



# Diplomatic Group

---

BU Mechatronics

Edizione Gennaio 2023

# INDEX



1. Team BU Mechatronics
2. Sede e produzione
3. Perché utilizzare attuatori a comando elettromeccanico
4. Applicazioni
5. Cilindri elettrici serie ISO EC\*3
6. Cilindri elettrici serie ECF3
7. Servopresse serie ECP 4
8. Moduli lineari serie LT\*3
9. Motori e Drive serie SMH-SCH
10. Daikin & Diplomatic Group
11. At a glance
12. Product range
13. IO-Link
14. Our people

# 1. TEAM BU MECHATRONICS

BU MECHATRONICS

BU MECHATRONICS



La Business Unit Mechatronics è la Divisione di Duplomatic MS specializzata nella tecnologia meccatronica.

Duplomatic MS mette a disposizione la propria competenza al fine di integrare i componenti di Linear Motion nei processi di automazione industriale.

La manutenzione predittiva nella fabbrica intelligente può essere così facilmente gestita mediante l'utilizzo dei prodotti della linea elettromeccanica Duplomatic MS.

## 2. SEDE E PRODUZIONE

### PRODUZIONE

Qualità ed affidabilità

### ROSTA (TO)



1.200 mq

Strada della Risera, 10/C  
10090 Rosta (TO)



I processi produttivi sono sviluppati due obiettivi principali:

- la **qualità dei prodotti**
- il **rispetto dei tempi di consegna**



## 2. SEDE E PRODUZIONE

### PROGETTAZIONE

Una soluzione per ogni  
esigenza

## SULBIATE (MB)



550 mq

Via Delle Industrie, 8  
20884 Sulbiate (MB)



Capacità di progettazione e testing.

Nella sede di Sulbiate si concentrano le  
attività di sviluppo e design dei prodotti.

Le risorse hanno competenze  
specialistiche di progettazione  
meccanica, sviluppo firmware, sviluppo  
applicazioni.



# 3. PERCHE' UTILIZZARE ATTUATORI A COMANDO ELETTROMECCANICO

## ATTUATORI A COMANDO ELETTROMECCANICO

### VANTAGGI

#### **Riduzione dei consumi di energia elettrica**

Gli attuatori elettrici consumano un decimo dell'energia rispetto al cilindro pneumatico.

#### **Incremento della produttività**

Riduzione dei tempi di lavoro e dei fermi macchina per la manutenzione.

#### **Controllo intelligente e versatilità d'uso**

Gestione rapida dei set-up macchina a fronte delle numerose variabili richieste. Posizionamento multiplo e controllo costante della forza di spinta.

#### **Igiene e pulizia**

Caratteristiche fondamentali nel settore food e farmaceutico.

#### **Semplificazione dell'impianto**

Sostituzione dei tubi dell'aria con singoli cavi elettrici, eliminazione valvole e sistemi di trattamento dell'aria.

## 4 . A P P L I C A Z I O N I

Gli **attuatori elettrici** sono una valida alternativa ai sistemi di movimentazione pneumatici, oleodinamici o meccanici.

Con questi prodotti si possono raggiungere elevati valori di ripetitività, precisione di posizionamento o di controllo.

**Packaging**

**Dosatrici riempitrici**

**Vetro e ceramica**

**Automazione**

**Presse metallo/gomma**

**Industria farmaceutica**

**Industria alimentare**

**Automotive**

**Trasporti Navale Ferroviario**

**Test e banchi di prova**

**Soffiaggio plastica**

**Centrali idroelettriche**





# LA GAMMA

## 5. CILINDRI ELETTRICI SERIE ISO: EC\*3

### ECL3 – ECS3

- Taglie dalla 32 alla 125
- Max forza assiale: 120.000N
- Max velocità: 1.200mm/sec
- Protezione IP44 o IP65 (opzionale)
- Viti a ricircolo di sfere/trapezoidali
- Motore in linea o in parallelo
- Disponibile con motori stepper o brushless



## 5. CARATTERISTICHE EC\*3

### CILINDRI ELETTRICI SERIE EC\*3

## CARATTERISTICHE

Cilindri elettrici con taglie da 32 a 125 secondo la normativa ISO 15552.

