

**Soluzioni di sollevamento
elettropermanenti**

**Electropermanent
lifting solution**

1° Edition



Sollevamento o movimentazione magnetica ELETTROPERMANENTE

Diversamente dal classico campo elettromagnetico, questo nuovo concetto utilizza la corrente elettrica solo durante la fase di magnetizzazione (pochi secondi) e durante la fase di smagnetizzazione (altro breve periodo). Durante la fase di lavoro, quindi di azione magnetica, il prodotto è magnetizzato in modo permanente **e niente ne può modificare lo stato se non un impulso elettrico di smagnetizzazione**. Esempio: se magnetizzo adesso un prodotto elettropermanente, tolgo la corrente, stacco i cavi e lascio il pezzo appeso magneticamente per un anno, questi non cadrà. Semplicemente per smagnetizzarlo dovrò ricollegare la corrente e dare l'impulso di smagnetizzazione. Va da sé che non consumo inutilmente corrente e che ho la massima sicurezza contro le cadute di tensione.

ELECTRO-PERMANENT lifting or magnetic handling

*Unlike the electromagnetic field, this new system uses electric power only during the magnetisation and demagnetisation phases. Each of them takes only a few seconds. During the operation phase, that is when the magnetic action is on, the product is permanently magnetised **so that nothing can alter its state except for a demagnetisation electrical impulse**. For example: if you magnetise an electro-permanent product, disconnect the voltage, unplug the cables and let the piece hang magnetically for a year, the piece will not fall. In order to demagnetise it, you will simply have to connect the voltage again and send a demagnetisation impulse. It goes without saying that no electric power is wasted and, moreover, you are absolutely safe against voltage drops.*

SOLLEVAMENTO A BATTERIA

Si basa sul concetto elettropermanente sopra riportato sfruttando però delle batterie a basso voltaggio per la fase di magnetizzazione e smagnetizzazione del modulo. Questo attrezzo consente DI OPERARE senza l'utilizzo della normale corrente elettrica quindi senza cavi di ingombro durante la movimentazione. È particolarmente utilizzato in ambienti esterni ove non è DISPONIBILE UN PUNTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

BATTERY LIFTING

This system is based on the electro-permanent lifting described above but uses low voltage batteries for the magnetisation and demagnetisation of the module. This tool CAN OPERATE without electric power, in other words, no cables will be in the way during the handling phase. It is particularly useful to work outdoors where there are NO POWER SUPPLY SOCKETS.

PAG. 2 - 3

MOVIMENTAZIONE E MANIPOLAZIONE ROBOTICA

Utilizza il sistema elettropermanente per sollevamenti semplici o per manipolazioni complesse (robotizzate). L'unità di controllo può essere governata da una pulsantiera o addirittura da un'interfaccia PLC di un robot. Il tempo di magnetizzazione è ridotto a pochi decimi di secondo rendono l'operatività di automazione veramente interessante e prestante. Si aggiunga il fatto che la presa magnetica risulta essere molto meno vincolata alla forma del pezzo di quanto non lo sia invece una pinza meccanica o una morsa idraulica.

ROBOTIC HANDLING AND MANIPULATION

This solution exploits the electro-permanent system for simple lifting or complex robotized manipulations. The controller can be piloted by a pushbutton panel as well as by a robot PLC interface. In doing so, magnetisation takes only a few tenths of second and streamlines the automation activities. Moreover, the magnetic grip turns out to be less linked to the shape of the piece than a mechanical clamp or hydraulic vice.

PAG. 4 - 9

MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO PESANTE

Quanto detto sopra può diventare un prodotto magnetico con prestazioni di sollevamento molto elevate grazie ad una capacità di penetrazione del pezzo potentissima. Si genera in questo caso tutta una linea di movimentazione pesante per lamiere, per tondi, per blocchi in acciaio e per coils che ha tra le sue caratteristiche peculiari la massima garanzia di sicurezza grazie al non vincolo di tenuta della tensione che ha sempre caratterizzato il grande limite del sollevamento ELETTROMAGNETICO di vecchia concezione.

HEAVY HANDLING AND LIFTING

The above solution can turn into a high lifting potential magnetic product thanks to its great capacity of penetration into the piece. It allows creating a heavy handling line for sheets, round bars, steel blocks and coils. The line is extremely safe thanks to the fact that no voltage connection is required; this has always represented the biggest limit of the old ELECTROMAGNETIC lifting.

PAG. 10 - 16

SB01

SOLLEVATORI MAGNETICI ELETTROPERMANENTI A BATTERIA BATTERY ELECTRO-PERMANENT MAGNETIC LIFTERS

Questo tipo di sollevatore è stato progettato per risolvere molti problemi legati al sollevamento elettropermanente senza il fastidioso ingombro di cavi di alimentazione e in totale sicurezza. Grazie alla batteria di cui è dotato, l'attrezzo permette operazioni di carico e scarico e consente spostamenti senza alcuna limitazione di spazio, avendo un'autonomia di carica di 250-300 manovre. È previsto nella dotazione anche un telecomando che permette all'operatore di manovrare fino ad una distanza di 10-20 metri.

Un gancio di sicurezza impedisce manovre accidentali quando il carico è sospeso, obbligando l'operatore ad azionare il sollevatore solamente quando il carico è depositato. Un segnale lampeggiante evidenzia che il magnete è in funzione; un segnale acustico avvisa l'operatore della necessità di ricaricare la batteria che si effettua semplicemente allacciando il cavo in dotazione in una presa di corrente a 220 volt/50 Hz per un periodo di circa 10 ore.

CARATTERISTICHE TECNICHE

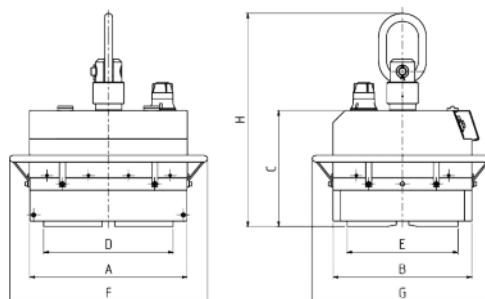
- Fattore di sicurezza 2:1
- Tempo di carica 10 ore
- Capacità della batteria: 28Ah@12V - - 56Ah@24V
- Voltaggio batteria: 12V - - 24V d.c.



