

MecLab® – Técnica para escuelas de enseñanza general y bachilleratos tecnológicos

FESTO



MecLab® – Técnica para escuelas de enseñanza general y bachilleratos tecnológicos



Técnica de automatización en escuelas

La técnica de la automatización es una de las tecnologías de desarrollo más importantes a nivel mundial. En la actualidad los sistemas de automatización están presentes en prácticamente todos los sectores de la vida cotidiana.

Festo es líder en innovaciones en automatización industrial y de procesos y el principal proveedor de soluciones profesionales de aprendizaje y cualificación junto con su filial, Didactic.

Con MecLab®, el nuevo sistema de aprendizaje para escuelas de enseñanza general, los estudiantes tienen la oportunidad de formarse una idea acerca de uno de los campos de aplicación más significativos de la técnica de la automatización, la técnica de fabricación.

Las tres estaciones MecLab® constituyen un modelo simplificado de un proceso típico de una instalación de producción automática.

Objetivos didácticos de MecLab®

MecLab® comprende numerosos contenidos didácticos y niveles de formación gracias a la flexibilidad de adaptación de los contenidos:

- Introducción a la producción industrial.
- Correcta utilización de tecnicismos.
- Planificación, desarrollo y construcción de sistemas técnicos.
- Comprensión y aplicación de documentación técnica; elaboración y aplicación de esquemas básicos, esquemas de circuito, listas de piezas y dibujo técnico.
- Construcción de bocetos y elaboración de simulaciones.
- Conocimientos y aplicación de cadenas de mando abiertas y cerradas.
- Comprensión de principios de sistemas y cooperación de subsistemas.
- Desarrollo y montaje de circuitos eléctricos, electrónicos y neumáticos.
- Conocimientos y utilización de accionamientos neumáticos y eléctricos, detectores y sistemas de mando.
- Utilización del PC como herramienta de programación y simulación.

Realista e interesante

- MecLab® simula procesos industriales de producción reales.
- Para ello se utilizan únicamente componentes industriales.
- Los estudiantes tendrán oportunidad de conocer múltiples opciones de conversión, ampliación y programación.

La herramienta necesaria para la conversión está incluida. Gracias al conector estándar, el cableado de los componentes eléctricos resulta muy sencillo y no requiere herramientas. Así, podrá utilizar MecLab® cómodamente según sus necesidades.

Modular y flexible

Las estaciones MecLab® se pueden utilizar por separado. Por sí mismas ofrecen una función práctica y un gran número de contenidos y opciones de aprendizaje.

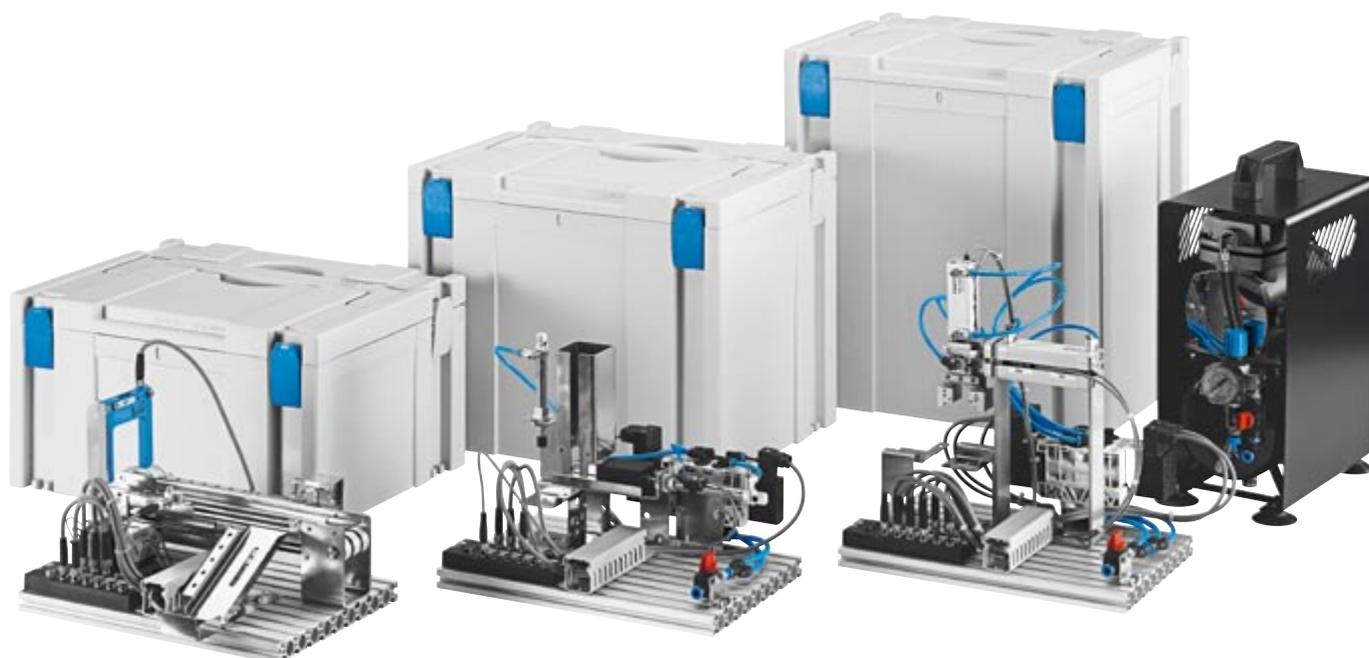
Asimismo, también se pueden utilizar unidas a “líneas de producción” más complejas. Para ello hay múltiples opciones para el trabajo en proyectos.

