



Trendpark, Neckarsulm

GEZE Slimdrive SL y variantes

Sistemas automáticos para puertas correderas

Contenido

El principio de 7-cm	3
Slimdrive SL	4
Slimdrive SL-FR / SL-BO	6
Slimdrive SL-I.G.G.	8
Slimdrive SLV / SLV-FR	8
Slimdrive SL-RD	9
Cerrojo para Slimdrive SL	9
Control y características	10



TECNOLOGÍA DE PUERTAS



SISTEMAS DE VIDRIO



SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE PUERTAS



SISTEMAS DE EXTRACCIÓN DE HUMO Y CALOR
Y TECNOLOGÍA DE VENTILACIÓN



TECNOLOGÍA DE SEGURIDAD

La perfección – extremadamente compacto

GEZE es el primer fabricante que ofrece una gama completa de automatismos para puertas en la gama de 7-cm. La gama de productos Slimdrive incluye sistemas automáticos para puertas correderas y puertas batientes, incluyendo puertas correderas telescópicas y circulares, así como puertas plegables. El diseño extremadamente esbelto permite al diseñador y arquitecto incorporar los automatismos de manera que sean casi totalmente invisibles. La gama de automatismos para puertas han convertido a GEZE en la empresa que puede cumplir con todos sus requisitos de instalación a la vez, ya que ofrece al diseñador una libertad de diseño sin igual, incluyendo sus propias soluciones de diseño.

Reducir es perfeccionar. Slimdrive SL oculta el potente automatismo para puertas correderas en un espacio de tan sólo 7 cm. Se instala elegantemente en cada fachada, dejando espacio para utilizar sus propios diseños. La altura del cobertor es de tan sólo 7 cm, que también alberga el sistema de seguridad para puertas correderas en salidas de emergencia. Slimdrive SL le permite utilizar GEZE I.G.G., lo que hace que el marco se integra entre los paneles de vidrio. Por lo tanto, en el diseño de una fachada de cristal, las puertas pueden formar parte de la misma.

La reducción a lo esencial optimiza la técnica y la óptica, por lo que se obtiene mayor libertad para el diseño de la fachada y se pueden ofrecer grandes ventajas que respetan el medioambiente y reducen los costes:

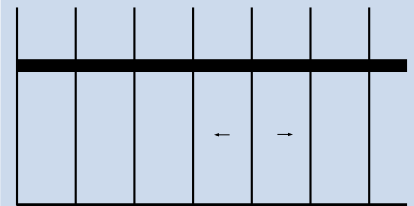
- ▶ respeta el medioambiente ya que hace un uso económico de materiales y energía
- ▶ producción personalizada
- ▶ instalación y ajuste rápido y sencillo
- ▶ diagnóstico seguro para servicio técnico y de mantenimiento.

Todos los productos de la gama Slimdrive se pueden adaptar a fachadas existentes.



Anteriormente teníamos esta situación:

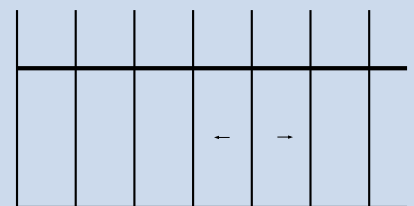
Una fachada de entrada con una interferencia visual descomunal. ¿Por qué motivo? El gran tamaño de los automatismos convencionales para puertas correderas.



Simplemente elegante

Slimdrive SL ha reducido drásticamente el tamaño de los automatismos. El sistema completo queda albergado bajo un cobertor de una altura de tan sólo 7 cm.

De esta manera se puede ocultar el Slimdrive en cualquier fachada y se instala en un perfil, no en dos.



Accionamiento impecable – función impecable

Para garantizar nuestra imagen de fiabilidad, GEZE ha introducido nuevas ideas.

El motor DC de alto rendimiento, de bajo desgaste y libre de mantenimiento alimentan un carril de rodadura casi totalmente silencioso.

La energía se transmite a través de la correa dentada y los carros se posicionan con cojinetes de precisión. El peso de la hoja se distribuye de manera uniforme por los carros dobles en el perfil de rodadura.

Montaje

El Slimdrive SL ha sido desarrollado como un sistema totalmente modular en aluminio.

El sistema incluye un perfil de montaje, perfil de rodadura, cobertor y elementos laterales.