These lifters have been designed to solve many problems related to electro-permanent lifting without having to struggle with dangerous power cables. This tool is provided with a battery, which enables loading and unloading operations as well as movements with no space limitations. Its range of action can be up to 250-300 manoeuvres. A remote control is provided. It is thus possible for the operator to move tools up to a distance of 10-20 m. A safety hook prevents any accidental manoeuvre when the load is hanging and compels the operator to activate the lifter only after grounding the load. A flashing signal indicates that the magnet is operating, while an acoustic alarm tells the operator that the battery needs to be charged. Batteries can be charged by simply plugging the provided cable into a 220V / 50Hz socket for about 10 hours.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

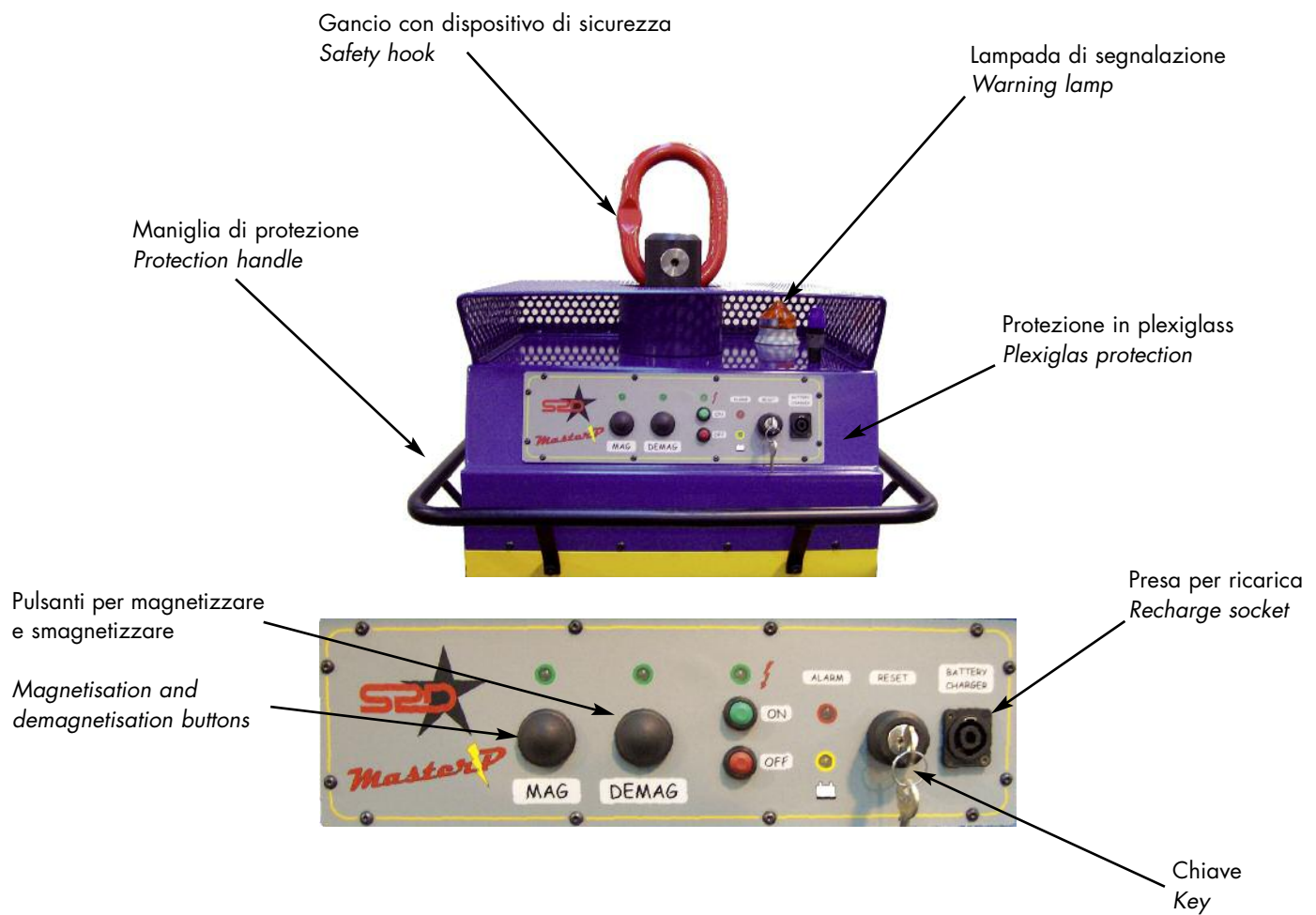
- Safety factor 2:1
- Charging time 10 hours
- Battery capacity: 28Ah@12V - - 56Ah@24V
- Battery voltage: 12V - - 24V d.c.



Code	Power in (kg)		Spessore min Min thickness	Diam. min/max Max/min dim.	Lungh. max mm Max lenght mm	kg	A	B	C	D	E	F	G	H
SB01.01000	1000	500	40	175/350	3000	97	351	281	335	260	190	485	415	560
SB01.02000	2000	1000	40	175/350	3000	135	441	281	345	360	200	575	415	570
SB01.04000	4000	2000	40	175/350	3000	260	511	451	355	420	360	645	585	650
SB01.08000	8000	4000	40	175/350	3000	460	611	471	396	521	381	745	605	720



STANDARD CONFIGURATION



SPECIAL SOLUTION



Tra le soluzioni magnetiche più all'avanguardia va sicuramente citata la movimentazione magnetica elettropermanente. Questa novità nel settore porta dei grandi vantaggi di sicurezza e praticità che fino ad oggi erano impensabili. La sicurezza si evidenzia soprattutto nel sistema elettropermanente, infatti al mancare dell'alimentazione, il modulo non perde la sua forza magnetica, ma la conserva fino a quando non viene nuovamente alimentato per procedere alla smagnetizzazione. La praticità invece è data dalla possibilità, attraverso una opportuna progettazione, di prelevare e movimentare molti tipi di prodotto: pezzi quadri, piatti, tondi, tubi e tubolari.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Per tutte le informazioni relative a questo articolo è opportuno contattare il nostro ufficio commerciale, comunicando tutti i dati relativi al problema di movimentazione da risolvere.

DI SEGUITO ALCUNE DOMANDE CHE AIUTANO A TROVARE RAPIDAMENTE LA MIGLIORE SOLUZIONE:

- Tipo di acciaio da sollevare (comp. Chimica)
- Dimensioni minime e massime (larghezza, lunghezza e spessore)
- Gradi di finitura della lamiera (grezzo, arrugginito, verniciato, rettificato, etc.)
- Posizione della lamiera prima del sollevamento (impacchettata, singola, etc.)
- Percorso di movimentazione
- Sicurezza dell'ambiente dove si opera

The electro-permanent magnetic handling is beyond doubt one of the most leading magnetic solutions. This innovation provides great advantages, such as safety and convenience, which no one could ever think of up to now. Safety is ensured above all by the electro-permanent system. In case of voltage drop, the module does not lose its magnetic force and maintains it until it is connected to the power supply again in order to go on to the demagnetisation phase. Convenience is ensured by the possibility to lift and handle many types of products such as: square pieces, plates, round bars, pipes and tubular pieces.

