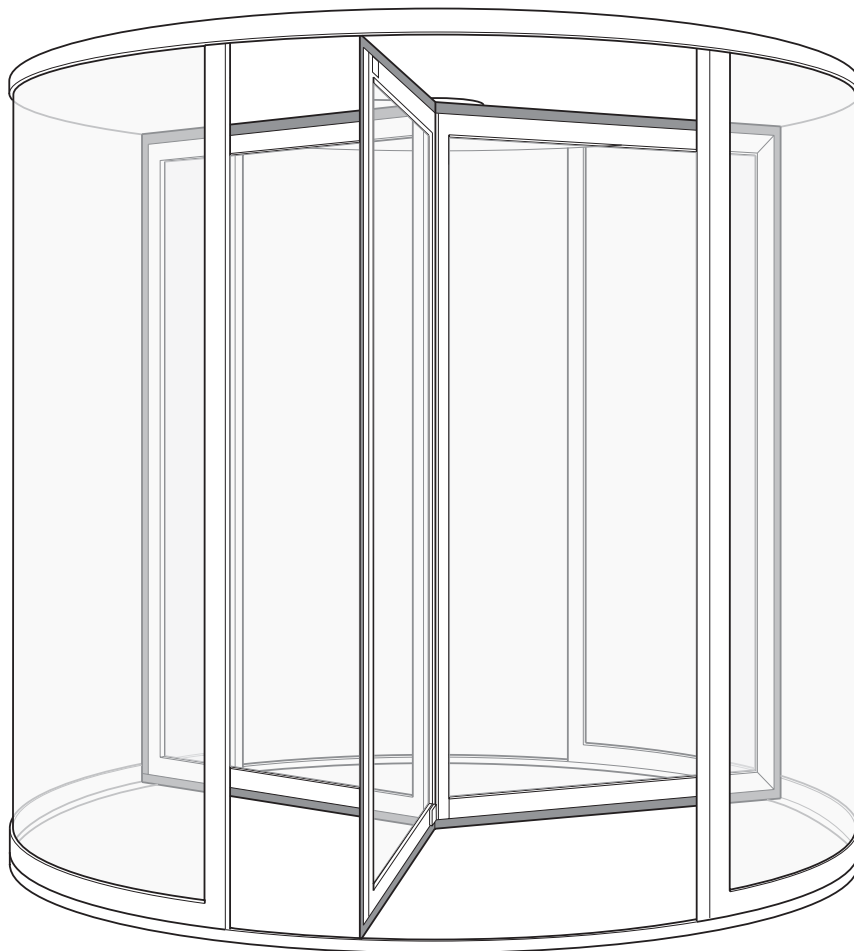




Drzwi karuzelowe

PL Analiza bezpieczeństwa

155662-00

Analiza bezpieczeństwa – drzwi karuzelowe

Według dyrektywy maszynowej 2006/42/WE należy przeprowadzić ocenę ryzyka z uwzględnieniem grona użytkowników drzwi. Wymagania systemów drzwi automatycznych z punktu widzenia techniki bezpieczeństwa sprecyzowane są w normie EN 16005.

Analiza bezpieczeństwa (ocena ryzyka)

- uwzględnić wymagane środki zabezpieczające przy wprowadzaniu maszyny do obrotu,
- musi zostać przeprowadzona przed pierwszym uruchomieniem,
- jest „paszportem uwzględniającym technikę bezpieczeństwa” systemu drzwiowego,
- podaje, w jaki sposób eliminowane lub ograniczane są ewentualne zagrożenia przy systemie drzwiowym z uwzględnieniem konkretnej sytuacji montażu i grona użytkowników,
- wskazuje ewentualne ryzyko resztkowe.

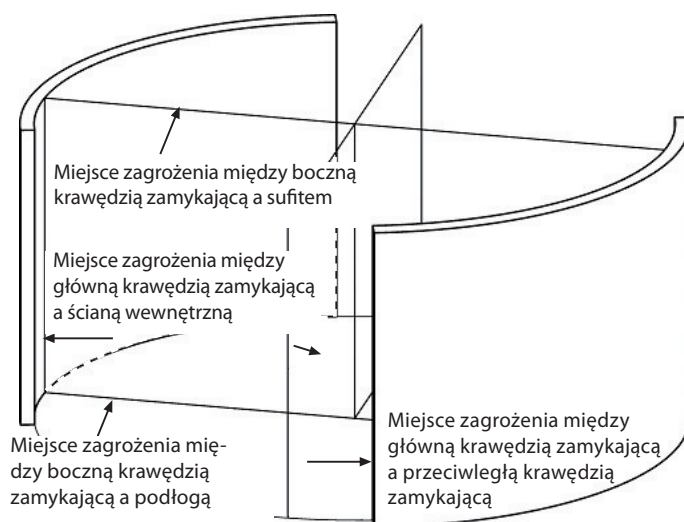
Ogólnie unikanie miejsc zagrożenia jest ważniejsze niż zabezpieczanie zagrożeń. Jeśli podczas uruchomienia systemu drzwiowego zostanie stwierdzona niezgodność z niniejszą oceną ryzyka, należy podjąć odpowiednie środki, aby zapewnić bezpieczną eksploatację systemu drzwiowego.