Tras un breve periodo de iniciación, los estudiantes ya estarán en condiciones de poder ponerse en el papel del ingeniero y trabajar con MecLab®. Para ampliar y modificar las tareas estándar, basta con cambiar los componentes.



MecLab®

El paquete completo



El hardware

MecLab® se suministra completo y preparado para funcionar.

MecLab® es robusto y resiste sin problemas el ritmo diario de las actividades.

MecLab® se suministra en prácticos systainers apilables que también sirven para su conservación y transporte.

Cada estación desempeña diferentes funciones:

- La estación almacén apilador incluye un dispositivo de almacenamiento y una unidad separadora de piezas.
- La estación cinta transportadora transporta y clasifica piezas.
- La estación manipulación sujeta piezas y memoriza puntos establecidos.

Documentación adjunta en CD-ROM

El paquete completo incluye un CD-ROM con:

- Instrucciones de puesta en funcionamiento: instrucciones paso a paso para conectar las estaciones al ordenador y escribir los primeros programas, así como indicaciones didácticas sobre métodos de formación.
- Manual de teoría con los principios básicos de neumática, electrotécnica, accionamiento eléctrico, detectores y técnica de mando.
- Colección de ejercicios con 5-7 tareas por estación y hojas de trabajo preparadas en formato *.doc con sus soluciones fácilmente adaptables a las necesidades del estudiante.
- Presentaciones en PowerPoint con gran cantidad de material gráfico para su utilización en clase.
- Vídeos.
- Fichas técnicas de todos los componentes.

Control con el software FluidSIM®

Las estaciones se controlan con el software FluidSIM® y el interface EasyPort.

FluidSIM® es el paquete de software para la elaboración y simulación de circuitos neumáticos y eléctricos, así como controles lógicos programables. Con el interface universal de PC, FluidSIM® puede controlar directamente las estaciones MecLab®. El estudiante tiene ante sí una sencilla cadena de funciones generales que va desde la elaboración de un esquema de circuito mediante la simulación hasta su control.

Dado que FluidSIM® se suministra como licencia escolar, pueden trabajar con FluidSIM® tantos estudiantes como PCs disponibles haya y comprobar sus resultados en la simulación antes de hacerlo en la estación real. FluidSIM® ofrece además información acerca de todos los componentes y animaciones informativas, a las que se accede simplemente con el ratón.

El paquete completo

El paquete incluye todo lo necesario para poder trabajar con MecLab®:

- 1 estación almacén apilador
- 1 estación cinta transportadora
- 1 estación manipulación
- 1 compresor con conexión para DE, FR, NO, SE, FI, PT, ES, AT, NL, BE, GR, TR, IT, DK, IR, ID
- 3 x EasyPort para conectar las estaciones al PC
- 3 x unidades de alimentación con conexión para DE, FR, NO, SE, FI, PT, ES, AT, NL, BE, GR, TR, IT, DK, IR, ID
- FluidSIM®
- Documentación en CD-ROM
- Piezas
- Herramienta
- Juego de tornillos
- Systainer

