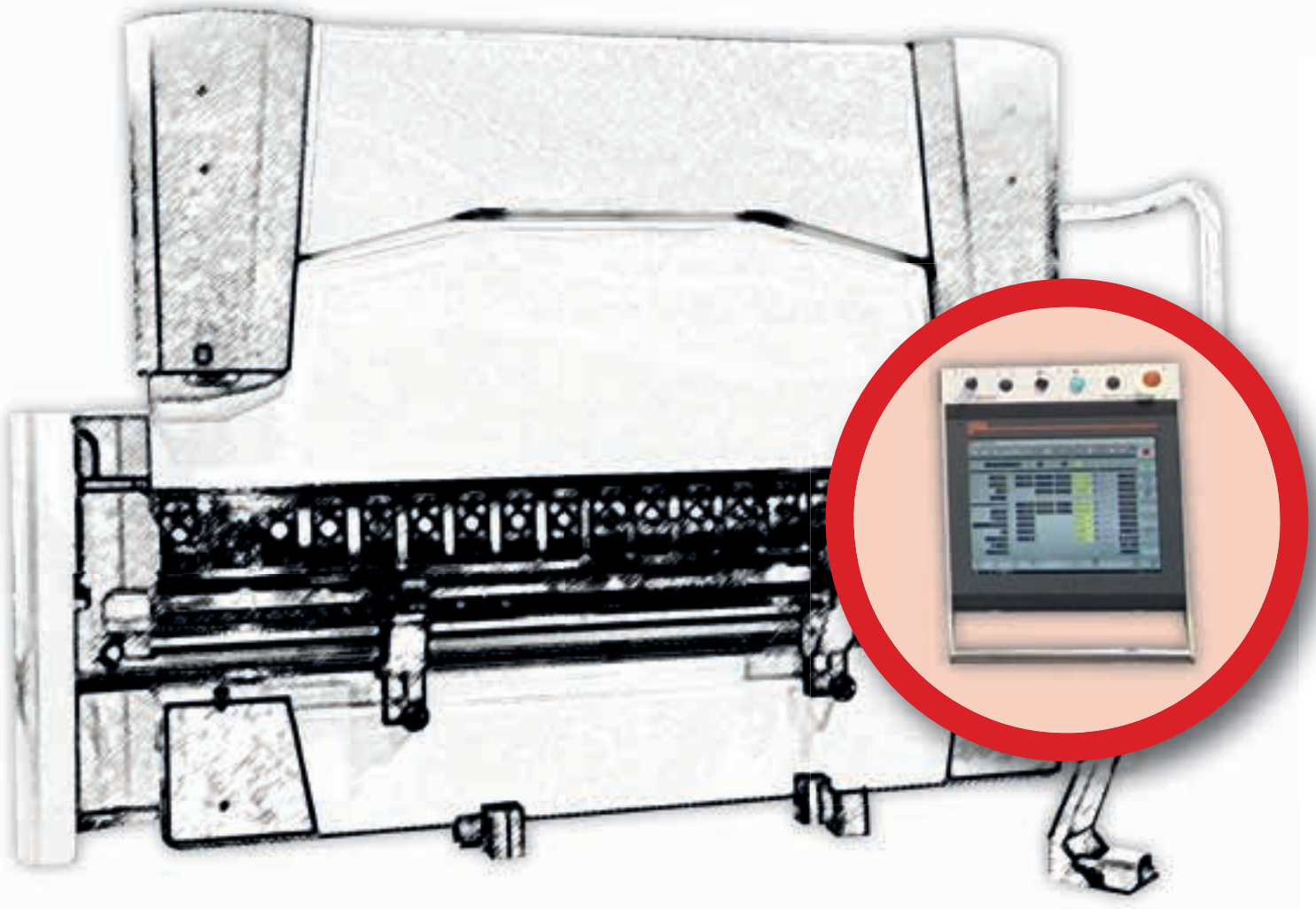




S 600 Series CNC / MOTORS / DRIVES

cesoia / piega
shearing / bending

S 600 range

La nuova gamma di CNC Esautomation nasce dall'esigenza di soddisfare una sempre maggiore richiesta, da parte degli utilizzatori, di CNC performanti, di facile impiego, con estetica e funzionalità al passo con le ultime tendenze.

Da ciò la scelta di realizzare una nuova gamma di prodotti per deformazione che ripropongano le eccezionali prestazioni della precedente linea S500 in un ambiente grafico rivisto ed aggiornato e con utilizzo esclusivo di schermi Touch Screen e Multitouch.

La nuova linea di Cnc Esa S600 è in grado di gestire, a seconda del modello, dalle macchine più semplici fino a linee multitandem robotizzate con un massimo di 128 assi.

* Tecnologie gestibili:

Cesoie, Presse Tradizionali, Presse Syncro mono e bi cilindriche, Presse Hammerle ed American-Style, Presse Elettroidrauliche (Ibride), Elettriche, Calandre, Piegaprofil

* Gestione Multi Tandem:

Grazie all'utilizzo di una linea can bus per scambiare i dati tra un CNC e l'altro è possibile realizzare presse tandem e multi tandem (fino a 4 macchine in linea) senza gravosi scambi di I/O e senza l'utilizzo di alcun device di sincronizzazione. Ogni CNC "vede" le righe ottiche delle altre macchine in modo da avere una perfetta sincronizzazione dei pestoni in ogni fase della lavorazione.

* Teleassistenza su tutta la gamma:

Su tutta la gamma di CNC Esa S600 è disponibile la prestazione di diagnostica remota che consente al costruttore di diagnosticare malfunzionamenti sulla macchina presso il cliente finale e di apportare modifiche al cnc al fine di ripristinare il funzionamento ottimale.

* Bombatura Dinamica:

Tramite estensimetri o potenziometri si rileva "run time" la deformazione della macchina durante la piega. La deformazione viene compensata immediatamente tramite l'utilizzo di cilindri idraulici comandati dal CNC. La piega così ottenuta è sempre perfettamente lineare.

* Gestione della misura dell'angolo di piega e relativa compensazione "Real time":

I CNC Esa della serie S600 si interfacciano con i più sofisticati sensori di misura dell'angolo di piega. Con i nostri CNC non solo si potrà rilevare un eventuale errore della piega eseguita ma si potrà (se la macchina lo consente) correggere la piega senza togliere il pezzo dalla macchina. E' inoltre possibile compensare il ritorno elastico del materiale (springback). I nostri CNC dotati di Personal Computer possono ospitare il software di gestione Data M, consentendo di ottimizzare tempi di ciclo e costi nel caso si utilizzi questo tipo di sensori.

* Plc programmabile dal costruttore:

Tutti i nostri CNC sono dotati di Open Plc, per consentire ai costruttori di sviluppare autonomamente funzioni particolari della macchina. Linguaggi disponibili: IEC 61131-3 oppure "C"

The new Esautomation CNC range is designed to meet demands for an increasing number of users for a performance-oriented, user-friendly CNC with up-to-the-minute functions and styling.

This led to the creation of a new range of products for bending applications combining the exceptional performance provided by the previous S500 line with a re-vamped and upgraded graphical environment, plus exclusive use of Touch Screen and Multitouch screens.

Depending on the model, the new Esa S600 CNC line can handle the most simple machines multitandem robotic lines with up to 125 axes.

* Technologies handled:

Shearing machines, Conventional press brakes, Synchro single-cylinder and twin-cylinder press-brakes, Hammerle press-brakes, Electrohydraulic (hybrid) and Electrical press-brakes, Rolling presses, Profile bending machines

* Multi Tandem management:

The use of a can bus line for exchanging data between one CNC and another, which allows tandem and multi tandem press-brakes (up to 4 machines in line) to be created without complex I/O exchanges and without requiring any synchronizing device. Each CNC "sees" the optical scales of the other machines so as to perfectly synchronize the rams in every processing phase.

* Remote support for the entire range:

The remote diagnostics service is available for the entire range of S600 Esa CNC. It allows the manufacturer to determine the cause of faults in the machine installed with the end customer and to change the cnc settings so as to restore optimum operation.

* Dynamic Crowning:

"Run time" and the deformation to which the machine is subjected when bending, are detected by strain gauges or potentiometers. Deformation is immediately compensated by means of CNC-controlled hydraulic cylinders. Thus, the resulting bend is always perfectly linear.

* Measurement of bending angles and relative "Real time" compensation:

S600 series Esa CNC interface has the most sophisticated bending angle sensors. Not only can our CNC detect bending errors, but also (if the machine allows) corrects the bend without the workpiece having to be removed from the machine. Springback of material can also be compensated. Our CNC equipped with Personal Computers can host Data M governance software for optimizing cycle times and costs if this type of sensors are used.

* Plc programmabile by manufacturers:

All our CNC are equipped with an Open Plc to allow manufacturers to develop special machine functions on their own. Languages available: IEC 61131-3 or "C"



*** Ottimizzatore automatico della sequenza di piega:**

Disegnate il profilo del pezzo tramite il semplice cad "touch design" e lasciate che sia il CNC a verificare la miglior soluzione di piega e a verificare eventuali collisioni... Scegliete la soluzione tra quelle proposte e iniziate subito a piegare...

*** Data base di correzione angolo di piega:**

La macchina, ad ogni piega eseguita per tipo e dimensioni di materiale, auto apprende i valori di scostamento dall'angolo programmato e ne tiene conto in caso di utilizzi futuri consentendo di migliorare la precisione e di ridurre gli scarti.

*** Accessori disponibili:**

Tastiere usb o wifi/bluetooth, barra led Wila o similari per indicazione della stazione di lavoro da attrezzare e/o utilizzare per la piega, goniometro elettronico usb o wifi per correzione automatica angolo, possibilità di remotare l'interfaccia operatore su Tablet.

*** Programmazione Offline:**

E' disponibile un applicativo per PC che consente di programmare e verificare graficamente il lavoro stando comodamente in ufficio. Il programma così eseguito può essere trasferito al CNC della macchina tramite usb o ethernet.

*** Gestione di Robot di Carico e scarico:**

I nostri cnc sono in grado di gestire un robot cartesiano di carico e scarico. La gestione avviene con l'utilizzo dello stesso CNC che equipaggia la pressa con ovvi vantaggi di affidabilità e costi. E' inoltre disponibile la gestione di robot antropomorfi tramite interfaccia con il CNC fornito dai più noti costruttori di robots.

*** Integrazione dei PLC di sicurezza:**

Sono supportati i più diffusi plc di sicurezza. Lo scambio dati avviene tramite linea seriale o ethernet.

*** Misura automatica dello spessore lamiera:**

Tramite sensori appositamente allocati sulla macchina il CNC consente di misurare lo spessore della lamiera e di correggere automaticamente la piega.

*** Software specifico per Calandre e piegaprofil:**

grazie ad un potente database e ad algoritmi di interpolazione avanzati è possibile programmare una forma ed ottenere un risultato confacente con il minor spreco di materiale. Possibilità di programmare in modo facile ed intuitivo le forme più diffuse. Database dei profili disponibile per piegaprofil.

*** Automatic bending sequence Optimizer**

Draw the workpiece profile using the simple "touch design" cad and leave the CNC to find the best bending solution and check for collisions... Choose one of the solutions proposed and start bending...

*** Bending angle correction database**

Deviation from the programmed angle is acquired by the machine as each bend is made, by type of material and its dimensions. This value is stored for future uses, for the purpose of improving precision and reducing waste.

*** Accessories available:**

Usb or wifi/bluetooth keyboards, Wila LED bar or similar to indicate the workstation to be fixtured and/or use for bending, usb or wifi electronic goniometer for automatic angle correction, remoting of operator interface on Tablet.

*** Offline programming:**

There's a PC application that allows you to program and graphically check your work while sitting comfortably in your office. Once you've completed the program, it can be transferred to the machine's CNC via usb or ethernet.

*** Loading and Unloading Robot management:**

Our cnc can handle a Cartesian loading and unloading robot. This is achieved using the same CNC that equips the press-brake, with obvious cost and reliability benefits. Anthropomorphical robots can also be governed using a CNC interface supplied by the most well-known robot manufacturers.

*** Safety PLC integration:**

The 600 series supports the most widespread safety plc. Data are exchanged via serial line or ethernet.

*** Automatic measurement of metal plate thickness:**

Sensors located on the machine allow the CNC to measure the thickness of the metal plate and to automatically correct the bend.

*** Specific software for Rolling presses and profile bending machines:**

Thanks to a powerful database and advanced interpolation algorithms, you can program a shape and obtain a suitable result with the least waste in terms of material. User-friendly programming of the most widespread shapes. Profile database are available for profile bending machines.



S 600 range

Compact Versions

CNC S 530



CNC entry level per applicazione di presso piegatura 4 assi più bombatura. Schermo 7" completo di colore, grafica e ottimizzatore.

Tutte le prestazioni di un cnc di alto livello in un controllo economico e facile da usare.

Programmazione grafica di alto livello per aumentare la facilità d'uso e sofisticati algoritmi per sfruttare al meglio la vostra macchina.

Gestione diretta di qualsiasi tipo di servo valvole, senza necessità di amplificatori esterni. E' in grado di gestire fino a quattro assi in qualsiasi combinazione, tra cui presse elettriche e Tandem.

Entry Level CNC for 4 axis press brakes plus crowning. 7" inch screen with color, graphic and bend sequence optimizator.

All the performances of a high-level cnc in an economical and user-friendly controller.

High-level graphic programming for easiness of use and sophisticated algorithms to make the most of your machine.

Direct management of any kind of servo valves with no need of external amplifiers. Can Manage up to four axes in any combination, including Electrical press brakes and Tandem.

Compatto ed economico CNC per cesoie.

Dotato di un "touch screen" da 7" rende tutte le operazioni su una macchina di taglio più semplici ed intuitive.

Può gestire fino a 3 assi e 16+ 12 I / O con un PLC integrato.

Memorizzazione di migliaia di programmi pezzo.

Supporta tutti i tipi di tecnologia di taglio.

La versione per presse sarà disponibile a breve.

Compact and economic CNC for shearing machines.

Equipped with a 7" touch screen which makes all operations on a shearing machine simpler and intuitive.

Can manage up to 3 axes and 16+ 12 I/O with an integrated PLC.

Storage of thousands of part programs.

All kind of shearing technology supported.

Press brake version will be available soon.

CNC S 625



S 600 range

Compact Versions

Il più potente della sua categoria.

Touch screen 10" con grafica potente ed intuitiva.

Tutte le prestazioni di un cnc di alto livello in un controllo economico e facile da usare.

Programmazione grafica di alto livello per aumentare la facilità d'uso e sofisticati algoritmi per sfruttare al meglio la vostra macchina.

Gestione diretta di qualsiasi tipo di servo valvole, senza necessità di amplificatori esterni.

E' In grado di gestire fino a quattro assi in qualsiasi combinazione, tra cui presse elettriche e Tandem.

*The most powerful in its class.
10" touch screen
with powerful graphic.*

All the performances of a high-level cnc in an economical and user-friendly controller.

High-level graphic programming for easiness of use and sophisticated algorithms to make the most of your machine.

Direct management of any kind of servo valves with no need of external amplifiers.

Can Manage up to four axes in any combination, including Electrical press brakes and Tandem.

CNC S 630-P



CNC S 640-P



Compatto
con elevate prestazioni.
Touch screen 15"

Prestazioni di livello superiore per macchine fino a sei assi.

L'ampio schermo fornisce all'operatore un eccellente confort, sfruttando al meglio i vantaggi di una interfaccia grafica completa.

Sono disponibili (in opzione) il calcolo automatico della sequenza di piega e il Data Base Materiali che consente una compensazione predittiva per ridurre lo spreco di materiale.

Correzione Bombatura in gradi.

E' disponibile la Bombatura Dinamica per garantire la perfetta linearità di piega.

Collegamento diretto del goniometro Mitutoyo e del dispositivo Anglecheck per consentire la misurazione dell'angolo "in process".

Compact
with high performances.
15" touch screen

Top-level performances for machines up to six axes.

The wide screen allows excellent comfort for the operator enhancing the advantages of a full graphic interface. Automatic bending sequence calculations and Material Data Base for predictive compensation are available (as options) to reduce the wastage of material.

Crowning correction in degrees.

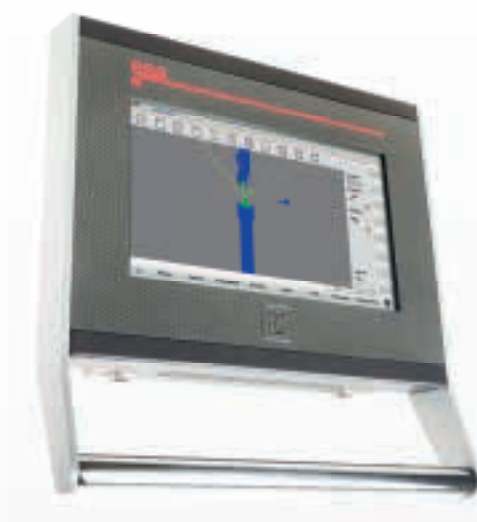
Dynamic crowning is available to grant a perfect bend linearity.

Direct connection of Mitutoyo protractor and Anglecheck device to allow process angle measurement.

S 600 range

Compact Versions

CNC S 650-P



Le migliori prestazioni nella categoria dei compatti. Touch screen 15"

Progettato per controllare macchine fino a otto assi. L'ampio schermo fornisce all'operatore un eccellente confort, sfruttando al meglio i vantaggi di una interfaccia grafica completa.

Sono disponibili (in opzione) il calcolo automatico della sequenza di piega e il Data Base Materiali che consente una compensazione predittiva per ridurre lo spreco di materiale.

Correzione Bombatura in gradi.

E' disponibile la Bombatura Dinamica per garantire la perfetta linearità di piega.

Collegamento diretto del goniometro Mitutoyo e del dispositivo Anglecheck per consentire la misurazione dell'angolo "in process".

The top performances in the compact class. 15" touch screen

Designed to control machines up to eight axes. The wide screen allows excellent comfort for the operator enhancing the advantages of a full graphic interface.

Includes Automatic bending sequence calculations to reduce the wastage of material. Material Data Base or predictive compensation is available as an option.

Crowning correction in degrees.

Dynamic crowning is available to grant the perfect bend linearity.

Direct connection of Mitutoyo protractor and Anglecheck device to allow process angle measurement.

Rack Versions

Il più potente della sua categoria con integrato un PC Windows con Licenza Windows 10. Touch screen 10" con grafica potente ed intuitiva

Tutte le prestazioni di un cnc di alto livello in un controllo economico e facile da usare.

Programmazione grafica di alto livello per aumentare la facilità d'uso e sofisticati algoritmi per sfruttare al meglio la vostra macchina. Gestione diretta di qualsiasi tipo di servo valvole, senza necessità di amplificatori esterni.

E' In grado di gestire fino a quattro assi in qualsiasi combinazione, tra cui presse elettriche e Tandem.

The most powerful in its class integrated with a Windows PC which has installed Windows 10. 10" touch screen with powerful graphic.

All the performances of a high-level cnc in an economical and user-friendly controller.

High-level graphic programming for easiness of use and sophisticated algorithms to make the most of your machine. Direct management of any kind of servo valves with no need of external amplifiers.

Can Manage up to four axes in any combination, including Electrical press brakes and Tandem.

CNC S 630-W-P



S 600 range

Rack Versions

Compatto con elevate prestazioni, integrato con un PC Windows con Licenza Windows 10.
Touch screen 15"

Prestazioni di livello superiore per macchine fino a sei assi.

L'ampio schermo fornisce all'operatore un eccellente confort, sfruttando al meglio i vantaggi di una interfaccia grafica completa.

Sono disponibili (in opzione) il calcolo automatico della sequenza di piega e il Data Base Materiali che consente una compensazione predittiva per ridurre lo spreco di materiale.

Correzione Bombatura in gradi.

E' disponibile la Bombatura Dinamica per garantire la perfetta linearità di piega.

Collegamento diretto del goniometro Mitutoyo e del dispositivo Anglecheck per consentire la misurazione dell'angolo "in process".

*Compact with high performances, integrated with a Windows PC which has installed Windows 10.
15" touch screen*

Top-level performances for machines up to six axes. The wide screen allows excellent comfort for the operator enhancing the advantages of a full graphic interface. Automatic bending sequence calculations and Material Data Base for predictive compensation are available (as options) to reduce the wastage of material.

Crowning correction in degrees.

Dynamic crowning is available to grant a perfect bend linearity.

Direct connection of Mitutoyo protractor and Anglecheck device to allow process angle measurement.

CNC S 640-W-P



CNC S650 W-P



Versatile PC industriale con uno splendido schermo da 15" 4:3 touch screen ad alta risoluzione

Nessun limite sia in termini di prestazioni che di flessibilità.

Importazione diretta delle dimensioni di utensili e dime (.dxf) e gestione della biblioteca utensili con gestione di utensili e dime dei più noti costruttori.

E' disponibile la Misura e correzione dell'angolo di piega con interfacciamento diretto di tutti i dispositivi esistenti.

Versatile Pc, gorgeous 15" 4:3 high-resolution touch screen

No limit in both performances and flexibility.

Direct import of tools shapes (.dxf files) and management of tool library. Tool and die holders management.

Angle measurement and correction with all existing devices is available.