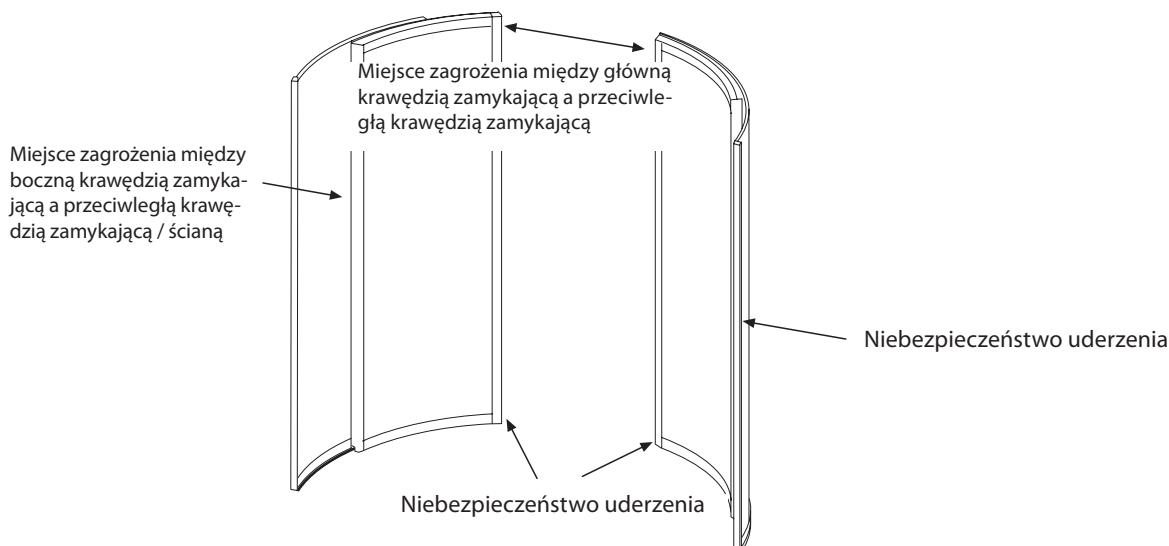
Projektant systemu drzwiowego

- jest zobowiązany do przeprowadzenia i udokumentowania analizy bezpieczeństwa (oceny ryzyka) według normy EN 16005,
- musi wystawić deklarację zgodności WE i umieścić w widocznym miejscu na instalacji drzwiowej oznakowanie CE.

Miejsca zagrożenia przy drzwiach karuzelowych



Miejsca zagrożenia automatycznego zamknięcia nocnego



Dane drzwi			
Numer oferty	_____	Numer zlecenia	_____
Obiekt	_____	Nr seryjny	_____
Adres	_____	Miejsce montażu	_____
	_____	Lokalizacja w budynku, numer drzwi, oznaczenie	_____
Typ drzwi i napędu	_____		_____
Wysokość przejścia	_____ mm	Szerokość otwarcia	_____ mm
Promień	_____ mm	Ciężar skrzydła (na skrzydło)	_____ kg
		Liczba skrzydeł drzwi	☐ 3-skrz. ☐ 4-skrz.

Można oczekiwać obecności osób wymagających szczególnej ochrony: ☐ tak ☐ nie

Szczególne warunki budowlane (np. przeszkoda przed skrzydłem drzwi)

☐ nie zostały uwzględnione, ponieważ dane nie są dostępne

☐ zostały uwzględnione zgodnie z poniższymi danymi:

Osoba opracowująca analizę bezpieczeństwa

Firma	_____	Telefon	_____
Nazwa	_____	Faks	_____
Ulica	_____	E-mail	_____
Kod pocztowy / miejscowość	_____		

Zleceniodawca

Firma	_____	Telefon	_____
Nazwa	_____	Faks	_____
Ulica	_____	E-mail	_____
Kod pocztowy / miejscowość	_____		

W każdym punkcie zaznaczyć krzyżykiem przynajmniej jedną kratkę!