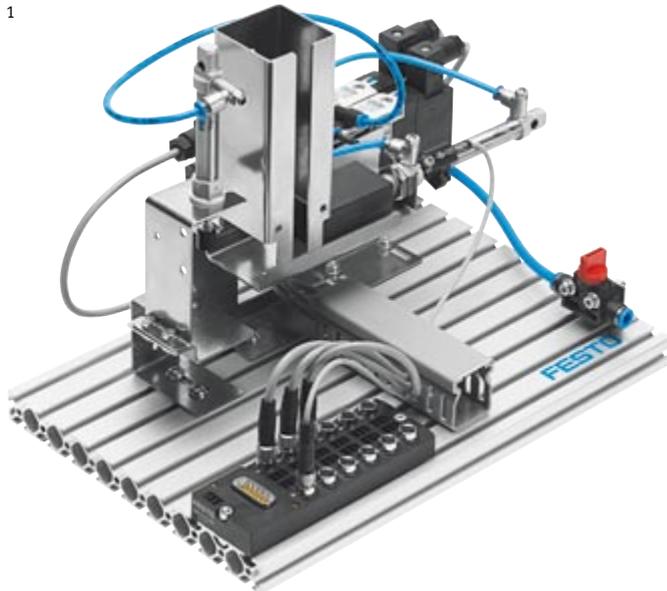
Paquete completo

Nº de artículo	549786
----------------	--------

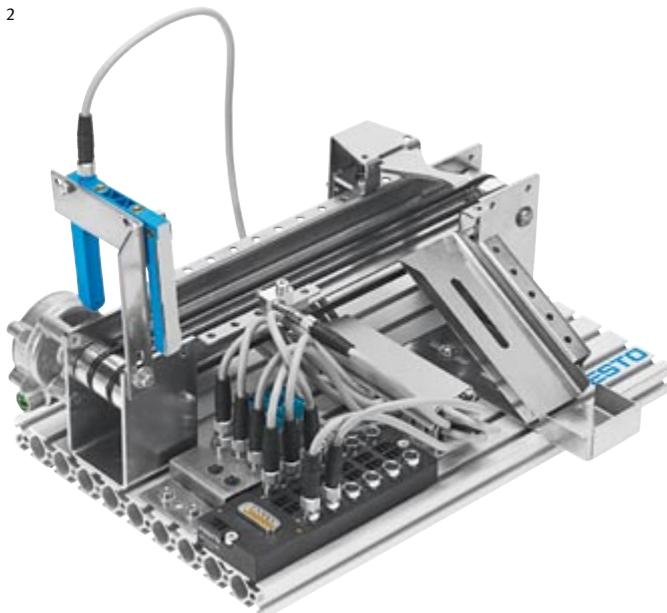
MecLab®

almacén apilador y cinta transportadora

1



2



1 Estación almacén apilador

Función

En cada producción automatizada hay que almacenar las piezas y suministrárselas ordenadas al proceso de producción. En MecLab® esta función la desempeña la estación almacén apilador. Esta puede almacenar y separar ambas piezas (tapa y zócalo) en cualquier orientación. El cilindro dispuesto en posición horizontal desplaza las piezas almacenadas en la torre del depósito. El cilindro dispuesto en posición vertical puede así copiar el proceso de introducción a presión (p. ej. el montaje a presión de una tapa en un zócalo). Todos los procedimientos se controlan de forma electro neumática. Un detector magnético de final de carrera puede registrar la posición de un cilindro.

Objetivos didácticos técnicos

- Fundamentos de neumática
- Cilindros de simple efecto
- Cilindros de doble efecto
- Electroválvulas
- Técnica de sensores: detector magnético de final de carrera
- Conexión de tubos y cableado
- Sistemas de control por relés

Suministro

- Módulo almacén apilador
- Módulo unidad de introducción a presión
- Distribuidor multipolo
- 2 electroválvulas
- 2 cilindros
- 1 detector magnético de final de carrera
- Placa perfilada de aluminio
- Juego de herramientas
- Piezas
- Systainer
- Bandejas
- CD con FluidSIM® y documentación

2 Estación cinta transportadora

Función

El transporte de piezas de una estación de fabricación a la siguiente es una tarea importante de la producción. Para ello a menudo hay que hacer uso de sistemas de transporte sin conductor, carretillas elevadoras o cintas transportadoras especiales. La cinta transportadora de MecLab® hace posible una simulación realista del transporte industrial de piezas. El motor de accionamiento puede funcionar hacia delante y hacia atrás; los detectores pueden reconocer piezas y diferenciarlas entre sí. El electroimán elevador separa o clasifica las piezas en el plano inclinado.