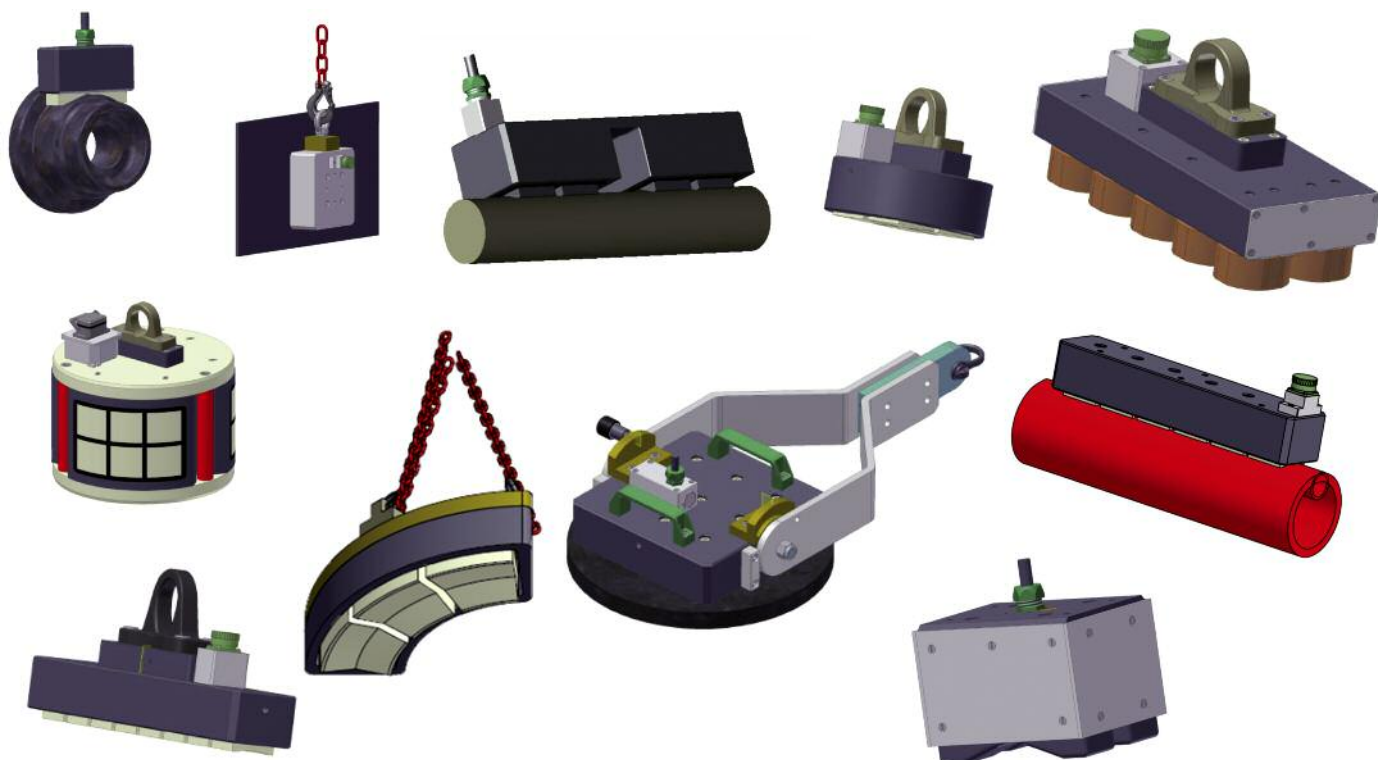
TECHNICAL CHARACTERISTICS

- In order to have further information about this article, please contact our commercial department and give us all the data related to the problem to be solved.

HERE ARE SOME USEFUL ELEMENTS TO TAKE INTO ACCOUNT SO AS TO FIND THE BEST SOLUTION TO EVERY PROBLEM:

- Kind of steel to lifted (chemical composition)
- Max. and min. dimensions (width, length, thickness)
- Sheet finish degree (rough, rusty, painted, ground and so on)
- Sheet position before lifting (packed, single and so on)
- Handling path
- Workplace safety

DI SEGUITO ALCUNE CONFIGURAZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE ELETTROPERMANENTE HERE ARE SOME CONFIGURATIONS SUITABLE FOR ELECTRO-PERMANENT HANDLING



400 V Force-1 controller power cable. Connection between power line and connector block with 2-phases cable + 6 mm² earth. Cable and block are the customer's expense

Cavo di alimentazione unità Force-1 400V
Collegamento tra la linea elettrica e la scatola di derivazione con cavo a 2 fasi + terra sez. 6 mm²
Cavo e scatola sono a carico del cliente

Scatola di derivazione / Connector block

Cavo di alimentazione paranco
Hoist power cable

Cavo pulsantiera per mod. elettropermanente da fascettare con il cavo della pulsantiera del paranco specificare cavo lg. m.
Pushbutton cable for electro-permanent module to be joined to the hoist pushbutton cable. Specify cable length lg. m.

Unità FORCE-1 con CIR
FORCE-1 controller with CIR

Cavo alimentaz. Unità Force-1 proveniente dalla linea 400V - 2 fasi + terra Specificare cavo lg. mt.
Force-1 controller power cable coming from 400V line - 2 phases + earth. Specify cable length m.

Cavo con guaina spiralata per alimentaz. modulo elettropermanente Specificare cavo lg. mt.
Cable with spiral sheath to feed the electro-permanent module. Specify cable length m.

Pulsantiera paranco
Hoist pushbutton

NB. L'unità di controllo è fornita con la sicurezza di sollevamento (non è possibile smagnetizzare con carico sospeso).

Note: Controller is provided with lifting safety (demagnetisation is not allowed when the load is hanging)



MODULI ELETTROPERMANENTI A FACCIA PIANA

FLAT ELECTR-PERMANENT MODULES

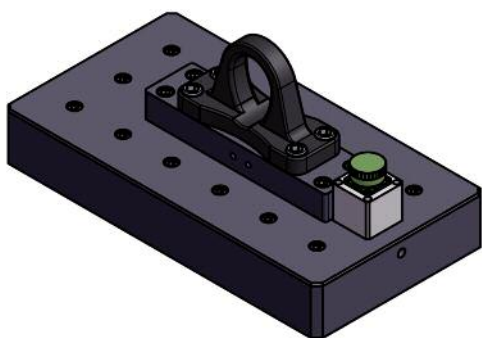
Sono prevalentemente utilizzati dove si movimentano pezzi piani di piccole o grandi dimensioni.

Sfruttando completamente la faccia piana del modulo si può utilizzare tutta la sua forza magnetica. Ovviamente, sia la dimensione che il tipo di polarità dovranno essere concordate con il produttore partendo dall'esigenza del cliente. Inutile sottolineare che tutto dipende dal pezzo che deve essere movimentato e la casistica, a questo punto, potrebbe diventare molto complessa. Ci limitiamo ad accennare alcune tipologie.

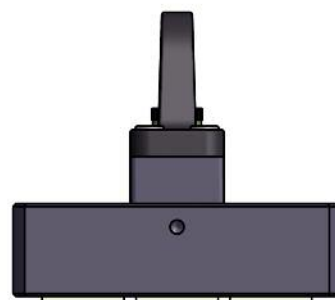
They are used above all in places where big and small flat pieces are handled.

By using the entire flat surface of the module, it is possible to exploit its whole magnetic force. Of course, both size and type of polarity should be discussed with the manufacturer according to the client's needs. It goes without saying that everything depends on the piece to be handled. The survey could become very complex. Here is a list of some types.

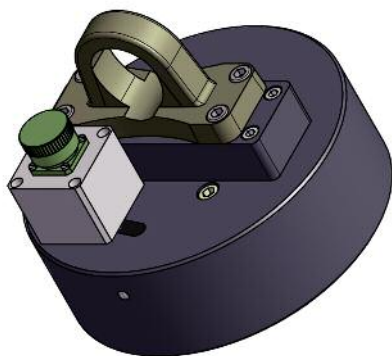
Quadri e rettangolari



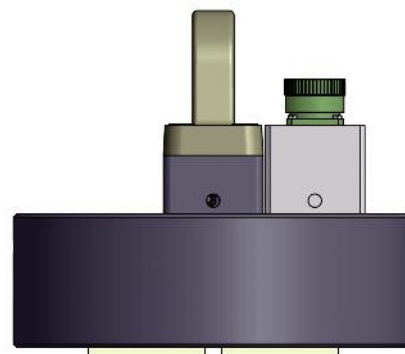
Square and rectangular type



Circolari



Round type



Sagomati



Shaped type



MODULI ELETTROPERMANENTI PER SUPERFICI TONDE ELECTRO-PERMANENT MODULES FOR ROUND SURFACES

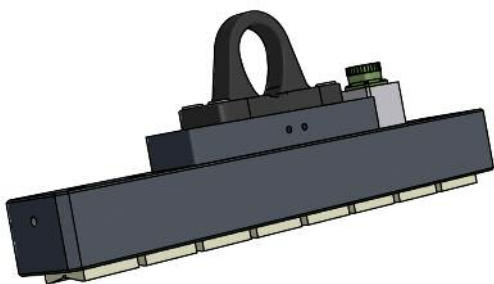
Sono prevalentemente utilizzati dove si movimentano pezzi sulla loro superficie tonda oppure barre e tubi.