La versione ECS3 utilizza viti a ricircolo di sfere di diametro maggiorato rispetto alla serie ECL3.

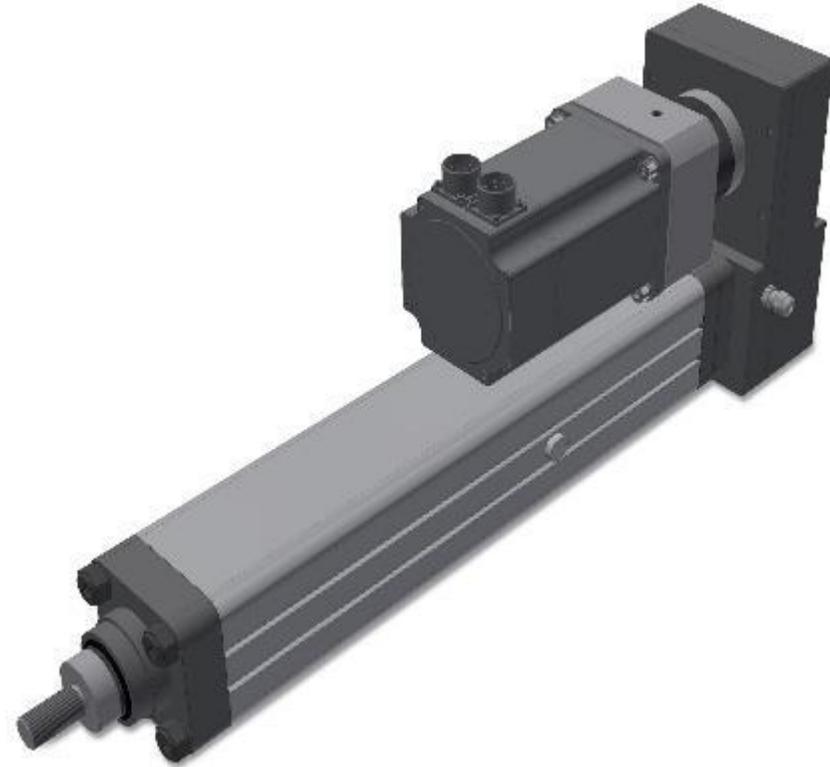
Il cilindro può essere dotato al suo interno di dispositivo di antirotazione; il pistone integra un anello magnetico per il comando di sensori posizionati lungo il profilo del cilindro.

Lo stelo è dimensionato per garantire la massima rigidità e un'elevata resistenza ai carichi radiali e di punta. La vite è supportata da cuscinetti ad alta capacità di carico per consentire la trasmissione di spinte elevate in entrambe le direzioni.

Per il collegamento del motore in parallelo si utilizza una cinghia dentata ad alta resistenza mentre la trasmissione in linea viene realizzata con giunti di precisione.

## 6. CILINDRI ELETTRICI SERIE ECF3 CON CELLA DI CARICO INTEGRATA

- Controllo della forza in entrambe le direzioni (spinta/tiro)
- Alesaggio 80 -100 - 125
- Carichi fino a 120.000 N
- IP44 o IP65 (opzionale)
- Motore in parallelo
- Disponibile con motori stepper o brushless