1 Zabezpieczenie mechaniczne

Między główną krawędzią zamykającą
a przeciwległą krawędzią zamykającą
Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i ścięcia

☐ Listwa krawędziowa na słupie ☐ Czujnik:

☐

☐ Zabezpieczenie słupa
przedniego

☐ Aktywny czujnik podczerwieni w obszarze
dostępu

☐

☐ Maks. prędkość do średnicy 3 m 1 m/s,
od średnicy 3 m maks. 0,75 m/s

☐ Ograniczenie siły dynamicznej mniejszej niż 150 N po uruchomieniu urządzenia
zabezpieczającego w przypadku użytkowania przez osoby wymagające szcze-
gólnej ochrony.

Prędkość obwodowa $V < \dots$ m/s

☐ Listwa krawędziowa bezpieczeństwa dłoni

☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

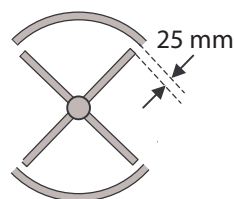
Między główną krawędzią zamykającą
a ścianą wewnętrzną
Niebezpieczeństwo wciągnięcia

☐ Listwa krawędziowa bezpie-
czeństwa dłoni

☐ Listwa łączeniowa GEZE

☐ Odstępy bezpieczeństwa ≥ 25 mm

Należy unikać punktów ścięcia na
ścianie wewnętrznej poprzez za-
stosowanie odpowiednich środ-
ków konstrukcyjnych (występ
profilu maks. 10 mm)



☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

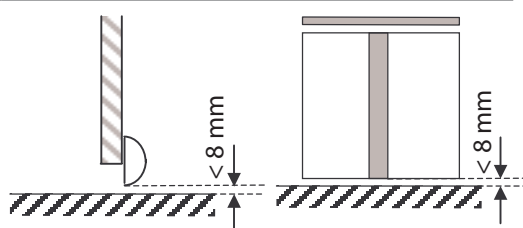
Między boczną krawędzią zamykającą
a podłogą Niebezpieczeństwo wciągnięcia

☐ Listwa krawędziowa bezpie-
czeństwa pięt

☐ Listwa łączeniowa GEZE

☐

☐ Odstępy bezpieczeństwa



☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo uderzenia

☐ Ruchome czujniki zabezpieczające;
ruchomy czujnik bezpieczeństwa na skrzydle (obowiązkowy od średnicy 3 m)

☐ Oznakowanie skrzydeł szklanych

☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

1 Zabezpieczenie mechaniczne

Niebezpieczeństwo ścięcia między skrzydłem a podłogą

Otwory w podłodze?

- ☐ tak – konieczne są dodatkowe środki ochronne
- ☐ nie

Odstępy w wycieraczce
< 4 mm?

- ☐ tak



- ☐ nie – konieczne są dodatkowe środki ochronne:

Zainstalowane są czujniki zabezpieczające (listwa łączeniowa)?

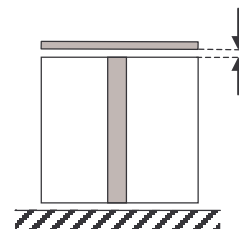
- ☐ tak – ryzyko jest zmniejszone
- ☐ nie – konieczne są dodatkowe środki ochronne:
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo wciągnięcia między boczną krawędzią zamykającą a sufitem

- ☐ W przypadku wysokości przejścia powyżej 2500 mm nie są konieczne żadne środki konstrukcyjne.

Dla wysokości przejścia poniżej 2500 mm:

- ☐ Odległość ≥ 25 mm
Należy unikać punktów ścięcia na suficie, podejmując odpowiednie środki konstrukcyjne.



- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo przecięcia

- ☐ Zastosowanie systemu profili GEZE z zaokrąglonymi krawędziami
- ☐ Szkło bezpieczne
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo potknięcia się

- ☐ Szczeliny prowadnicy podłogowej o szerokości maks. 20 mm
- ☐ Pierścień przypodłogowy o wysokości maks. 12 mm i kształcie rampy
- ☐ Odpowiednie oświetlenie
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Uwięzienie w trybie pracy nocnej lub w stanie spoczynku drzwi

- ☐ Obracanie ręczne
(siła < 220 N)
- ☐ Czujnik uwolnienia / przycisk uwolnienia
- ☐ Zamykany programator
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

2 Urządzenia awaryjnego zatrzymania

Ogólne zagrożenia dla osób

- ☐ Przycisk awaryjnego zatrzymania wewnątrz
- ☐ Przycisk awaryjnego zatrzymania na zewnątrz
- ☐ Naklejka z zasadami bezpieczeństwa ☐ strona wewnętrzna
☐ strona zewnętrzna
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

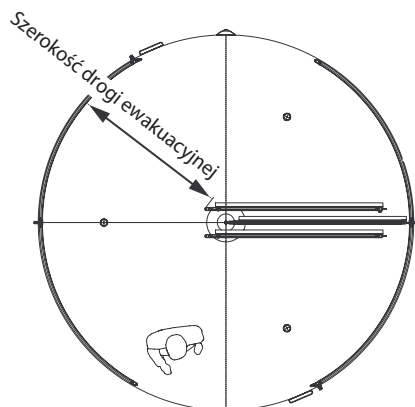
3 Dodatkowe zabezpieczenie mechaniczne dla drzwi karuzelowych z okuciem obrotowym (funkcja Break-Out)

Drzwi karuzelowe z funkcją Break-Out

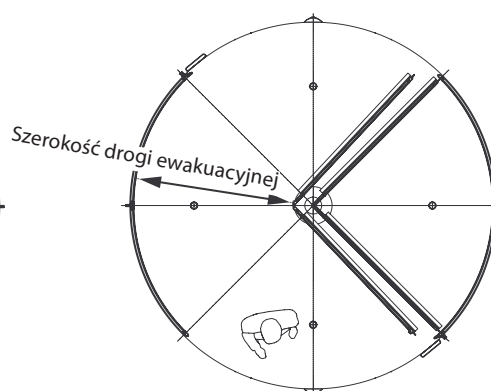
- ☐ Piktogram „Break-Out” umieszczony z tyłu każdego skrzydła drzwi na wysokości wzroku
- ☐ Siły wrywające na każdym skrzydle < 220 N
- ☐ Gdy skrzydła są odchylone o 15°, drzwi pozostają nieruchome
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

4 W przypadku drzwi karuzelowych odpowiednich do dróg ewakuacyjnych i ratunkowych

Minimalna szerokość drogi ewakuacyjnej nie jest znana ☐ Zmierzona szerokość drogi ewakuacyjnej wynosi: mm



Trzyskrzydłowy Break-Out



Czteroskrzydłowy Break-Out

Minimalna szerokość drogi ewakuacyjnej jest znana

- ☐ Minimalna szerokość drogi ewakuacyjnej jest zachowana

5 Zabezpieczenie zamknięcia nocnego

Ogólne zamknięcie nocne

- ☐ Blokowanie skrzydeł przesuwanych w pozycji otwarcia
- ☐ Automatyczne wyłączanie drzwi karuzelowych, jeśli skrzydła przesuwne nie są całkowicie otwarte
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Sterowanie zamknięciem nocnym za pomocą trybu czuwakowego

- ☐ Sterowanie automatycznym zamknięciem nocnym za pomocą trybu czuwakowego. Droga ruchu jest widoczna i monitorowana przez personel obsługi
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Automatyczne zamknięcie nocne

- ☐ Sterowanie automatycznym zamknięciem nocnym za pomocą sygnału zewnętrznego (np. system techniki sterowania budynkiem)

5 Zabezpieczenie zamknięcia nocnego

Zamykanie

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia między dwoma skrzydłami



☐ Czujnik bezpieczeństwa zamykania, aktywny czujnik podczerwieni po obu stronach

☐

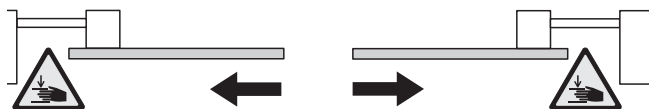
☐ Prędkość zamykania cm/s (maks. 15 cm/s)

☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

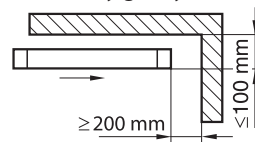
Otwieranie

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uderzenia między dwoma skrzydłami i otoczeniem

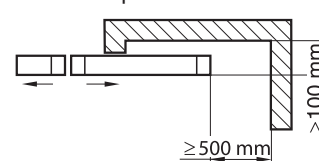


Odstępy bezpieczeństwa

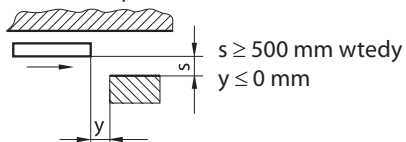
☐ Brak niebezpieczeństwa zmiążdżenia dla okolicy głowy