Objetivos didácticos técnicos

- Control de motores a corriente continua
- Detectores inductivos
- Sensores ópticos
- Conmutación por relés
- Circuitos inversores de polos
- Programación PLC
- Control con operaciones lógicas
- Montaje y cableado

Suministro

- Módulo transportador con motor de corriente continua
- Electroimán elevador como dispositivo de paro/derivación
- Distribuidor multipolo
- Detector inductivo
- Sensor óptico (sensor de barrera)
- Placa perfilada de aluminio
- Juego de herramientas
- Piezas
- Systainer
- Bandejas
- CD con FluidSIM® y documentación

1 Estación almacén apilador	548704
-----------------------------	--------

Accesorios necesarios

Paquete de mando	549787
------------------	--------

Compresor → Accesorios	
------------------------	--

2 Estación cinta transportadora	548705
---------------------------------	--------

Accesorios necesarios

Paquete de mando	549787
------------------	--------

MecLab® manipulación

Paquete de mando

3 Estación manipulación

Función

Independientemente de que se trate de sencillas operaciones de colocación o de complejos procesos de montaje, siempre hay sistemas de manipulación implicados. Estos dispositivos, denominados “handlings” en inglés, van desde simples manipulaciones de dos ejes hasta robots industriales con seis ejes. La manipulación con MecLab® consiste en cilindros neumáticos con guías de deslizamiento y dispone de dos ejes. La pieza se sujeta con pinzas accionadas también neumáticamente. La manipulación puede transportar la pieza de una estación a otra o unir ambas mitades de la pieza.

Objetivos didácticos técnicos

- Fundamentos de neumática
- Cilindros de doble efecto
- Pinzas
- Electroválvulas
- Técnica de sensores: detector magnético de final de carrera
- Conexión de tubos y cableado
- Sistemas de control por relés
- Control con lógica
- Controles PLC
- Encadenamientos de secuencias

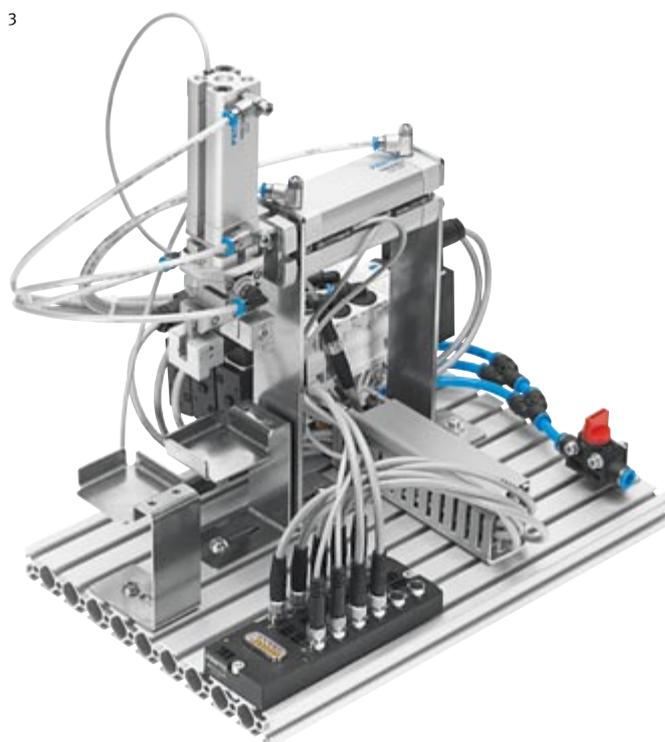
Suministro

- Módulo manipulación
- 3 electroválvulas
- 4 detectores magnéticos de final de carrera
- 2 cilindros neumáticos con guía de deslizamiento
- 1 pinzas neumáticas
- Distribuidor multipolo
- Placa perfilada de aluminio
- Juego de herramientas
- Piezas
- Systainer
- Bandejas
- CD con FluidSIM® y documentación

4 El paquete de mando: EasyPort con unidad de alimentación y cables de conexión

El paquete de mando incluye todo lo necesario para el control de MecLab®:

- EasyPort con 6 canales digitales de salida y entrada de 24 V, interface USB para PC incluyendo cable de conexión USB, tensión de alimentación de 24 V DC.
- Unidad de alimentación con tensión de salida de 24 V DC, a prueba de cortocircuitos, corriente de salida máx. 1,88 A, tensión de alimentación 100 – 240 V, 1,5 A, 50 – 60 Hz (cable de red, véase accesorios).