Sfruttando la polarità a "V" il modulo si adatta a diversi diametri. Ovviamente, sia la dimensione che il tipo di polarità dovranno essere concordate con il produttore partendo dall'esigenza del cliente. Inutile sottolineare che tutto dipende dal pezzo che deve essere movimentato e la casistica, a questo punto, potrebbe diventare molto complessa. Ci limitiamo ad accennare alcune tipologie.

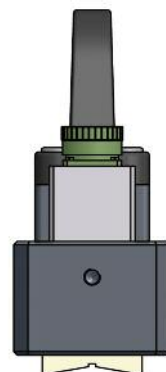
They are mostly used in places where round pieces, bars and pipes are handled.

This module can suit different diameters thanks to the V-shaped polarity. Of course, both size and type of polarity should be discussed with the manufacturer according to the client's needs. It goes without saying that everything depends on the piece to be handled. The survey could become very complex. Here is a list of some types.

Quadri e rettangolari



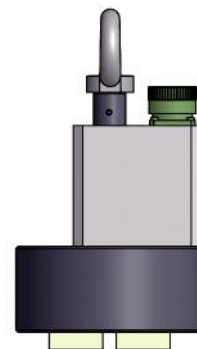
Square and rectangular type



Circolari



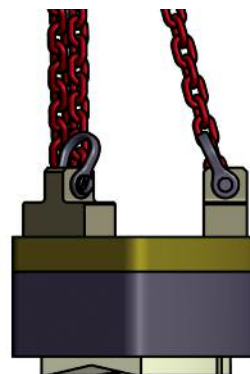
Round type



Sagomati



Shaped type

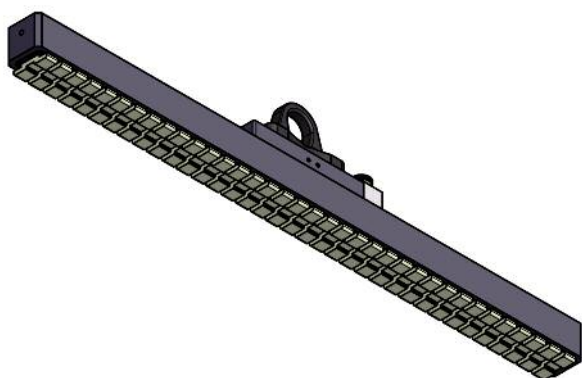


MODULI ELETTROPERMANENTI PER PEZZI SAGOMATI ELECTRO-PERMANENT MODULES FOR SHAPED PIECES

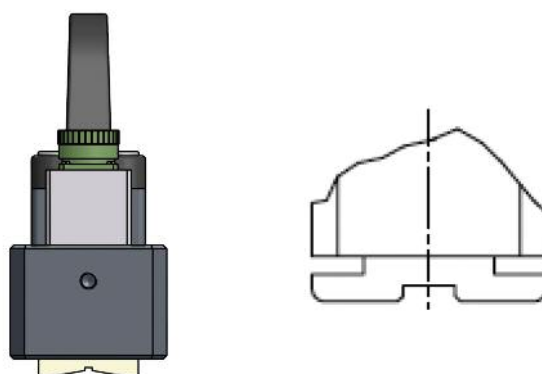
È l'utilizzo forse più innovativo nel campo della movimentazione in quanto permette di adattare la superficie magnetica alla sagoma del pezzo da muovere. Si ottiene sia con la modifica della forma del polo magnetico, sia con l'aggiunta di prolunghe sagomate che convogliano il flusso magnetico sulla superficie desiderata. Ovviamente, sia la dimensione che il tipo di polarità dovranno essere concordate con il produttore partendo dall'esigenza del cliente. Inutile sottolineare che tutto dipende dal pezzo che deve essere movimentato e la casistica, a questo punto, potrebbe diventare molto complessa. Ci limitiamo ad accennare alcune tipologie.

Their use is absolutely new in the field of magnetic handling. It allows the adjustment of the magnetic surface to the shape of the piece to be handled. It can be obtained by both modifying the shape of the magnetic pole and adding shaped extensions which lead magnetic flux towards the desired surface. Of course, both size and type of polarity should be discussed with the manufacturer according to the client's needs. It goes without saying that everything depends on the piece to be handled. The survey could become very complex. Here is a list of some types.

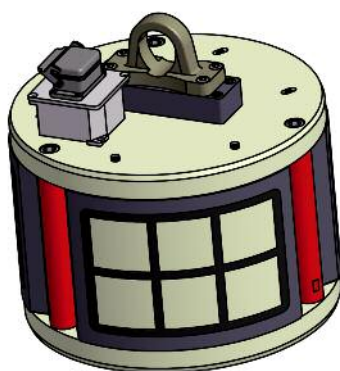
Quadri e rettangolari



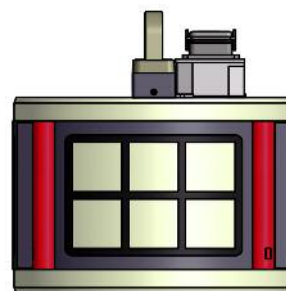
Square and rectangular type



Circolari



Round type



Sagomati



Shaped type

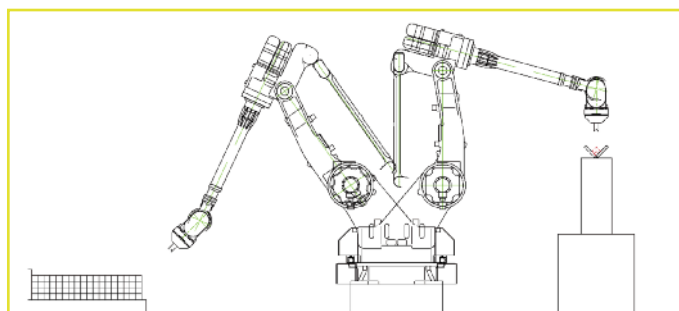
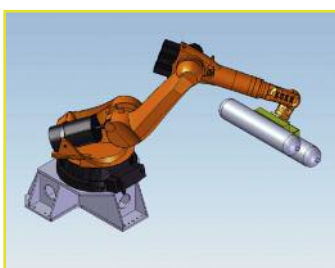
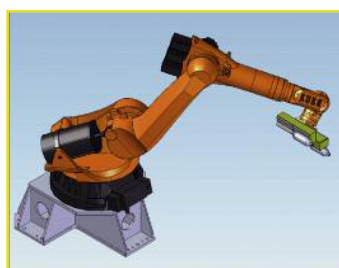
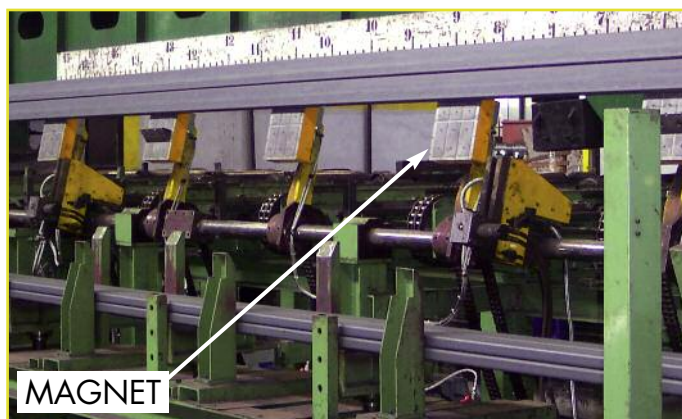


