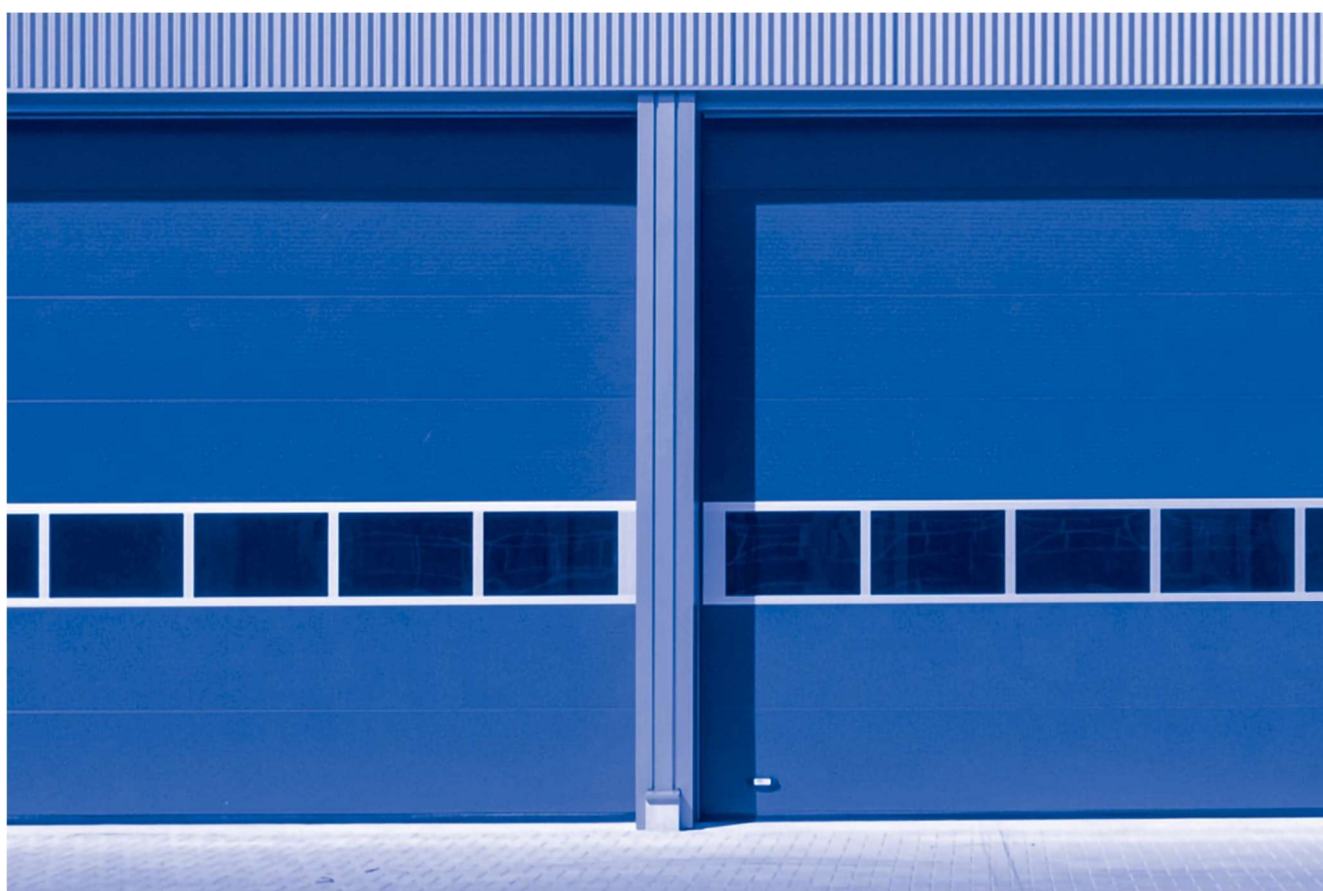




## Bramy segmentowe przemysłowe

Thermo , Novolux

PODRĘCZNIK UŻYTKOWANIA



## Spis treści

|        |                                                                                       |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | Wstęp .....                                                                           | 3  |
| 2.     | Najważniejsze informacje .....                                                        | 4  |
| 3.     | Informacje ogólne.....                                                                | 5  |
| 3.1.   | Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.....                                | 5  |
| 3.2.   | Przeznaczenie: .....                                                                  | 6  |
| 3.3.   | Zasada działania bramy podnoszonej.....                                               | 6  |
| 4.     | Otwieranie i zamykanie .....                                                          | 7  |
| 4.1.   | Otwieranie i zamykanie bramy z napędem elektrycznym.....                              | 7  |
| 4.1.1. | Otwieranie i zamykanie w systemie automatycznym / impulsowym.....                     | 7  |
| 4.1.2. | Otwieranie i zamykanie w systemie czuwakowym / Dead-man.....                          | 8  |
| 4.2.   | Otwieranie i zamykanie bramy za pomocą ręcznej windy łańcuchowej .....                | 11 |
| 4.3.   | Otwieranie i zamykanie bramy za pomocą sznurka i uchwytu ręcznego.....                | 12 |
| 5.     | Zamki .....                                                                           | 13 |
| 5.1.   | Zasuwa.....                                                                           | 13 |
| 5.2.   | Zamek zewnętrzny .....                                                                | 13 |
| 5.3.   | Drzwi serwisowe .....                                                                 | 13 |
| 6.     | Niewłaściwe użytkowanie .....                                                         | 13 |
| 7.     | Urządzenia zabezpieczające.....                                                       | 13 |
| 8.     | Awarie / naprawa / konserwacja.....                                                   | 14 |
| 8.1.   | Drobne prace konserwacyjne i naprawy użytkownik może przeprowadzać samodzielnie:..... | 14 |
| 8.2.   | Czyszczenie .....                                                                     | 15 |
| 9.     | Demontaż .....                                                                        | 15 |
| 10.    | Deklaracja zgodności CE .....                                                         | 16 |