3 Estación manipulación	548706
-------------------------	--------

Accesorios necesarios

Paquete de mando	549787
------------------	--------

Compresor → Accesorios

4 Paquete de mando	549787
--------------------	--------

Accesorios necesarios

Cable de red → Accesorio

MecLab®

Accesorios



1 Compresor para MecLab®

Compresor económico para MecLab®. Sólo 41 dB (A), ideal para utilizarlo en clase. Apto para 4 estaciones.

- Presión: máx. 400 kPa (4 bar)
- Capacidad aspiradora: 28 l/min.
- Capacidad del depósito: 2,5 l
- Motor eléctrico: 230 V/50 Hz, 70 W

Dimensiones: 310 x 150 x 370 mm
 Nº de artículo 548707



2 Compresor

Compresor extremadamente silencioso, nivel de ruido de sólo 40 dB (A). Ideal para utilizarlo en clase. Apto para 8 estaciones.

- Presión: máx. 800 kPa (8 bar)
- Capacidad aspiradora: 50 l/min.
- Capacidad del depósito: 25 l
- Motor eléctrico: 230 V/50 Hz; 0,34 kW

Con cable de red adecuado para: DE, FR, NO, SE, FI, PT, ES, AT, NL, BE, GR, TR, IT, DK, IR, ID

Nº de artículo 091030



Accesorios:

Acoplamiento tipo zócalo, acoplamiento tipo clavija, tubo flexible 102725



3 Siemens LOGO!

FluidSIM® ya incluye una simulación de LOGO!, el minicontrolador de Siemens. Por supuesto, también es posible utilizar un verdadero LOGO! como sistema de mando. En este caso le ofrecemos un económico set con 5 LOGO!

Set con 5 LOGO!, software de programación LOGO! Soft Comfort (licencia escolar), 1 cable de programación y manual

Nº de artículo Bajo demanda

Set con 4 cables de programación

Nº de artículo Bajo demanda

Accesorios:

Cable de datos E/S	034031
Cable de conexión 4 mm	381525
Fuente de alimentación de sobremesa	
→ Accesorio 5	

4 Unidad de control compacta FC 100

Otra posibilidad de control es la utilización de la unidad de control compacta FC 100, sin necesidad de un PC. Esta permite la activación manual de actuadores tan sólo pulsando una tecla. Se puede memorizar la secuencia de órdenes, que es la forma más sencilla de elaborar el programa (Teach-In). Además, la unidad FC 100 también se puede programar con un sistema de control lógico programable.

Nº de artículo 548676



5 Fuente de alimentación de sobremesa

- Tensión de entrada: 230/115 V AC (47 – 63 Hz)
- Tensión de salida: 24 V DC, a prueba de cortocircuitos
- Corriente de salida: máx. 4,5 A
- Dimensiones: 115 x 155 x 200 mm

Sin cable de red 162416

Con cable de red, 1,3 m, adecuado para: DE, FR, NO, SE, FI, PT, ES, AT, NL, BE, GR, TR, IT, DK, IR, ID

Nº de artículo 162417

US, CA, Centroamérica, BR, CO, YU, EC, KR, TW, TH, PH, JP

Nº de artículo 162418

GB, IE, MY, SG, UA, HK

Nº de artículo 162419

AU, NZ, CN, AR

Nº de artículo 162380

CH

Nº de artículo 162381

ZA, IN, en parte también para GB, PT, SG, AE, HK

Nº de artículo 162382



6 Cable de red

DE, FR, NO, SE, FI, PT, ES, AT, NL, BE, GR, TR, IT, DK, IR, ID

Nº de artículo 247661

US, CA, Centroamérica, BR, CO, YU, EC, KR, TW, TH, PH, JP

Nº de artículo 350362

GB, IE, MY, SG, UA, HK

Nº de artículo 350363

AU, NZ, CN, AR

Nº de artículo 350364

CH

Nº de artículo 350366

ZA, IN, en parte también para GB, PT, SG, AE, HK

Nº de artículo 350367

Material complementario



Software

Soluciones perfectas para ...

- aprender y enseñar
- programar
- experimentar
- simular
- visualizar
- gestionar
- jugar
- manejar y supervisar

... y mucho más en formato digital.

Por ser adecuados a los contenidos didácticos de MecLab® recomendamos los siguientes programas de aprendizaje:

- Programa "Fascinación por la tecnología" en WBT (versión de formación en línea)
- Neumática en WBT
- Electroneumática en WBT
- Técnica de sensores 2 en WBT
- Actuadores WBT: motor de corriente continua
- Control y regulación en WBT
- Cursos LOGO! en WBT

Información detallada y versiones demo gratuitas:
www.festo-didactic.com

Courseware

Teoría y práctica. Tenemos una amplia gama de material didáctico adaptado a sus necesidades: libros de texto y de trabajo, diccionarios, transparencias, pósters y material de trabajo.

