, che sia in grado di riconoscere i pericoli derivanti da apparecchiature meccaniche ed elettriche.
- Non utilizzare il prodotto per scopi differenti da quelli per cui è stato progettato.

1. PRELIMINARY REMARKS

The purpose of this manual is to provide the appropriate information for a correct use of GVS 200, GVS 202 S and GVS 215 self-aligned scales.

GVS 2xx scales are generally used on synchronized press brakes and mounted in vertical position. If the scales are used in other applications and mounted horizontally (longitudinal or transversal), please follow the indications provided in this manual.

The scale should be mounted to be as accessible and protected and as close to the machine's slide guides as practically possible.

Mount the scale with the sealing lips facing down or away from the machining area (see recommended mounting positions).

The use of a sheet metal cover, especially for particularly exposed axes, is recommended to prevent any damage from falling tools or material and from infiltration of oils or fluids.

Any kind of lever arm must be avoided. A proper joint orientation will prevent any scale damaging, even in case of anomalous descent of the punch-holder.

Avoid supporting surface painting and check their planarity.

To avoid and prevent contact of cable with any protrusion, the reader head should remain stationary and the scale body should be moved.

Spacer blocks or supporting arms should be adequately sized and made rigid to exclude any flexion or vibration that could compromise the scale's accuracy.

2. SAFETY INFORMATION

- *Follow the safety and prevention regulations in your Country when installing and using the product.*
- *All installation and maintenance operations must be carried out by specialized personnel, able to recognize the dangers deriving from mechanical and electrical equipment.*
- *Do not use the product for different purposes from those for which it was designed.*

- Nessuna responsabilità sarà da attribuire a Givi Misure per danni o lesioni derivanti dall'inosservanza delle informazioni di sicurezza da parte dell'utilizzatore.
- Non utilizzare il prodotto in ambienti esplosivi.
- Eseguire le connessioni in assenza di tensione di alimentazione escludendo anche l'alimentazione di sicurezza (batterie) nelle apparecchiature che la prevedono.
- Nessuna apparecchiatura dovrà essere in movimento al momento del montaggio del prodotto.
- Non manomettere il prodotto e non effettuare interventi meccanici su di esso.
- Maneggiare il prodotto con attenzione evitando sollecitazioni inopportune.

- *No responsibility will be attributed to Givi Misure for damages or injury depending on the user's failure to comply with safety information.*
- *Do not use the product in explosive areas.*
- *Make connections when power supply is switched off and batteries (when present) are excluded as well.*
- *No equipment should be in motion during the product installation.*
- *Do not tamper with the product and do not carry out mechanical interventions on it.*
- *Handle the product with care, avoiding undue stress.*

ATTENZIONE

NON TOCCARE i terminali del cavo (o i contatti del connettore), per evitare scariche elettrostatiche (ESD) sul dispositivo.

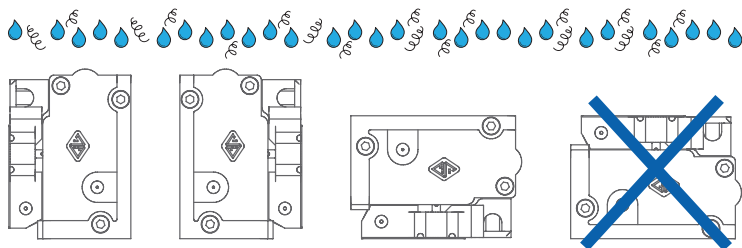


WARNING

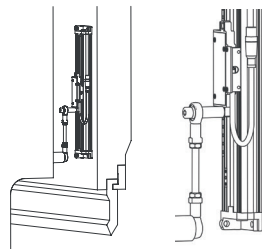
DO NOT TOUCH the cable terminals (or connector contacts) to avoid electrostatic discharges (ESD) on the device.



Posizioni di montaggio consigliate | Recommended mounting position



Orientamento giunto consigliato | Recommended joint orientation



Evitare qualsiasi braccio di leva. Un adeguato orientamento del giunto previene l'eventuale danneggiamento delle righe anche in caso di discesa anomala del porta-punzone.

Any kind of lever arm must be avoided. A proper joint orientation will prevent any scale damaging, even in case of anomalous descent of the punch-holder.

3. INSTALLAZIONE

Fissare lateralmente il portariga con viti TCEI M6x20 (DIN 912).

Fissare il trasduttore al giunto a snodo mediante viti TCEI M8x20, o al filo d'acciaio utilizzando viti TCEI M8x10.

Assicurarsi che il carrello non urti le estremità del portariga a fine corsa (margine di sicurezza).

Sistemare il cavo e compiere manualmente la corsa totale per accertarsi che nulla si opponga al libero scorrimento.