## 6. CARATTERISTICHE ECF3

### CILINDRI ELETTRICI SERIE ECF3

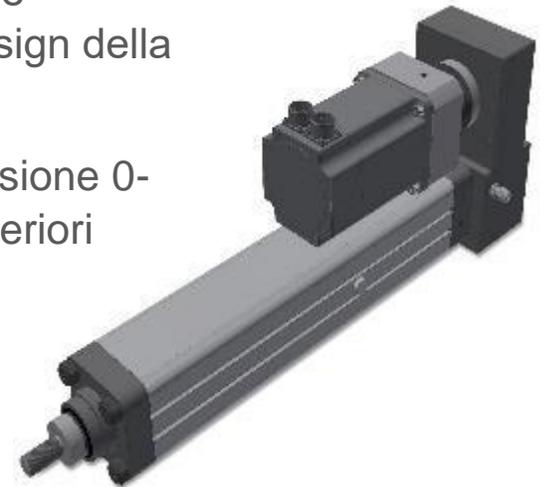
## CARATTERISTICHE

Derivati dai servocilindri delle serie ECS3, i cilindri della serie ECF3 sono progettati per essere utilizzati in tutte le applicazioni per le quali è necessario un controllo diretto della forza.

Design compatto dotato di una cella di carico integrata, il cilindro fornisce in uscita il valore effettivo della spinta, permettendo un controllo in anello chiuso.

L'integrazione della cella nel cilindro ne garantisce l'integrità e quindi il funzionamento nel tempo, e agevola, semplificandola, l'installazione e il design della macchina.

Il segnale di uscita della cella di carico è in tensione 0-10Vdc; pertanto non è necessario utilizzare ulteriori dispositivi di amplificazione.



## 7. SERVOPRESSE ALTA CAPACITA' DI CARICO SERIE ECP4

- Alesaggio 150
- Capacità di spinta fino a 250kN
- Stelo guidato
- Possibilità di dispositivo di anti-rotazione
- Motore in linea
- Disponibile con motore brushless



## 7. CARATTERISTICHE ECP4

### SERVOPRESSE SERIE ECP4

## CARATTERISTICHE

Cilindro servopressa con capacità di spinta fino a 250kN.

La serie ECP4 nasce per soddisfare le esigenze delle applicazioni tipo pressing, fitting, clinching e similari, per le quali il mercato è “high demanding” in termini di forza, rigidità, precisione ed endurance.

Struttura in acciaio, viti a ricircolo di sfere o a rulli satelliti e stelo ad elevato spessore conferiscono al prodotto caratteristiche di elevata rigidità e robustezza.

Il design ottimizzato con stelo guidato permette di semplificare l'esecuzione della macchina



## 8. MODULI LINEARI SERIE LT\*3

- Trasmissione a cinghia o a vite a ricircolo di sfere
- 5 modelli disponibili
- Corsa max dei moduli a cinghia fino a 6.700mm
- Corse max dei moduli a vite fino a 1.500mm
- Pattini guida in elevata classe di precisione
- Motore montabile in linea o a 90°



## 8. CARATTERISTICHE LT\*3

### MODULI LINEARI SERIE LT\*3

## CARATTERISTICHE

Moduli lineari disponibili in differenti configurazioni che soddisfano differenti esigenze di precisione e velocità; la trasmissione può essere a cinghia o con vite a ricircolo di sfere.

Prodotto ideale per applicazioni di traslazione, asservimento e posizionamento del carico.

Sono progettati per garantire affidabilità, durata e ridurre i costi di manutenzione: pattini guida, in elevata classe di precisione, integrano serbatoi a rilascio graduale di lubrificante. I dispositivi di trasmissione sono selezionati per soddisfare criteri di robustezza ed endurance.

Tutte le unità sono progettate per dare la massima protezione ai componenti interni e possono essere impiegate sia in ambienti con particolari contaminanti, sia in quelli dove è imprescindibile il requisito di pulizia.