MANIPOLAZIONE E AUTOMAZIONE ROBOTIZZATA

ROBOTIC MANIPULATION AND AUTOMATION

Il modulo magnetico collegato ad un robot di movimentazione o manipolazione è in grado di essere pilotato dal PLC della macchina. I tempi di magnetizzazione e smagnetizzazione sono molto brevi e consentono nell'automazione di ottenere risultati di movimento eccezionali. Lo studio con i nostri progettisti e ingegneri consente poi di trovare il modo migliore per automatizzare o robotizzare una particolare manovra o movimento.

The magnetic module connected to a handling or manipulation robot can be piloted by the machine PLC. Magnetisation and demagnetisation times are very short ensuring outstanding results in the automation. Moreover, our designers and engineers are working hard to find the best way to automate every single movement and operation.

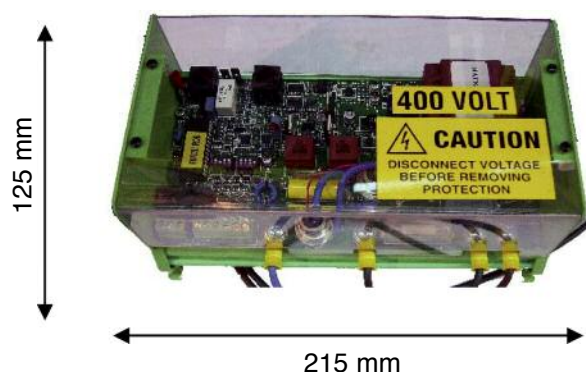


L'UNITÀ DI CONTROLLO

CONTROL UNIT

Progettata e realizzata con alcune aziende leader nella manipolazione robotizzata, è il vero fiore all'occhiello della nostra tecnologia. È costruita per lavorare 24 ore al giorno con cicli rapidi di magnetizzazione. È predisposta con tutte le uscite e gli ingressi utili al pilotaggio esterno e alle sicurezze in uscita.

It has been designed and created together with leading firms in the field of robotic handling and represents our most innovative invention. It has been designed to operate 24 hours a day with fast magnetisation cycles. It has been designed with all the necessary outputs and inputs so as to be safely piloted from the outside.



Questo prodotto è adatto al sollevamento di grandi blocchi in acciaio soprattutto con una grossa presenza di traferro (distanza tra pezzo e sollevatore o grado di finitura grezza della superficie). Ha una penetrazione magnetica molto elevata, una forza in kg efficace e un grip di fissaggio che non risente della qualità della superficie del pezzo che si va a prelevare.

La grande sicurezza del prodotto è data da due fattori:

- forza di collaudo testata con un valore 3 volte superiore al carico di lavoro (factor 3:1)
- un micro di stacco operativo che non consente la smagnetizzazione quando il pezzo è alzato da terra (posizionato su uno dei tre ganci di sollevamento).

Aggiungiamo a quanto sopra il fatto che l'unità di controllo gestisce una premagnetizzazione al 75% prima di procedere con una magnetizzazione totale al 100% quando il carico, già alzato da terra, è verificato in condizioni reali di lavoro. Può essere pilotato dalla pulsantiera del carroponte o del paranco, oppure da un radio comando a distanza fornito dal produttore.



This product is ideal for lifting big steel blocks, especially in presence of a big air gap, that is, the distance between the piece and the lifter or the rough finish degree of the surface. It is characterized by a high degree of magnetic penetration, a powerful force in kg and a fixing grip which is not affected by the surface quality of the piece to be lifted. Safety is ensured by two factors:

- *Testing force up to 3 times greater than the working load (factor 3:1)*
- *A microswitch operation gap preventing the demagnetisation of the*

lifted piece (placed on one of the three lifting hooks).

Moreover, it has to be noticed that the controller manages a pre-magnetisation (75%) before going on to the total magnetisation (100%) when the load, already lifted, is checked in real working conditions. It can be piloted by means of the pushbutton panel of the gantry crane or the hoist as well as by means of a remote radio control provided by the manufacturer.

Code	Descrizione / Description	Forza di sollevamento Lifting force
SEP1.00005	Sollevatore elettropermanente 5 TON - 5 TON electro-permanent lifter	5 ton
SEP1.00010	Sollevatore elettropermanente 10 TON - 10 TON electro-permanent lifter	10 ton
SEP1.00015	Sollevatore elettropermanente 15 TON - 15 TON electro-permanent lifter	15 ton
SEP1.00020	Sollevatore elettropermanente 20 TON - 20 TON electro-permanent lifter	20 ton



SOLLEVAMENTO PESANTE SPECIALITÀ COILS

COILS HEAVY LIFTING

Questo prodotto è adatto al sollevamento di COILS in verticale anche in presenza di una densità ferrosa molto bassa (mancanza di contatto tra magneti e coil). Ha una penetrazione magnetica molto elevata, una forza in kg efficace e un grip di fissaggio che non risente della qualità della superficie del coil che si va a prelevare. La grande sicurezza del prodotto è data da due fattori:

- forza di collaudo testata con un valore 5 volte superiore al carico di lavoro (factor 5:1)
- un micro di stacco operativo che non consente la smagnetizzazione quando il pezzo è alzato da terra (posizionato su uno dei tre ganci di sollevamento).

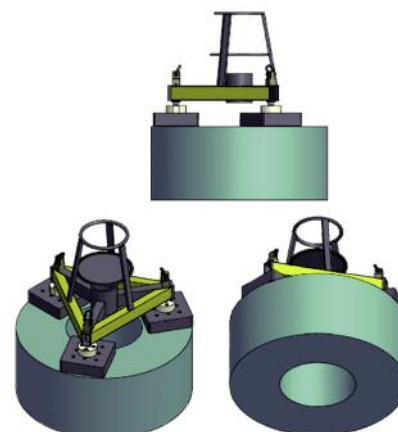
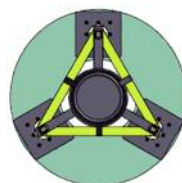
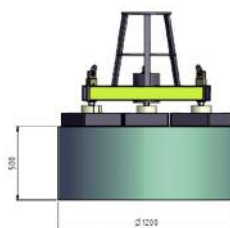
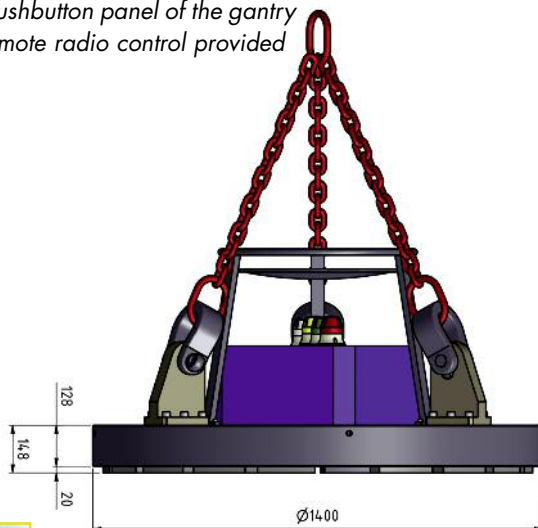
Aggiungiamo a quanto sopra il fatto che l'unità di controllo gestisce una premagnetizzazione al 75% prima di procedere con una magnetizzazione totale al 100% quando il carico, già alzato da terra, è verificato in condizioni reali di lavoro.