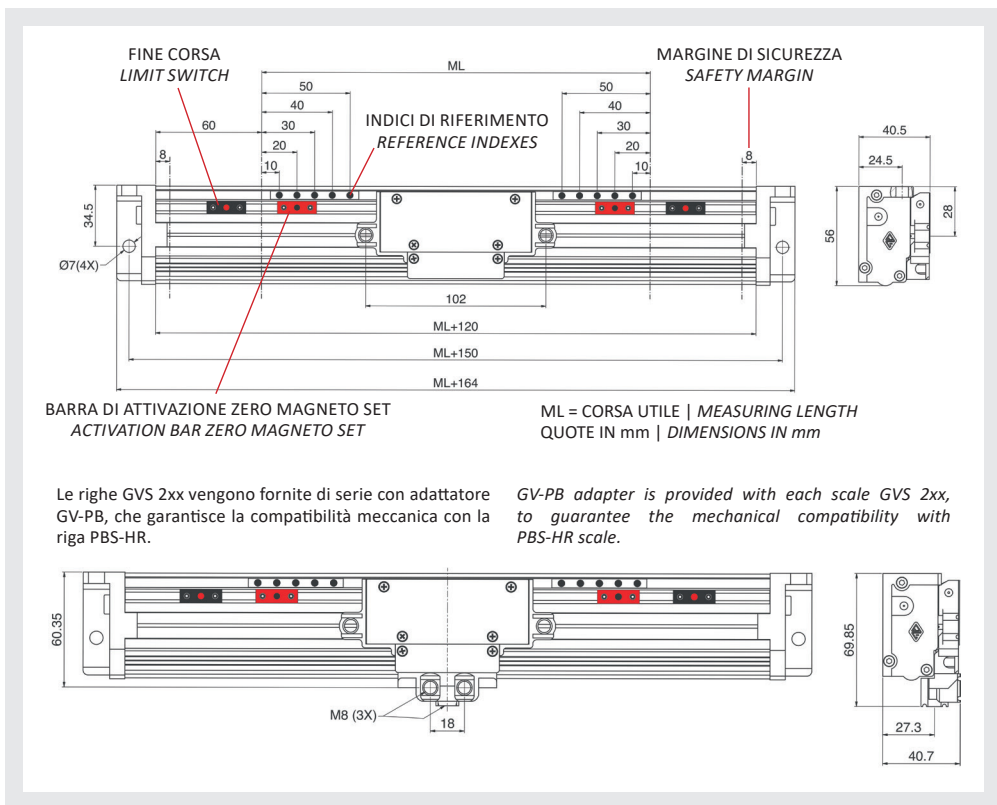
3. INSTALLATION

Fix the two scale ends with screws TCEI M6x20 (DIN 912).

Fix the transducer to the double-effect joint with screws M8x20, or to the steel wire with screws TCEI M8x10.

Make sure the carriage does not hit the end caps during the complete movement (safety margin).

Place the cable and manually cover the entire measuring length to make sure that both the scale and the cable are able to move without interferences.



Le righe GVS 2xx vengono fornite di serie con adattatore GV-PB, che garantisce la compatibilità meccanica con la riga PBS-HR.

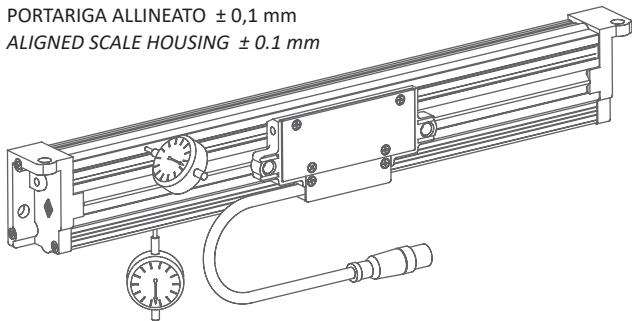
GV-PB adapter is provided with each scale GVS 2xx, to guarantee the mechanical compatibility with PBS-HR scale.

Coppia di serraggio da utilizzare per ciascun tipo di vite | Torque to be used for each screw type

VITI SCREWS	M6	M8
COPPIA TORQUE	8 Nm	10 Nm

4. OPERAZIONI FINALI E PRECAUZIONI | FINAL OPERATIONS AND PRECAUTIONS

PORTARIGA ALLINEATO $\pm 0,1$ mm
 ALIGNED SCALE HOUSING ± 0.1 mm

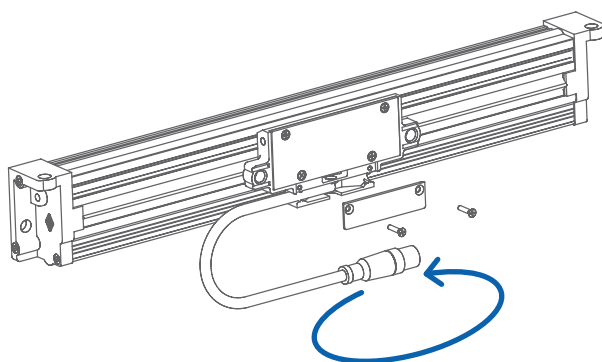
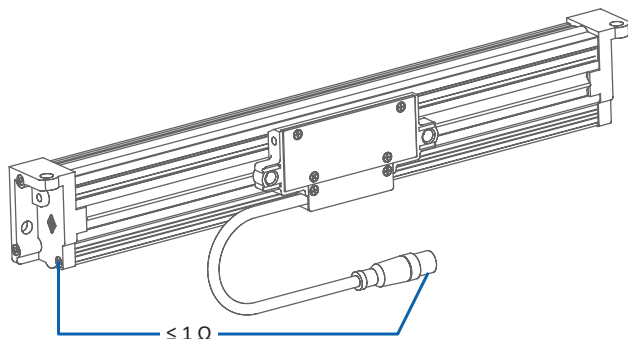


Verificare con un comparatore il corretto allineamento del portariga e correggere ogni disallineamento.

Use a dial gauge to check the correct alignment of the scale housing and correct any misalignment.

Verificare il corretto collegamento e la continuità dello schermo elettrico che deve essere collegato ad un nodo di messa a terra avente minima impedenza ($< 1 \Omega$).

Check the correct connection and the continuity of the shield which has to be connected to a grounding node with very low impedance ($< 1 \Omega$).



L'uscita del cavo dal trasduttore può essere facilmente modificata. Allo scopo, svitare le due viti che bloccano il coperchio (si veda il disegno), modificare l'orientamento del cavo e serrare nuovamente le viti.

The output of the cable from the transducer can be easily modified. To this purpose, loosen the screws that block the cover (see the picture), modify the cable orientation and tighten again the screws.