| 11.    | Deklaracja Właściwości Użytkowych .....                                               | 17 |
| 12.    | Specyfikacja techniczna napędów nasadowych GfA do bram segmentowych.....              | 18 |

## 1. Wstęp



**Podręcznik użytkownika należy przechowywać w łatwo dostępnym miejscu przez cały okres eksploatacji!**



**Ostrzeżenie. Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych, należy ściśle przestrzegać tych instrukcji. Niniejsza instrukcja dotyczy bram segmentowych ze wszystkimi typami systemów szynowych.**

### Szczegóły dotyczące zamówienia

Na trzecim wewnętrznym panelu po prawej stronie znajduje się tabliczka znamionowa z numerem zamówienia Państwa bramy. Podczas kontaktów ze sprzedawcą należy zawsze podawać ten numer.

Typ: .....

Numer zamówienia: .....

Data dostawy: .....

Centrum serwisowe: .....

## 2. Najważniejsze informacje



Przed przystąpieniem do użytkowania bramy należy dokładnie przeczytać podręcznik użytkownika. Prawidłowe użytkowanie bramy zwiększa bezpieczeństwo użytkownika i umożliwia długotrwałą eksploatację i niższe koszty obsługi bramy.



Brama z napędem elektrycznym może zostać oddana do użytkowania wyłącznie po otrzymaniu Świadectwa zgodności (oznakowanie CE). Od dnia 1 lipca 2013r. użytkownikom należy przekazać deklarację właściwości użytkowych zgodnie z rozporządzeniem UE Nr 305/2011 Załącznik III (rozporządzenie o wyrobach budowlanych) w formie osobnego dokumentu.



W chwili rozpoczęcia eksploatacji bramy wykwalifikowany specjalista powinien ją sprawdzić pod kątem potencjalnych zagrożeń i potwierdzić, że brama jest prawidłowo wyważona, działa właściwie i w związku z tym może być obsługiwana zgodnie z EN 12604 i EN 12453.



Ten podręcznik opisuje bramę podnoszoną, zamontowaną w budynku i wyregulowaną przez wykwalifikowanego technika.



Należy sprawdzić czy w obrębie pracy bramy nie ma ludzi, zwierząt lub/i przeszkód.



Należy obsługiwać bramę wyłącznie za pomocą elementów wyzwalających znajdujących się w zestawie.



Bramę zamontować i zdemontować może wyłącznie upoważniony specjalista (osoba upoważniona zgodnie z EN 12635), przeszkolony w zakresie montażu i demontażu tego typu bram.



Nigdy nie należy podkładać żadnych przedmiotów pod nieprawidłowo zrównoważoną bramę podnoszoną aby utrzymać ją w pozycji otwartej.



Jeśli brama ma silnik bezpośrednio lub pośrednio uruchamiający wał, wyważenie powinien sprawdzić wykwalifikowany specjalista, przeszkolony w zakresie

### 3. Informacje ogólne.

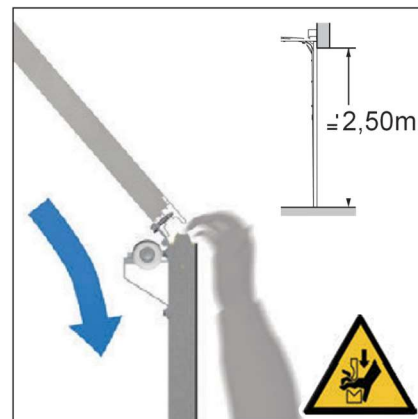
#### 3.1. Ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa.