Nuestra recomendación para MecLab®:

- Libro de trabajo: Neumática, nivel básico
- Libro de trabajo: Electroneumática, nivel básico
- Conocimientos prácticos: Controles neumáticos básicos
- Libro de trabajo: Sensores de proximidad
- Juego de pósters para neumática

Información detallada, extractos gratuitos y descargas en línea de los libros:
www.festo-didactic.com

Festo en el mundo

Alemania

Festo Didactic GmbH & Co. KG
Postfach 10 07 10
73707 Esslingen
Rechbergstraße 3
73770 Denkendorf
www.festo-didactic.de
Tel. 08 00/5 60 09 67, Fax 08 00/5 60 08 43
E-mail: did@de.festo.com

Argentina

Festo S.A.
Edison 2392
(B1640 HRV) Martinez
Prov. de Buenos Aires
Tel. ++54 (0)11/47 17 82 00, Fax 47 17 82 82
E-mail: info_ar@festo.com

Australia

Festo Pty. Ltd.
Head Office (Melbourne)
179-187 Browns Road, P.O. Box 261
Noble Park Vic. 3174
Toll Free: Call 1300 88 96 96, Fax 1300 88 95 95
Tel. ++61(0)3/97 95 95 55, Fax 97 95 97 87
E-mail: info_au@festo.com.au

Austria

Festo Gesellschaft m.b.H.
Linzer Straße 227
1140 Wien
Tel. ++43 (0)1/91 07 50, Fax 91 07 52 50
E-mail: info_at@festo.com

Belarus

IP Festo
Minsk, 220035
Mascherov Prospekt, 78, Belarus
Tel. ++375 (0)17/204 85 58, Fax 204 85 59
E-mail: info_by@festo.com

Bélgica

Festo Belgium sa/nv
Rue Colonel Bourg 101
1030 Bruxelles/Brussel
Tel. ++32 (0)2/702 32 11, Fax 726 90 11
E-mail: info_be@festo.com

Brasil

Festo Automação Ltda.
Rua Giuseppe Crespi, 76
KM 12,5 - Via Anchieta
04183-080 Sao Paulo SP-Brazil
Tel. ++55 (0)11/50 13 16 00, Fax 50 13 18 68
E-mail: info_br@festo.com

Bulgaria

Festo Bulgaria EOOD
1592 Sofia
9, Christophor Kolumb Blvd.
Tel. ++359 (0)2/960 07 12, Fax 960 07 13
E-mail: info_bg@festo.com

Canadá

Festo Inc.
5300 Explorer Drive
Mississauga, Ontario L4W 5G4
Tel. ++1 (0)905/624 90 00, Fax 624 90 01
E-mail: info_ca@festo.com

Chile

Festo S.A.
Mapocho 1901
6500151 Santiago de Chile
Tel. ++56 (0)2/690 28 00, Fax 695 75 90
E-mail: clOfci@festo.com

China

Festo (China) Ltd.
1156 Yunqiao Road
Jinqiao Export Processing Zone, Pudong,
201206 Shanghai, PRC
Tel. ++86 (0)21/58 54 90 01, Fax 58 54 03 00
E-mail: info_cn@festo.com

Colombia

Festo Ltda.
Avenida El Dorado No. 98-43, Bogotá
Tel. ++57 (0)1/404 80 88, Fax 404 81 01
E-mail: festo@festo.com.co

Croacia

Festo d.o.o.
Nova Cesta 181
10000 Zagreb
Tel. ++385 (0)1/619 19 69, Fax 619 18 18
E-mail: info_hr@festo.com

Dinamarca

Festo A/S
Islevdalvej 180
2610 Rodovre
Tel. ++45 70 21 10 90, Fax ++45 44 88 81 10
E-mail: info_dk@festo.com

Eslovaquia

Festo spol. s r.o.
Gavlovicová ul. 1
83103 Bratislava 3
Tel. ++421 (0)2/49 10 49 10, Fax 49 10 49 11
E-mail: info_sk@festo.com

Eslovenia

Festo d.o.o. Ljubljana
IC Trzin, Blatnica 8
1236 Trzin
Tel. ++386 (0)1/530 21 00, Fax 530 21 25
E-mail: info_si@festo.com