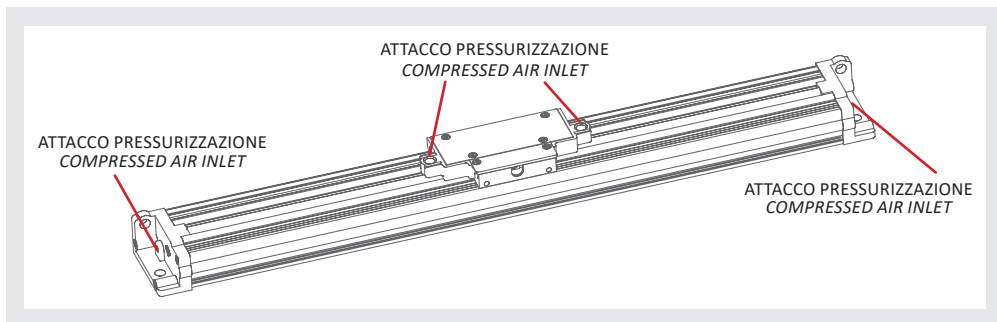
5. PRESSURIZZAZIONE

Le righe GVS 200, GVS 202 S e GVS 215 offrono un ottimo grado di protezione, generalmente più che sufficiente nel caso di applicazione su presse piegatrici. Qualora le righe fossero utilizzate in ambienti particolarmente aggressivi, caratterizzati dalla presenza di polveri, liquidi, ecc., è possibile migliorarne ulteriormente il grado di protezione tramite la loro pressurizzazione.

Tutte le righe GVS 2xx sono infatti di serie predisposte alla pressurizzazione, tramite i fori di ingresso posizionati su entrambi i tappi laterali e su entrambi i lati del trasduttore.

Le classi di protezione ottenibili sono quindi le seguenti:

		STANDARD	PRESSURIZZATA PRESSURIZED
OTTICA OPTICAL	GVS 200 - GVS 202 S	IP 54	IP 64
MAGNETICA MAGNETIC	GVS 215	IP 64	IP 67



La pressurizzazione deve essere mantenuta sempre attiva. Qualora questo non fosse possibile, attendere almeno 15 minuti dall'ultima lavorazione, prima di interrompere il flusso dell'aria.

La portata di aria compressa necessaria per ogni riga varia dai 6 ai 9 normal l/min.

In funzione della lunghezza del sistema di misura, si raccomanda di rispettare le pressioni riportate nella tabella sottostante.

Pressurization needs to be always active. If this is not possible, wait at least 15 minutes from the last machining, before interrupting the air flow. The necessary compressed air flow varies between 6 and 9 normal l/min per each scale. Depending on the length of the measuring system, the recommended pressures are described in the table below.

Pressioni consigliate in funzione della lunghezza del sistema di misura Recommended pressures according to scale length		
0 ÷ 1000 mm	1000 ÷ 2000 mm	> 2000 mm
0.5 ÷ 0.6 bar	0.6 ÷ 0.7 bar	0.8 ÷ 0.9 bar

L'aria compressa introdotta nel sistema di misura deve essere purificata e rispettare le seguenti classi di qualità a norma ISO 8573-1.

- ▶ Particelle solide: Classe 1 dimensione impurità solide $\leq 0,1 \mu\text{m}$
- ▶ Grado di essiccazione: Classe 4 $\leq +3 \text{ }^\circ\text{C}$
- ▶ Concentrazione d'olio: Classe 1 $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$

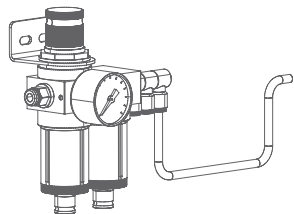
Inoltre, è necessario che il circuito pneumatico sia dotato di un essiccatore e di dispositivi di controllo (pressostato, ecc.). Si consiglia l'utilizzo di un sensore per il controllo del flusso dell'aria all'ingresso della riga. Sostituire le cartucce dei filtri quando non più efficienti; disattivare la pressurizzazione, prima di procedere alla sostituzione.

The compressed air introduced in the measuring system must be cleaned and comply with the following quality classes as per ISO 8573-1.

- ▶ *Solid contaminants: Class 1 solid particles size $\leq 0.1 \mu\text{m}$*
- ▶ *Pressure dew point: Class 4 $\leq +3 \text{ }^\circ\text{C}$*
- ▶ *Oil content: Class 1 $\leq 0.01 \text{ mg/m}^3$*

Moreover, the pneumatic circuit has to be endowed with a drying system and controlling devices (sense pneumatic pressure, etc.). The use of a sensor for the air flow control at the scale inlet is recommended.

Replace the filter cartridges when necessary; interrupt pressurization before proceeding with the replacement.



GIVI MISURE può fornire a richiesta unità di pressurizzazione che rispettino i valori di qualità dell'aria richiesti e che consentano di collegare fino a tre righe ottiche.

GIVI MISURE can supply compressed air units that respect the required air quality classes, allowing the connection of up to three optical scales.

COME PREVENIRE LA FORMAZIONE DI CONDENSA IN ASSENZA DI PRESSURIZZAZIONE:

- Pulire frequentemente le zone adiacenti alla riga, evitando l'uso di aria compressa.
- Proteggere al meglio la riga dai refrigeranti ed evitare ristagni di liquidi nella vasca di raccolta della macchina.
- Proteggere, se possibile, la riga dal contatto diretto dei vapori che si sviluppano durante il ciclo produttivo (tramite l'utilizzo di carter superiori chiusi lateralmente o di schermi inferiori che impediscano al vapore che sale di depositarsi sulle labbra in gomma).