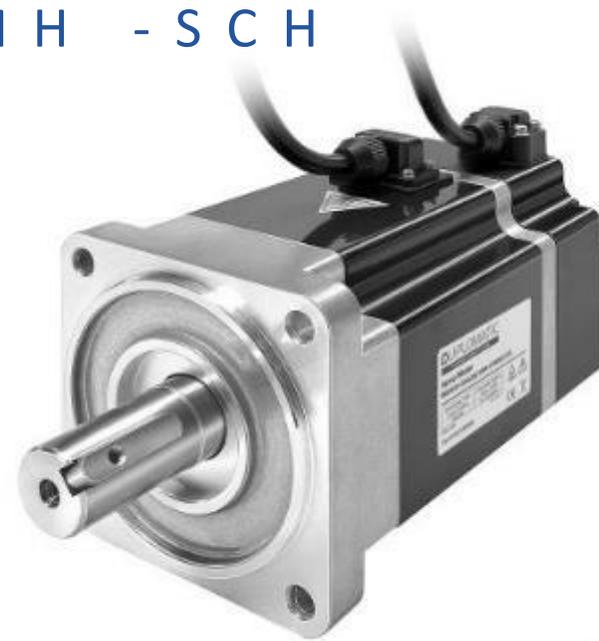
La combinazione dei moduli permette di creare sistemi cartesiani a 2, 3 o più assi.



## 9. MOTORI & DRIVE SERIE SMH - SCH

### SMH

Flange [mm]	40 - 60 - 80
Voltaggio	24 ÷ 48 Vdc / 230 ÷ 400Vac
Coppie disponibili	0,32 ÷ 3,2 Nm
Potenza	100 ÷ 1.000 W
Encoder	Incrementale/Assoluto



### SCH

Voltaggio	24 ÷ 48Vdc / 230Vac
Potenza	350 ÷ 1.000W
Interfaccia	Modbus, CANOpen, EtherCat, ProfiNet
Protezione	funzione STO



# 9. MOTORI & DRIVE SERIE SMK – SCK – SCD – DMH

## SMK

Flange [mm]	110 - 130 - 150 - 180
Voltaggio	230Vac/400Vac
Coppie disponibili 4 ÷ 52	Nm
Potenza	1.250 ÷ 7.500 W
Encoder	Incrementale/Assoluto/Resolver

---



## SCK – SCD – DMH

Voltaggio	230 ÷ 400Vac
Potenza	1,5kW ÷ 17kW
Interfaccia	Modbus, CANOpen, EtherCat, ProfiNet
Protezione	Funzione STO



## 9. CARATTERISTICHE MOTORI & DRIVE

### MOTORI & DRIVE

## CARATTERISTICHE

I motori sono realizzati con tecnologia che permette di avere alta densità di coppia, il che li rende compatti e dinamici; sono adatti alla maggior parte delle applicazioni industriali.

Velocità fino a 5.000 rpm e raffreddamento per convezione naturale.

I drive sono dotati di processore a 32-bit e con frequenza PWM fino a 20kHz e supportano i bus di campo Modbus, CanOpen, ProfiNet, EtherCAT.

I/O digitali per il controllo di coppia, compensazione del cogging, jerk, multi posizionamento.

Gli azionamenti della serie SCH sono universali e possono gestire motori brushless rotativi e lineari, motori asincroni, elettromandrini, in corrente continua a magneti permanenti.

Possono essere sincronizzati per controllo multiasse. Sugli azionamenti con alimentazione AC è presente la funzione STO (safety torque off).

Reattivo e performante grazie al firmware leggero. Di semplice utilizzo con applicativi di serie predefiniti per posizionamenti complessi, gestione di assi elettrici, di camme elettroniche.

# 10. DAIKIN'S BUSINESS



Daikin HQ

## Air Conditioning



Residential



Commercial



After Sales Service

## Chemicals



Refrigerant



Semiconductor Applications



Automotive Applications

## Others



Oil Hydraulics equipment



Filters



Oxygen Concentrators

# 10. DAIKIN HYDRAULIC BUSINESS FIELDS



## Industrial hydraulics

### Hybrid units



Oil cooling unit



Super Unit



ECO-RICH

### Conventional items



Pumps



Solenoid valves



Modular stack valves

## Mobile hydraulics



Construction Vehicles

## Lubrication



Grease Pumps



Steelmaking Facility

# 10. DIPLOMATIC GROUP

## DIPLOMATIC GROUP

designs and manufactures technology solutions for motion control in multiple sectors.