- ▶ Altura total de tan sólo 7 cm
- ▶ Profundidad total de tan sólo 188 mm
- ▶ Todos los componentes son de fácil y rápida instalación
- ▶ El automatismo viene totalmente ensamblado
- ▶ La fuente de alimentación se puede montar sobre el carril sin necesidad de taladrar
- ▶ Perfiles especiales de aluminio anodizado
- ▶ Cobertor de perfil extrusionada

Mantenimiento

El mantenimiento reducido del Slimdrive SL es el resultado del desarrollo de un sistema de diseño sencillo, con fácil acceso a todos sus componentes y tecnología digital, entre otros factores.

- ▶ Mantenimiento fácil con elementos desmontables y cobertor con bloqueo de seguridad
- ▶ Fácil acceso a la regleta de conexión con un conducto integrado de cables
- ▶ El diagnóstico del sistema para ajuste y mantenimiento viene indicado en el display integrado en el programador
- ▶ El motor, engranajes y correa dentada no necesitan mantenimiento



Instalación

Todos los componentes del automatismo se instalan sobre el perfil de montaje. Con los perfiles adaptadores, el Slimdrive SL se puede utilizar para la instalación sobre cualquier perfil de fachada, así como contra pared o techo.

Aplicaciones

El Slimdrive SL es extremadamente versátil. Se puede utilizar en puertas de una o dos hojas de cristal templado con perfil de marco fino, doble acristalamiento ISO de 22 mm u hojas montados sobre perfiles ocultos.

El Slimdrive SL es apto para utilización en puertas interiores y exteriores.

Colores

Las partes visibles del Slimdrive SL están disponibles en un acabado de aluminio anodizado protegido contra la corrosión, así como todos los colores RAL.

Ratio ideal de altura y anchura de hoja para Slimdrive SL (recomendado por GEZE)

	Espacio de maniobra	Ancho mínimo de apertura
Doble hoja	2200 mm	1000 mm
Doble hoja	2500 mm	1200 mm
Doble hoja	2900 mm	1400 mm



El diseño convence – la seguridad decide

El automatismo de tan sólo 7 cm ha sido certificado con la aprobación para su uso en salidas de emergencia por la normativa alemana vigente.

El modelo Slimdrive SL-FR tiene las mismas características que el sistema automático de puertas correderas Slimdrive SL.

Características del producto

- ▶ Control redundante a través de microprocesador
- ▶ Almacenamiento de energía mecánica para apertura de emergencia
- ▶ Todos los parámetros del sistema para función, ajuste, indicador de error y mantenimiento se controlan mediante programador con display
- ▶ Base de alimentación integrada
- ▶ Sistema de baterías de emergencia para abrir la puerta en el caso de fallo de corriente, incluso en posición „noche“ del programador.

Funciones de seguridad

- ▶ Limitación de fuerza de apertura estática < 150 N
- ▶ Limitación de fuerza de cierre estática < 150 N
- ▶ Protección del fusible de la barrera fotoeléctrica, de acuerdo con ZH 1/494
- ▶ Detección automática de errores
- ▶ Retroceso automático de dirección cuando se encuentra un obstáculo en la dirección de cierre (presión de retroceso ajustable)
- ▶ Dispositivo de desbloqueo manual de emergencia (estándar)
- ▶ Desbloqueo eléctrico de emergencia (opcional)
- ▶ Contacto anti-vandalismo para botones con llave
- ▶ Apertura automática de la puerta en caso de fallo del cable de goma (apertura redundante con energía mecánica almacenada)

Fundamentalmente, el modelo Slimdrive SL-BO (Break-Out - Desconexión) tiene las mismas características que el modelo Slimdrive SL-FR. La función de desconexión permite que las hojas se queden abiertas en la dirección de la salida de emergencia – básicamente se trata de un sistema de puertas correderas con los elementos de instalación de puertas batientes. La solución denominada “de desconexión” ha sido certificada para su uso en salidas de emergencia por la normativa alemana. El Slimdrive SL-BO también disponible para puertas de una y dos hojas, sin hojas fijas o con hojas fijas o batientes, así como en versión Slimdrive SL-BI (Break-In - Conexión) .