POSSIBILI CAUSE DI UNA PRESSURIZZAZIONE INEFFICACE E RIMEDI:

- Filtraggio e qualità dell'aria inadeguati. Attenersi alle istruzioni fornite.
- Pressione dell'aria insufficiente. Attenersi ai valori di pressione consigliati.
- Filtri intasati da liquidi o polveri. Utilizzare filtri con scarico automatico o provvedere regolarmente allo svuotamento dei bicchieri e sostituire le cartucce dei filtri.
- Rottura, ostruzione o strozzatura dei tubetti dell'aria. Verificarne l'integrità.

HOW TO PREVENT CONDENSATE, WHEN PRESSURIZATION IS NOT ACTIVE:

- *Clean frequently the machine guides close to the scale, avoiding the use of compressed air.*
- *Protect the scale against coolants as much as possible, avoiding the stagnation of liquids in the machine's collecting tank.*
- *Protect, if possible, the scale from the direct contact with vapours developed during the working cycle (with upper covers closed on the side or lower screens to prevent the vapour from laying on the sealing lips).*

POSSIBLE CAUSES OF AN INEFFECTIVE PRESSURIZATION AND REMEDIES:

- *Inadequate filtering and air quality. Respect the instructions provided.*
- *Insufficient air pressure. Respect the pressure values suggested by the Manufacturer.*
- *Filters blocked by liquids or dust. Use self-draining filters or regularly empty the glasses and replace the filter cartridges.*
- *Broken, obstructed or blocked air pipes. Verify their integrity.*

- Cattivo stato di conservazione delle labbra di protezione. Provvedere alla loro sostituzione e verificare il rispetto delle tolleranze di allineamento della riga.
- Disattivazione della pressurizzazione durante le fasi di lavorazione. Attendere almeno 15 minuti dall'ultima lavorazione prima di disattivare la pressurizzazione. Verificare che la riga, in assenza di pressurizzazione, non sia immersa nei liquidi che ristagnano.
- Presenza di getti di liquidi che colpiscono direttamente o indirettamente la riga con una pressione superiore a quella della pressurizzazione. Predisporre dei carter che proteggano opportunamente la riga da tali getti.

- *Damaged sealing lips. Replace them and verify the respect of the scale's alignment tolerances.*
- *Deactivation of pressurization during machining. Wait at least 15 minutes from the last machining, before disconnecting pressurization. Make sure that, without pressurization, the scale is not immersed in stagnating liquids.*
- *Presence of liquid jets that hit the scale directly or indirectly, with a higher pressure if compared to the pressurization one. Use covers to adequately protect the scale from such jets.*

6. CAVI E COLLEGAMENTI ELETTRICI

Le righe GVS 200, GVS 202 S e GVS 215 vengono fornite con cavo 8 poli schermato, $\varnothing = 6,1$ mm, guaina esterna in PUR.

Sezione dei conduttori:

- alimentazioni: 0,35 mm²
- segnali: 0,14 mm²

In caso di prolunga, è indispensabile l'utilizzo di cavi schermati con sezione superiore a 0,35 mm² per le alimentazioni e 0,14 mm² per i segnali.









Inoltre, è necessario garantire:

- il collegamento elettrico tra il corpo dei connettori e lo schermo dei cavi;
- la tensione di alimentazione richiesta all'ingresso del trasduttore.

NOTA

Rispettare un raggio minimo di curvatura del cavo di 80 mm.

Sono disponibili in uscita i seguenti segnali:

LINE DRIVER	PUSH-PULL	COLORE CONDUTTORE
+V	+V	 Rosso
0V	0V	 Blu
A	B	 Verde
\bar{A}	NC	 Arancione
B	A	 Bianco
\bar{B}	NC	 Azzurro
I_0	I_0	 Marrone
\bar{I}_0	NC	 Giallo
SCH	SCH	Schermo

6. CABLES AND ELECTRICAL CONNECTIONS

GVS 200, GVS 202 S and GVS 215 scales are supplied with a 8-wire shielded cable, $\varnothing = 6.1$ mm, PUR external sheath.

Conductors section:

- power supply: 0.35 mm²
- signals: 0.14 mm²

If cable extensions are needed, it is necessary to use shielded cables with a section of at least 0.35 mm² for power supply and 0.14 mm² for signals.









Moreover, it is necessary to guarantee:

- the electrical connection between the body of the connectors and the cables shield;
- the required power supply voltage to the transducer.

NOTE

The cable's bending radius should not be lower than 80 mm.

The following output signals are available:

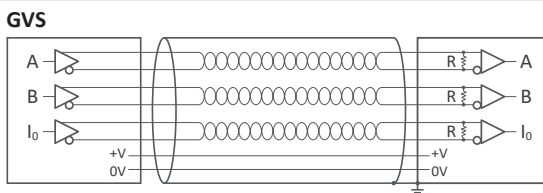
LINE DRIVER	PUSH-PULL	CONDUCTOR COLOR
+V	+V	 Red
0V	0V	 Blue
A	B	 Green
\bar{A}	NC	 Orange
B	A	 White
\bar{B}	NC	 Light-blue
I_0	I_0	 Brown
\bar{I}_0	NC	 Yellow
SCH	SCH	Shield

Le righe hanno una configurazione di uscita LINE DRIVER. Se l'apparecchiatura utilizzata non è predisposta per la lettura di segnali LINE DRIVER, è necessario isolare singolarmente i conduttori non utilizzati per evitare corto circuiti.

Rispettare una distanza minima di 200 mm tra il cavo e qualsiasi dispositivo che possa essere fonte di disturbi elettromagnetici (es. motori, elettrovalvole, inverter). Qualora si rilevassero interferenze, intervenire direttamente sulla sorgente del disturbo utilizzando allo scopo opportuni filtri EMC.