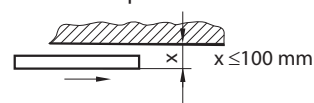
☐ Brak niebezpieczeństwa zmiążdżenia ciała



☐ Brak niebezpieczeństwa zmiążdżenia ciała



☐ Brak niebezpieczeństwa uderzenia



☐

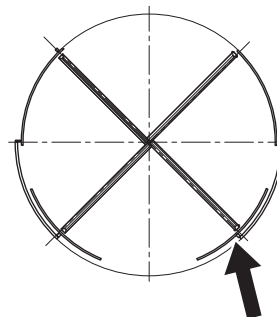
☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

5 Zabezpieczenie zamknięcia nocnego

Niebezpieczeństwo ścięcia między skrzydłem drzwi a otoczeniem

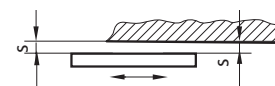
Czujnik bezpieczeństwa otwierania

- ☐ Punkt świetlny
- ☐
- ☐ Wstawienie szkła o grubości 22 mm, aby uniknąć krawędzi ścinającej



Zachowane są bezpieczne odległości

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)



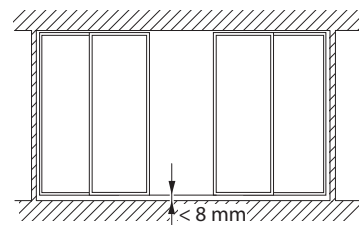
Palce $s \leq 8 \text{ mm}$
lub $25 \text{ mm} < s \leq 30 \text{ mm}$

Otwieranie i zamykanie

Niebezpieczeństwo wciągnięcia między skrzydło i podłogę

Zachowane są bezpieczne odległości

- ☐ Tak
- ☐ Nie
- ☐



☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo uwięzienia

☐ Karuzela (krzyżak obrotowy) nie blokuje się, gdy używane jest automatyczne zamknięcie nocne

☐

☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Zabezpieczenia

Niebezpieczeństwo przecięcia

- ☐ Szkło bezpieczne (ESG, VSG)
- ☐

Niebezpieczeństwo potknięcia się

- ☐ Szerokość szczeliny prowadnicy podłogowej $\leq 20 \text{ mm}$
- ☐ Prowadnica podłogowa i progi o wys. $\leq 12 \text{ mm}$ i w kształcie rampy
- ☐ Brak przeszkód w przejściu
- ☐
- ☐ Miejsce zagrożenia niezabezpieczone (środki zabezpieczające niewystarczające)

Niebezpieczeństwo uderzenia w przypadek drzwi szklanych

- ☐ Oznakowanie szkła (naklejki itp.)
- ☐

Ryzyka resztkowe, funkcje specjalne, zmiana użytkowania, inne ustalenia

Wskazówki dotyczące istniejącego ryzyka resztkowego

nie tak

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| ☐ | ☐ | Nieuprawnione zablokowanie drzwi |
| ☐ | ☐ | Stopnie lub schody w bezpośredniej bliskości drzwi |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo podczas czyszczenia skrzydła ochronnego/skrzydła zabezpieczającego |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo zakleszczenia w przypadku śluz i instalacji wiatrołapowych |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo uderzenia, zmiżdżenia i ucięcia z powodu ryglowania awaryjnego: drzwi zamykają się bez zabezpieczeń |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i ucięcia przy klamkach |
| ☐ | ☐ | Przekazać informację użytkownikowi o naklejkach (zapewnia inwestor) |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo uderzenia w skrzydło w przypadku zadziałania systemu bezpieczeństwa |
| ☐ | ☐ | W przypadku napędu podpodłogowego: dostępne i sprawne przyłącze odwadniające |
| ☐ | ☐ | Niebezpieczeństwo związane z błędami w obsłudze, instruktaż personelu na miejscu |
| ☐ | ☐ | Miejsce wciągnięcia w ścianie bębna podczas otwierania zamknięcia nocnego: minimalne ryzyko szczątkowe, ponieważ podczas ruchu otwierającego w obszarze krzyżaka obrotowego nie przebywają żadne osoby |
| ☐ | ☐ | Drzwi karuzelowe z napędem pozycjonującym przesuwają się z małą prędkością do następnej pozycji końcowej. Droga ruchu nie jest zabezpieczona |
| ☐ | ☐ | |
| ☐ | ☐ | |
| ☐ | ☐ | |

Końcowa ocena urządzenia

- ☐ Wymienione środki zabezpieczające są wystarczające. Urządzenie spełnia wymagania według normy EN 16005.
- ☐ Wymienione środki zabezpieczające są **niewystarczające**. Urządzenie **nie** spełnia wymagań według normy EN 16005. Tym samym nie może być eksploatowane, ponieważ istnieją poważne zagrożenia dla użytkownika!