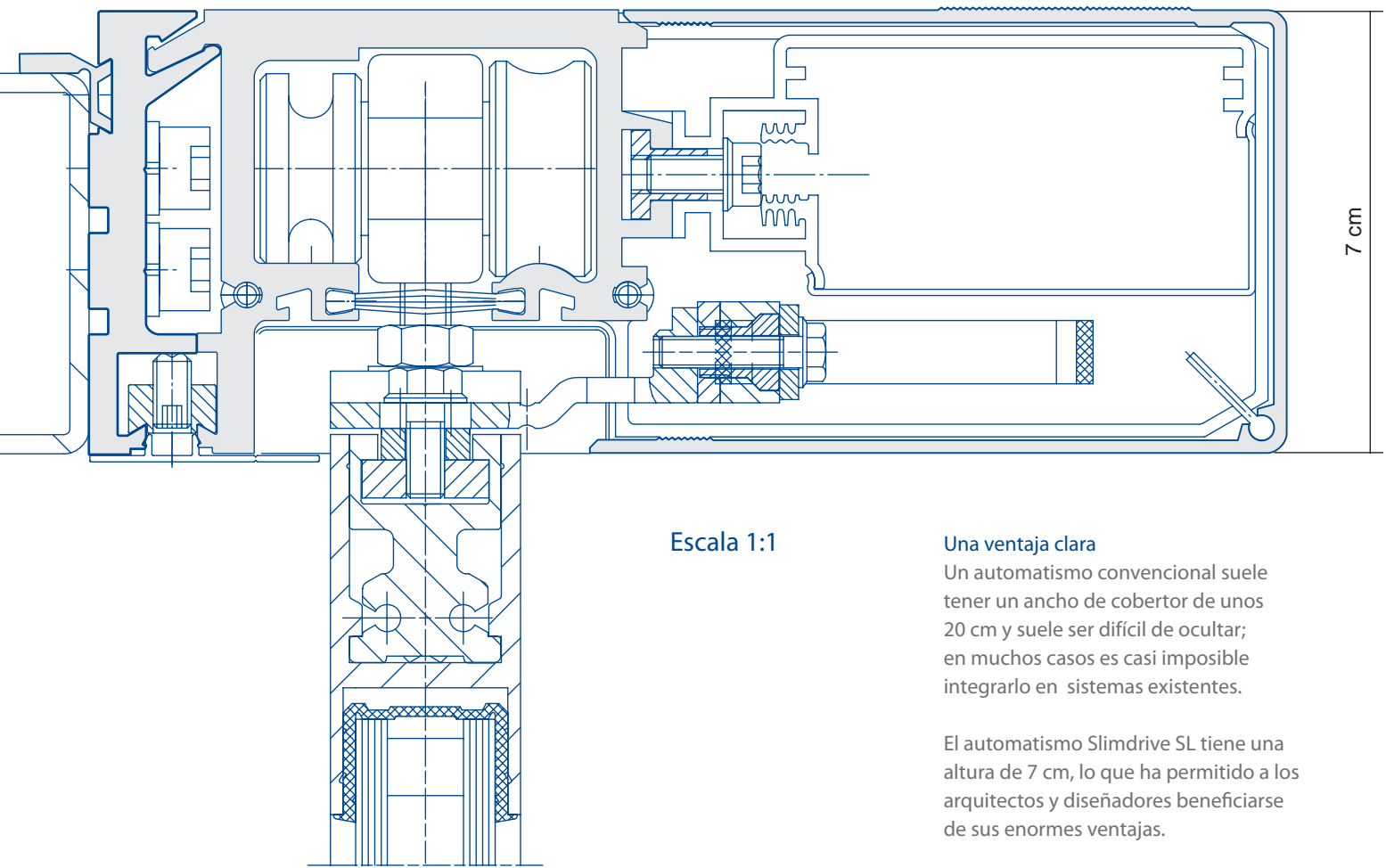
Aplicaciones

Ha sido diseñado para sistemas de puertas correderas en salidas de emergencia. Slimdrive SL-BO/-BI se instala en aquellos casos en donde la seguridad en caso de emergencia es prioritario.

Colores

Los automatismos Slimdrive SL-BO / Slimdrive SL-BI están disponibles en un acabado de aluminio anodizado protegido contra la corrosión, así como todos los colores RAL.