S 600 range

Rack Versions

CNC S 660 W-P



Multi touch 19".

Un'interfaccia completamente rinnovata, specificamente progettato per schermo multi-touch, è disponibile come alternativa alla ben nota interfaccia Esa utilizzato su S650W.

consente di ottenere il meglio da qualsiasi Cad-Cam 3D che si desideri installare nel CNC.

Programmazione del pezzo con funzione touch. Importazione diretta delle dimensioni di utensili e dime (.dxf) e gestione della biblioteca utensili con gestione di utensili e dime dei più noti costruttori.

È disponibile la misura e correzione dell'angolo di piega con interfacciamento diretto di tutti i dispositivi esistenti.

19" multi touch

A totally renewed interface, specifically designed for multi touch screen, is available as an alternative to the well-known Esa interface used on S650W.

Make the best of any 3D cad cam you would like to install in the CNC.

Finger-tip work piece design.

Direct import of tools shapes (.dxf files) and management of tool library.

Tool and die holders' management.

Angle measurement and correction with all existing devices is available.

Multi touch 21.5"

Un'interfaccia completamente rinnovata, specificamente progettato per schermo multi-touch, è disponibile come alternativa alla ben nota interfaccia Esa utilizzato su S650W.

Consente di ottenere il meglio da qualsiasi Cad-Cam 3D che si desideri installare nel CNC.

Programmazione del pezzo con funzione touch. Importazione diretta delle dimensioni di utensili e dime (.dxf) e gestione della biblioteca utensili con gestione di utensili e dime dei più noti costruttori.

È disponibile la misura e correzione dell'angolo di piega con interfacciamento diretto di tutti i dispositivi esistenti.

21.5" multi touch

A totally renewed interface, specifically designed for multi touch screen, is available as an alternative to the well-known Esa interface used on S650W.

Make the best of any 3D cad cam you would like to install in the CNC.

Finger-tip work piece design. Direct import of tools shapes (.dxf files) and management of tool library.

Tool and die holders' management.

Angle measurement and correction with all existing devices is available.

CNC S 675 W-P





S 600 range

Technical specifications

MODEL	S 675 W	S 660 W	S 650 W	S 640 W	S 630 W	S 650	S 640	S 630	S 530	S 625
Assembly	Rack + PC	Rack + PC	Rack + PC	Rack + PC	Rack + PC	Compact	Compact	Compact	Compact	Compact
Display	21.5"	19"	15" Color TFT LCD	15.6" color TFT LCD	10.1" Color TFT LCD	15.6" Color TFT LCD	15.6" Color TFT LCD	10.1"	7" Color TFT LCD	7" Color TFT LCD
Display Resolution	Full HD 1920 x 1080 (widescreen)	WXGA - 1280x1024	XGA - 1024x768	HD- 1366x768 (wide screen)	WSVGA - 1024x600 (Wide screen)	WSVGA - 1366x768	WSVGA - 1366x768	WSVGA - 1024x 600	WVGA - 800 x 480	WVGA - 800 x 480
Touch Screen	Multitouch (PCAP)	Multitouch (PCAP)	Single touch (Resistive 5 wires)	Single touch (Resistive 5 wires)	Single touch (Resistive 5 wires)	Resistive Single touch	Resistive Single touch	Resistive Single touch	NO	Resistive Single touch
Processor	VIA Eden® X1 1.06GHz (Rack)	VIA Eden® X1 1.06GHz (Rack)	VIA Eden® X1 1.06GHz (Rack)	Intel J1900 quad core	Intel J1900 quad core	VIA Eden® X1 1.06GHz	VIA Eden® X1 1.06GHz	VIA Eden® X1 1.06GHz	VIA Eden® X1 1.06GHz	VIA Eden® X1 1.06GHz
	Intel core i5-6500 quad core 3,2GHz (PC)	AMD Embedded GX-424CC - 2,4GHz (PC)	AMD Embedded GX-424CC - 2,4GHz (PC)							
CPU / Dynamic RAM	1GBytes (Rack)	1GBytes (Rack)	1GBytes (Rack)	1 Gbyte (RACK), 2 Gbyte (PC)	1 Gbyte (RACK), 2 Gbyte (PC)	1GBytes	1GBytes	1GBytes	1GBytes	1GBytes
	8GBytes DDR4 (PC)	4GBytes DDR3 (PC)	4GBytes DDR3 (PC)							
Graphic Controller	Integrated Intel HD graphics HD510/530 (PC)	Integrated AMD Radeon™ R5E	Integrated AMD Radeon™ R5E	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics	Integrated VIA Chrome®9 HD DX9	Integrated VIA Chrome®9 HD DX9	Integrated VIA Chrome®9 HD DX9	Integrated VIA Chrome®9 HD DX9	Integrated VIA Chrome®9 HD DX9
Solid State Disk	128MBytes (RACK)	128MBytes (RACK)	128MBytes (RACK)	128 Mbyte (RACK)	128 Mbyte (RACK)	128MBytes	128MBytes	128MBytes	128MBytes	128MBytes
Hard Disk	64GB Msata (PC)	64GB Msata (PC)	64GB Msata (PC)	64 Gbyte (PC)	64 Gbyte (PC)	NO	NO	NO	NO	NP
Battery Backupperd RAM	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery 1/2AA)	1MBytes (Lithium battery CR 2032)	1MBytes (Lithium battery CR 2450)	1MBytes (Lithium battery CR 2450)
FLASH Memory	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Ethernet Ports	1 x 10/100Mbit (RACK)	1 x 10/100Mbit (RACK)	1 x 10/100Mbit (RACK)	1 x 10/100Mbit (RACK)	1 x 10/100Mbit (RACK)	1 x 10/100Mbit	1 x 10/100Mbit	1 x 10/100Mbit	1 x 10/100Mbit	1 x 10/100Mbit
	1 x 10/100Mbit optional (RACK)	1 x 10/100Mbit optional (RACK)	1 x 10/100Mbit optional (RACK)	1 x 10/100Mbit optional (RACK)	1 x 10/100Mbit optional (RACK)					
	2 x 1 CBit (PC)	2 x 1 CBit (PC)	2 x 1 CBit (PC)	2 x 1 CBit (PC)	2 x 1 CBit (PC)					
Serial Ports	2 x RS-232 (RACK)	2 x RS-232 (RACK)	2 x RS-232 (RACK)	2 x RS-232 (RACK)	2 x RS-232 (RACK)	2 x RS-232	2 x RS-232	2 x RS-232	2 x RS-232	1 x RS-232
	1 x RS232 (PC)	2 x RS232 (PC)	2 x RS232 (PC)	1 x RS232 (PC)	1 x RS232 (PC)					
External Video	1 x DVI I (PC)	1 x DVI I (PC)	1 x DVI I (PC)	1 x VGA (PC)	1 x VGA (PC)	1 x VGA	1 x VGA	1 x VGA	1 x VGA	NO

MODEL	S 675 W	S 660 W	S 650 W	S 640 W	S 630 W	S 650	S 640	S 630	S 530	S 625
	2 x Display Port V1.2 (PC)	1 x Display Port V1.2 (PC)	1 x Display Port V1.2 (PC)	1 x HDMI (PC)	1 x HDMI (PC)					
Additional QWERTY Keyboard and Mouse	wifi or usb	wifi or usb	wifi or usb	wifi or usb	wifi or usb	USD/PS2	USD/PS2	USB/PS2	USB/PS2	USB
USB Ports	2 x USB 2.0 (RACK)	2 x USB 2.0 (RACK)	2 x USB 2.0 (RACK)	2 x USB 2.0 (RACK)	2 x USB 2.0 (RACK)	2 x USB 2.0	2 x USB 2.0	2 x USB 2.0	2 x USB 2.0	1 x USB 2.0
	4 x USB 2.0 4 x Usb 3.0 (PC)	4 x USB 2.0 (PC)	4 x USB 2.0 (PC)	1 x USB 2.0 + 1 x USB 3.0	1 x USB 2.0 + 1 x USB 3.0					
Operative System	ETS real time (RACK)	ETS real time (RACK)	ETS real time (RACK)	ETS real time (RACK)	ETS real time (RACK)	ETS real time Windows compatible	ETS real time Windows compatible	ETS real time Windows compatible	ETS real time Windows compatible	ETS real time Windows compatible
	Windows® 10 IOT Enterprise 2016 (PC)	Windows® 10 IOT Enterprise 2016 (PC)	Windows® 10 IOT Enterprise 2016 (PC)	Windows® 10 IOT Enterprise 2016 (PC)	Windows® 10 IOT Enterprise 2016 (PC)					
Axes Number Max/Std	Max 156/4	Max 156/4	Max 32/4	Max 6/4	Max 4	Max 8/4	Max 6/4	Max 4	Max 4	Max 3
Analog Axes Management	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard	Onboard
	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	4 x 14Bit, +/-10V analog outputs	3 x 14Bit, +/-10V analog outputs
	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	4 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders	3 x NPN/ Push Pull/ Line Drive 5V Encoders
Can-Open Axes	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101	1 x CANopen DS3101
	1 x CANopen DS3101 optional	1 x CANopen DS3101 optional	1 x CANopen DS3101 optional							
Analog Inputs	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V)	2 x 12Bit resolution (0-10V)
	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	2 x 12Bit resolution (0-5V, 0-10V, 0-12V)	
Analog Outputs	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x resolution 12Bit (0-10V)	2 x 12Bit Resolution (0-10V)
Fast Inputs	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Local Digital Inputs	NO	NO	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	32 x 24V PNP	16 x 24V PNP

Technical specifications

MODEL	S 675 W	S 660 W	S 650 W	S 640 W	S 630 W	S 650	S 640	S 630	S 530	S 625
Local Digital Outputs	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	32 x 24V PNP - 0,7 A	8 x 24V PNP - 1,2A
										4 x 24V PNP - 2,2A
I/O Remote ESAring Interface	MAX512 DIGITAL INPUTS	MAX512 DIGITAL INPUTS	MAX 512 DIGITAL INPUTS	MAX 128 DIGITAL INPUTS	NO	MAX 256 DIGITAL INPUTS	MAX 128 DIGITAL INPUTS	NO	NO	NO
	MAX 512 DIGITAL OUTPUTS	Max 512 Digital Outputs	MAX 512 DIGITAL OUTPUTS	MAX 128 DIGITAL OUTPUTS		Max 256 Digital Outputs	MAX 128 DIGITAL OUTPUTS			
	MAX 8 ANALOG INPUTS, 2MSEC REFRESH	Max 8 Analog Inputs, 2msec refresh	MAX 8 ANALOG INPUTS, 2MSEC REFRESH	MAX 8 ANALOG INPUTS, 2MSEC REFRESH		MAX 8 ANALOG INPUTS, 2MSEC REFRESH	MAX 8 ANALOG INPUTS, 2MSEC REFRESH			
	MAX 8 ANALOG OUTPUTS, 2MSEC REFRESH	Max 8 Analog Outputs, 2msec refresh	MAX 8 ANALOG OUTPUTS, 2MSEC REFRESH	Max 8 Analog Outputs, 2msec refresh		Max 8 Analog Outputs, 2msec refresh	Max 8 Analog Outputs, 2msec refresh			
	Max 8 Analog Axes	Max 8 Analog Axes	Max 8 Analog Axes	Max 2 Analog Axes		Max 4 Analog Axes	Max 2 Analog Axes			
Cad Cam 3d Include import DXF/Other Formats, 3D optimizer	OPZ	OPZ	OPZ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2D optimizer	YES	YES	YES	OPZ	OPZ	YES	OPZ	OPZ	OPZ	NO
3D optimizer	OPZ	OPZ	OPZ	NO	NO	YES	NO	NO	NO	NO
Work piece 2D graphic	YES	YES	YES	YES	OPZ	YES	YES	OPZ	NO	NO
2D Graphic Tool	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Import Tool in DXF format	YES	Yes	OPZ	Only Offline	Only Offline	Only Offline	Only Offline	Only Offline	NO	NO
Database Correction For Bending Angle and Strains	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	NO	OPZ	OPZ	NO	NO	NO
Tandem and Multitandem Management	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	NO	NO
Current Output for Pressure Drop Modulation	YES	YES	YES	YES	OPZ	YES	YES	OPZ	OPZ	NO

MODEL	S 675 W	S 660 W	S 650 W	S 640 W	S 630 W	S 650	S 640	S 630	S 530	S 625
Current Output for Pressure Modulation of Fold	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	NO
Serial Interface with safety PLC, Laser Safe, Pilz, New Electronics	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	OPZ
Led Bar Wila	OPZ	OPZ	OPZ	NO	NO	YES	NO	NO	NO	NO
Angle Management, Measure and Correction	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	YES	OPZ	OPZ	NO	NO
Electronic Protractor	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	OPZ	YES	OPZ	OPZ	NO	NO
PC Software Offline	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Kvara PC offline software	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Machine Parameter Compatibility	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Numeric Work Piece Program Compatibility	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Open PLC	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Power Supply	24Vdd +/- 20% - 50W (RACK)	24Vdd +/- 20% - 50W (RACK)	24Vdd +/- 20% - 50W (RACK)	24Vdd +/- 20% - 50W (RACK)	24Vdd +/- 20% - 50W (RACK)	24Vdd +/- 20% - 50W	24Vdd +/- 20% - 50W	24Vdd +/- 20% - 50W	24Vdd +/- 20% - 50W	24Vdd +/- 20% - 50W
	24Vdd +/- 20% - 100W (PC)	24Vdd +/- 20% - 70W (PC)	24Vdd +/- 20% - 70W (PC)	12Vdd - 50W external Power Supply (PC)	12Vdd - 50W external Power Supply (PC)					
Dimensions (H x L x P) [mm]	336,0 x 225,5 x 37,1 (RACK)	336,0 x 225,5 x 37,1 (RACK)	336,0 x 225,5 x 37,1 (RACK)	336,0 x 225,5 x 37,1 (RACK)	336,0 x 225,5 x 37,1 (RACK)	310 x 466,4 x 46,1	310 x 466,4 x 46,1	242,0 x 342,0 x 35,6	319,0 x 269,0 x 35,6	157,5 x 220,5 x 45,7
	317,6 x 526 x 47,1 (PC)	466,4 x 391,0 x 71,1 (PC)	466,4 x 391,0 x 71,1 (PC)	421,1 x 270,4 x 66 (PC)	293,6 x 186,0 x 46,6 (PC)					
Temperature Working Range	+5 - +50 C (RACK)	+5 - +50 C (RACK)	+5 - +50 C (RACK)	+5 - +50 C (RACK)	+5 - +50 C (RACK)	+5 - +50 C	+5 - +50 C	+5 - +50 C	+5 - +50 C	+5 - +50 C
	+5 - +40 C (PC)	+5 - +40 C (PC)	+5 - +40 C (PC)	+5 - +40 C (PC)	+5 - +40 C (PC)					
Marcature	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE

Technical specifications

Industrial PCs

	S 675 W	S 660 W	S 650 W	S 630 W	S 640 W
Display	21.5 Color TFT LCD	19" Color TFT LCD	15" Color TFT LCD	10.1" Color TFT LCD	15.6" Color TFT LCD
Display resolution	Full HD 1920 x 1080 (widescreen)	SXGA - 1280x1024	XGA - 1024x768	WSVGA - 1024x 600 (wide screen)	HD - 1366x 768 (wide screen)
Touch Screen	Multitouch (PCAP)	Multitouch (PCAP)	Single touch (Resistive 5 wires)	Single touch (Resistive 5 wires)	Single touch (Resistive 5 wires)
CPU	Intel core i5-6500 quad core 3,2GHz	AMD Embedded GX-424CC - 2,4GHz	AMD Embedded GX-424CC - 2,4GHz	Intel J1900 quad core - 2,0GHz	Intel J1900 quad core - 2,0GHz
CPU frequency	3,2GHz	2,4GHz	2,4GHz	2GHz	2GHz
Dynamic RAM	8 Gbytes DDR4	4GBytes DDR3	4GBytes DDR3	4GBytes DDR3	4GBytes DDR3
Graphic controller	Integrated Intel HD graphics (HD510/530)	Integrated AMD Radeon™ R5E	Integrated AMD Radeon™ R5E	Intel® HD Graphics	Intel® HD Graphics
Hard Disk	64GB Msata	64GB Msata	64GB Msata	64GB Msata	64GB Msata
Ethernet ports	2 x 10/100/1000Mbit Ethernet	2 x 10/100/1000Mbit Ethernet	2 x 10/100/1000Mbit Ethernet	2 x 10/100/1000Mbit Ethernet	2 x 10/100/1000Mbit Ethernet
Serial ports	1 x RS232	2 x RS232	2 x RS232	1 x RS232	1 x RS232
External Video	1 x DVI D 2 x Display Port V1.2	1 x DVI I 1 x Display Port V1.2	1 x DVI I 1 x Display Port V1.2	1 x VGA 1 x HDMI	1 x VGA 1 x HDMI
PS2 mouse and keyboard	Yes	Yes	Yes	No	No
USB ports	4 x USB 2.0 4 x USB 3.0	4 x USB 2.0	4 X USB 2.0	1 x USB 2.0 1 x USB 3.0	1 x USB 2.0 1 x USB 3.0
Operative system	Windows® 10 IOT Enterprise 2016	Windows® 10 IOT Enterprise 2016	Windows® 10 IOT Enterprise 2016	Windows® 10 IOT Enterprise 2016	Windows® 10 IOT Enterprise 2016
Power supply	24Vdd +/- 20% - 100W	24Vdd +/- 20% - 70W	24Vdd +/- 20% - 70W	12Vdd - 50W External power supply input 110-240Vac, output 12V - 60W enclosed	12Vdd - 50W External power supply input 110-240Vac, output 12V - 60W enclosed
Dimensions (H x L x P) [mm]	526,0 x 317,6 x 57,1	466,4 x 391,0 x 71,1	466,4 x 391,0 x 66,6	283,6 x 186,0 x 46,6	121,1 x 270,7 x 66
Working temperature	+5/+40	+5/+40	+5/+40	+5/+40	+5/+40
Marks	CE	CE	CE	CE	CE

Expansion modules

I/O boards via I/O link bus (optic fiber)

I/O Stand alone

- **Codice BRD.021.405**
2 assi analogici di impianto. Frequenza max conteggio encoder 200KHz.
Uscita analogica con risoluzione 11 bit + segno.
Alimentazione encoder 5Vdc.
- **Codice BRD.007.450**
16 ingressi + 16 Uscite digitali.
Ingressi con filtro HW da 10 msec. Uscite protette da 1A.
- **Codice BRD.019.461**
Modulo Console Macchina in grado di gestire: 16 ingressi digitali 24Vdc
8 uscite digitali 24Vdc, 3 ingressi analogici 0-10V, 12 Bit
1 encoder line driver differenziale 0-5V.

I/O Modulare (richiede BRD.019.025)

- **Codice BRD.007.454**
16 Uscite digitali 24Vdc, protette contro corto e sovraccarico, 1A max.
- **Codice BRD.007.458**
16 Ingressi digitali 24Vdc, protette contro l'inversione,
con filtro HW DA 10 msec.
- **Codice BRD.018.401**
8 Ingressi analogici, configurabili in tensione e corrente, risoluzione 12 bit,
rendono disponibile +10Vdc, 40 mA per alimentazione sensori
Max frequenza di rinfresco 5KHz
- **Codice BRD.018.402**
8 Uscite analogiche +/-10V, risoluzione 15bit + segno.
Max frequenza rinfresco per canale 6,5KHz. Isolamento ottico.

I/O Stand alone

- **part code BRD.021.405**
2 analog system axes; max encoder count frequency 200 KHz;
analog output with 11 bits + sign resolution;
5Vdc encoder power supply;
- **part code BRD.007.450**
16 digital inputs + 16 digital outputs.
Inputs with 10 msec HW filter, 1A protected outputs.
- **part code BRD.019.461**
Console machine module able to control:
16 digital input 24Vdc, 8 digital output 24 Vdc,
3 analog input 0-10V 12Bit, 1 differential line driver 0-5V encoder.

I/O Ring (requires BRD.019.025)

- **part code BRD.007.454**
16 digital outputs (24 Vdc)
protected against short-circuits and overload, max 1A.
- **part code BRD.007.458**
16 digital inputs 24 Vdc protected against reversal,
with 10 msec HW filter.
- **part code BRD.018.401**
8 analog inputs, configurable in voltage and current, 12 bits resolution,
+10 Vdc 40 mA sensor power supply; refresh frequency max. 5 KHz.
- **part code BRD.018.402**
8 optoisolated analog outputs ($\pm 10 V$),
15 bits resolution + sign; 6.5 KHz refresh frequency per channel.

Can Bus Interface

Su entrambi i canali in dotazione possono essere collegati sia dispositivi di I/O che assi. Il protocollo utilizzato è il CANOpen DS301, comprensivo delle principali funzioni motion del device profile DSP402v2.0. La presenza di 2 canali autonomi consente una corretta distribuzione dei dispositivi in funzione sia dei tempi di campionamento richiesti, sia della lunghezza del ring stesso. Problematiche tipiche di applicazioni con motori con drive integrato (CAN) quali ad esempio i servomotori Esautomation serie ED e drives serie EBS.

Both I/O devices and axes can be connected to both channels supplied. The protocol used is CANOpen DS301, inclusive of the main motion functions of device profile DSP402v2.0.