Può essere pilotato dalla pulsantiera del carroponte o del paranco, oppure da un radiocomando a distanza fornito dal produttore.

This product is ideal for the vertical lifting of COILS also with very low ferrous density that is when there is no contact between magnet and coil. It is characterized by a high degree of magnetic penetration, a powerful force in kg and a fixing grip which is not affected by the surface quality of the coil to be lifted. Safety is ensured by two factors:

- *testing force up to 5 times greater than the working load (factor 5:1)*
- *a microswitch operation gap preventing the demagnetisation of the lifted piece (placed on one of the three lifting hooks).*

Moreover, it has to be noticed that the controller manages a premagnetisation (75%) before going on to the total magnetisation (100%) when the load, already lifted, is checked in real working conditions. It can be piloted by means of the pushbutton panel of the gantry crane or the hoist as well as by means of a remote radio control provided by the manufacturer.



HZ10

TRAVERSE PER SOLLEVAMENTO SERIE LINEARE FISSA PER LAMIERE... FIXED LINEAR LIFTING TRAVERSES FOR SHEETS...

Questo prodotto è adatto al sollevamento e alla movimentazione di lamiere di vari spessori. Ha una penetrazione magnetica molto elevata che però può essere regolata, soprattutto in fase di prelevamento per non rischiare di prendere la seconda lamiera nel caso in cui ci si trovi in presenza di uno spessore molto basso.

La grande sicurezza del prodotto è data da due fattori:

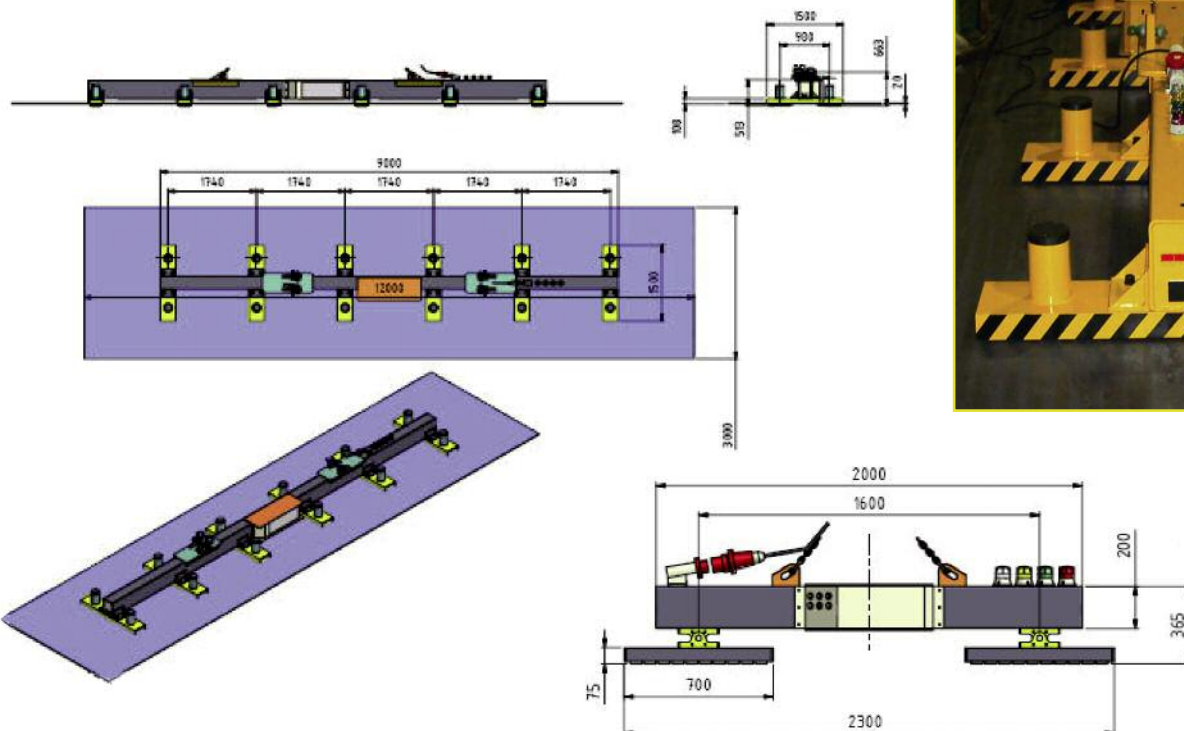
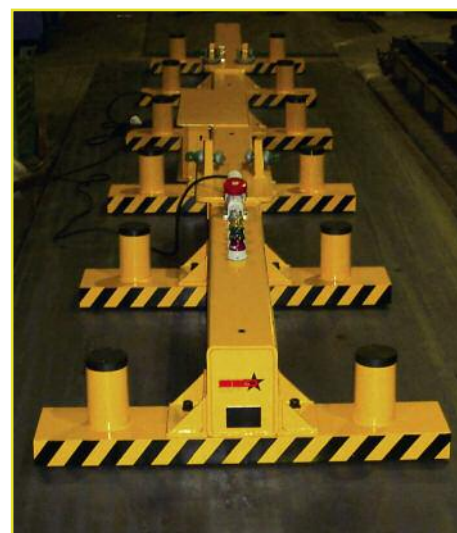
- forza di collaudo testata con un valore 3 volte superiore al carico di lavoro (factor 3:1)
- un micro di stacco operativo che non consente la smagnetizzazione quando il pezzo è alzato da terra (posizionato su uno dei tre ganci di sollevamento).

Aggiungiamo a quanto sopra il fatto che l'unità di controllo gestisce una premagnetizzazione al 75% prima di procedere con una magnetizzazione totale al 100% quando il carico, già alzato da terra, è verificato in condizioni reali di lavoro. Può essere pilotato dalla pulsantiera del carroponete o dal paranco, oppure da un radiocomando a distanza fornito dal produttore.