The scales are set up with a LINE DRIVER output. If the device in use cannot read LINE DRIVER signals, it is necessary to isolate the unused wires one by one in order to avoid short circuits.

Make sure a minimum spacing of 200 mm exists between the cable and any device that may cause electromagnetic interferences (e.g. motors, solenoid valves, inverters). If interferences are detected, act directly on the source of disturb using EMC filters.



La riga è fornita di serie con un cavo adatto alla posa mobile di lunghezza standard 0,5 m; lunghezze o tipologie differenti sono disponibili su richiesta.

The scale is supplied with a standard 0,5 m-long cable, suitable to continuous movements; longer or different cables are available on request.

7. SELEZIONE INDICE DI RIFERIMENTO

Le righe GVS 2xx, in versione E, hanno indici di riferimento posizionati con passo costante di 10 mm lungo tutta la corsa utile.

Due etichette applicate sul portariga evidenziano le posizioni degli indici più frequentemente utilizzati nell'applicazione su presse piegatrici.

La barra di attivazione (in plastica rossa) identifica la posizione dell'indice di riferimento attivato. La barra è mantenuta in posizione da due grani che ne impediscono lo scorrimento longitudinale nel portariga.

Per cambiare la posizione degli indici attivati, procedere come segue:

- allentare entrambi i grani;
- spostare la barra di attivazione posizionandola in corrispondenza dell'indice desiderato;
- serrare entrambi i grani.

ATTENZIONE

NON AVVICINARE magneti o corpi magnetici alla riga per evitare l'attivazione accidentale di indici di riferimento in posizioni indesiderate.

7. REFERENCE INDEX SELECTION

GVS 2xx scales, in E version, have reference indexes placed at a constant step of 10 mm, along the entire measuring length.

Two labels placed on the scale housing shows the positions of the most used reference indexes, in the press brakes application.

The activation bar (red plastic bar) identifies the position of the activated index. The bar is kept in its position by two fixing dowels that prevent it from sliding along the scale housing.

To change the position of the activated indexes, proceed as follows:

- *loosen both fixing dowels;*
- *move the activation bar and position it in correspondence to the desired index position;*
- *tighten both fixing dowels.*

WARNING

DO NOT PLACE any external magnet close to the scale, to avoid the accidental activation of reference indexes in undesired positions.

8. OPZIONE: FINE CORSA

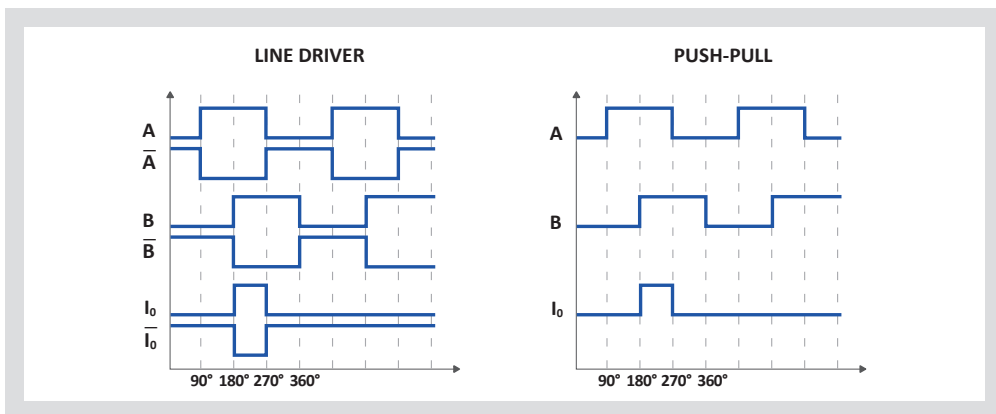
Qualora le righe GVS 2xx fossero acquistate con l'opzione Fine Corsa, si raccomanda di prendere visione del manuale dedicato.

8. OPTION: LIMIT SWITCH

If GVS 2xx scales are ordered with the Limit Switch option, we recommend to read the dedicated manual.

9. SEGNALI D'USCITA

9. OUTPUT SIGNALS



	ALIMENTAZIONE POWER SUPPLY 5 Vdc	ALIMENTAZIONE POWER SUPPLY 10 ÷ 28 Vdc
Segnali d'uscita <i>Output signals</i>	LINE DRIVER	LINE DRIVER
Carico per canale <i>Load per channel</i>	R = 120 Ω I _L = ± 20 mA _{MAX}	R = 1200 Ω I _L = ± 20 mA _{MAX}
Sfasamento segnali A e B <i>A and B phase displacement</i>	90° ± 5° elettrici <i>electrical</i>	90° ± 5° elettrici <i>electrical</i>

10. USO E MANUTENZIONE

Le righe GVS 2xx non necessitano di alcuna particolare manutenzione. L'installazione conforme alle istruzioni di montaggio ed il loro corretto utilizzo costituiscono fattori di stabilità qualitativa.

Nel corso delle lavorazioni rimuovere gli accumuli di trucioli che si oppongono al libero scorrimento delle parti mobili.

In caso di anomalie di funzionamento consultare la Casa Costruttrice per la riparazione o sostituzione di parti difettose.

Verificare le tolleranze di montaggio ed il corretto allineamento del sistema al termine di qualsiasi intervento che possa averlo modificato.

10. USE AND MAINTENANCE

GVS 2xx scales do not require any particular maintenance and the correct use guarantees quality and good operation. Installation in accordance with the assembly instructions and their correct use are factors of quality stability.

During machining, remove any accumulation of swarfs that does not allow the free sliding of the movable parts.