Escala 1:1

Una ventaja clara

Un automatismo convencional suele tener un ancho de cobertor de unos 20 cm y suele ser difícil de ocultar; en muchos casos es casi imposible integrarlo en sistemas existentes.

El automatismo Slimdrive SL tiene una altura de 7 cm, lo que ha permitido a los arquitectos y diseñadores beneficiarse de sus enormes ventajas.

Datos técnicos

	Slimdrive SL	Slimdrive SL-F	Slimdrive SL-BO
Ancho de apertura una hoja	700 - 2000 mm	1000 - 2000 mm	900 - 1400 mm
Ancho de apertura dos hojas	900 - 3000 mm	1000 - 3000 mm	1000 - 2500 mm
Peso máx. hoja, puerta una hoja	120 kg	120 kg	100 kg
Peso máx. hoja, puerta dos hojas	2 x 120 kg	2 x 120 kg	2 x 100 kg
Velocidad máx. de apertura dos hojas, 2 x 100 kg	0,7 m/s	0,7 m/s	0,7 m/s
Velocidad máx. de cierre hasta	0,4 m/s	0,4 m/s	0,4 m/s
Altura hoja hasta	aprox. 3000 mm	aprox. 3000 mm	aprox. 2500 mm
Tipos de hoja	De cristal templado o doble acristalamiento ISO con marco fino, hojas recercadas con marco de madera, metal o aluminio, así como hojas de cristal doble integral IGG montadas sobre marco invisible.	De cristal templado o doble acristalamiento ISO con marco fino, hojas recercadas con marco de madera, metal o aluminio, así como hojas de cristal doble integral IGG montadas sobre marco invisible.	Puertas de cristal templado o cristal de cámara ISO.

Libertad de diseño total

Casi invisible – Slimdrive SL-I.G.G.

Los sistemas integrados de cristal de GEZE hacen que esto sea posible. Las fachadas completamente construidas de cristal se pueden abrir, pero los elementos casi no se ven. El automatismo de la puerta es el único elemento, pero con una altura de sólo 7 cm se puede ocultar con mucha facilidad.

Las hojas de cristal GEZE I.G.G se soportan desde el interior de la cámara. La transparencia se consigue por efecto óptico gracias a un recubrimiento ingenioso de cerámica. Innovador, elegante, fiable y totalmente transparente - Slimdrive I.G.G. (cristal integral) ha solucionado el problema. Esta tecnología innovadora requiere cambios: GEZE no fabrica grandes partidas de sus productos para garantizar el nivel de detalle, como en el caso de Slimdrive SL-I.G.G. GEZE desarrolla un sistema ideal para todo tipo de edificios en colaboración directa con arquitectos y diseñadores. Soluciones personalizadas. Precisión milimétrica. Invisibilidad que requiere una precisión total y absoluta. El sistema de cristal integral I.G.G. también tiene aplicación en automatismo SL-FR. De esta manera se unen transparencia, funcionalidad y fiabilidad a la perfección.

Automatismo para puertas correderas de esquina Slimdrive SLV

Slimdrive SLV de GEZE es la solución perfecta para puertas correderas en esquinas.

Gracias a su tamaño de 7 cm, el automatismo se integra en la fachada, al igual que en otros productos de la gama Slimdrive. Su aplicación es idónea en lugares donde se requiere una elevada estética o bien para cumplir con las exigencias del diseño en cuanto a transparencia y amplitud.

En su versión SLV-FR, el automatismo Slimdrive puede utilizarse en puertas correderas con salida de emergencia.

GEZE trabaja con sus clientes para poder cumplir sus requisitos específicos. Lo último en tecnología, diseño atractivo y relación calidad-precio ya tiene nombre: GEZE Slimdrive SLV.

Características del producto

- ▶ Automatismo para puertas correderas de esquina con una altura total de 7 cm (el mismo que Slimdrive SL)
- ▶ Versión Slimdrive SLV-FR para puertas y salidas de emergencia, bajo pedido
- ▶ Ángulo entre 90° y 270°
- ▶ Ancho de apertura: 900 – 2.000 mm
- ▶ Peso máx. hoja: 120 kg
- ▶ Hoja de la puerta de cristal templado, con marco fino o acristalamiento ISO de cámara de 22 mm
- ▶ Slimdrive SLV / SLV-FR está disponible en acabado de aluminio anodizado y en colores RAL



GEZE Slimdrive SL-I.G.G.