This product is ideal for lifting and handling sheets of different thicknesses. It is characterized by a very high degree of magnetic penetration that can also be adjusted, especially in the lifting phase so as to avoid that, in case of very thin thickness, the second sheet is lifted. Safety is ensured by two factors:

- *testing force up to 3 times greater than the working load (factor 3:1)*
- *a microswitch operation gap preventing the demagnetisation of the lifted piece (placed on one of the three lifting hooks).*

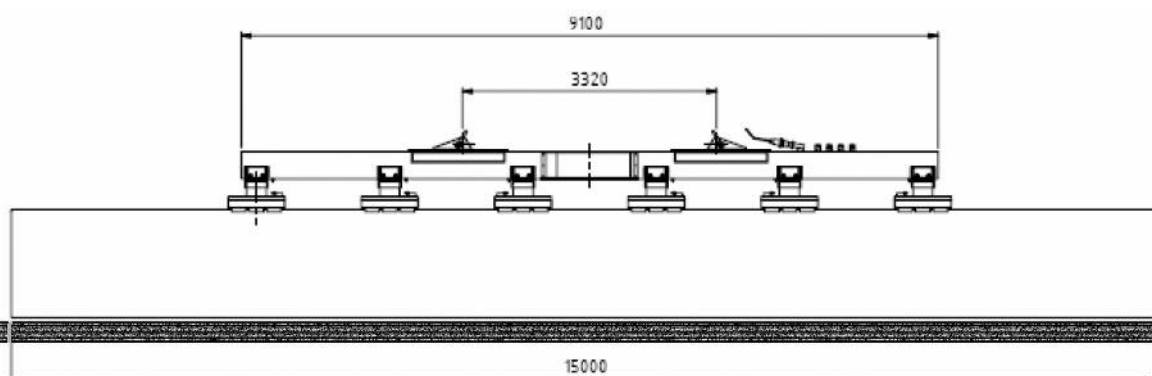
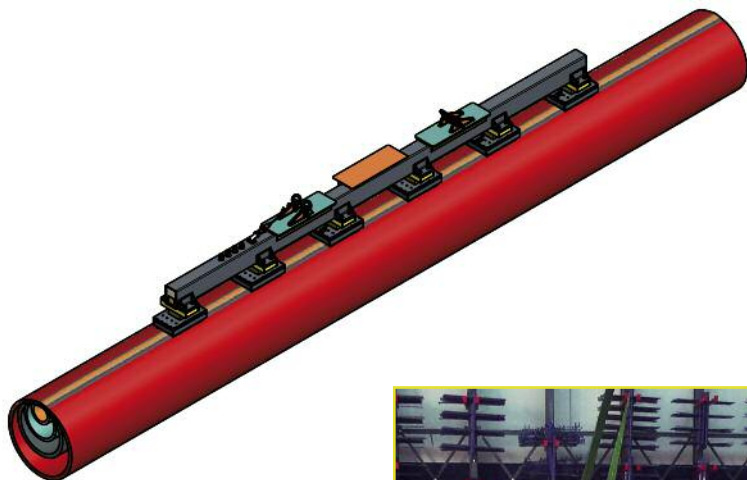
Moreover, it has to be noticed that the controller manages a premagnetisation (75%) before going on to the total magnetisation (100%) when the load, already lifted, is checked in real working conditions. It can be piloted by means of the pushbutton panel of the gantry crane or the hoist as well as by means of a remote radio control provided by the manufacturer.



...E PER TONDI E TUBI ...AND FOR ROUNDS BARS AND PIPES

Questo prodotto è adatto al sollevamento e alla movimentazione di TUBI e TONDI in ferro. Distanza fornita dal produttore.

This product is ideal for lifting and handling iron PIPES and ROUND BARS. Distance provided by the manufacturer.

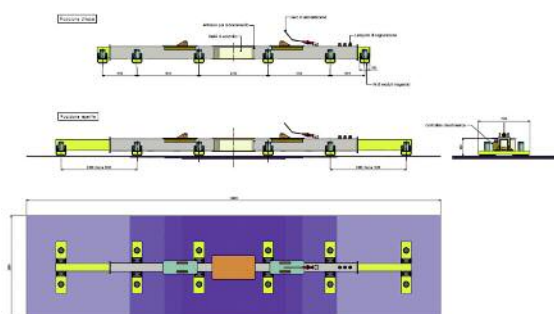


HZ12

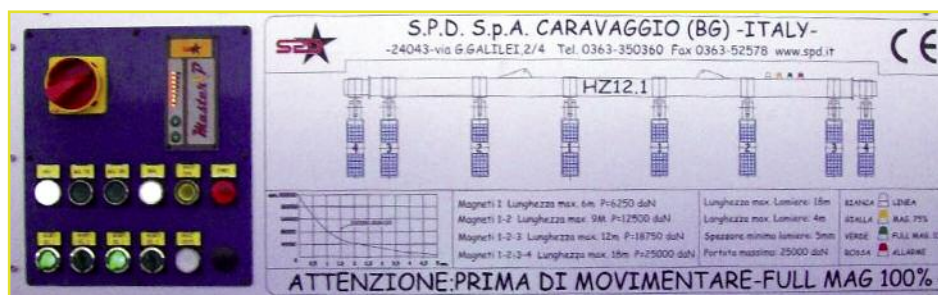
TRAVERSE SOLLEVAMENTO SERIE TELESCOPICA TELESCOPIC LIFTING TRAVERSES

Le caratteristiche sono simili alla traversa HZ10 ma con la differenza che la lunghezza della trave è variabile in modo telescopico. Questa operazione viene gestita in modo motorizzato e pilotata sul pannello di controllo della centralina montata sulla traversa. L'utilità di questo attrezzo sta soprattutto nel poterne modificare, per varie ragioni, le dimensioni di ingombro in lunghezza.

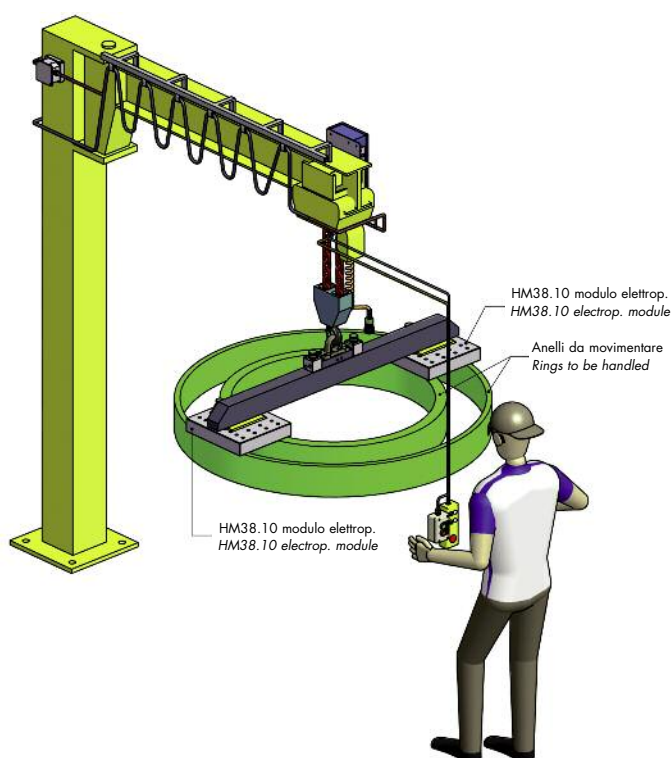
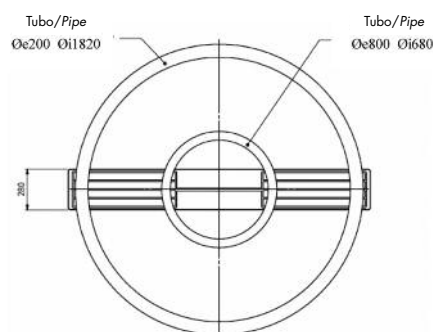
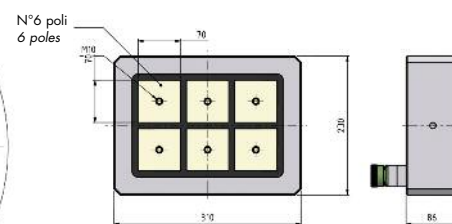
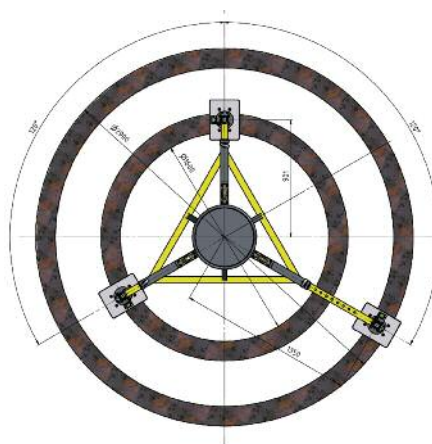
The features are similar to those of HZ10 traverse but, in this case, the length of the beam can vary telescopically. This operation is mechanical and piloted by the control panel of the controller placed on the traverse. This tool is particularly useful since its length can be modified for different reasons.