España

Festo Pneumatic, S.A.U.
Tel.: 901243660 Fax: 902243660
Avenida Granvia, 159
Distrito económico Granvia L'H
ES-08908 Hospitalet de Llobregat, Barcelona
Tel. ++3493/261 64 00, Fax 261 64 20
E-mail: info_es@festo.com

Estados Unidos

Festo Corporation (New York)
395 Moreland Road, P.O.Box 18023
Hauppauge, N.Y. 11788
General Tel. ++1(0)631-435-0800
Directi Tel. ++1(0)631/404-3182
Fax 631-435-3847
E-mail: info_us@festo.com

Estonia

Festo OY AB Eesti Filiaal
Laki 11B
12915 Tallinn
Tel. ++372 666 15 60, Fax ++372 666 15 61
E-mail: info_ee@festo.com

Filipinas

Festo Inc.
KM 18, West Service Road
South Superhighway
1700 Paranaque City, Metro Manila
Tel. ++63 (0)2/776 68 88, Fax 823 42 19
E-mail: info_ph@festo.com

Finlandia

Festo OY
Mäkituvantie 9, P.O. Box 86
01511 Vantaa
Tel. ++358 (09)/87 06 51, Fax 87 06 52 00
E-mail: info_fi@festo.com

Francia

Festo E.U.R.L.
Head Office
Numéro Indigo Tel. 0820/204640, Fax 204641
BP 25
8,rue du clos Sainte-Catherine
94363 Bry-Sur-Marne Cedex
Tel. ++33 (0)1/48 82 64 00, Fax 48 82 64 01
E-mail: info_fr@festo.com

Gran Bretaña

Festo Limited
Applied Automation Centre, Caswell Road
Brackmills Trading Estate
Northampton NN4 7PY
Tel. ++44 (0)1604/66 70 00, Fax 66 70 01
E-mail: info_gb@festo.com

Grecia

Festo Ltd.
40 Hamosternas Ave.
11853 Athens
Tel. ++30 210/341 29 00, Fax 341 29 05
E-mail: info_gr@festo.com

Holanda

Festo B.V.
Schieweg 62
2627 AN Delft
Tel. ++31 (0)15/251 88 99, Fax 261 10 20
E-mail: info_nl@festo.com

Hong Kong

Festo Ltd.
Unit C&D, 7/F, Leroy Plaza
15 Cheung Shun Street
Cheung Sha Wan, Kowloon
Hong Kong
Tel. ++852/27 43 83 79, Fax 27 86 21 73
E-mail: info_hk@festo.com

Hungría

Festo Kft.
Csillaghegyi út 32-34.
1037 Budapest
Tel. ++36 (06)1/250 00 55, Fax 250 15 93
E-mail: info_hu@festo.com

India

Festo Controls Private Ltd.
237B,
Bommasandra Industrial Area,
Bangalore Hosur Highway,
Bangalore 560 099
Tel. ++91 (0)80/22 89 41 00, Fax 783 20 58
E-mail: info_in@festo.com

Indonesia

PT. Festo
JL. Sultan Iskandar Muda No.68
Arteri Pondok Indah
Jakarta 12240
Tel. ++62 (0)21/27 50 79 00, Fax 27 50 79 98
E-mail: info_id@festo.com

Irán

Festo Pneumatic S.K.
#1,Behbahan St. Ramsar ave
Tehran 1581975411
Tel. ++98 (0)21/88 82 92 25, Fax 882 21 62
E-mail: info_ir@festo.com

Irlanda

Festo Limited
Unit 5 Sandford Park
Sandford Industrial Estate
Dublin 18
Tel. ++353(0)1/295 49 55, Fax 295 56 80
E-mail: info_ie@festo.com

Israel

Festo Pneumatic Israel Ltd.
P.O. Box 1076, Ha'atzma'ut Road 48
Yehud 56100
Tel. ++972 (0)3/632 22 66, Fax 632 22 77
E-mail: info_il@festo.com

Italia

Festo S.p.A
Via Enrico Fermi 36/38
20090 Assago (MI)
Tel. ++39 02/45 78 81, Fax 488 06 20
E-mail: info_it@festo.com

Japón

Festo K.K.
1-26-10 Hayabuchi, Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0025
Tel. ++81 (0)45/593 56 10, Fax 593 56 78
E-mail: info_jp@festo.com

Letonia

Festo SIA
Deglavia iela 60
1035 Riga
Tel. ++371 (0)7/57 78 64, Fax 57 79 46
E-mail: info_lv@festo.com