1. Uwaga, niebezpieczeństwo zmiążdżenia!



2. Uwaga, niebezpieczeństwo zmiążdżenia!



3. Uwaga, niebezpieczeństwo zmiążdżenia. Wysokość skrzydła mniejsza niż 2,5m



4. Uwaga, niebezpieczeństwo zmiążdżenia!



5. Uwaga, próg!



6. Zawsze sprawdzaj, czy drzwi przejściowe są zamknięte przed otwarciem bramy.



7. Nigdy nie należy korzystać ze sprzętu podnoszącego w celu podniesienia skrzydła bramy.



8. Nie umieszczaj towarów ani przedmiotów w obszarze bramy.



9. Nigdy nie podnoś ludzi ani rzeczy za pomocą skrzydła bramy.

### 3.2. Przeznaczenie:

Brama jest przeznaczona do montażu w celu zapewnienia bezpiecznego przewozu towarów i przejazdu pojazdów zarówno w środowiskach przemysłowych jak i mieszkalnych. Zakres działania bramy określono w normie EN 13241.

- Ten podręcznik jest przeznaczony do użytku domowego
- Należy poinstruować użytkowników na temat sposobu obsługi bramy.
- Nie należy dopuścić do obsługi bramy przez osoby trzecie.

Ten podręcznik opisuje bramę podnoszoną, zamontowaną w budynku i wyregulowaną przez wykwalifikowanego technika.



### 3.3. Zasada działania bramy podnoszonej

Brama otwiera się poprzez przesunięcie panelu bramy w górę (patrz rozdział 4). Po obu stronach panelu bramy znajdują się szyny prowadzące. Wał napędowy ze sprężynami równoważącymi i bębny kablone znajdują się nad bramą. Panel bramy jest zawieszony na linkach stalowych. Podczas otwierania bramy linki stalowe nawijają się na bębny kablone. Sprężyny równoważące dają możliwość zatrzymania panelu bramy w dowolnej pozycji. Sprężyny równoważące osiągną maksymalne napięcie, kiedy brama jest zamknięta.

Uwaga: Bramy bez sprężyn nie wymagają sprężyn równoważących.

## 4. Otwieranie i zamykanie

Podczas otwierania / zamykania bramy górnej zawsze należy sprawdzić, czy w obrębie otworu bramy lub w pobliżu szyn prowadzących nie znajdują się ludzie, zwierzęta i/lub przeszkody. Podczas ruchu panelu bramy należy zawsze zachowywać bezpieczną odległość od panelu bramy i szyn prowadzących.

Metoda otwierania i zamykania bramy zależy od systemu operacyjnego, w który została wyposażona dana brama. Istnieją trzy rodzaje systemów sterowania:

- Otwieranie / zamykanie bramy z napędem elektrycznym
- Otwieranie / zamykanie za pomocą ręcznego podnośnika łańcuchowego
- Otwieranie / zamykanie za pomocą sznurka ręcznego otwierania

### 4.1. Otwieranie i zamykanie bramy z napędem elektrycznym

W przypadku tego systemu sterowania silnik elektryczny uruchamia wał (za pomocą bębnow kablowych i sprężyn równoważących).

Obracający się wał przesuwą bramę w górę lub w dół. Silnik nie powinien absorbować nieprawidłowego wyważenia panelu bramy. Kiedy silnik jest odłączony, panel bramy powinien być zrównoważony w dowolnej pozycji. Silnik należy odłączać, kiedy brama jest zamknięta. Tę czynność powinien wykonać wykwalifikowany inżynier bez względu na to, czy silnik napędza wał bezpośrednio, czy też pośrednio. Tylko w sytuacji, kiedy silnik jest wyposażony w szybkie odryglowanie/szybkie sprzęgło, a brama ma zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny, można samodzielnie sprawdzać wyważenie. Zawsze bramę należy całkowicie zamknąć przed odłączeniem napędu.

Dostępne są różne modele urządzenia sterującego w zależności od rodzaju silnika. Szczegółowe informacje na temat napędu elektrycznego znajdują się w podręczniku użytkownika dostarczonym wraz z silnikiem.

Uwaga: Bramy bez sprężyn nie wymagają sprężyn równoważących.

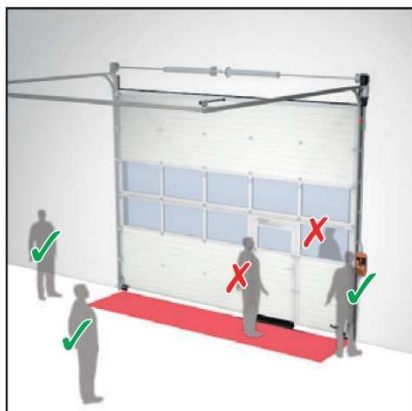
#### 4.1.1. Otwieranie i zamykanie w systemie automatycznym / impulsowym.

Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych, należy ściśle przestrzegać tych instrukcji.

Niniejsza instrukcja dotyczy bram segmentowych ze wszystkimi typami systemów szyn zbiorczych i napędem elektrycznym ze sterowaniem impulsowym.



### Otwieranie

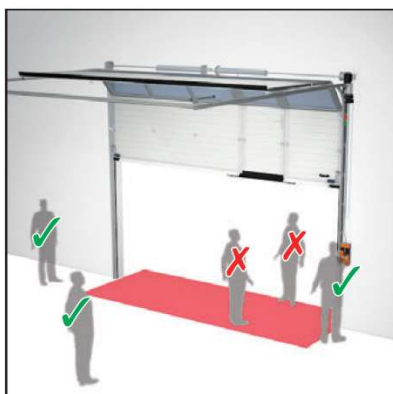


1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny.