Since 2 self-contained channels are available, the devices can be distributed correctly to suit both the sampling times required and the length of the ring itself. Problems typical of applications with integrated drive motors (CAN), such as Esautomation's ED Series servomotors and EBS drives, for example.

Interfaccia EtherCat

Sul canale in dotazione possono essere collegati sia dispositivi di I/O che Assi:

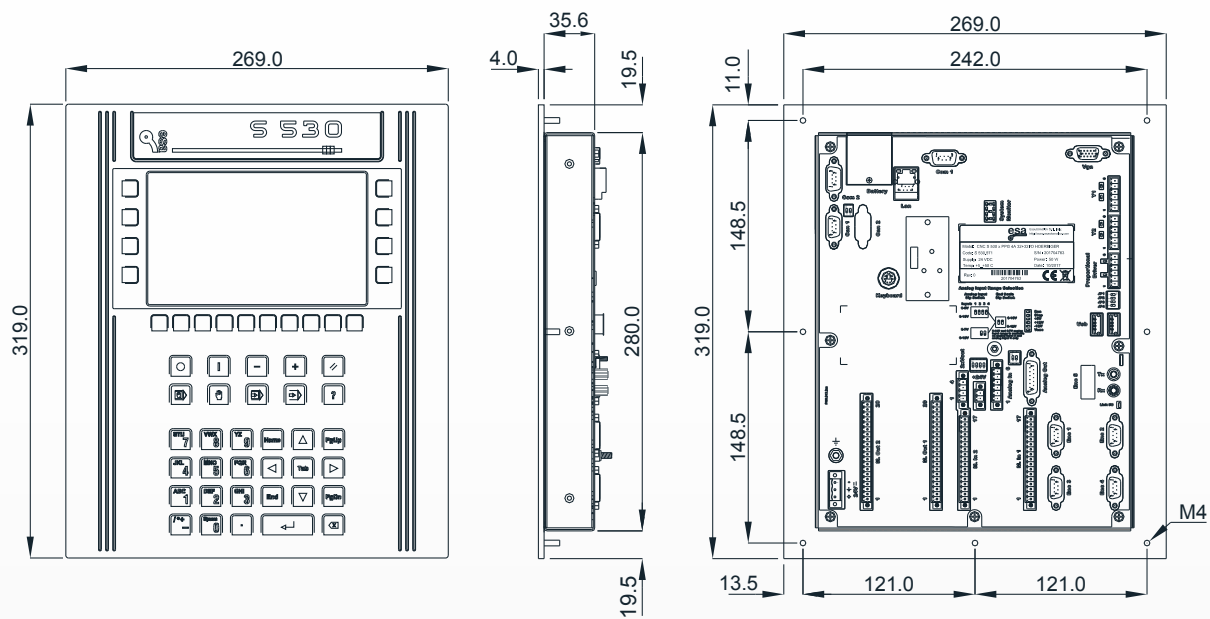
- **Drive Serie EBS**
Tutta la gamma di drive EBS è disponibile con interfaccia EtherCat
- **Modulo 16 Ingressi + 16 Uscite Digitali - Codice BRD.007.452**
16 ingressi PNP optoisolati 24Vdc
16 uscite PNP optoisolate 24Vdc - 0,7A
- **Modulo 16 Ingressi + 16 Uscite + 1 ingresso analogico - BRD.007.453**
16 ingressi PNP optoisolati 24Vdc
16 uscite PNP optoisolate 24Vdc - 1,2A
1 ingresso analogico 0 - 5V risoluzione 12 Bit
Modulo con protezione IP67
- **Modulo multifunzione - Codice BRD .019.462**
32 ingressi PNP optoisolati 24Vdc
32 uscite PNP optoisolate 24Vdc - 1,2A
8 ingressi analogici 0 - 5V risoluzione 12 Bit
1 ingresso da encoder differenziale 5V ABO per volantino

Both I/O devices and axes can be connected to the channels supplied:

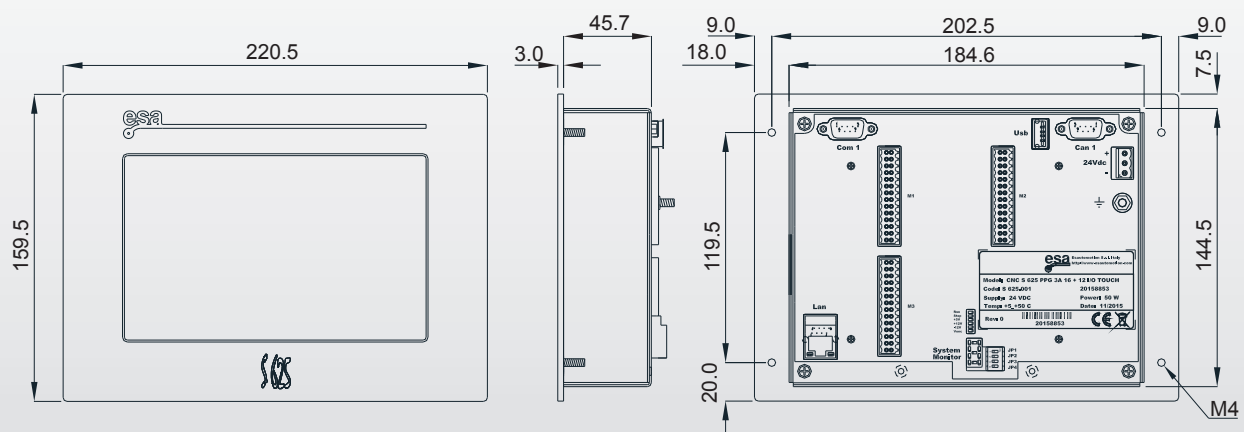
- **EBS Servo drive**
The whole range of EBS drives is available with EtherCat interface
- **16 digital inputs + 16 Digital outputs - Part code BRD.007.452**
16 Optoisolated digital inputs PNP - 24Vdc
16 Optoisolated digital outputs PNP - 24Vdc - 0,7A
- **16 Digital inputs + 16 Digital outputs + 1 analog input - BRD.007.453**
Ip67 Module
16 Optoisolated digital inputs PNP - 24Vdc
16 Optoisolated digital outputs PNP - 24Vdc - 0,7A
1 Analog input 0 - 5V 12Bit resolution
- **Multifunctions Module - Part code BRD .019.462**
32 Optoisolated digital inputs PNP - 24Vdc
16 Optoisolated digital outputs PNP - 24Vdc - 0,7A
8 Analog input 0 - 5V 12Bit resolution
1 Differential line driver 5Vdc encoder - ABO for handwheel

Mechanical data

CNC S 530

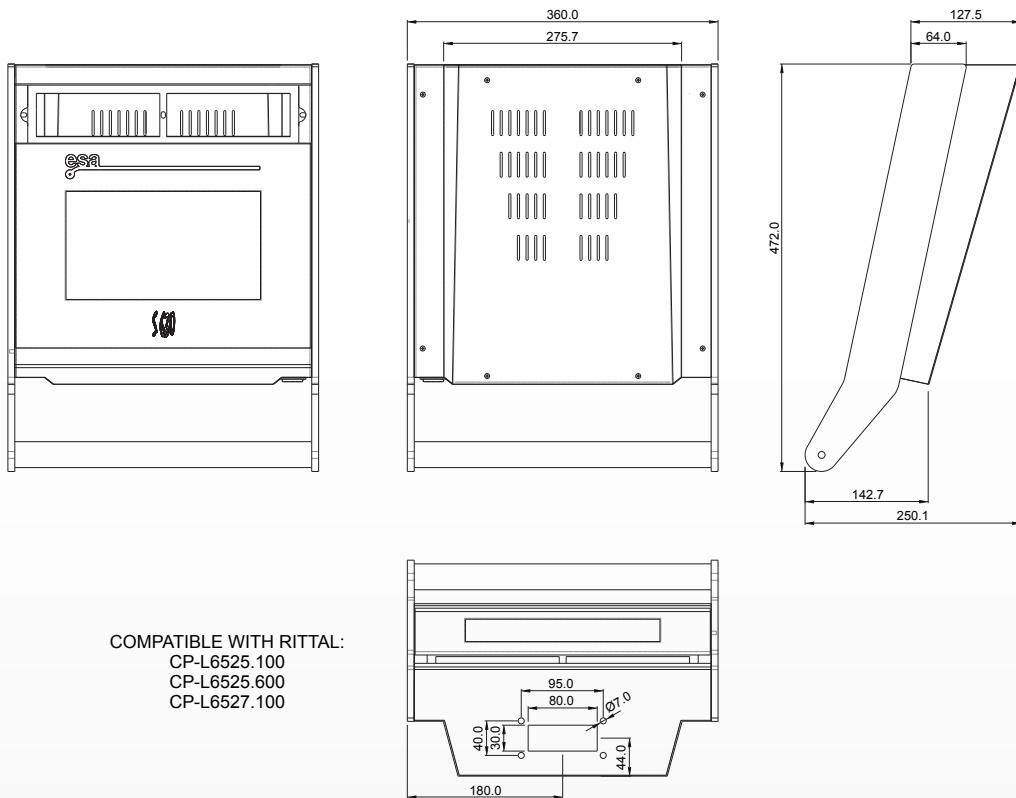


CNC S 625

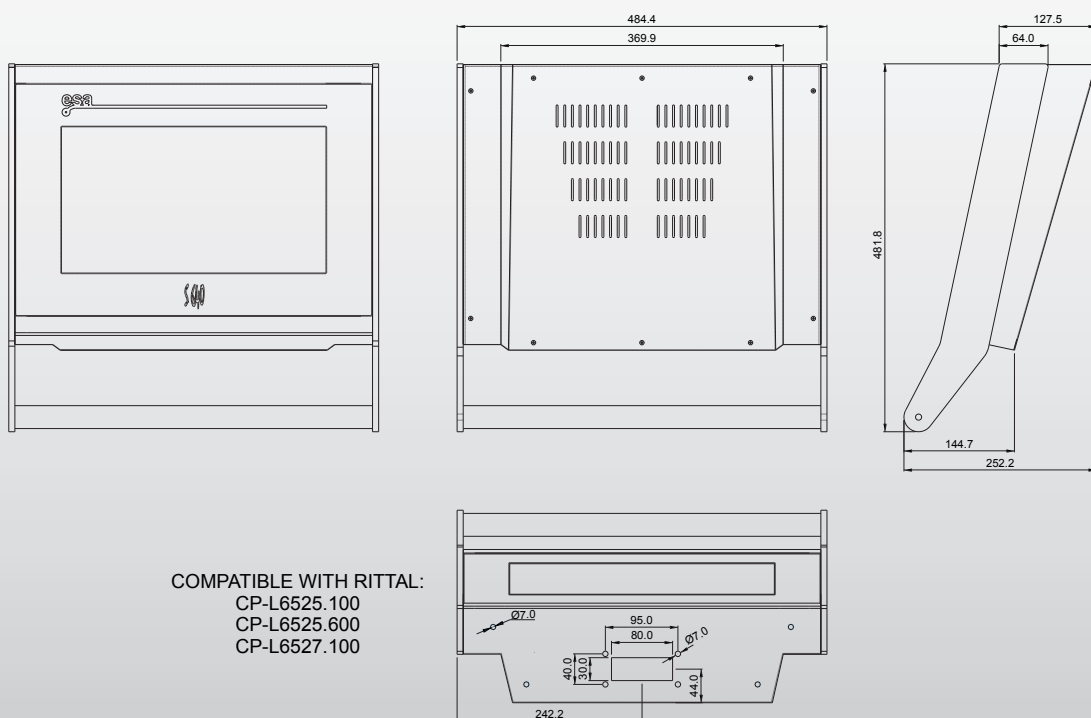


Mechanical data

CNC S 630-P

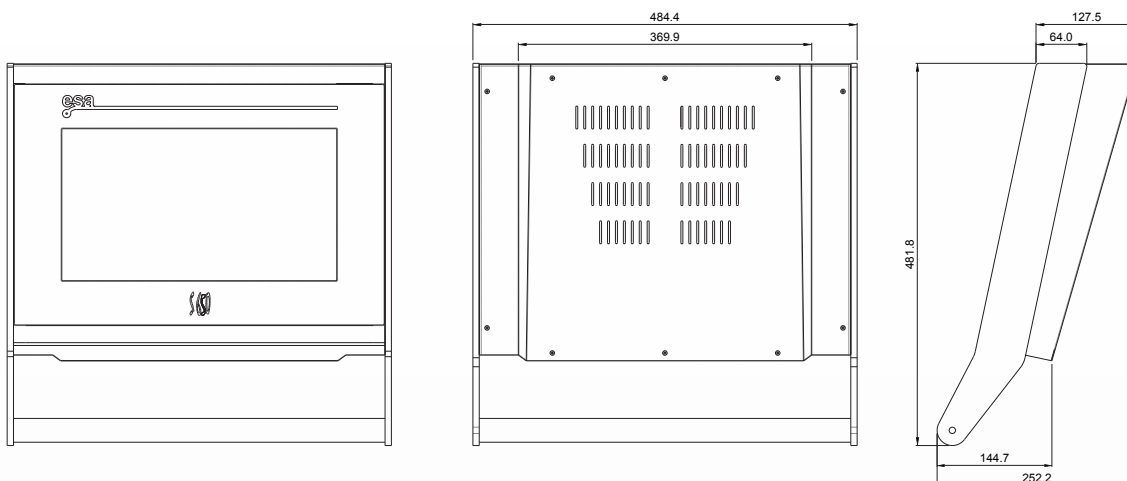


CNC S 640-P

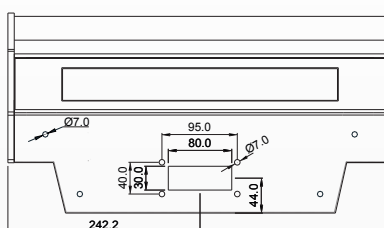


Mechanical data

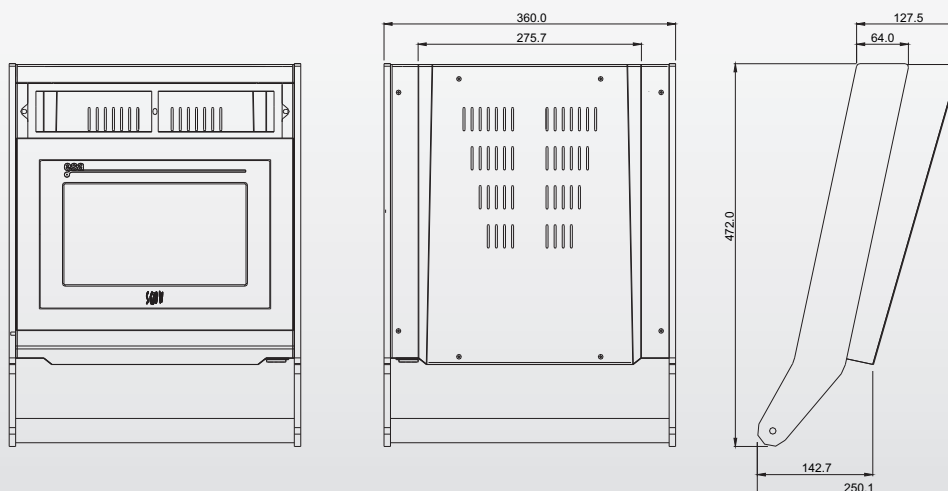
CNC S 650-P



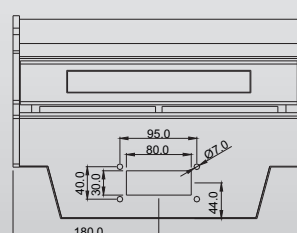
COMPATIBLE WITH RITTAL:
CP-L6525.100
CP-L6525.600
CP-L6527.100



CNC S 630 W-P

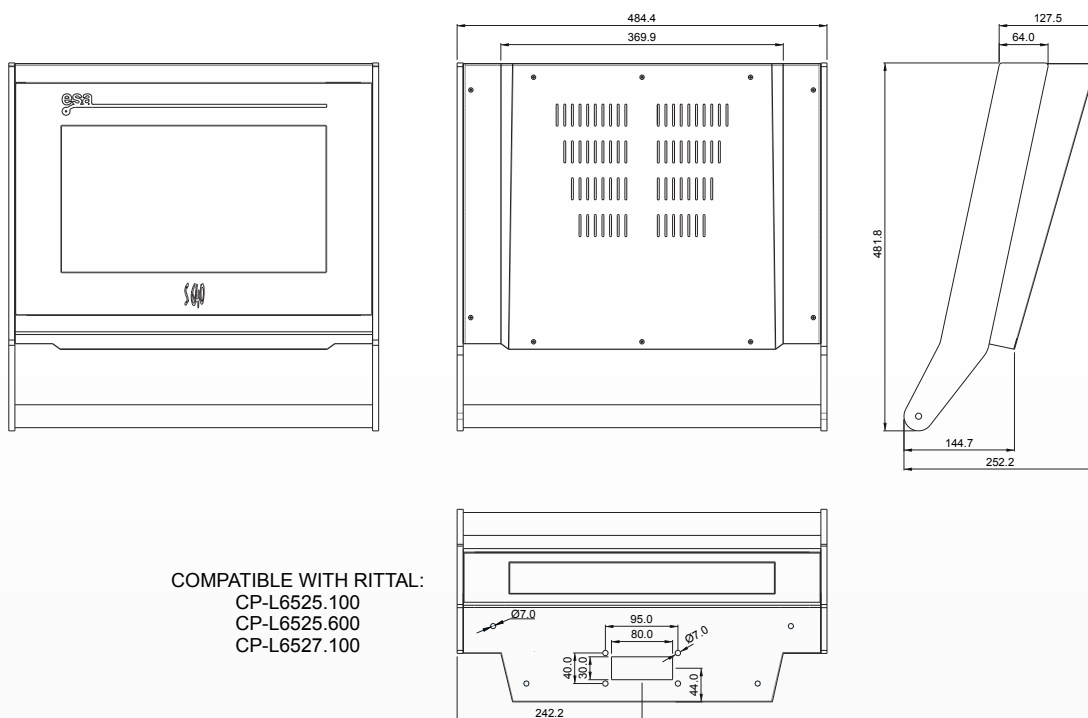


COMPATIBLE WITH RITTAL:
CP-L6525.100
CP-L6525.600
CP-L6527.100

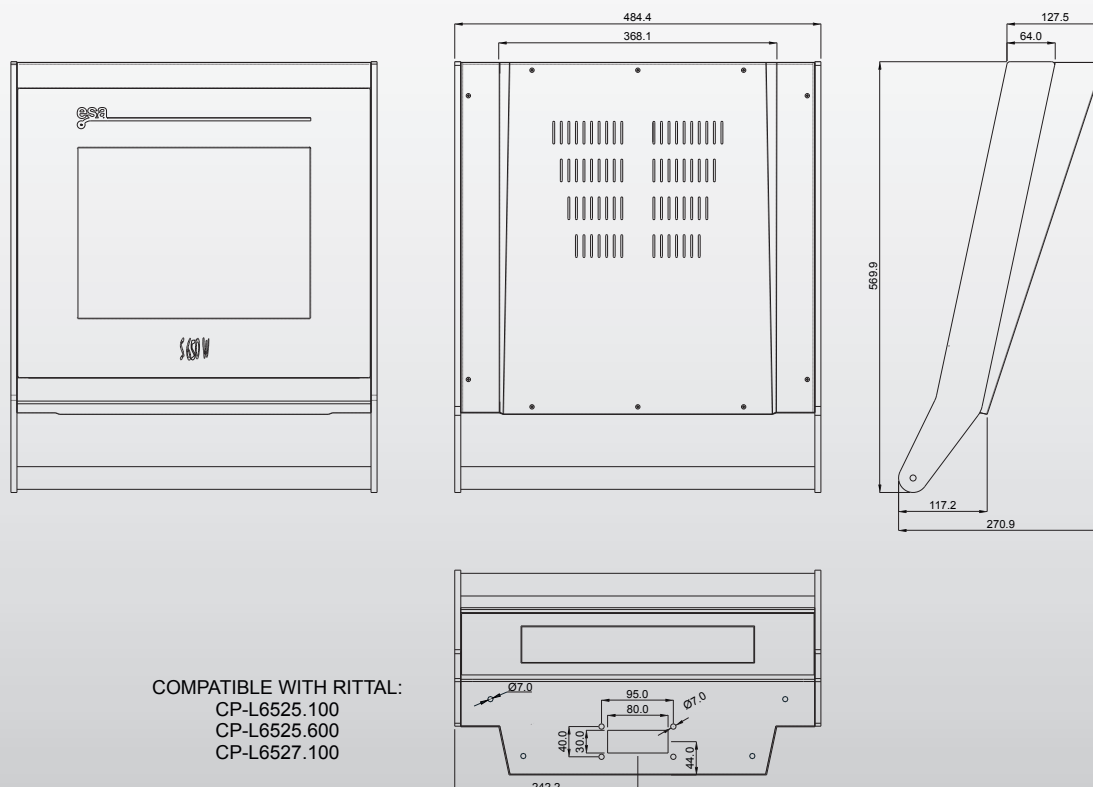


Mechanical data

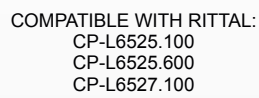
CNC S 640-W-P



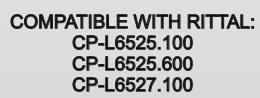
CNC S 650 W-P



CNC S 660 W-P



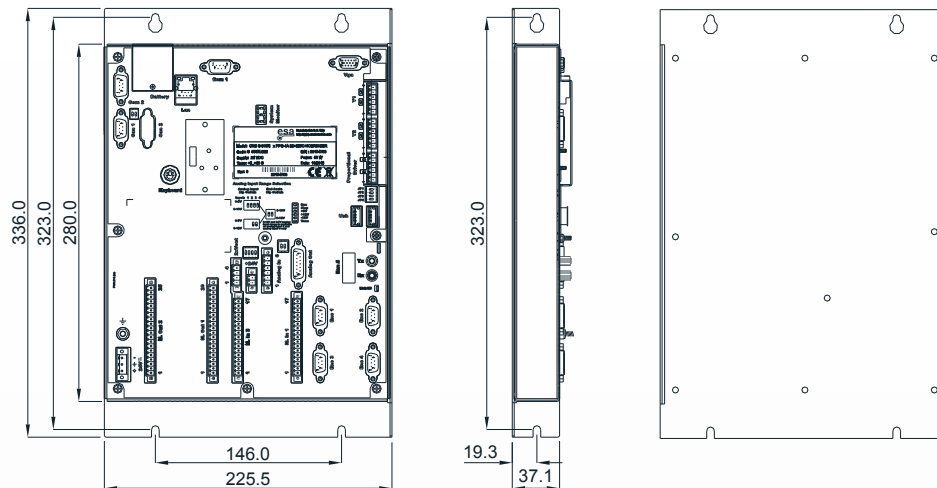
CNC S 675 W-P



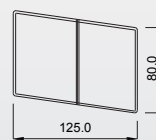
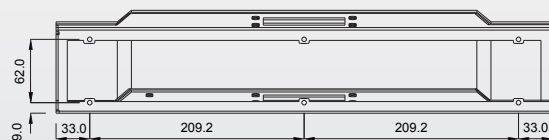