GEZE Slimdrive SLV

Slimdrive SL-RD

Puertas de protección contra el humo

El automatismo Slimdrive SL para puertas correderas es de probada calidad y fiabilidad.

El último producto de la gama Slimdrive incluye todas estas características de reconocida calidad.

Se denomina Slimdrive SL-RD y se trata de un sistema de puerta corredera que incorpora un dispositivo de accionamiento eléctrico y una perfilera para la protección contra el humo.

Características del producto

Slimdrive SL-RD cumple los requisitos de protección contra humo, permitiendo las siguientes opciones de diseño:

- ▶ Tamaño del automatismo de tan sólo 70 mm
- ▶ Guías continuas de suelo, estanqueidad mediante juntas flexibles garantizan el aislamiento contra el humo
- ▶ Se puede activar un sistema con detectores de humo o un sistema de alarma de incendios externo
- ▶ Automatismos para dos puertas
- ▶ Versiones: recercado ISO o cristal templado
- ▶ Probado según norma DIN 18095

Cerrojo para Slimdrive SL

El sistema de bloqueo de varilla de GEZE para Slimdrive SL ha sido diseñado para incrementar la seguridad y la protección contra intrusos.

El sistema de bloqueo de multipunto (en el marco superior y suelo) proporciona una gran resistencia a robos.

Esto no quiere decir que dañe la óptica del Slimdrive de 70 mm:

La varilla de bloqueo queda integrada en el perfil.

El sistema de desbloqueo puede ser eléctrico o mecánico.

El cerrojo ha sido concebido para los siguientes productos:

- ▶ **Slimdrive SL**
Automatismo para puertas correderas
- ▶ **Slimdrive SLT**
Automatismo para puertas correderas telescópicas
- ▶ **Slimdrive SC/SCR**
Automatismo para puertas correderas circulares y semicirculares

También se puede utilizar el sistema de bloqueo de varilla en sistemas de puertas automáticas en aplicaciones para salidas de emergencia.



Cerrojo para Slimdrive SL

Control y características

Tremendamente versátil, operación sencilla, fácil de instalar y con un mantenimiento muy sencillo – el nuevo diseño de Slimdrive SL con unidad microprocesador de 16 bits le proporciona una enorme variedad de opciones.

Funciones del modelo estándar

- ▶ Autoaprendizaje, listo para conectar
- ▶ Sistema rápido de puesta en marcha
- ▶ Programación:
Ajuste de parámetros (tiempo de apertura, velocidad de apertura, etc.) con el programador, mediante el uso de las teclas de funciones
- ▶ Conexión al detector de movimiento, barrera fotoeléctrica, protección de las hojas fijas, dispositivo de bloqueo electromagnético, batería de emergencia, conmutador de usuario, lector de tarjetas magnéticas y demás elementos de control conocidos
- ▶ Detección automática de errores y funciones de emergencia
- ▶ Varios tiempos de apertura según función deseada
- ▶ Programa de almacenamiento Flash-Eprom para actualizaciones automáticas in situ, incremento automático del tiempo de apertura en función de la frecuencia de apertura

Opciones

- ▶ Acoplamiento de dos automatismos con control común (por ejemplo, cancelas o accesos esclusa).
- ▶ Conexión sencilla de sistemas de control de acceso (por ejemplo, teclados GEZE Toplock TPL 1G) y apertura parcial tipo farmacia.
- ▶ Conexión a la alarma de detección de intruso con un contacto seco.



Conmutador de programación



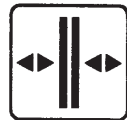
- ▶ **Permanente abierta**
La puerta se coloca en posición ABIERTA y se mantiene en esa posición.



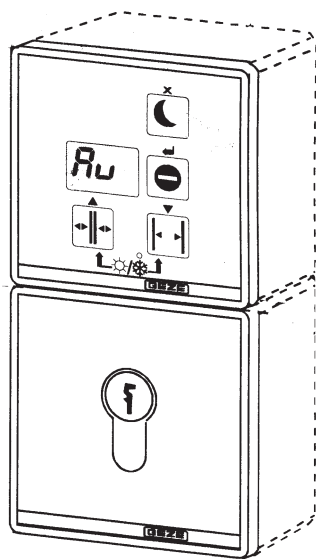
- ▶ **Opción nocturna**
Los detectores de movimiento se desconectan y la puerta se cierra, con el cierre electromagnético activado para prevenir el acceso no autorizado.