2. Krótko naciśnij przycisk „Otwórz”  a brama zostanie otwarta do górnej pozycji krańcowej.

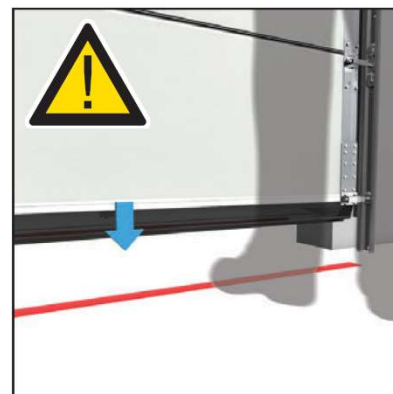
### Zamykanie



1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny



2. Krótko naciśnij przycisk „Zamknij”  a brama zamknie się do dolnej pozycji krańcowej.



3. Uwaga! Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Ze względów technicznych krawędź zabezpieczająca nie działa w dolnej strefie (około 20-40mm) nad posadzką.

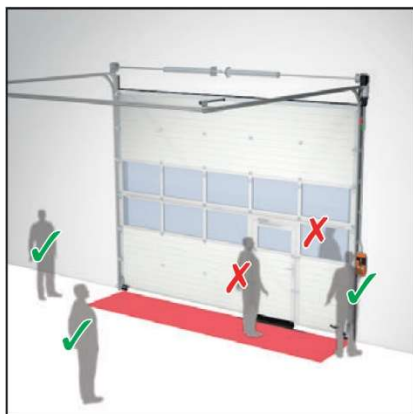
#### 4.1.2. Otwieranie i zamykanie w systemie czuwakowym / Dead-man

Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych, należy ściśle przestrzegać tych instrukcji.

Niniejsza instrukcja dotyczy bram segmentowych ze wszystkimi typami systemów szyn zbiorczych i napędem elektrycznym ze sterowaniem impulsowym.



## Otwieranie

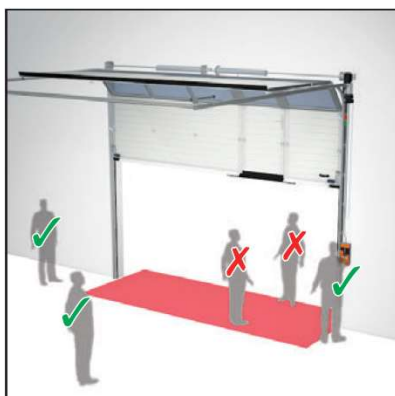


1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny



2. Krótko naciśnij przycisk „Otwórz”  a brama zostanie otwarta do górnej pozycji krańcowej.

### Zamykanie



1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny



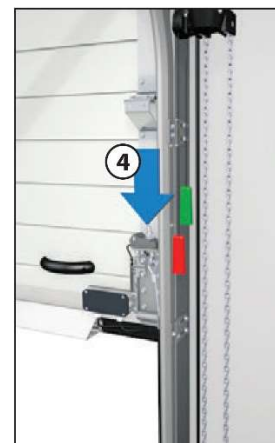
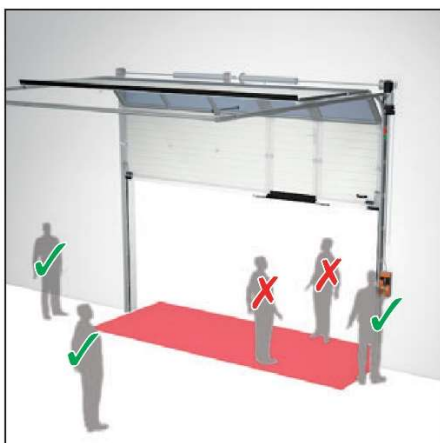
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „Zamknij”  aby zamknąć bramę. Ruch w dół zatrzymuje się gdy tylko zwolnisz przycisk lub brama znajdzie się w najniższej pozycji.



## Stop!

Naciskając przycisk "stop" (●) możesz zatrzymać drzwi na dowolnej pożądanej wysokości.

## Otwieranie i zamykanie awaryjne za pomocą łańcucha



Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar drzwi jest wolny. Wyłączyć napęd elektryczny (przerwać zasilanie) i zabezpieczyć silnik, aby nie można go było włączyć bez pozwolenia. Jeśli pociągniesz czerwony koniec (1) na końcu sznurka, podłączony zostanie łańcuchowy podnośnik awaryjny. Za pomocą awaryjnego wciągarka łańcuchowego można otworzyć drzwi na dowolną żądaną wysokość (2) i zamknąć (3). Gdy tylko będziesz mógł normalnie obsługiwać drzwi, odłączyć awaryjny wciągarka łańcuchowy, ciągnąc zielony koniec (4) na końcu drugiego sznurka. Napęd elektryczny może być ponownie użyty.