Mechanical data

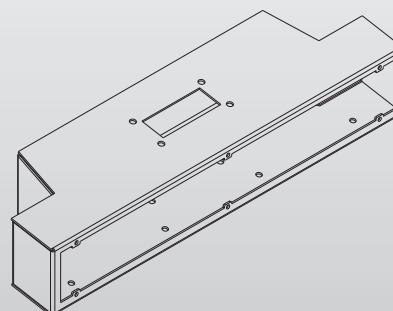
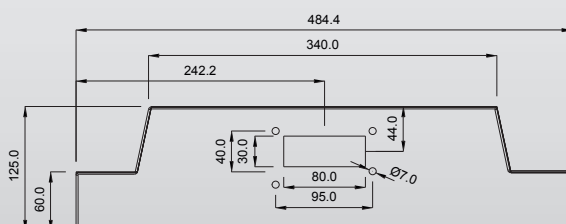
RACK



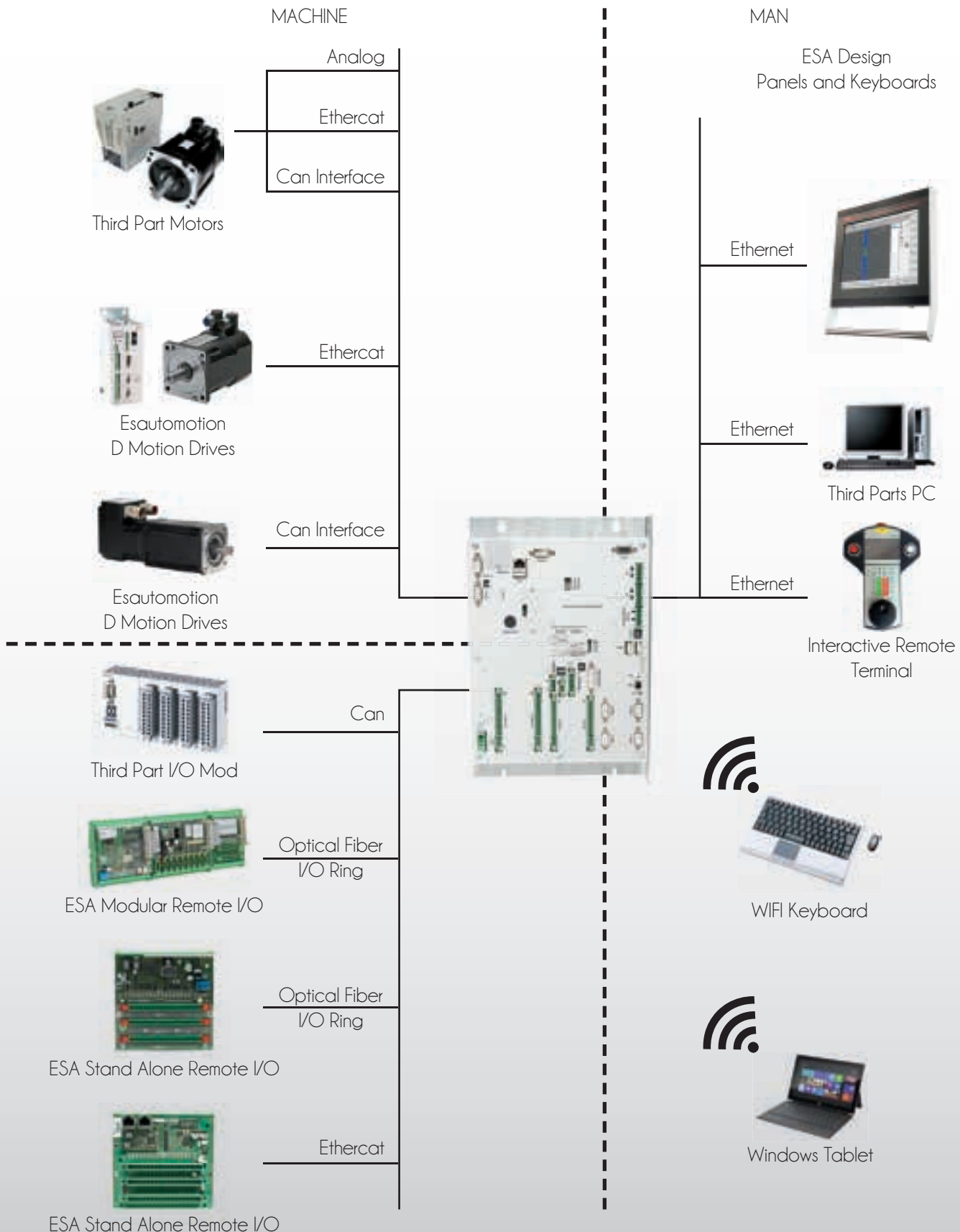
CNC S600 Pushbuttons Housing for OEM use



COMPATIBLE WITH RITTAL:
 CP-L6525.100
 CP-L6525.600
 CP-L6527.100



General interconnection diagram



Bend Aid

Barra LED per Incrementare la produttività

Con l'obiettivo di aiutare gli operatori a lavorare più facilmente, più velocemente e con meno errori, Esautomotion ha sviluppato la nuova BEND AID, una barra led che può essere applicata a tutte le macchine, sia nuove sia già installate, dotate di un CNC Esa.

La barra, collegata al CNC attraverso una linea seriale sicura RS 485, utilizzando un protocollo proprietario, mostra chiaramente, attraverso l'accensione di un certo numero di LED, la corretta posizione in cui l'utensile ha bisogno di essere posizionato, secondo la sequenza di piegatura precedentemente calcolata dal CNC.

Inoltre, durante il funzionamento di piegatura, i LED mostreranno la corretta posizione della prossima piega, permettendo all'operatore di lavorare più rilassato e prevenire pericolosi errori di piegatura, riducendo gli errori, aumentando la produttività e riducendo gli incidenti.

BEND AID è disponibile come una singola barra di lunghezza predeterminata o come una soluzione modulare per abbinare presse piegatrici di varie dimensioni; il passo led è di 5 mm, in modo da ottenere la massima precisione possibile ed il colore del LED può essere adattato.

BEND AID è gestita direttamente dal CNC Esa in modo semplice ed intuitivo, l'installazione è facile e può essere effettuata dalla nostra rete mondiale di Service Point in poche ore.

LED Bar for Increased productivity

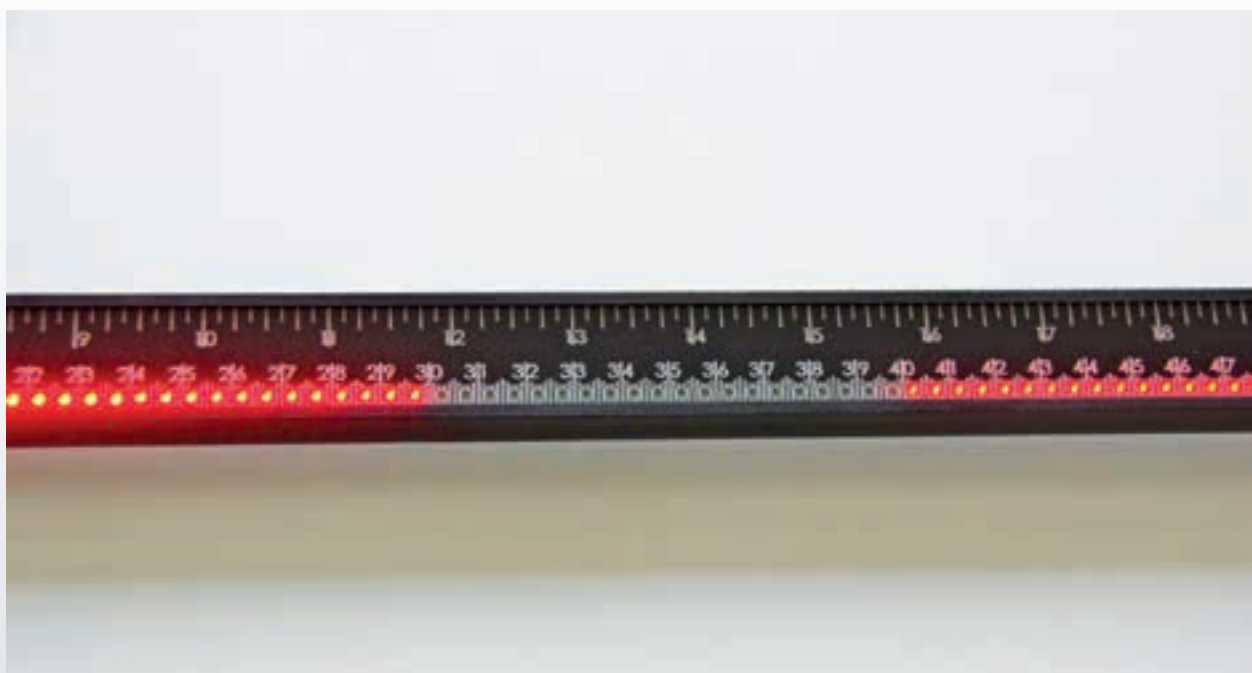
With the aim of helping operators to work easier, faster and with less mistakes Esautomotion has developed the new BAND AID, a led bar that can be applied to all the machines, both new or already installed, equipped with an Esa CNC.

The bar, connected to the Cns through a safe Rs 485 Serial line using a proprietary protocol, shows clearly, through the lighting of a certain number of LEDs, the correct position where the tool need to be positioned according to the bending sequence previously calculated by the CNC.

Furthermore, during bending operation, the LEDs will show the correct position of the next bending, allowing the operator to work more relaxed and preventing dangerous bending errors, reducing errors, increasing the productivity and reducing accidents.

BEND AID is available as a single bar of predetermined lenght or as a modular solution in order to match various press brak sizes, the led's pitch is 5 mm in order to achieve the best possible accuracy and the led colour can be customized.

BEND AID is directly managed by Esa CNC in a simple and intuitive way, installation is easy and can be carried out by our worldwide network of Service Point personnel in a few hours.



	<i>BEND AID M (metric)</i>	<i>BEND AID I (inches)</i>
Modules	100, 200, 500 mm	100, 200, 500 mm
Maximum Lenght	8200 mm	8200 mm
Led's Pitch	5 mm	5 mm
Scale	mm	Inch
Standard LED's colour	Red	Red



EsaBend 3D - M

EsaBend 3D - M

EsaBend è un'applicazione per la programmazione e la simulazione di presse piegatrici a CNC, usata per aumentare la produttività, diminuire i tempi di fermo macchina e ridurre gli sprechi di materiale.

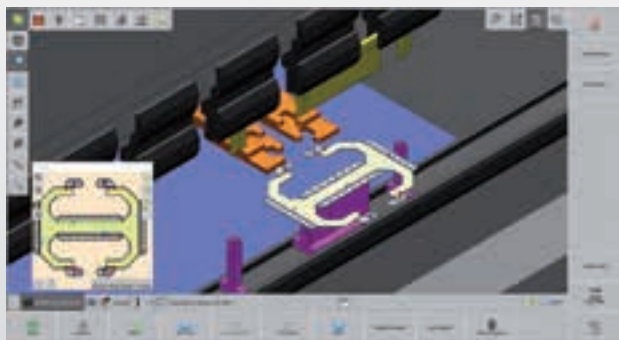
EsaBend permette di calcolare offline l'attrezzaggio e le sequenze di piega, attraverso un ambiente di simulazione 3D dove vengono controllate eventuali collisioni tra la parte, utensili, riscontri e componenti della macchina.

Caratteristiche Generali

- Import diretto da SolidWorks, Solid Edge e Inventor
- Import e sviluppo di parti 3D in formato IGES e STEP
- Attrezzaggio automatico e manuale basato sulla tipologia di materiale, macchina e proprietà degli utensili
- Sequenza di piega automatica e manuale con controllo delle collisioni
- Calcolo automatico dell'arretramento dei riscontri
- Calcolo automatico e manuale della posizione e battuta dei riscontri con controllo grafico interattivo di tutti gli assi
- Simulazione 3D del processo di piegatura con controllo collisioni
- Report dettagliato delle stazioni di attrezzaggio della macchina che include anche le sequenze di piega, gli utensili utilizzati e le informazioni grafiche e specifiche piega per piega

Principali vantaggi

- Processi automatici che velocizzano i tempi di gestione dal disegno al prodotto finito
- Programmazione offline che permette una riduzione al minimo dei fermi macchina
- Controllo collisioni in sequenza di piega che permette una riduzione del materiale scartato Sequenza di piega automatica e manuale con controllo delle collisioni
- La libreria degli utensili è compatibile con la disponibilità degli utensili necessari per la produzione



EsaBend is an application for the programming and the simulation of a Press Brakes machines with a CNC, used to increase productivity, decrease downtime and reduce material wastage.

EsaBend allows offline calculate the tooling and bending sequence, through a 3D simulation environment where they are checked for collision between the part, tools feedback and machine components

General features

- Direct import from SolidWorks, Solid Edge e Inventor
- Import and unfolds IGES and STEP 3D parts
- Automatic and manual tool selection based on the type of material, machine and tools properties
- Automatic and manual bending sequence with collision control
- Automatic calculation of the back gauges backing
- Automatic and manual back gauge positioning with interactive graphic control of all axes
- 3D simulation of the bending process with collision detection
- Detailed report of tooling stations of the machine which also includes the bending sequence, the tools used and the graphic and specific information bend by bend

Benefits

- Automatic features that speed up management time from design to finished product
- Offline programming which allows minimizing downtime
- Collision control in the bending sequence that allows a reduction of the material discarded
- Automatic and manual bending sequence with collision control
- The tools library is compatible with the availability of tools needed for the production



EsaBend 3D - M

Efficienza nelle selezione degli utensili

Basata su:

- Disponibilità di diverse tipologie di utensili e sue frazionature
- Raggio piega
- Forza massima della macchina
- Controllo collisioni

Gestione completa piega schiacciata:

- Definizione utensili di default per piega-schiacciata per il riconoscimento automatico
- Impostazione angolo di pre-piega con valore di default ed editabile

Calcolo sequenza di piega

EsaBend calcola automaticamente la sequenza di piega tenendo in considerazione i seguenti punti:

- Evitare collisioni
- Disponibilità delle frazionature degli utensili
- Utensili a scarpetta per la gestione delle contropieghe interne

Controllo completo manuale:

- Split di pieghe complete in pieghe parziali, con definizione dell'angolo di pre-piega
- Modifica interattiva dell'ordine delle sequenze di piega

Efficiency in tool selection

Based on:

- Availability of different types of tools and its fractionation
- Bend radius
- Maximum machine force
- Collisions control

Full crushed fold management

- Definition of default tools crushed fold, for automatic recognition
- Setting the pre-bending angle, with default and editable value

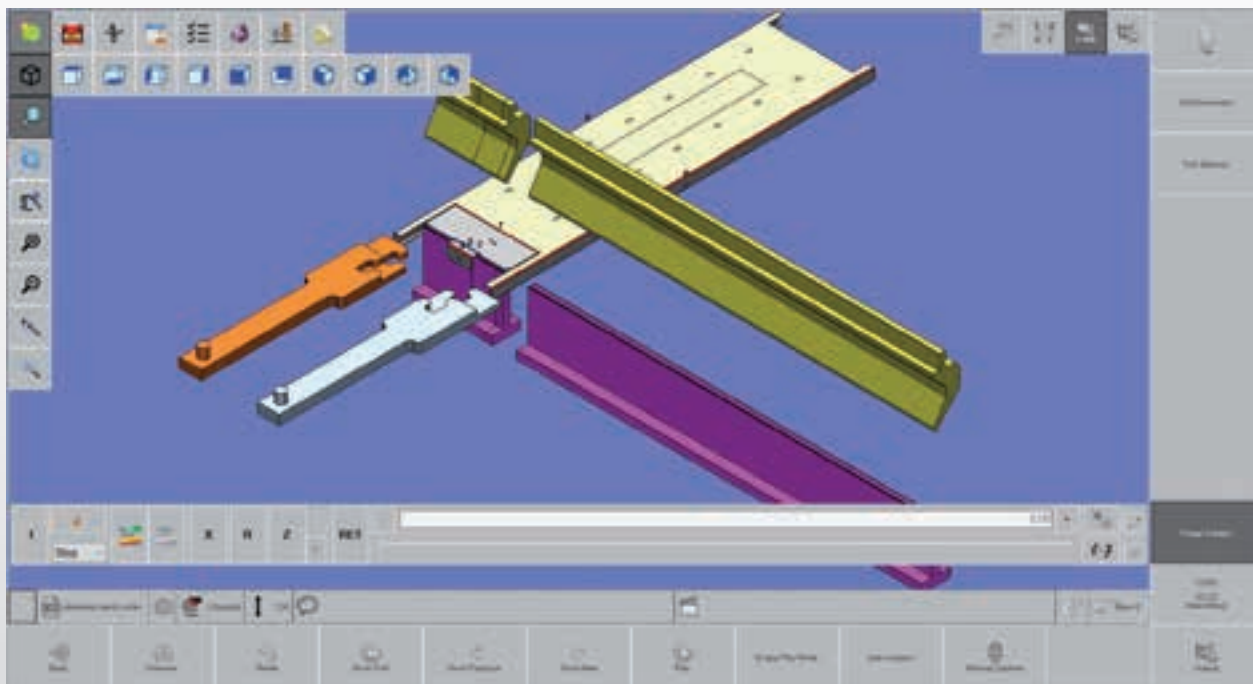
Sequence of bend calculation

EsaBend automatically calculates the sequence of bend taking into consideration the following points:

- Avoid collisions
- Availability of the fractionation of the tools
- Utensili a scarpetta per la gestione delle contropieghe interne

Full manual control:

- Split of complete folds into partial folds, with the angle definition of pre-fold
- Interactive editing of the order of the bending sequence



EsaBend 3D - M

Posizionamento dei riscontri

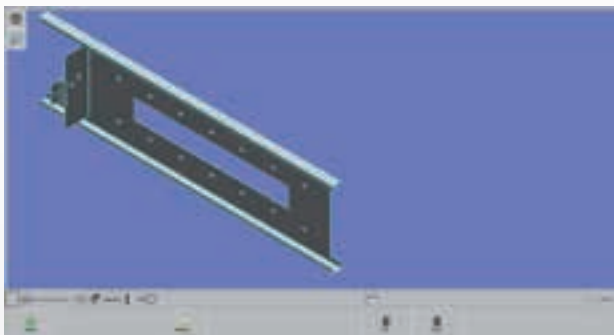
EsaBend fornisce opzioni di controllo automatico e manuale del registro posteriore:

- Posizione automatica di appoggio dei riscontri
- Calcolo automatico dell'attrezzamento considerando la sagoma di piega
- Controllo grafico ed interattivo per tutti gli assi del registro posteriore
- Gestione Snap su tutti gli assi per un posizionamento di battuta più preciso

Simulatore 3D e controllo collisioni

Simulazione automatica e controllo collisioni:

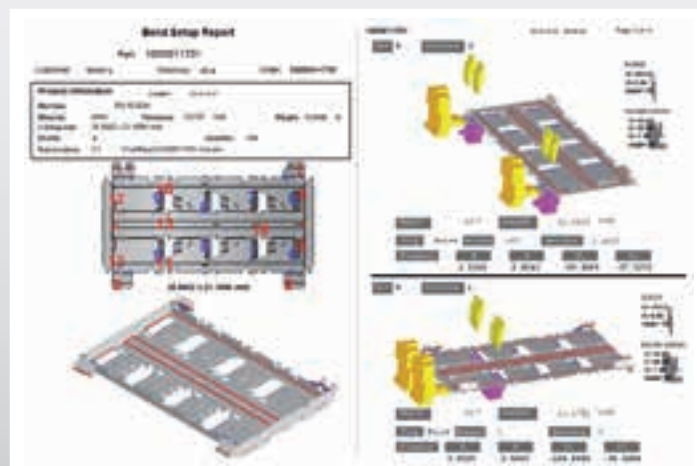
- Controllo collisioni con tutti gli elementi in movimento
- Simulazione della sequenza di piega completa di rappresentazione della macchina in 3D comprendente:
 - Riscontri
 - Utensili
 - Pezzo da piegare
 - Telaio macchina



Report attrezzaggio

Il report dell'attrezzaggio completo include:

- Istruzioni delle sequenze di piega
- Dettaglio delle stazioni utensili
- Manipolazione del pezzo
- Grafica con informazioni dettagliate piega per piega



Back gauges positioning

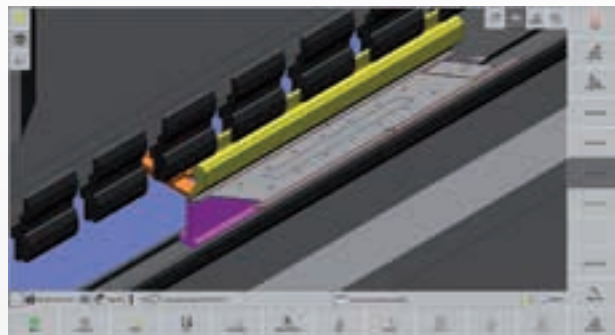
EsaBend provides automatic and manual control options of the back gauge:

- Automatic position back gauge supporting
- Automatic calculation tooling considering the shape of fold
- Graphic and interactive control for all of the axis
- Snap Management on all axes for precise positioning stop

3D Simulation and collision detection

EsaBend comes with real-time, automatic 3D simulation, presenting a realistic visualization of the bending process. The simulation helps you to create an error-free process, producing NC code or a bending report. The simulation lets you check whether the part collides with the press brake, tool setups, finger-stops, or even with itself. It also checks whether the finger-stops collide with any of the tool setups, and whether the punches collide with the dies.