Lituania

Festo UAB
Karaliaus Mindaugo pr. 22
3000 Kaunas
Tel. ++370 (8)7/32 13 14, Fax 32 13 15
E-mail: info_lt@festo.com

Malasia

Festo Sdn.Berhad
10 Persiaran Industri
Bandar Sri Damansara, Wilayah Persekutuan
52200 Kuala Lumpur
Tel. ++60 (0)3/62 86 80 00, Fax 62 75 64 11
E-mail: info_my@festo.com

México

Festo Pneumatic, S.A.
Av. Ceylán 3
Col. Tequesquinahuac
54020 Tlalnepantla, Edo. de México
Tel. ++52 (01)55/53 21 66 00, Fax 53 21 66 65
E-mail: info_mx@festo.com

Noruega

Festo AB
Ostensjoveien 27
0661 Oslo
Tel. ++47 22 72 89 50, Fax ++47 22 72 89 51
E-mail: info_no@festo.com

Nueva Zelanda

Festo Limited
MT. Wellington
Auckland NZ
Tel. ++64 (0)9/574 10 94, Fax 574 10 99
E-mail: info_nz@festo.com

Perú

Festo S.R.L.
Calle Amador Merino Reyna #480
San Isidro
Lima, Perú
Tel. ++51 (0)1/222 15 84, Fax 222 15 95

Polonia

Festo Sp. z o.o.
Janki k/Warszawy, ul. Mszczonowska 7
05090 Raszyn
Tel. ++48 (0)22/711 41 00, Fax 711 41 02
E-mail: info_pl@festo.com

República Checa

Festo, s.r.o.
Modranska 543/76
147 00 Praha 4
Tel. ++420 261 09 96 11,
Fax ++420 241 77 33 84
E-mail: info_cz@festo.com

República de Corea

Festo Korea Co., Ltd.
470-1 Gasan-dong, Geumcheon-gu
Seoul #153-803
Tel. ++82 (0)2/850 71 14, Fax 864 70 40
E-mail: info_kr@festo.com

República Sudafricana

Festo (Pty) Ltd.
22-26 Electron Avenue, Isando, P.O. Box 255
Isando 1600
Tel. ++27 (0)11/971 55 00, Fax 974 21 57
E-mail: info_za@festo.com

Rumania

Festo S.R.L.
St. Constantin 17
010217 Bucuresti
Tel. ++40 (0)21/310 29 83, Fax 310 24 09
E-mail: info_ro@festo.com

Rusia

Festo-RF OOO
Michurinskiy prosop., 49
119607 Moscow
Tel. ++7 495/737 34 00, Fax 737 34 01
E-mail: info_ru@festo.com

Singapur

Festo Pte. Ltd.
6 Kian Teck Way
Singapore 628754
Tel. ++65 62 64 01 52, Fax ++65 62 61 10 26
E-mail: info_sg@festo.com

Suecia

Festo AB
Stillmangatan 1, P.O. Box 21038
20021 Malmö
Tel. ++46 (0)40/38 38 40, Fax 38 38 10
E-mail: info_se@festo.com

Suiza

Festo AG
Moosmattstrasse 24
8953 Dietikon ZH
Tel. ++41 (0)44/744 55 44, Fax 744 55 00
E-mail: info_ch@festo.com

Tailandia

Festo Ltd.
67/1 Moo 6 Phaholyothin Road
Klong 1, Klong Luang,
Pathumthani 12120
Tel. ++66 29 01 88 00, Fax ++66 29 01 88 33
E-mail: info_th@festo.com

Taiwán

Festo Co., Ltd.
9 Kung 8th Road
Linkou 2nd Industrial Zone, Linkou #244
Taipei Hsien Taiwan
Tel. ++886 (0)2/26 01 92 81, Fax 26 01 92 87
E-mail: info_tw@festo.com

Turquía

Festo San. ve Tic. A.S.
Tuzla Mermercilic Organize
Sanayi Bölgesi 6/18
34956 Tuzla - Istanbul/TR
Tel. ++90 (0)216/585 00 85, Fax 585 00 50
E-mail: info_tr@festo.com

Ucrania

Festo Ukraina
Borisoglebskaja 11
Kiev 04070
Tel. ++380 (0)44/239 24 33, Fax 463 70 96
E-mail: info_ua@festo.com

Venezuela

Festo C.A.
Av. 23, Esquina calle 71, No. 22-62
Maracaibo, Edo. Zulia
Tel. ++58 (0)261/759 09 44, Fax 759 04 55
E-mail: festo@festo.com.ve