Uwaga! Awaryjny mechanizm może być używany sporadycznie w sytuacjach koniecznych, kiedy nie można otworzyć bramy elektrycznie. Codzienne korzystanie w wciągarki łańcuchowej może ją uszkodzić i nie podlega ona wymianie/naprawie gwarancyjnej. Otwieranie awaryjne może wykonać jedynie przeszkolona osoba.

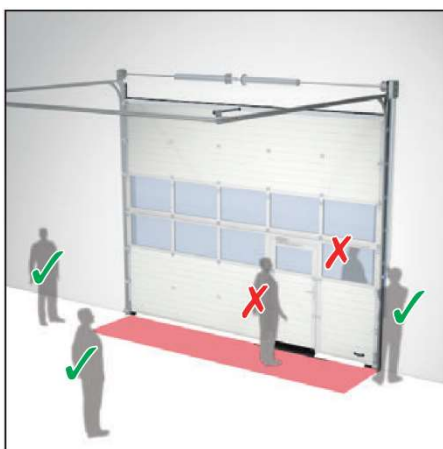
## 4.2. Otwieranie i zamykanie bramy za pomocą ręcznej windy łańcuchowej

Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych, należy ściśle przestrzegać tych instrukcji.

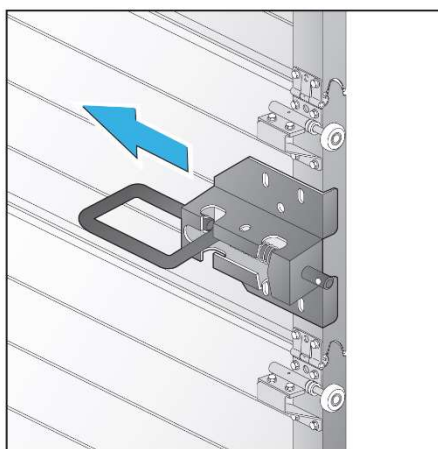
Niniejsza instrukcja dotyczy bram segmentowych ze wszystkimi typami systemów szynowych i ręcznym działaniem wciągnika.

- Na zdjęciu poniżej ręczny wciągnik łańcuchowy znajduje się po prawej stronie. Oczywiście operacja po lewej stronie jest taka sama, ale po drugiej stronie drzwi.
- Nigdy nie obsługuj drzwi w inny sposób niż wskazany, łańcuch obrotowy jest niebezpieczny i może spowodować uszkodzenie lub obrażenia.

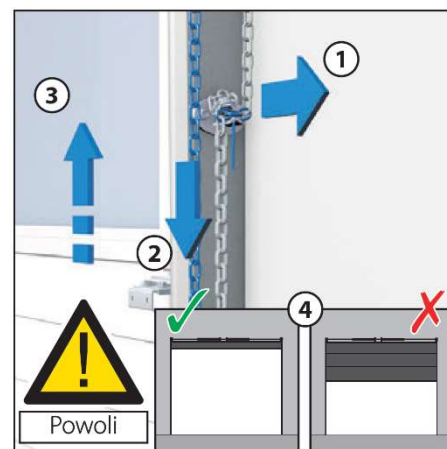
### Otwieranie



1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny

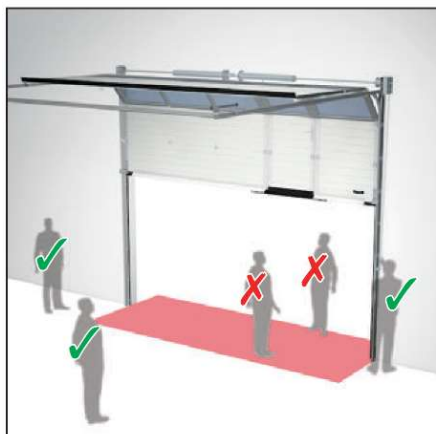


2. Otwórz drzwi odsuwając zasuwę.

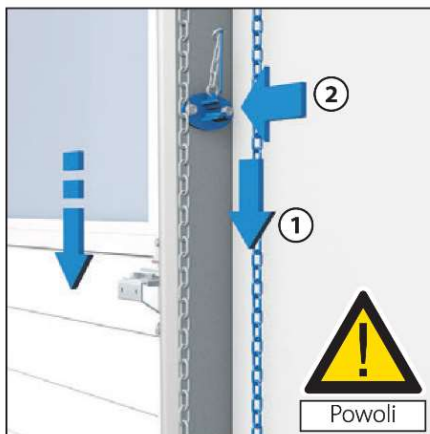


3. Zdejmij łańcuch z uchwyty ściennego (1). Otwórz drzwi delikatnie i równomiernie pociągając za łańcuch (2). Ponownie założyć łańcuch za pomocą pióra .