- Real-time animation
- Realistic visualization of bending process
- Dynamic collision analysis (e.g. backgauge movement)
- Detection of collisions between all moving elements
- Operator part handling
- 100% correct program

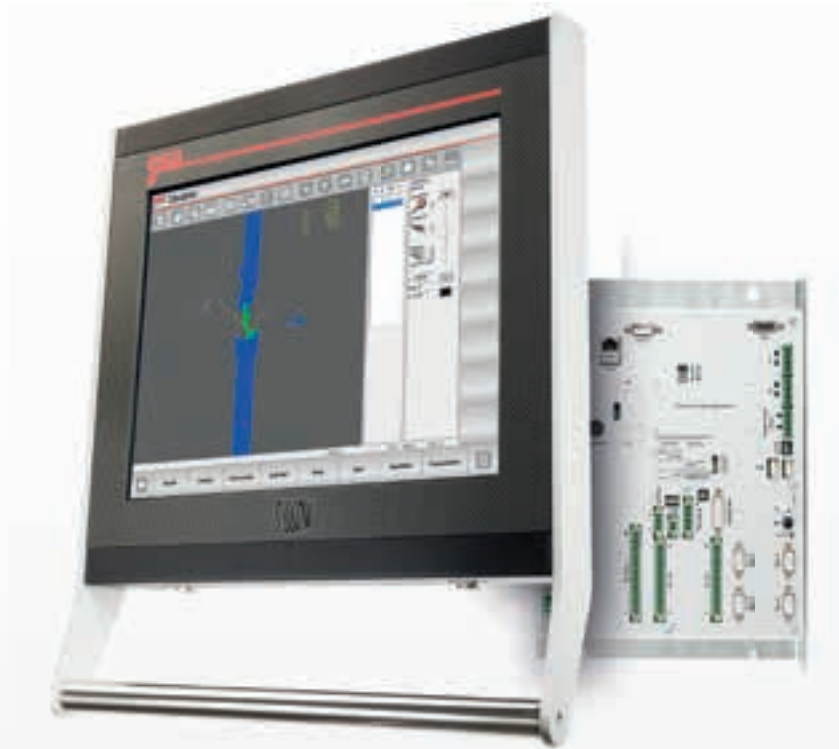


Tooling report

The complete tooling report includes:

- Bend sequence instructions
- Tool information and tool setup details
- Flat view with the bend sequence
- Product handling
- Bend By bend graphics

Hybrid Pressbrake



e-Z Hybrid Servo Drive

Hybrid Pressbrake

Azionamento innovativo per presse piegatrici

Innovazione

Nel servo azionamento ibrido e-Z, le servo pompe sostituiscono la classica tecnologia di controllo con valvola proporzionale. Questa tecnologia consente una regolazione ottimale della potenza e della velocità del processo di piegatura e semplifica il design della pressa-piegatrice, riducendo al minimo il consumo di energia. La nuova soluzione richiede molto meno spazio e meno volume d'olio rispetto ai sistemi idraulici standard.

Ingegnerizzazione

In stretta collaborazione tra ESAautomation e Voith, è stata sviluppata una combinazione ottimale di prodotti per il servo azionamento ibrido e-Z. Il controllo intelligente consente un uso più flessibile della pressa piegatrice e spinge in avanti le capacità della macchina con le opzioni disponibili per la misurazione dell'angolo e il controllo dinamico della bombatura. Puoi trarre vantaggio dalla nostra esperienza pluriennale nella gestione di sistemi di guida completi. I nostri specialisti sono a disposizione per supportarti quando si tratta del dimensionamento del gruppo servo-pompa.

Energia

Rispetto ai sistemi convenzionali basati sulla tecnologia delle valvole servo proporzionali, il servo azionamento ibrido e-Z Hybrid è efficiente dal punto di vista energetico in quanto il sistema utilizza solo la quantità di energia richiesta dalla pressa nelle varie fasi; la maggior parte del calo di pressione dovuto ai colli di bottiglia è stato eliminato o estremamente ridotto. L'accuratezza del controllo di posizione di 5 µm è un punto di forza di questo sistema. Rispetto alle presse piegatrici convenzionali, dove il consumo totale di energia è continuo, il consumo energetico del servo azionamento ibrido e-Z è inferiore del 95% in modalità stand-by.

Costi operativi

Il concetto di servo azionamento ibrido e-Z implica un'elevata efficienza nel consumo di energia; non viene sprecata energia nel raffreddamento dell'olio. Il CNC all'avanguardia offre ulteriori capacità diagnostiche che supportano la manutenzione preventiva e, nel caso ideale, la manutenzione orientata alle condizioni. La connessione remota completa è standard in questo sistema. L'OEM può collegarsi da remoto con il fornitore o con il suo cliente finale.

Quando la macchina non funziona, il sistema è completamente spento e il consumo di energia è vicino allo 0%.

Innovative Press Brake Drives

Innovation

In the e-Z Hybrid Servo Drive, servo pumps replace the classic servo/proportional valve and control technology. This concept allows for an optimal adjustment of power and speed to the bending process and simplifies the design of the press brake, while minimizing energy consumption.

The new drive solution requires significantly less space and less oil volume than standard hydraulic systems.

Engineering

In a close collaboration between ESAautomation and Voith, an optimal product combination was developed for the e-Z Hybrid Servo Drive. The intelligent control allows a very flexible use of the press brake and pushes forward the capabilities of the machine with the available options for angle measurement and active crowning.

You can benefit from our many years of expertise with regard to managing complete drive systems. Our specialists are on hand to support you when it comes to the servo-pump group dimensioning.

Energy

Compared to conventional systems based on servo/proportional valve technology, the e-Z Hybrid Servo Drive is energy-efficient, because the system uses only as much energy as the press brake requires in the various phases: most of the pressure drop from bottlenecks have been either eliminated or extremely reduced. The position control accuracy of 5 µm is a strongpoint of this system.

Compared to conventional press brakes, where there is continuous full energy consumption, the e-Z Hybrid Servo Drive energy consumption is 95% lower in stand-by mode.

Operative costs

The e-Z Hybrid Servo Drive concept implies very high efficiency in energy consumption; no energy is wasted in oil cooling. The state-of-the-art CNC provides additional diagnostic capabilities, which supports preventive maintenance and, in the ideal case, condition-oriented maintenance. The full remote connection is standard in this system. The OEM can connect from remote with the supplier or with his end customer. When the machine is not working the system is completely shut down and the energy consumption is near to 0%.

Hybrid Pressbrake

Acustica

Il servo azionamento ibrido e-Z raggiunge l'eccellenza nell'emissione di rumore. Grazie all'azionamento diretto delle pompe con i motori brushless non c'è emissione di rumore nella fase di stand-by. Quando il pestone è in movimento la pompa a ingranaggi interna Voith è una delle più silenziose disponibili sul mercato.

Logica di sistema

La servo pompa misura il flusso di olio dal cilindro durante la caduta del pistone ad alta velocità; una volta al punto di scambio, la servo pompa viene collegata al cilindro per eseguire la fase di lavoro. Alla fine della decompressione, la pompa servo solleva il pistone a una distanza specifica per la misurazione dell'angolo o alla posizione superiore dell'utensile.

Misurazione dell'angolo (opzionale)

Il ritorno elastico è il più grande problema per la piega in aria, e peggiora quando il materiale diventa più spesso, influenzando i tempi di setup specialmente per le piccole produzioni. Le variazioni di spessore, della durezza e della direzione della grana del materiale provocano deviazioni angolari, rallentano la produzione e creano scarti.

L'opzione disponibile di controllo della misurazione angolare solleva l'utensile superiore con elevata precisione fino al punto in cui viene effettuata la misurazione e consente al pestone di ripetere la piega, dopo le opportune correzioni, con un movimento regolare e preciso.

Bombatura attiva (opzionale)

Durante il processo di piegatura, il diverso comportamento di ciascun materiale si traduce in una deformazione dei componenti della macchina che può essere completamente compensata utilizzando cilindri di coronamento montati nella traversa inferiore. L'opzione disponibile di controllo della bombatura è in grado di controllare con precisione in tempo reale la forza generata dai cilindri coronali, correggendo le deformazioni accumulate dalla macchina.

Dati tecnici

Forza	da 100 a - 1.000
Portata della pompa	fino a 120 l / min
Precisione del controllo della posizione	± 0,005 mm
Precisione di controllo della forza	± 1%
HMI	LCD TFT da 10" a 21" pannello di controllo con intuitiva interfaccia operatore touchscreen
Connessione	Digitale, CANopen, Ethercat

Acoustic

The e-Z Hybrid Servo Drive achieves the excellence in noise emission. Thanks to the direct drive of the pumps with the brushless motors, there is no noise emission in the stand-by phase. When the ram is moving, the Voith internal gear pump is one of the quietest available on the market.

System logic

The servo pump meters the oil flow from the cylinder during the high speed ram fall; once at the exchange point, the servo pump switches to the cylinder side to perform the working phase. At the end of the decompression, the servo pump lifts the ram either a specific distance for angle measurement or to the upper tool position.

Angle measurement panel (optional)

Springback is the biggest issue for air bending, and it gets worse as material become stronger, affecting setup times, especially for short runs. In fact, the variations for material thickness, hardness and grain direction result in angle deviation, slowing production and creating scrap.

The optional angle measurement control panel lifts the top tool with high precision to the point where the measurement is made and enables the ram to repeat the bend after the corrections with a smooth and precise movement.

Active crowning panel (optional)

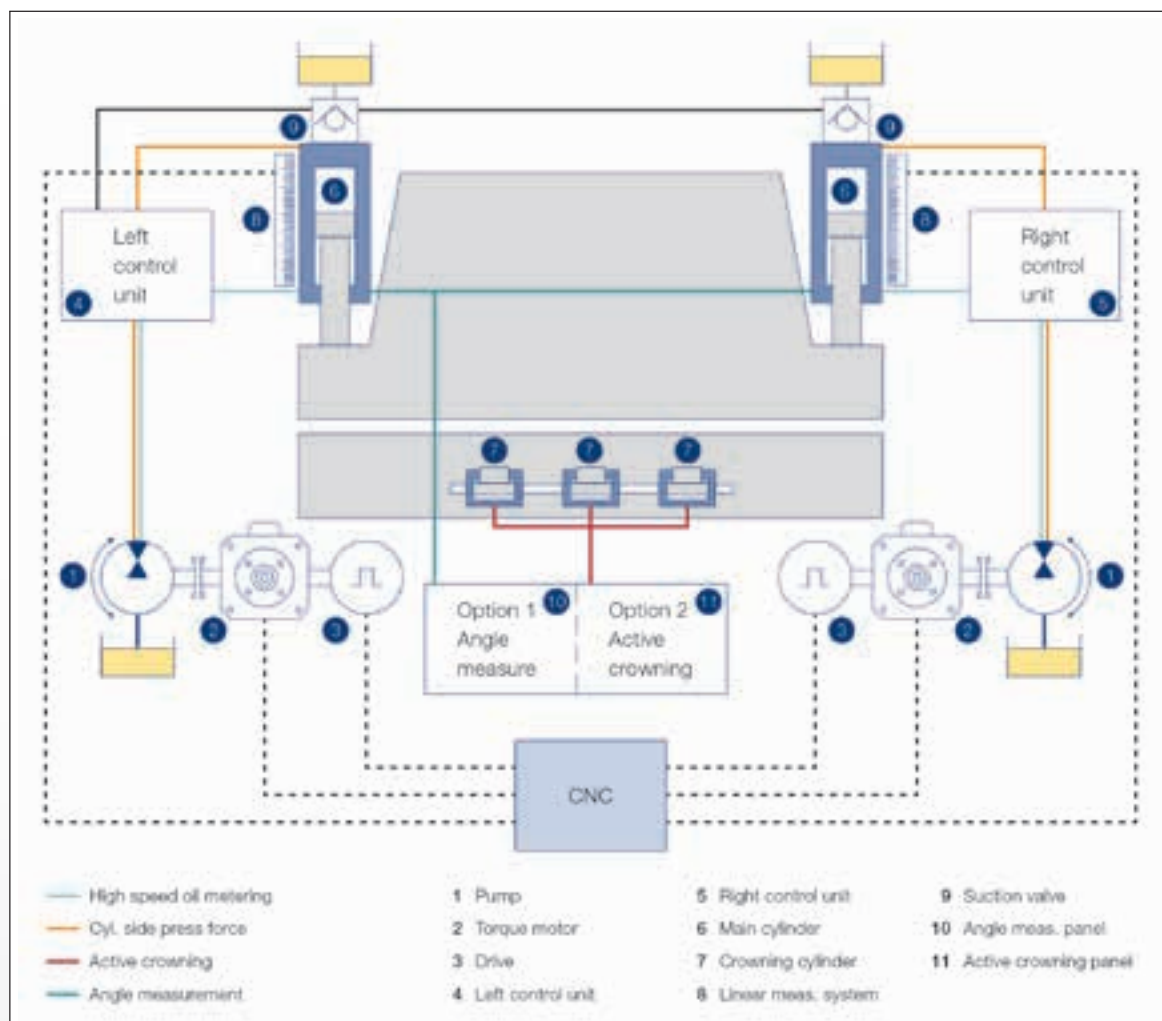
During the bending process, the different behavior of each material results in deformation of the machine components, that can be fully compensated by using crowning cylinders mounted in the lower beam. The optional active crowning panel is able to control precisely in real time the force generated by the crowning cylinders, correcting the accumulated machine deformations.

Technical Data

Force	100 to - 1.000 to
Pump flow rate	up to 120 l/min
Position control accuracy	±0.005 mm
Force control accuracy	±1%
HMI	10" to 21" TFT LCD control panel with intuitive touchscreen operator interface
Connection	Digital, CANopen, Ethercat

Hybrid Pressbrake

e-Z Hybrid Servo Drive - Schematic



Fornitura e opzioni

Fornitura

- Pompe ad ingranaggi interni pompe
- Motori torque
- Azionamenti
- CNC
- Software
- Pannello di controllo sinistro
- Pannello di controllo destro
- Cavi motore
- Cavi encoder

Opzioni

- Sistema di misurazione dell'angolo
- Sistema di bombatura attiva

Non incluso

- Cilindri principali
- Valvole di aspirazione
- Cilindri di bombatura
- Tubazioni
- Sistema di misurazione lineare
- Alloggiamento della campana, giunto, flangia

Scope of Delivery and Options

Scope of delivery

- Internal gear pumps
- Torque motors
- Drives
- CNC
- Software
- Left control panel
- Right control panel
- Motor cables
- Encoder cables

Options

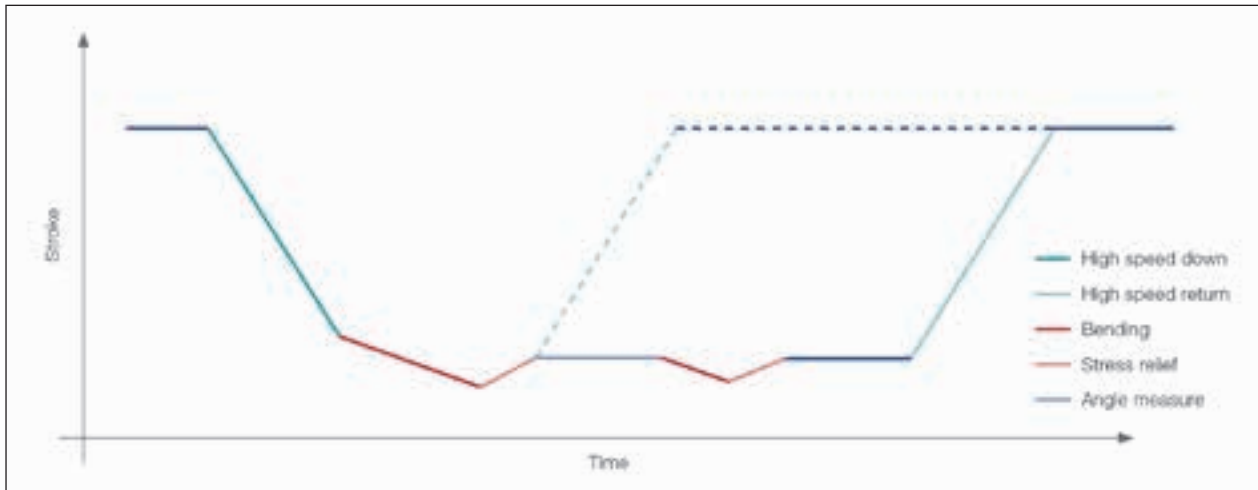
- Angle measurement system
- Active crowning system

Not included

- Main cylinders
- Suction valves
- Crowning cylinders
- Piping
- Linear measurement system
- Bell housing, coupling, foot flange

Hybrid Pressbrake

e-Z Hybrid Servo Drive - Motion Diagram



e-Z Hybrid Servo Drive - Features, Advantages and Benefits

Features	Advantages	Benefits
- Actively controlled servo pump. - No classic valve and control technology.	- The drive features high overall efficiency. - The press brake is highly energy-efficient.	- Your energy costs are reduced by up to 60%, improving your total cost of ownership (TCO). - The press produces with lower costs/piece.
- Modular design. - Few components. - Small oil tank.	- The press drive is simply designed and highly functional. - Installation space savings run up to 50%. - System oil volume is reduced by up to 80%.	- Integrating the drive into your press brake is easy and economical. - Low system complexity increases reliability. - Low maintenance costs.
- Force / speed / position control by servo pump.	- No classic servo/proportional valve control technology. - Force, speed, and position parameters can be selected freely for the bending process. - High process repeatability.	- Your press brake is highly flexible and productive. - The quality of the parts produced is very high.
- Full remote service / monitoring.	- CNC, Drives and motors are connected in digital mode. - Remote diagnostic is available and the system can be monitored everytime from remote. - The system is industry 4.0-ready.	- Maintenance needs can be detected extremely quickly. - Downtime of the press brake is considerably lower. - On-site service calls can be reduced by up to 70%. - The machine status can be checked anytime and from everywhere.