...E RIBALTABILE ...AND FOLDING TYPE



STRUTTURE SOLLEVAMENTO ANELLI FISSE E TELESCOPICHE FIXED AND TELESCOPIC RING LIFTING SYSTEMS

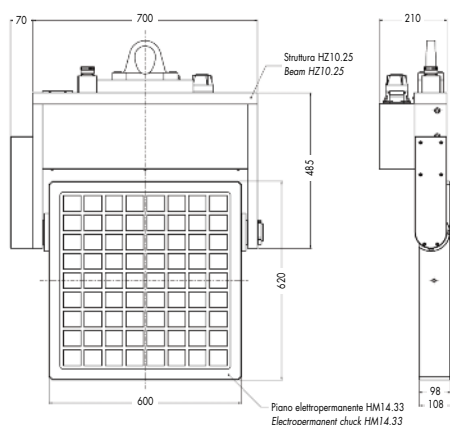
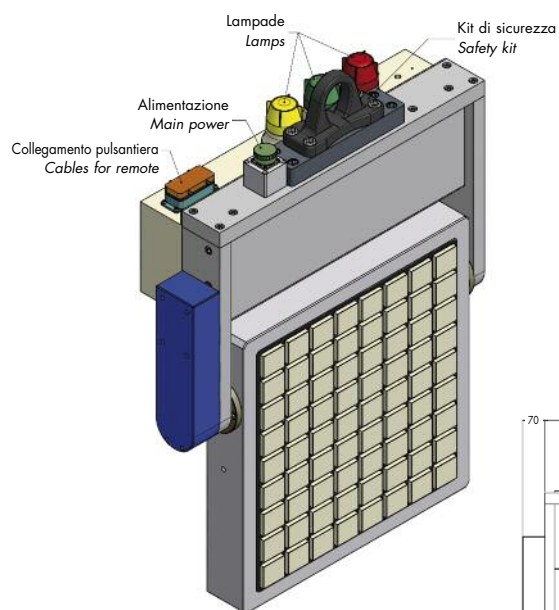
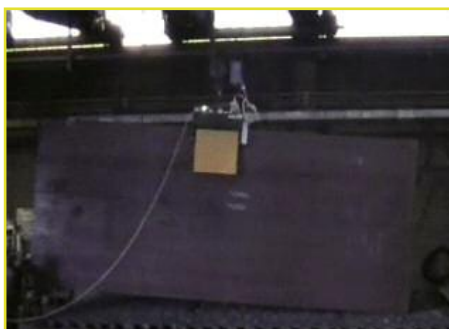
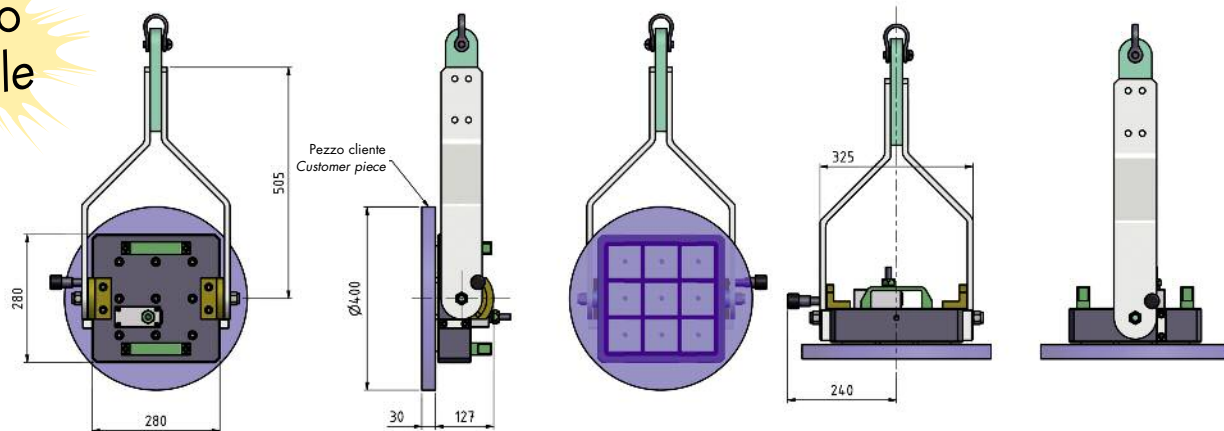


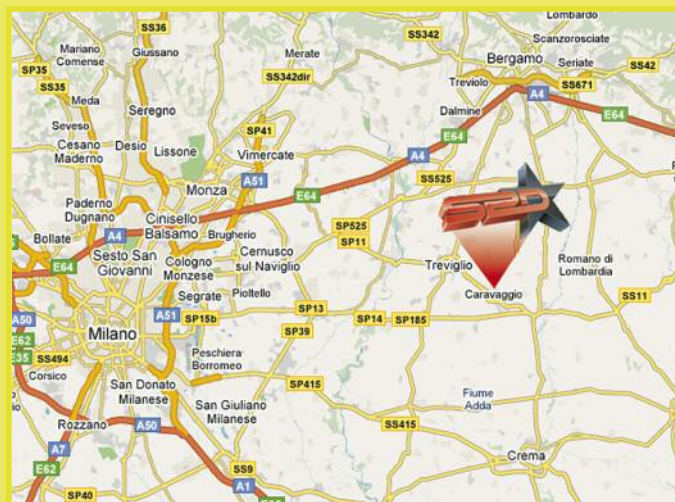
STRUTTURE A MODULO RIBALTABILE FOLDING MODULE SYSTEMS

Permettono di raccogliere una lamiera da una posizione orizzontale per collocarla in posizione verticale e viceversa.

They allow lifting sheets from a horizontal position so as to place them in a vertical position and vice versa.

Esempio
Example





S.P.D. S.p.A.

Via Galileo Galilei, 2/4 - 24043 Caravaggio (BG) ITALY

Tel. ++39 - 0363 350360 (ric. aut. 4 linee) - Fax ++39 - 0363 52578

Internet Web site: www.spd.it - E-mail: info@spd.it