Any discrepancy should be reported to the Manufacturer for repairing or replacement of defective parts.

After maintenance, verify the mounting tolerances and adjust any eventual misalignment.

11. CARATTERISTICHE TECNICHE | TECHNICAL CHARACTERISTICS

Reticolo in vetro | Glass grating

GVS 200 ottica incrementale | incremental optical

Supporto di misura Measuring support - Passo del reticolo Grating pitch - Coefficiente di dilatazione termica lineare Linear thermal expansion coefficient	reticolo in vetro glass grating 20 μm $8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 
Risoluzione Resolution	10 - 5 - 1 - 0,5 - 0,1 μm
Classe di accuratezza Accuracy grade	$\pm 5 \mu\text{m}$ versione standard standard version * $\pm 3 \mu\text{m}$ versione high-accuracy high-accuracy version *
Corsa utile ML in mm Measuring length ML in mm	70 - 120 - 170 - 220 - 270 - 320 - 370 - 420 - 470 - ... 3240 _{MAX}
Indici di riferimento (I₀) Reference indexes (I₀)	E = selezionabili (ogni 10 mm) selectable (every 10 mm) C = a passo codificato coded distance
Velocità massima di traslazione Max. traversing speed	120 m/min **
Accelerazione massima Max. acceleration	30 m/s ²
Resistenza all'avanzamento Required moving force	$\leq 2,5 \text{ N}$
Resistenza a vibrazioni Vibration resistance (EN 60068-2-6)	$\leq 100 \text{ m/s}^2$ [55 ÷ 2000 Hz]
Resistenza agli urti Shock resistance (EN 60068-2-27)	$\leq 150 \text{ m/s}^2$ [11 ms]
Grado di protezione Protection class (EN 60529)	IP 54 standard IP 64 pressurizzata pressurized ***
Temperatura di esercizio Operating temperature	0 $^\circ\text{C}$ ÷ 50 $^\circ\text{C}$ (-10 $^\circ\text{C}$ ÷ 60 $^\circ\text{C}$ a richiesta on request)
Temperatura di stoccaggio Storage temperature	-20 $^\circ\text{C}$ ÷ 80 $^\circ\text{C}$
Umidità relativa Relative humidity	20% ÷ 80% (non condensata not condensed)
Scorrimento pattino di lettura Reading block sliding	su cuscinetti a sfere by ball bearings ☉
Alimentazione Power supply	5 Vdc $\pm 5\%$ oppure or 10 ÷ 28 Vdc $\pm 5\%$
Assorbimento Current consumption	140 mA _{MAX} (con with R = 120 Ω) 5 Vdc 100 mA _{MAX} (con with R = 1200 Ω) 10 ÷ 28 Vdc
Segnali d'uscita A, B e I₀ A, B and I₀ output signals	LINE DRIVER PUSH-PULL 
Lunghezza massima del cavo Max. cable length	25 m ****
Protezioni elettriche Electrical protections	inversione di polarità e cortocircuiti inversion of polarity and short circuits
Peso Weight	900 g + 1850 g/m

 * La classe di accuratezza dichiarata di $\pm X \mu\text{m}$ è riferita ad una corsa utile di 1 m.

 The declared accuracy grade of $\pm X \mu\text{m}$ is referred to a measuring length of 1 m.

 ** Con risoluzione 0,5 μm , la velocità massima di traslazione si riduce a 60 m/min.

 With 0.5 μm resolution, the maximum traversing speed becomes 60 m/min.

 Con risoluzione 0,1 μm , la velocità massima di traslazione si riduce a 40 m/min.

 With 0.1 μm resolution, the maximum traversing speed becomes 40 m/min.

*** Predisposizione alla pressurizzazione su richiesta. | Pressurization set up on request.

**** Garantendo la tensione di alimentazione richiesta all'ingresso del trasduttore, la lunghezza massima può arrivare a 100 m.

Ensuring the required power supply voltage to the transducer, the maximum cable length can be extended to 100 m.

Reticolo in acciaio | *Steel grating*

 GVS 202 S ottica incrementale | *incremental optical*

Supporto di misura <i>Measuring support</i> - Passo del reticolo <i>Grating pitch</i> - Coefficiente di dilatazione termica lineare <i>Linear thermal expansion coefficient</i>	reticolo in acciaio inossidabile <i>stainless steel grating</i> 250 μm $10,6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ 
Risoluzione <i>Resolution</i>	10 - 5 - 1 - 0,5 - 0,1 μm
Classe di accuratezza <i>Accuracy grade</i>	$\pm 5 \mu\text{m}$ versione standard <i>standard version</i> * $\pm 3 \mu\text{m}$ versione high-accuracy <i>high-accuracy version</i> *
Corsa utile ML in mm <i>Measuring length ML in mm</i>	70 - 120 - 170 - 220 - 270 - 320 - 370 - 420 - 470 - ... 30000 _{MAX} in versione modulare <i>in modular version</i>
Indici di riferimento (I₀) <i>Reference indexes (I₀)</i>	E = selezionabili (ogni 10 mm) <i>selectable (every 10 mm)</i>
Velocità massima di traslazione <i>Max. traversing speed</i>	fino a <i>up to</i> 120 m/min **
Accelerazione massima <i>Max. acceleration</i>	30 m/s ²
Resistenza all'avanzamento <i>Required moving force</i>	≤ 2,5 N
Resistenza a vibrazioni <i>Vibration resistance (EN 60068-2-6)</i>	≤ 100 m/s ² [55 ÷ 2000 Hz]
Resistenza agli urti <i>Shock resistance (EN 60068-2-27)</i>	≤ 150 m/s ² [11 ms]
Grado di protezione <i>Protection class (EN 60529)</i>	IP 54 standard IP 64 pressurizzata <i>pressurized</i> ***
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	0 °C ÷ 50 °C (-10 °C ÷ 60 °C a richiesta <i>on request</i>)
Temperatura di stoccaggio <i>Storage temperature</i>	-20 °C ÷ 80 °C
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	20% ÷ 80% (non condensata <i>not condensed</i>)
Scorrimento pattino di lettura <i>Reading block sliding</i>	senza contatto <i>without contact</i>
Alimentazione <i>Power supply</i>	5 Vdc ± 5% oppure <i>or</i> 10 ÷ 28 Vdc ± 5%
Assorbimento <i>Current consumption</i>	140 mA _{MAX} (con <i>with</i> R = 120 Ω) 5 Vdc 100 mA _{MAX} (con <i>with</i> R = 1200 Ω) 10 ÷ 28 Vdc
Segnali d'uscita A, B e I₀ <i>A, B and I₀ output signals</i>	LINE DRIVER PUSH-PULL 
Lunghezza massima del cavo <i>Max. cable length</i>	25 m ****
Protezioni elettriche <i>Electrical protections</i>	inversione di polarità e cortocircuiti <i>inversion of polarity and short circuits</i>
Peso <i>Weight</i>	850 g + 1800 g/m