Hybrid Pressbrake

e-Z Hybrid Servo Drive - Components



CNC ESAutomation

- Sistema aperto CNC
- PLC programmabile completo
- Supporto remoto
- Completa il software di piegatura
- Ottimizzatore della sequenza grafica e di piegatura
- Connessione digitale e analogica
- Touch screen

ESAutomation CNC

- Open CNC system
- Full programmable PLC
- Remote support
- Complete Bending Software
- Graphic&Bending sequence Optimizer
- Digital&Analogical connection
- Touch Screen

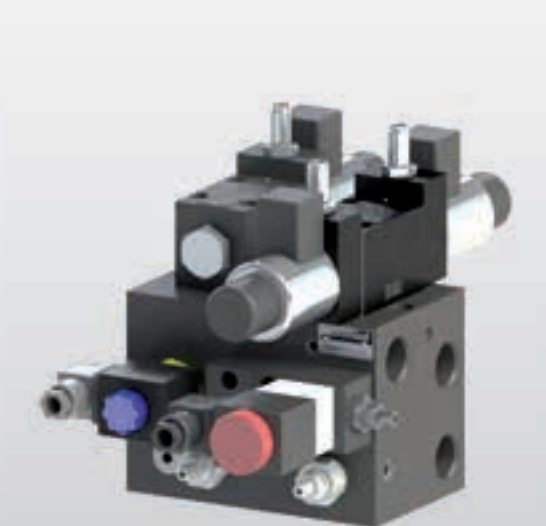


Pannello di controllo sinistro

- dotato di componenti idraulici superiori
- design compatto
- concetto provato e affidabile
- costruzione robusta
- trattamento superficiale anticorrosione
- perdita di carico ottimizzata

Left control panel

- equipped with top hydraulic components
- compact design
- proven and reliable concept
- robust construction
- anti-corrosion surface treatment
- pressure drop optimized



Pannello di controllo destro

- dotato di componenti idraulici superiori
- design compatto
- concetto provato e affidabile
- costruzione robusta
- trattamento superficiale anticorrosione
- perdita di carico ottimizzata

Right control panel

- equipped with top hydraulic components
- compact design
- proven and reliable concept
- robust construction
- anti-corrosion surface treatment
- pressure drop optimized

Hybrid Pressbrake



Motori serie E

- Servomotori sincroni brushless
- Connessione digitale Ethercat / CanOpen
- Intervallo da 0,7 a 500 Nm
- Encoder incrementale o assoluto
- 100% Made in Italy

Motors Type E

- Synchronous Brushless Servomotors
- Digital Connection Ethercat/CanOpen
- Range from 0,7 to 500 Nm
- Incremental or Absolute Encoder
- 100% Made in Italy



Motori con driven integrato serie ED3/ED4

- Servomotori sincroni brushless
- Connessione digitale Ethercat / CanOpen
- Intervallo da 0,7 a 10 Nm
- Encoder incrementale o assoluto
- 100% Made in Italy
- Collegamento con solo 1 cavo (alimentazione + segnale)
- Diagnostica remota completa integra

Motors with integrated driver Type ED3/ED4

- Synchronous Brushless Servomotors
- Digital Connection Ethercat/CanOpen
- Range from 0,7 to 10 Nm
- Incremental or Absolute Encoder
- 100% Made in Italy
- Connection with only 1 cable (Power+ Signal)
- Full integrated remote-diagnostic



Azionamento

- Gamma da 3/6 a 42/84 A
- Connessione digitale Ethercat / CanOpen
- 5 ingressi digitali programmabili
- 3 uscite digitali programmabili
- Regolazione vettoriale
- Controllo automatico del freno elettromeccanico
- Protezioni: convertitore overcurrent, I2T IGBT, Circuito dei freni difettoso, Rottura / disconnessione di Encoder

Electronic Drives

- Range From 3/6 to 42/84 A
- Digital Connection: Ethercat/CanOpen
- 5 programmable digital inputs
- 3 programmable digital outputs
- Vectorial regulation
- Automatic control of the electromechanical brake
- Protections: Converter overcurrent, I2t IGBT, Faulty brake circuit, Breakage / disconnection of Encoders

Hybrid Pressbrake



Pompa - IPVP

- bassa inerzia
- alta dinamica
- efficienza molto elevata su tutta la gamma di velocità
- pulsazioni a bassa portata e pressione??????
- basso rumore
- pressione continua a 330 bar

Internal gear pump - IPVP

- low inertia
- high dynamics
- very high efficiency over the whole speed range
- low flow and pressure pulsation
- low noise
- 330 bar continuous pressure

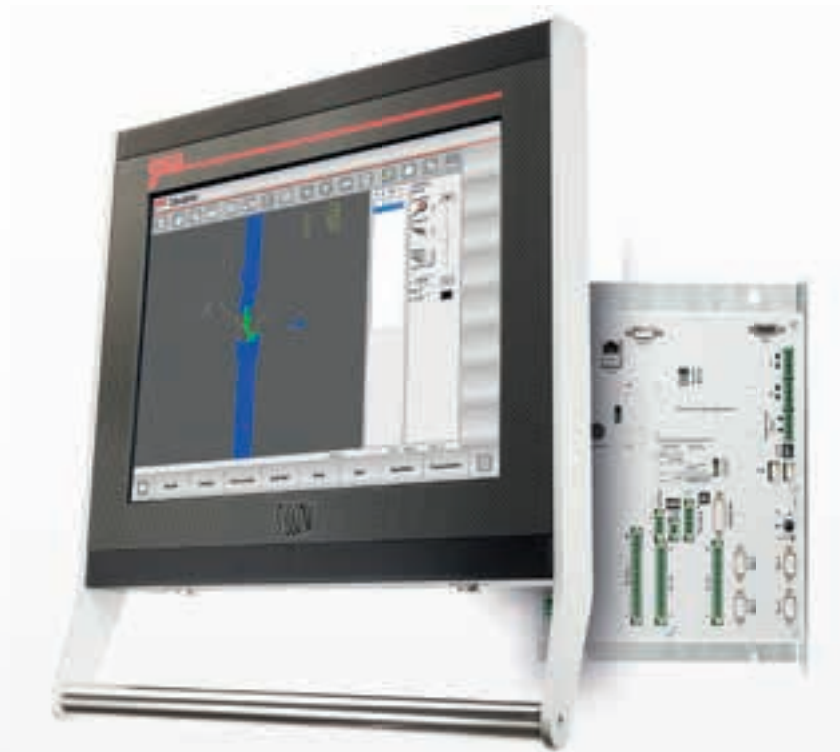


Misura dell'angolo (opz.) / Bombatura attiva (opz.)

- dotato di componenti idraulici superiori
- design compatto
- concetto provato e affidabile
- costruzione robusta
- trattamento superficiale anticorrosione
- perdita di carico ottimizzata

Angle measurement (opt.) / Active crowning panel (opt.)

- equipped with top hydraulic components
- compact design
- proven and reliable concept
- robust construction
- anti-corrosion surface treatment
- pressure drop optimized



Direct
Belt - Pulley
Motor - Gearbox

Electric Pressbrake

→ Direct

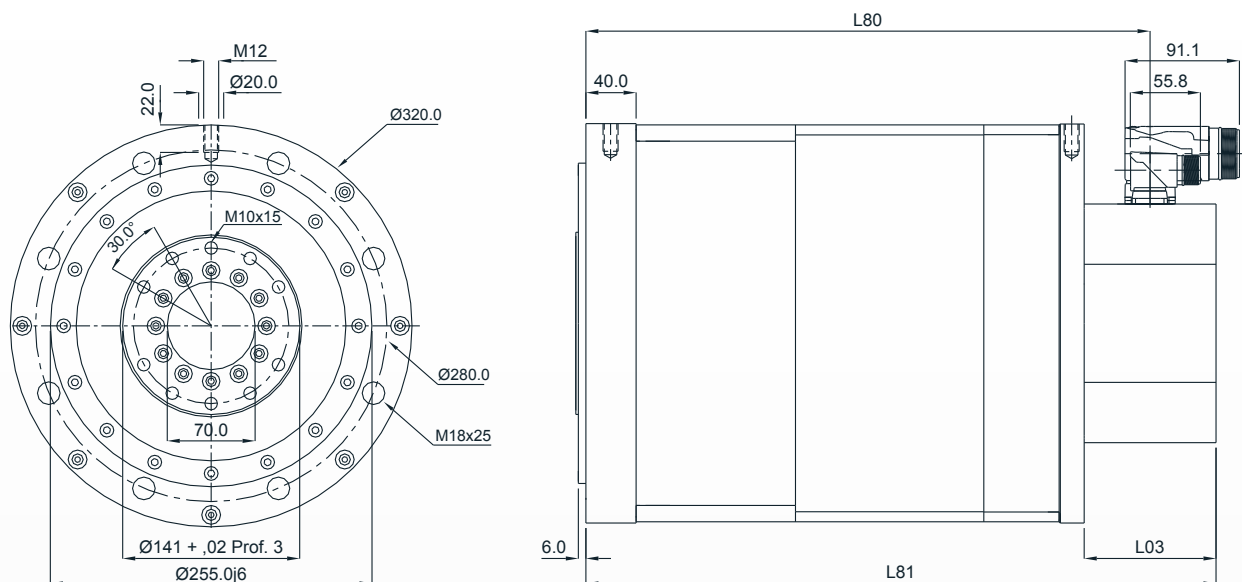
Press Brake	Max. Velocity	Motor	Drive	Screw
40 Tons	280 mm/s	MTR.005.633 E-320-09-2200-140-C0	OPD 60	Φ 63mm Lead 16mm
60 Tons	240 mm/s	MTR.005.634 E-320-06-2200-140-C0	OPD 60	Φ 63mm Lead 16mm



Square 320 mm Motors

Electrical Characteristics	E-320-09-1250	E-320-15-1250	E-320-06-220	E-320-09-220	E-320-12-2200	E-320-06-3200	E-320-12-3200	E-320-06-4100	E-320-09-4100
Stall Torque $\Delta T = 100^\circ\text{C} - T_0$	Nm 125		220			320		410	
Max velocity - N_{max}	rpm 850	1500	600	900	1200	600	1200	550	900
Nominal Current - I_N	Arms 16	32	18	24	35	25	48	30	47
Nominal Torque - T_N	Nm 95		152			220		290	
Max Current - I_{max}	Arms 57	117	72	108	138	100	189	114	180
Max Torque - T_{max}	Nm 321	322	562	562	657	824	821	1056	1042
Voltage Constant - K_E	V/Krpm 401	196	555	370	288	586	309	658	412
Torque Constant - K_T	Nm/A 6,63	3,24	9,18	6,12	4,76	9,69	5,11	10,9	6,81
Rotor Inertia - J_R	gm ² 113		222			331		441	
Nominal power - P_N	KW 5		8			9,2		12,1	
Weight without brake - M	Kg 70		110			160		210	

Electric Pressbrake



Motor's Lengths		E-320-xx-1250	E-320-xx-2200	E-320-xx-3200	E-320-xx-4100
		TTL 2048 Resolver 21 SinCos	TTL 2048 Resolver 21 SinCos	TTL 2048 Resolver 21 SinCos	TTL 2048 Resolver 21 SinCos
L80 without brake	mm	253	328	403	478
L81 without brake	mm	281	356	431	506
L03 without brake	mm	56	56	56	56
L80 with brake	mm	283	358	433	508
L81 with brake	mm	341	416	491	566
L03 with brake	mm	116	116	116	116

Brake Characteristics		E-320-xx-1250	E-320-xx-2200	E-320-xx-3200	E-320-xx-4100
Supply Voltage	Vdc	24 +/- 6% @ 1,66A _{dc}			
Braking Torque	Nm	46			
Inertia	gm ²	2,72			
Weight	Kg	4,5			
Ton/Toff	ms	53/115			

Electric Pressbrake

→ Belt - Pulley

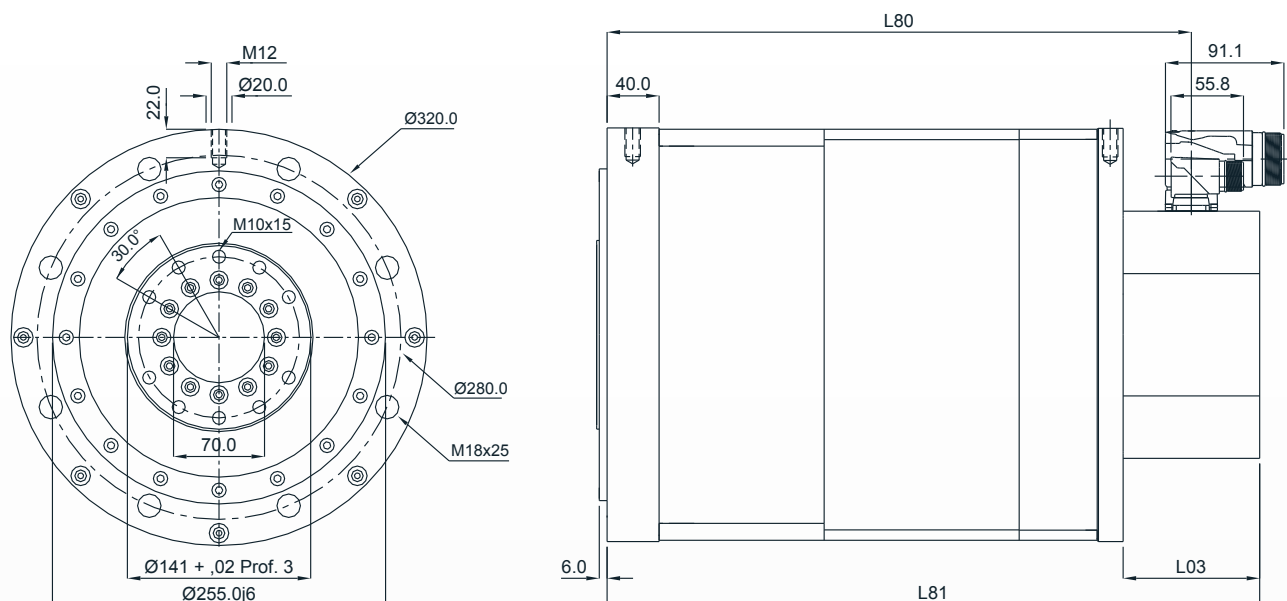
Press Brake	Max. Velocity	Motor	Drive	Screw	Gearbox
40 Tons	400 mm/s	E-190-30-700-120-00	EBS 42/84	Φ 63mm Lead 16mm	1 : 3,5
60 Tons	400 mm/s	E-190-30-700-120-00	EBS 42/84	Φ 63mm Lead 16mm	1 : 3,5



Square 190 mm Motors

Electrical Characteristics		E-190-25-280	E-190-40-280	E-190-30-500	E-190-30-700
Stall Torque $\Delta T = 100\text{ }^{\circ}\text{C} - T_0$	Nm	28	28	50	70
Max velocity - $N_{\max}$	rpm	2400	4000	3000	3000
Nominal Current - I_N	Arms	8,6	16,2	19,7	26,3
Nominal Torque - T_N	Nm	19	19	35	47
Max Current - $I_{\max}$	Arms	38	72	84	117
Max Torque - $T_{\max}$	Nm	72	72	127	177
Voltage Constant - K_E	V/Krpm	134	71	108	108
Torque Constant - K_T	Nm/A	2,22	1,17	1,78	1,79
Rotor Inertia - J_R	gm ²	9,1	9,1	17,7	26,4
Max velocity at $T_{\max}$ - $N_{\max 1}$	rpm	1950	3450	2700	2700
Max torque at $N_{\max}$ - T_1	Nm	8,8	51,6	12,2	21,5
Nominal power - P_N	KW	4000	4000	5500	7400
Weight without brake - M	Kg	23	23	36	50

Electric Pressbrake



Motor's Lenghts		E-190-xx-280		E-190-xx-500		E-190-xx-700	
		TTL 2048 Resolver 15 Hip SEL52	SinCos Hip SKM36 Hip SRM50	TTL 2048 Resolver 15 Hip SEL52	SinCos Hip SKM36 Hip SRM50	TTL 2048 Resolver 15 Hip SEL52	SinCos Hip SKM36 Hip SRM50
L80 without brake	mm	174,5	194,5	264,5	264,5	334,5	334,5
L81 without brake	mm	198	218	288	288	358	358
L80 with brake	mm	245	265	335	335	405	405
L81 with brake	mm	268,5	288,5	358,5	358,5	428,5	428,5
L03	mm	27	47	47	47	47	47

Brake Characteristics		E-190-xx-280	E-190-xx-500	E-190-xx-700
Supply Voltage	Vdc	24 +/- 6% @ 1,46Adc		
Braking Torque	Nm	80		
Inertia	gm²	3,18		
Weight	Kg	4,1		
Ton/Toff	ms	53/97		

Electric Pressbrake

→ Motor - Gearbox

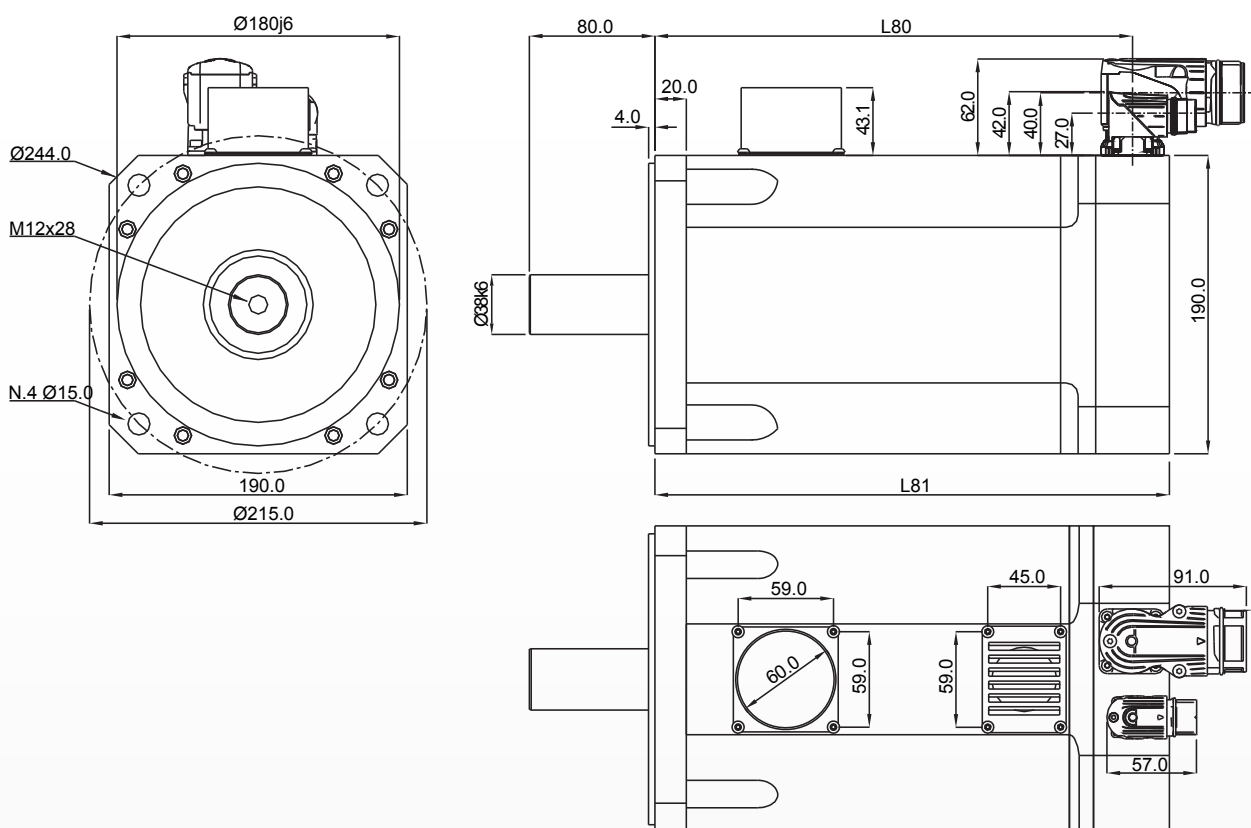
Press Brake	Max. Velocity	Motor	Drive	Screw	Gearbox
80 Tons	280 mm/s	MTR014.430 DAP-190-20-050-220-00	EBS 30/60	Φ 80mm Lead 20mm	SP80G - 1 : 7
100 Tons	200 mm/s	MTR014.440 DAP-190-20-070-220-00	EBS 42/84	Φ 80mm Lead 20mm	XPO50S - 1 : 10



Square 190 mm - DAP - Motors

Electrical Characteristics		DAP-190-20-050-220-00	DAP-190-20-070-220-00	DAP-190-20-100-220-00
Stall Torque $\Delta T = 100\text{ }^{\circ}\text{C} - T_0$	Nm	50	70	100
Nominal velocity - N_{max}	rpm	1970	1970	1970
Max velocity - N_{max}	rpm	6000	6000	6000
Nominal Current - I_N	Arms	21	29,3	40
Nominal Torque - T_N	Nm	40	57	80
Max Current - I_{max}	Arms	42	60	84
Max Torque - T_{max}	Nm	85	120	170
Nominal power factor - $\cos\phi$	-	0,82	0,84	0,86
Efficiency - η	-	0,88	0,88	0,88
Rotor Inertia - J_R	gm ²	13	22	31
Nominal power - PN	KW	8,25	11,75	16,5
Pole number - 2p	-	4	4	4
Maximum Voltage @ $N_{max} - V_{max}$	Vaa	380	380	380