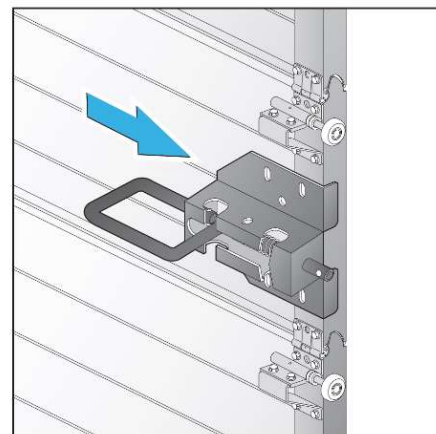
## Zamykanie



1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny



2. Wyjmij łańcuch z konsoli ściennej. Zamknij drzwi delikatnie i równomiernie pociągając za łańcuch (1). Ponownie załóż łańcuch (2) za pomocą sworznia.

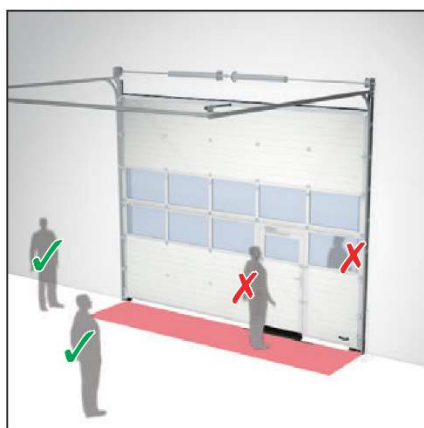


3. Zablokuj drzwi za pomocą zasuw.

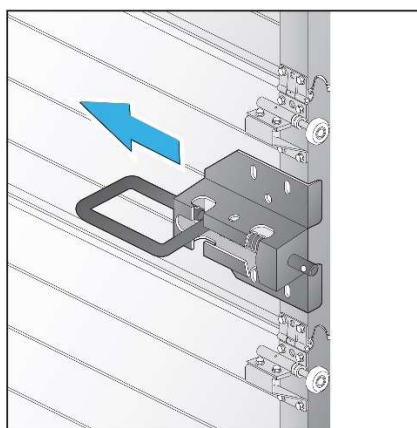
### 4.3. Otwieranie i zamykanie bramy za pomocą sznurka i uchwyty ręcznego.

Aby uniknąć obrażeń i szkód materialnych, należy ściśle przestrzegać tych instrukcji.

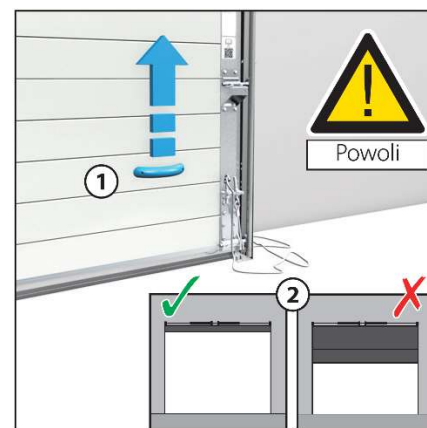
Niniejsza instrukcja dotyczy bram segmentowych ze wszystkimi typami systemów szynowych operowanie sznurkiem.



1. Uwaga! Tego elementu sterującego należy używać tylko wtedy, gdy obszar bramy jest wolny



2. Otwórz drzwi.



3. Użyj uchwyty (1), aby podciągnąć skrzydło drzwi i zawsze całkowicie otwórz drzwi (2) (aż do bufora zatrzymującego / sprężynowego).

## 5. Zamki

### 5.1. Zasuwa

Zasuwę można stosować w celu zablokowania bramy podnoszonej od wewnątrz.

### 5.2. Zamek zewnętrzny

Zamek zewnętrzny można stosować w celu zablokowania bramy od wewnątrz i od zewnątrz. Zamek w połączeniu z napędem elektrycznym musi być wyposażony w mikrowyłącznik zabezpieczający silnik przed włączeniem, kiedy brama jest zablokowana. Porada dotycząca łatwego blokowania i odblokowania: Umieścić stopę w uchwycie i popchnąć panel bramy maksymalnie w dół.

### 5.3. Drzwi serwisowe

Należy się upewnić, że drzwi serwisowe są zamknięte podczas otwierania i zamykania bramy. Sterowanie elektryczne można obsługiwać tylko wtedy, kiedy drzwi serwisowe są zamknięte (patrz punkt. 6.5 wyłącznik drzwi serwisowych). Pod drzwiami serwisowymi znajduje się wysoki lub niski próg.

## 6. Niewłaściwe użytkowanie

- Zmiana wagi skrzydła bramy zakłóci jej wyważenie.
- Nigdy nie należy obciążać panelu bramy ciężkimi przedmiotami.
- Nigdy nie należy wykorzystywać bramy jako podnośnika.
- Nigdy nie należy wspinać się po skrzydle bramy.



Odblokowanie mechanizmu blokującego po pęknięciu sprężyny może tylko być wykonane przez wykwalifikowany serwis.