Zmiana użytkowania / inne ustalenia

Miejscowość, data

Imię i nazwisko osoby opracowującej
analizę bezpieczeństwa
(drukowanymi literami)

Podpis osoby opracowującej analizę
bezpieczeństwa

Germany

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-West
Tel. +49 (0) 7152 203 594
E-Mail: leonberg.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Süd-Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6440
E-Mail: muenchen.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Ost
Tel. +49 (0) 7152 203 6840
E-Mail: berlin.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Mitte/Luxemburg
Tel. +49 (0) 7152 203 6888
E-Mail: frankfurt.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung West
Tel. +49 (0) 7152 203 6770
E-Mail: duesseldorf.de@geze.com

GEZE GmbH
Niederlassung Nord
Tel. +49 (0) 7152 203 6600
E-Mail: hamburg.de@geze.com

GEZE Service GmbH
Tel. +49 (0) 1802 923392
E-Mail: service-info.de@geze.com

Austria

GEZE Austria
E-Mail: austria.at@geze.com
www.geze.at

Baltic States –

Lithuania / Latvia / Estonia
E-Mail: baltic-states@geze.com

Benelux

GEZE Benelux B.V.
E-Mail: benelux.nl@geze.com
www.geze.be
www.geze.nl

Bulgaria

GEZE Bulgaria - Trade
E-Mail: office-bulgaria@geze.com
www.geze.bg

China

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Shanghai
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Guangzhou
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

GEZE Industries (Tianjin) Co., Ltd.
Branch Office Beijing
E-Mail: chinasales@geze.com.cn
www.geze.com.cn

France

GEZE France S.A.R.L.
E-Mail: france.fr@geze.com
www.geze.fr

Hungary

GEZE Hungary Kft.
E-Mail: office-hungary@geze.com
www.geze.hu

Iberia

GEZE Iberia S.R.L.
E-Mail: info.es@geze.com
www.geze.es

India

GEZE India Private Ltd.
E-Mail: office-india@geze.com
www.geze.in

Italy

GEZE Italia S.r.l. Unipersonale
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

GEZE Engineering Roma S.r.l.
E-Mail: italia.it@geze.com
www.geze.it

Korea

GEZE Korea Ltd.
E-Mail: info.kr@geze.com
www.geze.com

Poland

GEZE Polska Sp.z o.o.
E-Mail: geze.pl@geze.com
www.geze.pl

Romania

GEZE Romania S.R.L.
E-Mail: office-romania@geze.com
www.geze.ro

Russia

OOO GEZE RUS
E-Mail: office-russia@geze.com
www.geze.ru

Scandinavia – Sweden

GEZE Scandinavia AB
E-Mail: sverige.se@geze.com
www.geze.se

Scandinavia – Norway

GEZE Scandinavia AB avd. Norge
E-Mail: norge.se@geze.com
www.geze.no

Scandinavia – Denmark

GEZE Danmark
E-Mail: danmark.se@geze.com
www.geze.dk

Singapore

GEZE (Asia Pacific) Pte, Ltd.
E-Mail: gezesea@geze.com.sg
www.geze.com

South Africa

GEZE South Africa (Pty) Ltd.
E-Mail: info@gezesa.co.za
www.geze.co.za

Switzerland

GEZE Schweiz AG
E-Mail: schweiz.ch@geze.com
www.geze.ch

Turkey

GEZE Kapı ve Pencere Sistemleri
E-Mail: office-turkey@geze.com
www.geze.com

Ukraine

LLC GEZE Ukraine
E-Mail: office-ukraine@geze.com
www.geze.ua

United Arab Emirates/GCC

GEZE Middle East
E-Mail: gezeme@geze.com
www.geze.ae

United Kingdom

GEZE UK Ltd.
E-Mail: info.uk@geze.com
www.geze.com

GEZE GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 21–29
71229 Leonberg
Germany

Tel.: 0049 7152 203 0
Fax.: 0049 7152 203 310
www.geze.com