Electric Pressbrake

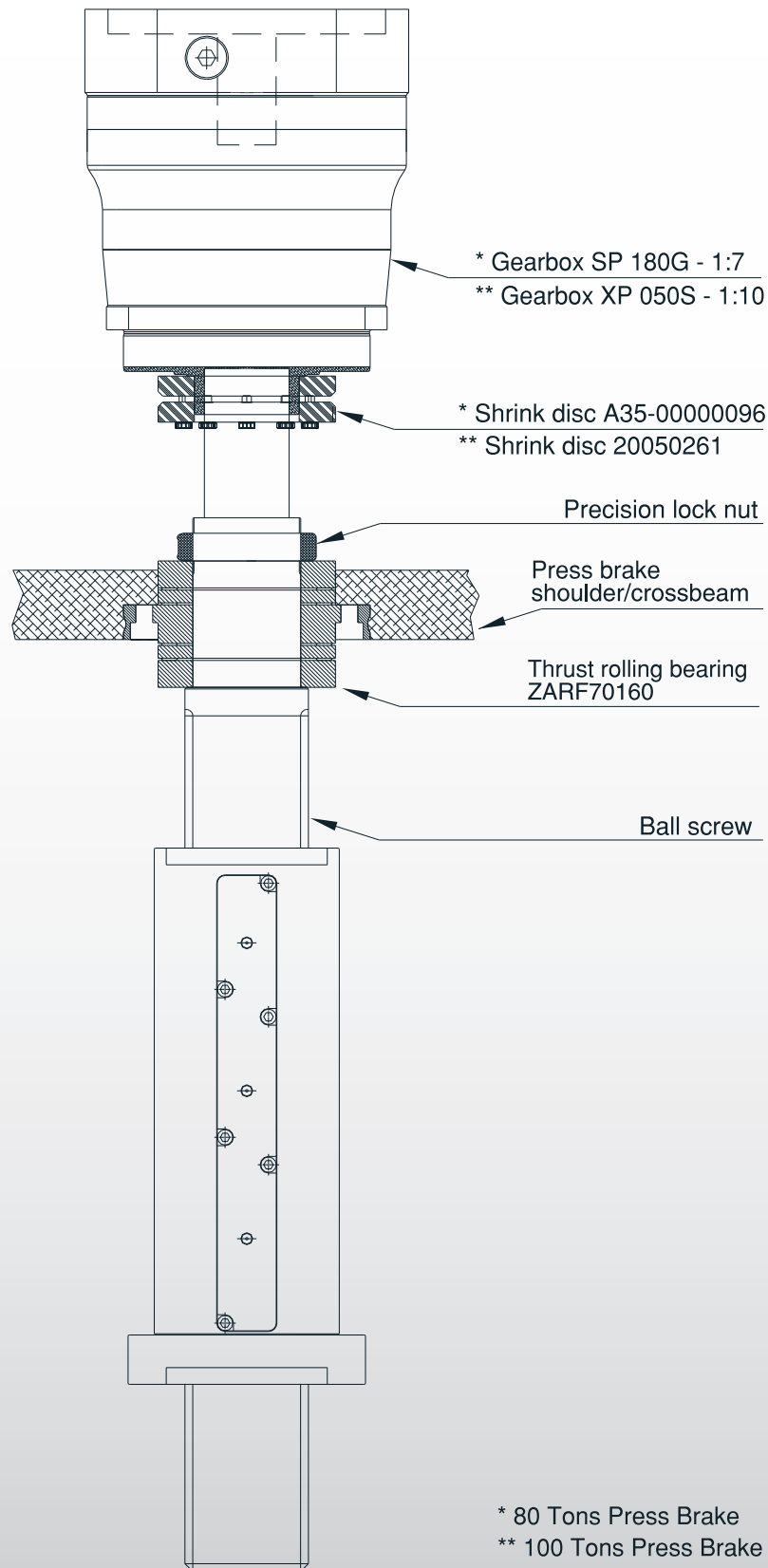


Motor's Lengths		DAP-190-20-050-220-00	DAP-190-20-070-220-00	DAP-190-20-100-220-00
L80 with brake	mm	265	335	405
L81 with brake	mm	288,5	358,5	428,5

Brake Characteristics		DAP-190-20-050-220-00	DAP-190-20-070-220-00	DAP-190-20-100-220-00
Supply Voltage	Vdc	24 +/- 6% @ 1,46Adc		
Braking Torque	Nm	80		
Inertia	gm ²	3,18		
Weight	Kg	4,1		
Ton/Toff	ms	25/73		

Electric Pressbrake

→ Motor - Gearbox



ED3/ED4 Motors

ED3/ED4 Series Servomotors

L'utilizzo di servomotori con drive integrato Serie ED3/ED4 può costituire, in molte applicazioni, la scelta vincente.

La semplificazione dei cablaggi e la riduzione della componentistica discreta e degli ingombri in armadio, che un tale approccio consentono, rendono infatti la soluzione non solo tecnologicamente innovativa, ma anche conveniente sotto l'aspetto economico.

A fronte infatti di un contenuto aumento dimensionale del motore (si allunga mediamente di circa 100 mm rispetto alla versione standard) si ottiene una riduzione di circa il 70% dell'occupazione in armadio elettrico nonché una drastica riduzione dei cablaggi e conseguentemente dei costi associati.

Per fare in modo che l'ulteriore inserimento di elettronica nel motore (ormai da anni i motori hanno al loro interno un encoder digitale e molto spesso anche una memoria) non riduca l'affidabilità del sistema, Esautomation ha attuato tutta una serie di scelte progettuali mirate; in particolare quella di alimentare il drive integrato direttamente in DC (325Vdc nominale).

Questa decisione, unitamente alla volontà di indirizzare il prodotto essenzialmente verso applicazioni multi-asse gestite da CNC, ha indotto lo sviluppo di un modulo alimentatore in grado di gestire più motori ED3/ED4 e per un'erogazione complessiva di 10 Arms continuativi e 30 Arms di picco (garantiti per 5 sec).

Di conseguenza al modulo alimentatore sono state demandate tutta una serie di funzioni addizionali, in particolare:

- Gestione della resistenza di frenatura. Il modulo integra l'IGBT e una resistenza da 120W, ma può pilotare una resistenza esterna di potenza sino a 1500W.
- Capacità di stabilizzazione dell'alimentazione continua e relativo circuito di soft charge.
- Filtro EMI per il rispetto delle normative EMC (direttive 2004/108/EC e 2006/95/EC).
- Drastica riduzione dei cablaggi. Lo schema di Figura 1 illustra meglio di ogni altra parola i motivi di questa affermazione.

Come interfaccia di comunicazione è stata prescelto il protocollo CanOpen std DS301 implementando le principali funzioni motion del device profile DSP402v2.0. Ciò anche in virtù al fatto che tale interfaccia è disponibile di base su tutti i CNC Esautomation.

Sugli ED4/ED4L è disponibile l'encoder assoluto (opzione).

ALTRE CARATTERISTICHE DEI SERVOMOTORI ED3/ED4:

- Alimentazione ausiliaria +24VDC con funzioni di back-up e pilotaggio dell'eventuale freno meccanico di stazionamento.
- Circuiteria per la gestione del freno elettromeccanico integrata.
- Protezioni dalle condizioni di sovracorrente, sovra-temperatura modulo di potenza, stampato e motore.
- Alimentazione schede con logica energy saving (assorbimento max sul 24VDC - 200 mA).
- Protezione standard IP65.
- Utilizzo di un encoder incrementale con risoluzione 2048 impulsi/giro e sonde Hall come trasduttore.
- Connettori M23 5 + 4 pin polarizzati (un maschio in ingresso e una femmina in uscita) per il trasferimento contemporaneo delle alimentazioni (325 e 24 VDC) e dei segnali (Can BUS).

Use of ED3/ED4 and Series servomotors with integrated drives may be the best choice for many applications. Simplified wiring with fewer discrete components that take up less room in the cabinet not only make this sort of installation a technologically pioneering solution, but one that is also economically convenient.

Although the motor is slightly larger (about 100 mm longer than the standard version on average), the extent to which the electric cabinet is occupied is reduced by about 70%, with a drastic reduction in the amount of wiring and, consequently, in the relative costs.

To ensure that the addition of extra electronics in the motor (the motors have already been equipped with a digital encoder for several years and, very often, with a data storage device) will not make the system less reliable, Esautomation opted for a whole series of dedicated techniques during the engineering phase; one of these was direct powering of the integrated drive in DC (rated 325 Vdc).

This decision, along with the desire to mainly dedicate the product to multiple-axis applications controlled by a CNC, led to the development of a power supply module able to handle several ED3/ED4 and motors amounting to an overall 10 Arms continuous supply and 30 Arms peak supply (guaranteed for 5 sec).

As a consequence, the power supply module now deals with a whole range of additional functions, such as:

- Control of the braking resistance. The module houses an IGBT and a 120 W resistor, but can pilot an external resistor of up to 1500 W,
- Capacity for stabilizing the direct current supply and relative soft charge circuit,
- EMI filter in compliance with EMC standards (directives 2004/108/EC and 2006/95/EC),
- Drastic reduction in the amount of wiring. The diagram in Figure 1 illustrates the reason for this statement better than any written description.

The CanOpen std DS301 protocol was chosen as the communication interface and the main motion functions of the DSP402v2.0 profile device were implemented. This, also by virtue of the fact that this interface is available as standard equipment in all Esautomation CNCs.

On ED4/ED4L absolute encoder is available (option).

OTHER FEATURES OF THE ED3/ED4 - SERVOMOTORS:

- +24 VDC auxiliary power supply with back-up and piloting functions for a mechanical parking brake, if used,
- Circuitry for controlling the integrated electromechanical brake,
- Protections against overcurrent and overtemperature for the power module, workpiece and motor,
- Board power supply with energy saving logic (max power input at 24 VDC - 200 mA),
- IP65 standard protection,
- use of an incremental encoder with 2048 pulses/turn resolution and hall probes as transducer (2500 pulses/turn and Hall probes on ED3L),
- M23 5 + 4 pin polarized connectors (a pin connector on the input and a socket connector on the output) for contemporary transmission of the power supplies (325 and 24 VDC) and signals (Can B S).



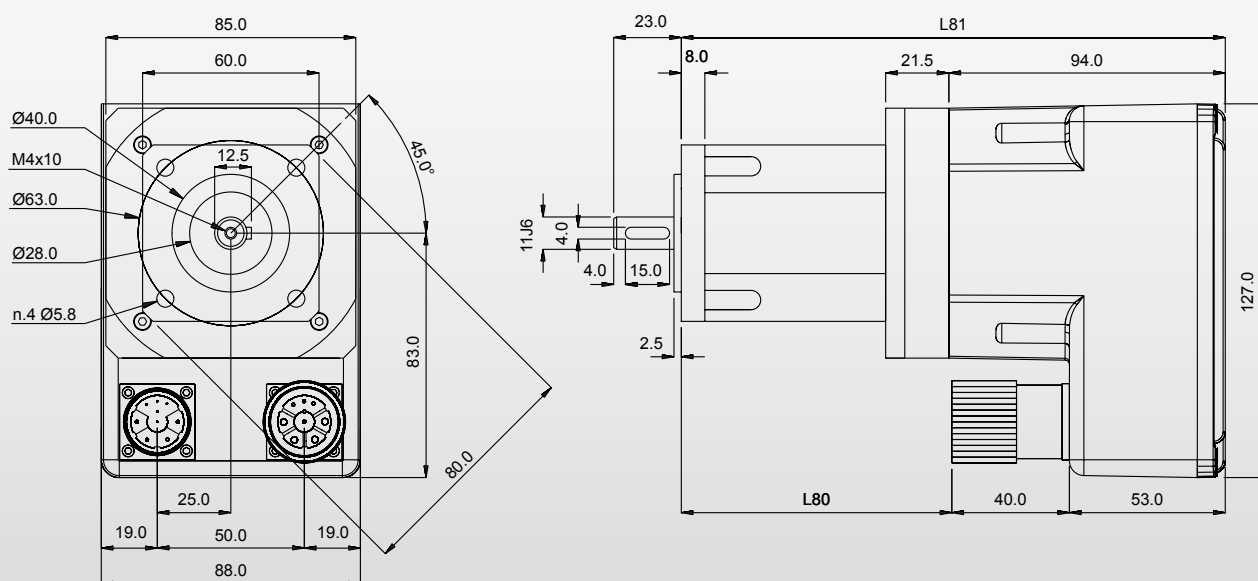
ED3/ED4 Motors

Motor's Range

Type Motor	EDx-060-60-007	EDx-060-60-014	EDx-085-50-010	EDx-085-30-015	EDx-085-50-015	EDx-085-30-029	EDx-115-45-021	EDx-115-30-040	EDx-115-40-040	EDx-115-30-076
Stall Torque $\Delta T = 100^\circ\text{C}$	0,7	1,4	1	1,5	1,5	2,9	2,1	4	4	6,5
Max velocity [rpm]	5000	5000	5000	3000	5000	3000	4500	3000	4000	3000
Nominal Current [Arms]	1,4	2,6	1,5	1,4	2,2	2,6	2,8	3,5	4,4	5,5
Nominal Torque [Nm]	0,65	1,3	0,9	1,3	1,3	2,4	1,8	3,2	3,2	5,4
Torque Constant [Nm/A]	0,45	0,5	0,6	0,91	0,60	0,91	0,65	0,91	0,73	0,98
Electric Constant [V/Krpm]	27	30	36	55	36	55	39	55	44	59
Stall Current [Arms]	1,56	2,8	1,67	1,65	2,5	3,19	3,23	4,4	5,45	6,6
TPeak Torque [Nm]	1,4	3,0	3,6	5,5	3,6	10,9	7,8	10,9	8,8	11,8
Rotor Inertia [gm ²]	0,013	0,023	0,070	0,092	0,092	0,172	0,280	0,500	0,500	0,960
Power [W]	370	750	520	470	780	910	990	1250	1680	2100
Weight without brake [Kg]	2,1	2,6	2,8	3,2	3,2	4,3	4,8	6,8	6,8	9,7

Square 60 mm Motors

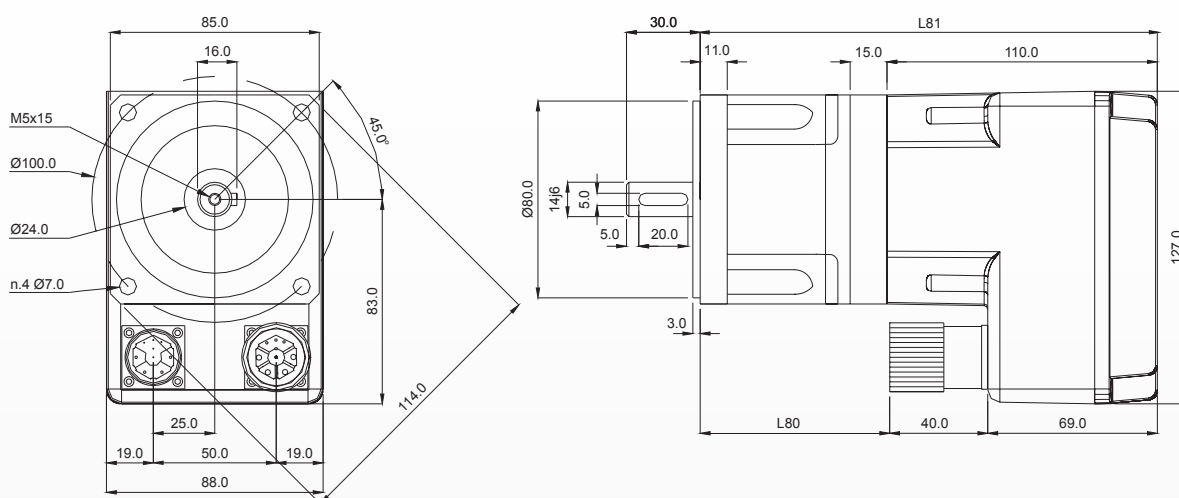
		EDx-060-60-007	EDx-060-60 007
L80 without brake	mm	92	120
L81 without brake	mm	185	213
L80 with brake	mm	122,4	150,4
L81 with brake	mm	215,4	243,4



ED3/ED4 Motors

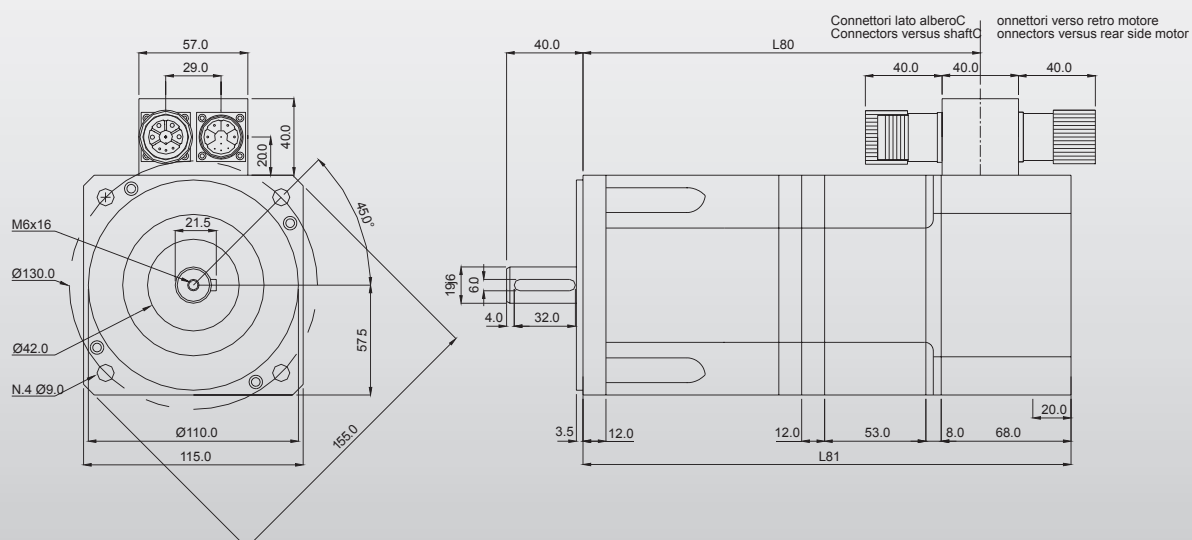
Square 85 mm Motors

		EDx-085-50-010	EDx-085-xx-015	EDx-085-30-029
L80 without brake	mm	77	100	130
L81 without brake	mm	186	209	239
L80 with brake	mm	105	148	178
L81 with brake	mm	214	257	287



Square 115 mm Motors

		EDx-115-45-021	EDx-115-xx-040	EDx-115-30-076
L80 without brake	mm	161,5	208	248
L81 without brake	mm	209	255,5	295,5
L80 with brake	mm	204,5	257	297
L81 with brake	mm	252	304,5	344,5



ED3/ED4 Motors

Motor Coding

1		2	3	4		5	6		7	8	9		10	11	12		13	14
EDx	-	0	8	5	-	3	0	-	0	1	5	-	X	1	X	-	X	X

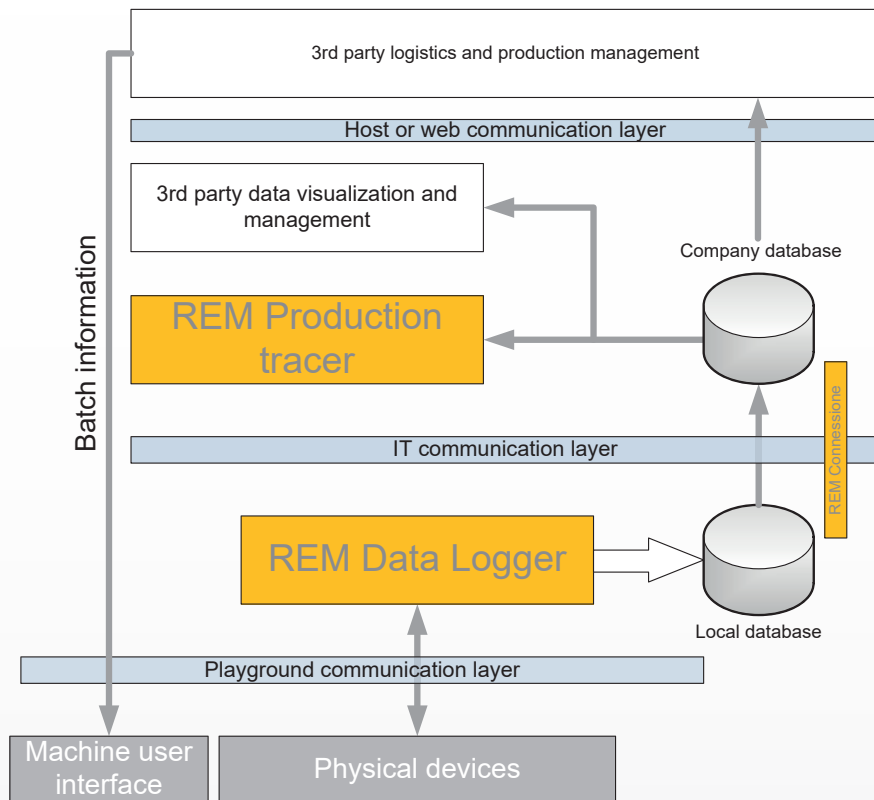
Pos.	Description
1	Servomotor identification label "ED3", "ED4"
2-3-4	Size Identify the square side of the motor expressed in mm
5-6	Max Velocity Multiplied x 00 defines the motor max velocity expressed in rpm
7-8-9	Stall Torque Defines the motor stall torque expressed in tenth of Nm (so 0.15 means 0,5 Nm)
10	Brake 0 = Brake not installed 1 = 24Vdc brake present
11	Transducer 1 = Line Drive 2048 pulses x rot. incremental Encoder with Hall sensors 5 = Absolute Multi-Turn Hengstler Encoder AD36 B = Tamagawa 17bit
12	Shaft 0 = Shaft without key. 1 = Shaft with key (standard).
13	Cable exit 0 = versus motor shaft. 1 = Versus motor rear side, available only for 115mm square motor
14	Available for special version 0 = Standard version. 7 = Compact, smooth radiator.