## 7. Urządzenia zabezpieczające

W zależności od modelu brama segmentowa może być wyposażona w następujące elementy zabezpieczające:

### 7.1. Zabezpieczenie przed skutkami pęknięcia sprężyn.

Zabezpieczenie to łączy się w przypadku pęknięcia sprężyny. Wał z bębni linowymi jest zabezpieczony, aby skrzydło bramy nie mogło opaść. Bramę można uruchomić ponownie dopiero po wymianie sprężyny.

### 7.2. Zabezpieczenie przed skutkami pęknięcia linki.

Zabezpieczenie to łączy się w przypadku zerwania linki. Skrzydło bramy zostaje unieruchomione na prowadnicach i nie można go przesunąć. Napęd elektryczny (jeśli brama jest w niego wyposażona) zostaje automatycznie wyłączony.

W przypadku bram o napędzie elektrycznym zabezpieczenie to wyłącza silnik również w przypadku niskiego napięcia linki. Zapobiega to rozwinięciu się linki z bębna. Nigdy nie należy przecinać linki stalowej w celu przesunięcia skrzydła bramy.

### 7.3. Krawędziowa listwa bezpieczeństwa (wyłącznie w połączeniu z bramą obsługiwaną elektrycznie).

Krawędziową listwę bezpieczeństwa tworzą czujniki optyczne lub elektryczne umiejscowione w dolnej uszczelce progowej. Kiedy brama podczas zamykania najedzie na przeszkodę, uszczelka zostaje zdeformowana a czujniki wysyłają sygnał do centrali. Brama zostaje natychmiast otwarta lub podniesiona na pewną wysokość aby można było usunąć przeszkodę. Po usunięciu przeszkody można kontynuować obsługę bramy.

### 7.4. Wyłącznik drzwi serwisowych

(Dotyczy tylko drzwi serwisowych w połączeniu ze sterowaniem elektrycznym). Wyłącznik drzwi serwisowych sprawia, że silnik elektryczny działa tylko wtedy, kiedy drzwi serwisowe są zamknięte. Należy również zwrócić uwagę aby drzwi były właściwie domknięte.

### 7.5. Wyłącznik awaryjny poluzowanej linki

Przy bramach z napędem elektrycznym ten wyłącznik wyłącza silnik, jeśli linka nie jest wystarczająco naprężona. Zapobiega to rozwinięciu się linki z bębna. Nigdy nie należy przecinać linki stalowej, jeśli nie można obsługiwać bramy.

## 8. Awarie / naprawa / konserwacja / przeglądy gwarancyjne

Aby bezpiecznie obsługiwać bramę, konieczne jest przeprowadzenie przeglądu i konserwacji przynajmniej raz w roku. Jest to również wymagane prawem. Przy ponad 50 cyklach otwierania/zamykania bramy w ciągu dnia zalecamy konserwację raz na 6 miesięcy.

- Jeśli okresowa konserwacja nie zostanie przeprowadzona przez serwis Novoferm Polska Sp. z o.o. przy zastosowaniu oryginalnych części, gwarancja zostanie unieważniona. (Prosimy o kontakt z Novoferm Polska Sp. z o.o.).
- Prosimy skontaktować się z centrum serwisowym Novoferm Polska Sp. z o.o. w przypadku awarii. Podczas zgłaszania awarii zawsze należy podać numer zamówienia bramy. Numer znajduje się na tabliczce znamionowej (zazwyczaj na trzecim panelu od wewnątrz po prawej stronie).
- Przegląd techniczny/gwarancyjny, konserwację może przeprowadzać wyłącznie serwis Novoferm Polska Sp. z o.o..
- Naprawa bramy, wymiana części może być wykonana wyłącznie przez serwis Novoferm Polska Sp. z o.o. z użyciem oryginalnych części.

### 8.1. Drobne prace konserwacyjne i naprawy użytkownik może przeprowadzać samodzielnie:

- Należy sprawdzić wszystkie śruby i nakrętki na panelu bramy. Jeśli istnieje taka potrzeba, należy je delikatnie dokręcić.
- Przesmarować zawiasy, łożyska i rolki łożyskowane olejem SAE20
- Sprawdzić rolki łożyskowane; trzpienie rolek łożyskowanych muszą się swobodnie obracać, kiedy brama jest zamknięta. W razie konieczności wyregulować.
- Sprawdzić linkę stalową. Jeśli linka stalowa jest uszkodzona lub luźna, należy skontaktować się z serwisem Novoferm Polska Sp. z o.o.
- Wyczyścić szyny, jeśli to konieczne.
- Sprawdzić wyważenie ręcznie obsługiwanym bram lub bram wyposażonych w napęd sufitowy bezpośrednio połączony z panelem bramy. Brama musi być w pełni zamknięta przed odłączeniem. Wyważenie można sprawdzić samodzielnie tylko wtedy, kiedy silnik jest wyposażony w szybkie odryglowanie/szybkie złącze, a brama ma zabezpieczenie przed pęknięciem sprężyny. Również w tym przypadku bramę należy najpierw całkowicie zamknąć przed odłączeniem napędu.
- Przy podniesieniu skrzydła na 1m, powinno ono pozostać bez ruchu. W przeciwnym wypadku prosimy o kontakt z serwisem Novoferm Polska Sp. z o.o. Po montażu wyważenie należy wyregulować.
- Sprawdzić uszczelkę dolną, uszczelki boczne i uszczelki górne oraz wyczyścić je, jeśli okaże się to konieczne.
- Należy sprawdzać przynajmniej raz na 6 miesięcy, czy fotokomórka, kurtyna świetlna itp. pracują prawidłowo.
- Otwór drzwiowy należy utrzymywać w czystości.