 * La classe di accuratezza dichiarata di $\pm X \mu\text{m}$ è riferita ad una corsa utile di 1 m.

The declared accuracy grade of $\pm X \mu\text{m}$ is referred to a measuring length of 1 m.

 ** Con risoluzione 0,5 μm , la velocità massima di traslazione si riduce a 60 m/min.

With 0.5 μm resolution, the maximum traversing speed becomes 60 m/min.

 Con risoluzione 0,1 μm , la velocità massima di traslazione si riduce a 40 m/min.



With 0.1 μm resolution, the maximum traversing speed becomes 40 m/min.

 *** Predisposizione alla pressurizzazione su richiesta. | *Pressurization set up on request.*

**** Garantendo la tensione di alimentazione richiesta all'ingresso del trasduttore, la lunghezza massima può arrivare a 100 m.

Ensuring the required power supply voltage to the transducer, the maximum cable length can be extended to 100 m.

GVS 215 magnetica incrementale | *incremental magnetic*

Supporto di misura <i>Measuring support</i> - Passo del reticolo <i>Grating pitch</i> - Coefficiente di dilatazione termica lineare <i>Linear thermal expansion coefficient</i>	plastroferrite su nastro in acciaio inossidabile <i>plastroferrite on stainless steel tape</i> 2+2 mm  $10,6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
Risoluzione <i>Resolution</i>	50 - 25 - 10 - 5 - 1 μm
Ripetibilità unidirezionale <i>Unidirectional repeatability</i>	$\pm 1 \mu\text{m}$
Classe di accuratezza <i>Accuracy grade</i>	$\pm 15 \mu\text{m}^*$
Corsa utile ML in mm <i>Measuring length ML in mm</i>	70 - 120 - 170 - 220 - 270 - 320 - 370 - 420 - 470 - ... 30000_{MAX} in versione modulare <i>in modular version</i>
Indici di riferimento (I_0) <i>Reference indexes (I_0)</i>	E = selezionabili (ogni 10 mm) <i>selectable (every 10 mm)</i>
Velocità massima di traslazione <i>Max. traversing speed</i>	fino a <i>up to 120 m/min **</i>
Accelerazione massima <i>Max. acceleration</i>	30 m/s^2
Resistenza all'avanzamento <i>Required moving force</i>	$\leq 2,5 \text{ N}$
Resistenza a vibrazioni <i>Vibration resistance (EN 60068-2-6)</i>	$\leq 100 \text{ m/s}^2$ [55 \div 2000 Hz]
Resistenza agli urti <i>Shock resistance (EN 60068-2-27)</i>	$\leq 150 \text{ m/s}^2$ [11 ms]
Grado di protezione <i>Protection class (EN 60529)</i>	IP 64 standard IP 67 pressurizzata <i>pressurized ***</i>
Temperatura di esercizio <i>Operating temperature</i>	0 $^\circ\text{C}$ \div 50 $^\circ\text{C}$ (-10 $^\circ\text{C}$ \div 60 $^\circ\text{C}$ a richiesta <i>on request</i>)
Temperatura di stoccaggio <i>Storage temperature</i>	-20 $^\circ\text{C}$ \div 80 $^\circ\text{C}$
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	20% \div 80% (non condensata <i>not condensed</i>)
Scorrimento carrello <i>Carriage sliding</i>	senza contatto <i>without contact</i>
Alimentazione <i>Power supply</i>	5 Vdc \pm 5% oppure <i>or</i> 10 \div 28 Vdc \pm 5%
Assorbimento <i>Current consumption</i>	140 mA _{MAX} (con <i>with</i> R = 120 Ω) 5 Vdc 100 mA _{MAX} (con <i>with</i> R = 1200 Ω) 10 \div 28 Vdc
Segnali d'uscita A, B e I_0 <i>A, B and I_0 output signals</i>	LINE DRIVER  PUSH-PULL
Lunghezza massima del cavo <i>Max. cable length</i>	25 m ****
Protezioni elettriche <i>Electrical protections</i>	inversione di polarità e cortocircuiti <i>inversion of polarity and short circuits</i>
Peso <i>Weight</i>	900 g + 1850 g/m

* La classe di accuratezza dichiarata di $\pm X \mu\text{m}$ è riferita ad una corsa utile di 1 m.
The declared accuracy grade of $\pm X \mu\text{m}$ is referred to a measuring length of 1 m.