Architettura Industry 4.0

La seguente figura mostra l'architettura generale per rispettare gli standard previsti dalle normative Industry 4.0

Industry 4.0 architecture

The following picture shows the general architecture, in order to comply Industry 4.0 standards.



REM Data Logger è l'applicazione che si occupa di dialogare con le macchine presenti nello stabilimento, più istanze (una per macchina) permettono di connettersi a tutte le macchine presenti nell'azienda; può "girare" sul PC della macchina o su un PC esterno che deve essere collegato in rete con il CNC della macchina nel caso in cui quest'ultimo non supporti un sistema operativo windows.

REM Data Logger salva inizialmente i dati di Produzione su un database locale per evitare di perdere i dati di produzione a causa della indisponibilità della rete.

REM Data Logger può comunicare tramite Socket TCP, Modbus TCP o qualsiasi protocollo richiesto per comunicare dalle macchine presenti in azienda, oltre che a protocolli di rete può comunicare tramite RS232, RS485 o qualsiasi porta di comunicazione sia presente sul computer dove l'applicazione è installata (fare riferimento al manuale per verificare i protocolli disponibili e quelli opzionali)

REM Production Tracer è l'applicazione che mostra l'andamento della Produzione e consente di rappresentare i dati di produzione attraverso diversi tipi di grafici quali istogrammi, barre temporali, grafici a linea e torte.

Una singola installazione di REM Production Tracer può visualizzare i dati di più macchine, ogni informazione può essere configurata per essere visualizzata nei diversi formati grafici possibili.

REM Data Logger is the application in communication with the machine in the playground level, multiple instance allows to connect all the machines of the factory; it could run on the Personal Computer of the machine or in an external PC connected with the network to the embedded hardware that drive the machine.

It saves the production data in a local database to avoid the possibility of losing production data.

REM Data Logger can communicate through Socket TCP, Modbus TCP or any protocol requested by the machine in the playground area, it can also communicate through RS232, RS485 or any communication port mounted in the Personal Computer where the application is running.

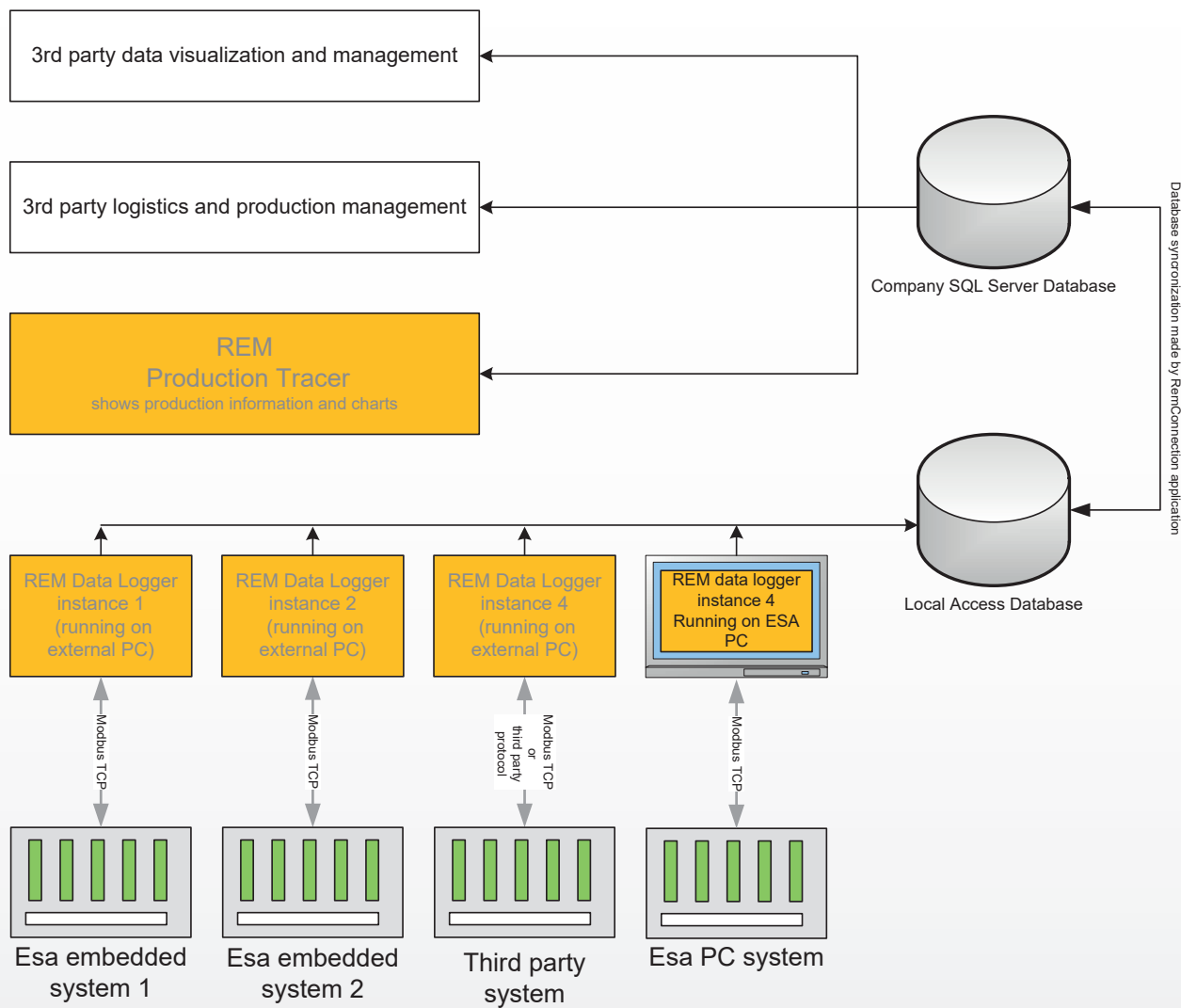
REM Production Tracer is the application that shows how the production is running, and is able to represent the production data within different type of graphical representation such as histogram, lifetime bar, plots and pies.

One single instance of REM Production Tracer can shows the data of multiple machines, every information can be configured to be shown in the different representation possible.

Industry 4.0

La seguente figura mostra come è organizzato il flusso delle informazioni:

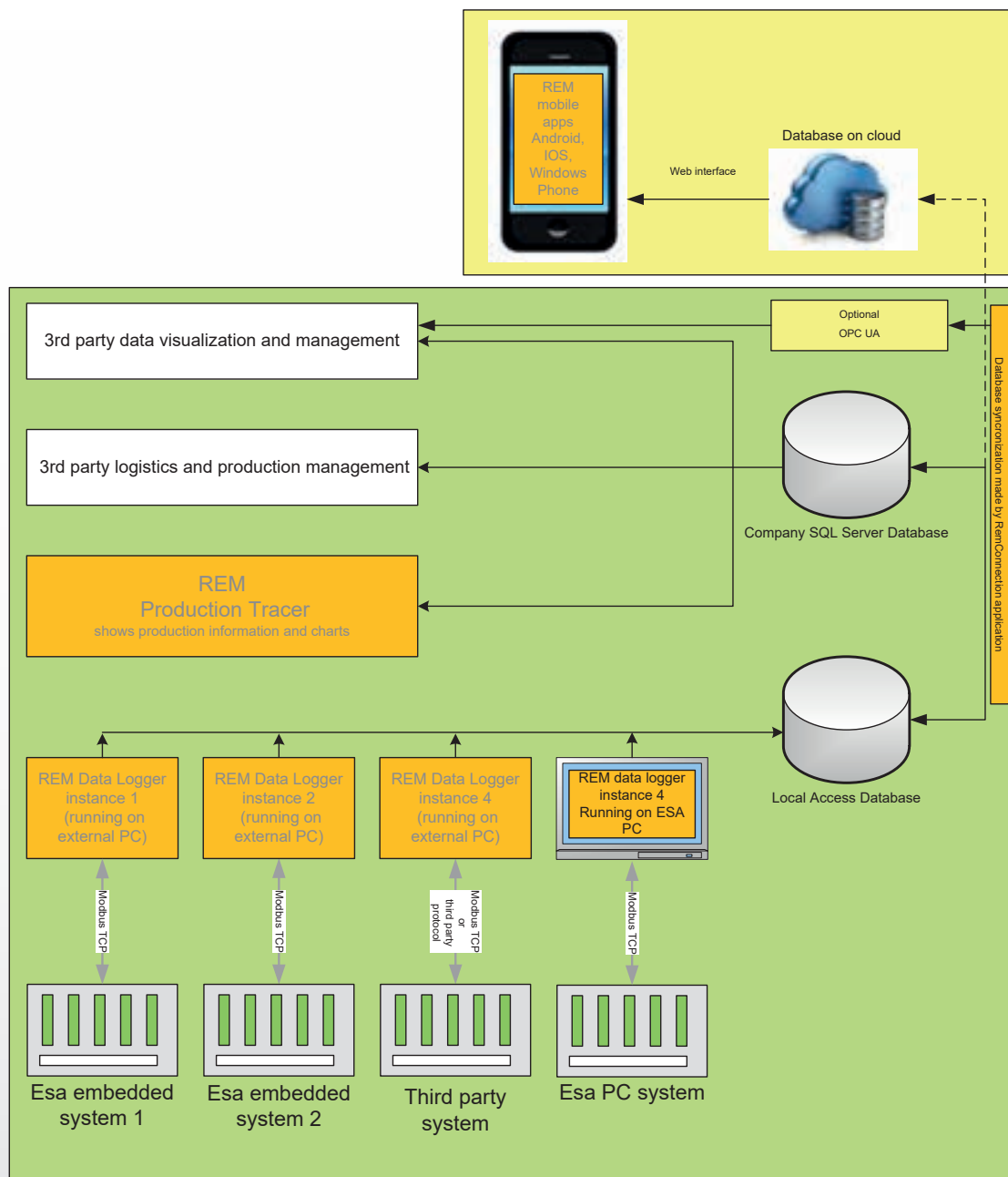
The following picture shows how Esautomation will organize the flows of information :



Industry 4.0

Nella seguente figura è mostrata la pianificazione degli sviluppi:
 Area verde : applicazioni funzionanti
 Area gialla : in fase di valutazione, verrà sviluppata in funzione delle Richieste dei clienti

In the following picture the time plan for the development:
Green area : currently working
Yellow area : will developed according to customer request



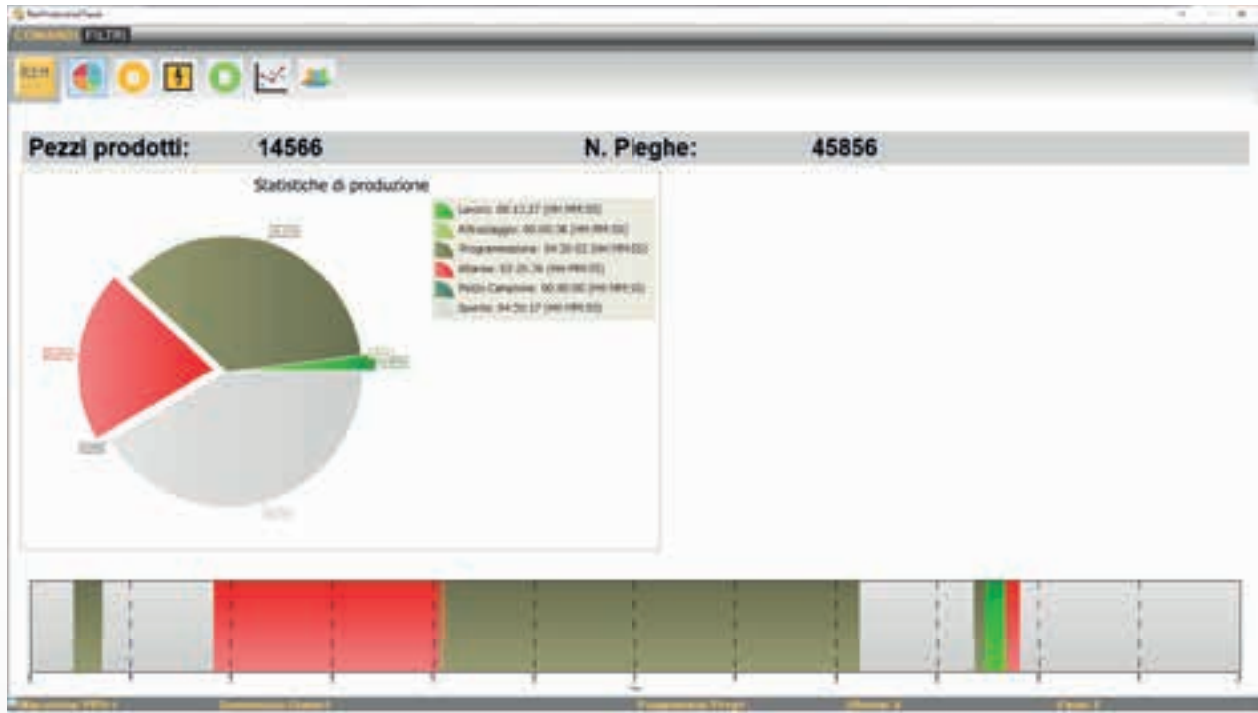
Industry 4.0

Pagine di esempio Production tracer

Pagina tempi di produzione:

Production tracer sample pages

Time production page:



Pagina lista di produzione:

Production list page:

Produzione

#	Programma	Ora Inizio	Ora Fine	Tempo Progr.	Ora Adress	Tempo Adress	Ora Ps. Comparsa	Tempo Ps. Comparsa	Ora Prod.	Tempo Lav.	Tempo Al.	Tempo Ferra.	Ora Rilev.	Pz. Prod.	N. Pieghe
1	001	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0	0
2	002	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0	0
3	003	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	0	0



Industry 4.0

Pagina selezione periodo di produzione:

Production period selection page:

Ultima Ora Data/Ora inizio 28/11/2017 10:21:57

Personalizzato Data/Ora fine

novembre 2017

	lu	ma	me	gi	ve	sa	do
44	30	31	1	2	3	4	5
45	6	7	8	9	10	11	12
46	13	14	15	16	17	18	19
47	20	21	22	23	24	25	26
48	27	28	29	30	1	2	3
49	4	5	6	7	8	9	10

Oggi: 28/11/2017

Pagina selezione periodo di produzione:

Production period selection page:

Ultima Ora Data/Ora inizio 28/11/2017 10:21:57

Personalizzato Data/Ora fine

novembre 2017

	lu	ma	me	gi	ve	sa	do
44	30	31	1	2	3	4	5
45	6	7	8	9	10	11	12
46	13	14	15	16	17	18	19
47	20	21	22	23	24	25	26
48	27	28	29	30	1	2	3
49	4	5	6	7	8	9	10

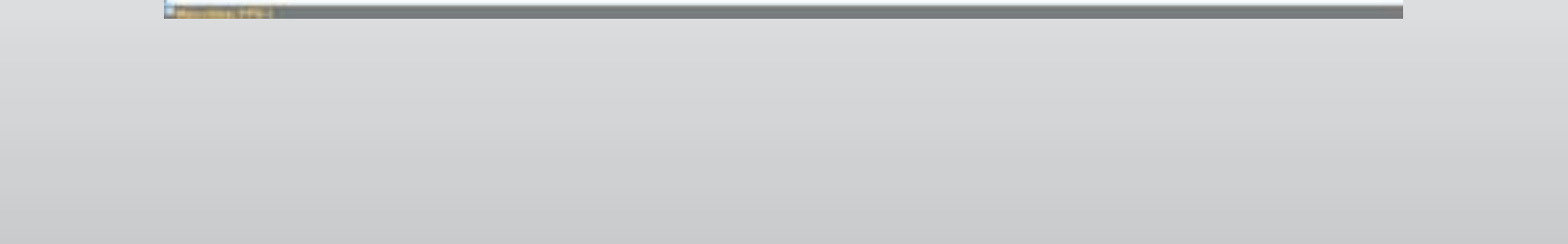
Oggi: 28/11/2017

[illegible]

Selezione programmi/commesse:

Selection of programs / orders:

The screenshot shows a software interface for managing orders. The window is titled 'COMMANDE - FILTRI'. The left sidebar contains a list of 'Personi (destinatari)' (Persons (recipients)). The main area displays a list of 'C. degli Programmi (Ordini)' (Programs (Orders)). The list includes various program names and their status, such as 'Trasferimento da 3000 PGM OK' and 'Trasferimento da 3000_1 PGM OK'.



NOTE

[illegible]

NOTE

[illegible]

Esautomation in the world



ITALY ★

Esautomation Spa

Sede Legale e Operativa: Via della Meccanica 23/1
41012 Carpi (MO) Italy
Tel. +39059851414 - Fax. +39059851313
www.esautomation.com - info@esautomation.com

GERMANY ●

German office:

Rotebühlplatz 23, 3rd floor, 70178 Stuttgart, Germany
Tel. +49 16097217507 - jan.hilpert@esautomation.com
Tel. +49 1755750495 - marc.hilpert@esautomation.com

FRANCE ●

ON.ING sarl

2 bis rue de l'Animal Courbet - 94130 Nohentm sur Mame
Tel./Fax: +33 148762891 - Mobile: +33 686296914
on.ing@orange.fr

SPAIN ●

Esautomation Ibérica:

Dirección: 6 Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer
08940 Cornellà de Llobregat Barcelona
Tel. + 039 3421308146/+39 059851414
www.esautomation.com

UK ●

Evolution machinery

Unit 17 Faraday Park - West Portway Ind Est
Andover Hampshire SP10 3SA
07860 599299 01264 358169
admin@evolutionmachinery.co.uk

SWEDEN ●

Ursviken Maskin

(System Integrator)
Stalvagen 9, 931 36 Skelleftea
Tel. +46 / 0910 - 14070
Fax +46 / 0910 - 13431
www.ursvikenmaskin.se

Esamaskin Erik Anterow

Tel. +46703407036 - erik@esamaskin.se

BENELUX ●

Morris Solutions

Schoterlandseweg 94 - 8413 NE Oudehorne
The Netherlands - Tel. +31 (0)653698009
www.morriolutions.eu - info@morriolutions.eu

POLAND ●

Dmcontrol

Daniel Mendak ul. K. Szymanowskiego 14
49-100 Niemodlin - Poland
Tel. +48 539980990 - E-Mail: dmcontrol@o2.pl

TURKEY ●

Esautomation Turkey

SLM MAKINE
Alaaddinbey Mh.626
SK. Sam-1 No:22B
16120 Nilufer Bursa, Turchia

INDIA ●

ESAutomation Controls

Plot No: 488B, KIADB M.S.Complex, Unit No: 2B-07,
Ground Floor, 2nd Block, 14th Cross, 4th Phase,
Peenya Industrials Area, Bangalore - 560 058
Tel. / Fax +91 80 28366223
Cell. +91-9686654400 - Cell. +91-9845153036
E-Mail: esautomationcontrols@gmail.com;
Skype: chandrasm2

KOREA ●

Flowin

402 U-Jung Plaza 106-5 - Bansong - Kyungki-Do,
Korea Whasung-Si, SOUTH KOREA 445-160
Tel. +82-31-613-6120, 6124 - Fax +82-31-613-6126
www.flowin.co.kr - kysong@flowin.org

USA ●

ENUTRON

3847 Gerryville Pike - Pennsburg, PA 18073
Tel. +1 / 215 541-0696 - Fax. +1 / 215 541-0994
www.enutron.com - cvilla@enutron.com

CINA ★

Esautomation Trading Shanghai Co. Ltd

Suite 1002, Huai Hai China Tower,
885 Ren Min Road,
HuangPu District Shanghai, 200010
Tel +8602161213895
info@esautomation.cn
Cynthia.gong@esautomation.cn
paolo.Borelli@esautomation.cn

CANADA ●

Zakron

Zakron Industries Inc 333 Frankcom St.
Ajax, Ontario, Canada - L1S 1R4
Office: (905) 683-0462
Fax: (905) 427-0202
Email: info@zakron.com

MEXICO ●

Lino Castano

005218115445653 - lino.castano@icloud.com

BRASIL ★

ESAUTOMOTION DO BRASIL

SEDE LEGAL:
Rua Venerando Ribeiro, 575 Mococa - SP
Sede Operacionais: Estrada Dos Pereiras,
1000A Ribeirao Dos Porcos
CEP 12.946-375 - ATIBA/SP-BRAZIL
TEL/FAX: (0055) 11- 4402- 1677
edson.picaro@esautomation.com
marcelo.lipi@esautomation.com

ARGENTINA ●

Control Numerico System

Romeo 3200, lote 112. (1669) Manuel Alberti.
Buenos Aires - Republica Argentina
0351-152 112111 - 011-154 0990314
Desde Exterior
+54 9351-211 2111
+54 911-4099 0314
cnsca@gmail.com
cnsbue@gmail.com



Sede Legale e Operativa: Via della Meccanica 23/1
41012 Carpi (MO) - Italy
Tel. +39059851414 - Fax. +39059851313
www.esautomation.com - info@esautomation.com