## 3 BRANDS

**DIPLOMATIC**  
MOTION SOLUTIONS  
a member of **DAIKIN** group



Diplomatic  
for industrial  
applications

**HYDRECO**  
a member of **DAIKIN** group



Hydreco Hydraulics  
for mobile  
applications

**CONTINENTAL**  
**HYDRAULICS**  
a member of **DAIKIN** group



Continental Hydraulics  
for industrial applications  
in North America

# 11. AT A GLANCE

## HIGHLIGHTS

at 31.12.2022



Headquarter

Parabiago  
(Milan, Italy)



15

plants worldwide



650 +

employees



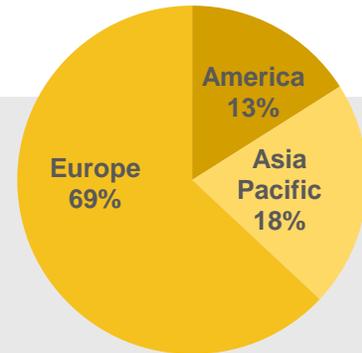
5,000 +

customers



162 Mln €

group consolidated  
turnover



turnover by  
geographic area

# 12. PRODUCT RANGES

VALVES



PUMPS



POWER TAKE OFFS



SYSTEMS



MICRO HYDRAULICS



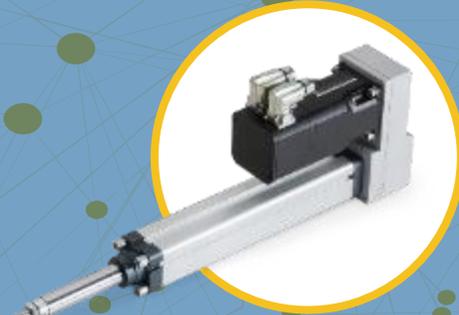
HYDRAULIC CYLINDERS



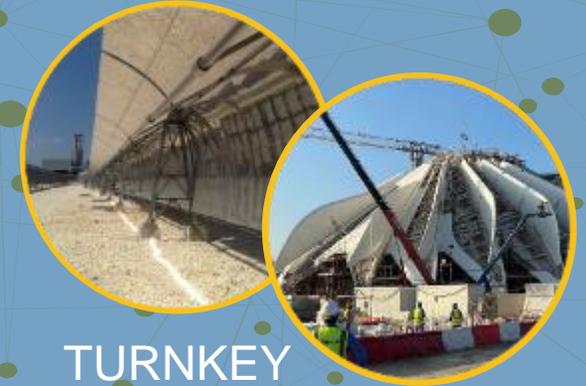
REMOTE CONTROLS



ELECTRIC ACTUATORS



TURNKEY PROJECTS



## 13 . IO - Link

Duplomatic is the first Italian IO-Link certified **COMPETENCE CENTER.**

Duplomatic MS is engaged in promoting IO-Link as digital communication protocol to enable the 4.0 revolution.

Duplomatic IO-Link is a challenge that goes beyond the development of a new range of hydraulic valves.

IO-Link is a universal communication technology capable of digitizing all devices used in a system, enabling the exchange of useful diagnostic information from remote components, without adding complexity.



Duplomatic actively supports and promotes the digital transformation introduced thanks to the 4.0 paradigm with new products and solutions.

**INDUSTRY 4.0**

# 14. OUR PEOPLE



“  
Coming together is  
a beginning.  
Keeping together is  
progress. Working  
together is success.  
”  
*Henry Ford*



**Grazie per l'attenzione**

[www.duplomaticmotionsolutions.com](http://www.duplomaticmotionsolutions.com)

**CONTATTI**

[electric@duplomatic.com](mailto:electric@duplomatic.com)