- ▶ **Cierre de tiendas**
La puerta se abre y se cierra sólo en dirección salida. El detector interior de movimiento permanece activo, mientras que el detector externo queda desactivado.



- ▶ **Automático**
La puerta se abre cuando recibe una señal activada por el detector de movimiento o activador, y se cierra después de un período de tiempo preestablecido. Una barrera fotoeléctrica de seguridad asegura que la apertura de la puerta sea protegida en el ciclo de cierre, eliminando el riesgo de atrapar a una persona.



- ▶ **Ancho de apertura reducido**
Teniendo en cuenta el ancho mínimo de salida de cierre, (ajuste de invierno).

Diseño programador

El programador un ancho de 80 mm y está disponible para montaje sobre muro o en versión empotrada. Accesorio: pulsador de gran superficie, con el mismo ancho.

Programación y diagnóstico

La puerta corredera Slimdrive SL sólo se programa a través del programador. Una pantalla dual de 7 segmentos proporciona toda la información sobre el estado de funcionamiento, mensajes de error, intervalos de mantenimiento y todos los parámetros de funciones.

El uso de un programador accionado por tecla es obligatorio para el Tipo FR.

Características técnicas:

- ▶ Conexión de alimentación:
230 V AC + 6% - 10% a 50 Hz ó 60 Hz
- ▶ Consumo: 230 VA
- ▶ Conformidad CE



GEZE programador



GEZE interruptor con llave



GEZE GmbH

P.O. Box 1363
71226 Leonberg
Germany

GEZE GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Germany
Telefon +49 (0) 7152-203-0
Telefax +49 (0) 7152-203-310

GEZE Online:

www.geze.com

Delegaciones GEZE

Alemania

GEZE GmbH
Niederlassung Nord/Ost
Bühningstraße 8
13086 Berlin (Weissensee)
Tel. +49 (0) 30-47 89 90-0
Fax +49 (0) 30-47 89 90-17
E-mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH

Niederlassung West
Nordsternstraße 65
45329 Essen
Tel. +49 (0) 201-83082-0
Fax +49 (0) 201-83082-20
E-mail: essen.de@geze.com

GEZE GmbH

Niederlassung Mitte
Adenauerallee 2
61440 Oberursel (b. Frankfurt)
Tel. +49 (0) 6171-63610-0
Fax +49 (0) 6171-63610-1
E-mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH

Niederlassung Süd
Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg
Tel. +49 (0) 7152-203-594
Fax +49 (0) 7152-203-438
E-mail: leonberg.de@geze.com

Filiales de GEZE

Alemania

GEZE Sonderkonstruktionen GmbH
Planken 1
97944 Boxberg-Schweigern
Tel. +49 (0) 7930-9294-0
Fax +49 (0) 7930-9294-10
E-mail: sk.de@geze.com

GEZE Service GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 25
71229 Leonberg
Tel. +49 (0) 7152-9233-0
Fax +49 (0) 7152-9233-60
E-mail: info@geze-service.com

GEZE Service GmbH

Niederlassung Berlin
Bühningstraße 8
13086 Berlin (Weissensee)
Tel. +49 (0) 30-470217-30
Fax +49 (0) 30-470217-33

Europa

Benelux

GEZE Benelux B.V.
Leemkuil 1
Industrieterrein Kapelbeemd
5626 EA Eindhoven
Tel. +31 (0) 40-26290-80
Fax +31 (0) 40-26290-85
E-mail: benelux.nl@geze.com

Francia

GEZE France S.A.R.L.
ZAC de l'Orme Rond
RN 19
77170 Servon
Tel. +33 (0) 1-60626070
Fax +33 (0) 1-60626071
E-mail: france.fr@geze.com

Reino Unido

GEZE UK Ltd.
Blenheim Way
Fradley Park
Lichfield
Staffordshire WS13 8SY
Tel. +44 (0) 1543-443000
Fax +44 (0) 1543-443001
E-mail: info@geze-uk.com

Italia

GEZE Italia Srl
Via Giotto 4
20040 Cambiago (MI)
Tel. +39 02 95 06 95-11
Fax +39 02 95 06 95-33
E-Mail italia.it@geze.it