** Con risoluzione 1 μm , la velocità massima di traslazione si riduce a 60 m/min.
With 1 μm resolution, the maximum traversing speed becomes 60 m/min.

*** Predisposizione alla pressurizzazione su richiesta. | *Pressurization set up on request.*

**** Garantendo la tensione di alimentazione richiesta all'ingresso del trasduttore, la lunghezza massima può arrivare a 100 m.
Ensuring the required power supply voltage to the transducer, the maximum cable length can be extended to 100 m.

12. TERMINI DI GARANZIA

Le righe GVS 2xx sono garantite esenti da difetti di fabbricazione per un periodo di ventiquattro mesi dalla data di acquisto. L'eventuale riparazione dovrà essere effettuata presso la Casa Costruttrice e il Cliente sarà tenuto a provvedere alla consegna del prodotto presso la stessa.

L'inosservanza delle istruzioni e tolleranze di montaggio determina il decadimento dei termini di garanzia ed esonera la Casa Costruttrice dal rispondere dei malfunzionamenti causati da installazioni non conformi. La Casa Costruttrice non sarà tenuta a riparare e/o sostituire in garanzia tutte le parti che dovessero risultare difettose a causa di negligenza o trascuratezza nell'uso, di errata installazione o manutenzione, di manutenzioni operate da personale non autorizzato, di danni derivanti dal trasporto, ovvero di circostanze che non è possibile far risalire a difetti di fabbricazione dell'apparecchio.

La garanzia è altresì esclusa qualora vengano cancellati o alterati i numeri di matricola o i dati identificativi del prodotto, e qualora vengano apportate modifiche senza il consenso scritto della Casa Costruttrice.

La Casa Costruttrice declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose o a persone derivanti dall'utilizzo del prodotto, inclusa, senza limitazione, qualsiasi perdita di guadagno ed ogni altra perdita anche indiretta o incidentale.

13. SMALTIMENTO

Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo.



Il simbolo RAEE utilizzato per questo dispositivo indica che quest'ultimo non può essere trattato come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto contribuirà a proteggere l'ambiente. Per maggiori informazioni sul riciclaggio di questo apparecchio, rivolgersi all'ufficio competente del proprio ente locale, alla società addetta allo smaltimento dei rifiuti domestici o al rivenditore. Questa informativa riguarda unicamente i clienti europei in conformità con la Direttiva del Parlamento europeo n. 2012/19/UE. Per gli altri Paesi, fare riferimento alle Leggi locali.

12. WARRANTY TERMS

GVS 2xx scales are guaranteed against manufacturing faults for a period of twenty-four months from the date of purchase. Any repair must take place at the Manufacturer's premises and the Customer shall arrange the delivery of the product, at its own risk and expense.

The Manufacturer is released from any claim against damages due to the non-observance of these instructions or mounting tolerances which causes the annulment of the warranty terms.

The warranty does not provide for repairing and/or replacement of those parts that have been damaged by negligence or misuse, improper installation or maintenance, maintenance performed by unauthorized personnel, transport or any other circumstance that excludes a manufacturing fault of the product.

Similarly, the warranty does not apply if serial numbers or any data identifying the product are cancelled or altered in any way, and if product modifications are introduced without the written authorization of the Manufacturer.

The Manufacturer declines any responsibility for damages to people or properties deriving from the use of the product, including any loss of profit or any other direct, indirect or accidental loss.

13. DISPOSAL

Disposal of waste electrical and electronic equipment (WEEE). European Council Directive 2012/19/EU.

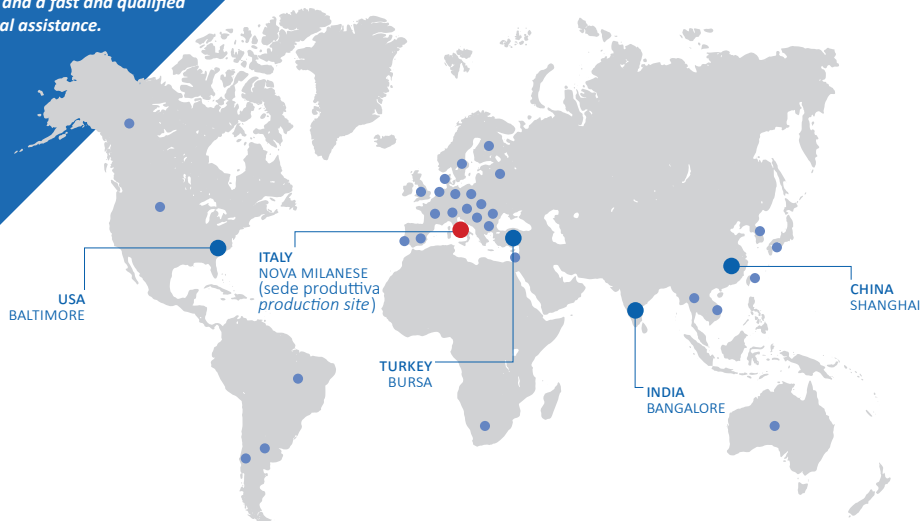


The use of the WEEE Symbol indicates that this product may not be treated as household waste. If this product is disposed correctly, you will help to protect the environment. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local authority, your household waste disposal service provider or the retailer where you purchased the product. This information regards only European customers, according to 2012/19/EU European Parliament Directive. For other Countries, please refer to local law requirements.

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

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.

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.



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

- 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



Righe ottiche
Optical scales



Sistemi magnetici
Magnetic systems



Encoder rotativi
Rotary encoders



Visualizzatori
Digital readouts



Posizionatori
Position controllers



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 - info@givimisure.it

Applicazioni | Applications

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