GEZE Engineering Roma Srl

Via Lucrezia Romana 91
00178 Roma
Tel. +39 06-7265311
Fax +39 06-72653136
E-mail: gezeroma@libero.it

GEZE Engineering Bari Srl

Via Treviso 58
70022 Altamura (Bari)
Tel. +39 080-3115219
Fax +39 080-3164561
E-mail: gezebari@libero.it

Austria

GEZE Austria GmbH
Mayrwiesstraße 12
5300 Hallwang b. Salzburg
Tel. +43 (0) 662-663142
Fax +43 (0) 662-663142-15
E-mail: austria.at@geze.com

Polonia

GEZE Polska Sp. z o.o.
ul. Annopol 3 (Zeran Park)
03-236 Warszawa
Tel. +48 (0) 22-8142211
Fax +48 (0) 22-6142540
E-mail: geze@geze.pl

Suiza

GEZE Schweiz AG
Bodenackerstrasse 79
4657 Dulliken
Tel. +41 (0) 62-285 54 00
Fax +41 (0) 62-285 54 01
E-mail: schweiz.ch@geze.com

España

GEZE Iberia S.R.L.
Pol. Ind. El Pla
C/ Comerc, 2-22, Nave 12
08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)
Tel. +34-(0) 9-02 19 40 36
Fax +34-(0) 9-02 19 40 35
E-mail: iberia.es@geze.com

Escandinavia

Suecia

GEZE Scandinavia AB
Mallslingan 10
Box 7060
18711 Täby
Tel. +46 (0) 8-7323-400
Fax +46 (0) 8-7323-499
E-mail: sverige.se@geze.com

Noruega

GEZE Scandinavia AB avd. Norge
Postboks 63
2081 Eidsvoll
Tel. +47 (0) 639-57200
Fax +47 (0) 639-57173
E-mail: norge.se@geze.com

Finlandia

GEZE Finland
Branch office of GEZE Scandinavia AB
Postbox 20
158 71 Hollola
Tel. +358 (0) 10-400 51 00
Fax +358 (0) 10-400 51 20
E-mail: finland.se@geze.com

Dinamarca

GEZE Denmark
Branch office of GEZE Scandinavia AB
Møllehusene 3, 3. th.
4000 Roskilde
Tel. +45 (0) 46-323324
Fax +45 (0) 46-323326
E-mail: danmark.se@geze.com

Oriente Medio

U.A.E.

GEZE Middle East
P.O. Box 17903
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Tel. +971 (0) 4-8833112
Fax +971 (0) 4-8833240
E-mail: geze@emirates.net.ae

Asia

GEZE Asia Pacific Ltd.
Unit 630, Level 6, Tower 2
Grand Central Plaza
138 Shatin Rural Committee
Road
Shatin, New Territories
Hong Kong
Tel. +852 (0) 237-57382
Fax +852 (0) 237-57936
E-mail: info@geze.com.hk

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Shuangchenzhong Road
Beichen Economic Development Area (BEDA)
Tianjin 300400, P.R. China
Tel. +86 (0) 22-26973995-0
Fax +86 (0) 22-26972702
E-mail: geze@public1.tpt.tj.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
Dynasty Business Center
Room 401-402
No. 457 WuRuMuQi North Road
200040 Shanghai, P.R. China
Tel. +86-(0)21-52 34 09-60/-61/-62
Fax +86-(0)21-52 34 09-63
E-mail: gezesh@geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
Room 1113, Jie Tai Plaza
218-222 Zhong Shan Liu Road
510180 Guangzhou
P.R. China
Tel. +86 (0) 20-813207-02
Fax +86 (0) 20-813207-05
E-mail: gezegz@public2.sta.net.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
The Grand Pacific Building
B Tower Room 201
8 A, Guanghua Road
Chaoyang District
100026 Beijing, P.R. China
Tel. +86-(0)10-65 81 57-32/-42/-43
Fax +86-(0)10-65 81 57 33
E-mail: gezebj@geze.com.cn

GEZE Asia Sales Ltd.
No. 88-1-408, East Road
Free Trade Zone of Tianjin Port
Tianjin, P.R. China
Tel. +86 (0)22-26 97 39 95-0
Fax +86 (0)22 26 97 27 02
E-mail: geze@public1.tpt.tj.cn