## 8.2. Czyszczenie

### 8.2.1. Czyszczenie zewnętrznego panelu bramy

Bramę, z wyjątkiem elementów szklanych, można czyścić gąbką, wodą i neutralnym środkiem myjącym, np. szamponem samochodowym. Przepłukać wodą z kranu. Zaleca się regularne czyszczenie bramy (4 razy w roku) w celu utrzymania właściwości

powierzchni. Różne warunki środowiskowe, takie jak klimat morski, mogą wymagać częstszego wykonywania zabiegów konserwacyjnych.



Nie stosować myjek wysokociśnieniowych. Może to poważnie uszkodzić uszczelki.

### 8.2.2. Czyszczenie wewnętrznej części bramy

- Nie należy usuwać smaru i oleju z części obrotowych.
- Nie należy dopuścić do przenikania wilgoci do elementów elektrycznych.
- Należy zwrócić uwagę, aby woda nie pozostała w zagłębieniach, gdyż może to spowodować korozję.

### 8.2.3. Czyszczenie elementów szklanych

Ważne instrukcje dotyczące czyszczenia i konserwacji elementów szklanych:

- przepłukać dużą ilością letniej/gorącej wody w celu usunięcia piasku i kurzu.
- Następnie umyć gorącą wodą z niewielką ilością środka myjącego (łagodnego o pH 7) i czystą miękką szmatką bez kłaczek.

Nigdy nie stosować gąbki, szczotki ani zamszu do czyszczenia szkła syntetycznego!



Nie stosować środków czyszczących zawierających agresywne substancje!  
Nigdy nie stosować ściernych ani ostrych przedmiotów do okien!

## 9. Demontaż

Postępować zgodnie z instrukcjami demontażu znajdującymi się w podręczniku montażu.



Bramę zdemontować może wyłącznie upoważniony specjalista (osoba upoważniona zgodnie z EN 12635), przeszkolony w zakresie montażu i demontażu tego typu bram.



## 10. Deklaracja zgodności CE



### Deklaracja zgodności CE / Deklaracja zgodności dla maszyny przeznaczonej do wbudowania w inną maszynę

zgodnie z normy produktu EN 13241 - Bramy przemysłowe / Załącznikiem II A Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE

**Novoferm Nederland BV**  
**Industrieweg 4**  
**6045 JG Roermond**  
**Nederland**

**Miejsce produkcji: Didam**  
**Pittelderstraat 10**  
**6942 GJ Didam**

Nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:  
Maurice ter Hark, Dyrektor Działu Badań i Rozwoju, adres jak producent

Deklaruje niniejszym, że...

- **ręcznie obsługiwane bramy segmentowe Novoferm typ Thermo i Novolux spełniają wymagania obowiązujących w stosunku do nich przepisów dyrektywy Rozporządzenie (UE) 305/2011**
- Wymienione bramy segmentowe w zalecanej kombinacji z napędami bram SE / Novoshift 5.15, 5.20 5.24, 5.24 WS, 6.65 DU, 9.15, 9.20, 9.24, 9.24 WS, 14.15 spełniają obowiązujące w tym zakresie wymagania przewidziane w :
  - Rozporządzenie (UE) 305/2011
  - Dyrektywie Maszynowej WE 2006/42/WE
    - Zawarte są następujące wymogi w zakresie ochrony bezpieczeństwa i zdrowia, zgodnie z Załącznikiem I :
    - Ogólne wymagania zasadnicze nr 1
    - Specjalne dokumenty z danymi technicznymi zostały opracowane zgodnie z załącznikiem VII B. Zostaną one przekazane jednostkom certyfikującym na ich uzasadniony wniosek, w krótkim czasie i w formie elektronicznej
  - dyrektywie niskonapięciowej 2014/35/EU
  - dyrektywie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/EU
- Zastosowane normy zharmonizowane :
  - EN 13241 - Bramy przemysłowe - norma produktu
- Ocena deklaracji zgodności została przeprowadzona przez następującą uznaną jednostkę :

**RWTÜV**  
**Systems GmbH**  
**Notified Body 0044**  
**Langemarckstraße 20**  
**D – 45141 Essen**



Roermond, 12 września 2019 r.

Podpis : Erik te Riele  
Osoba niżej podpisana jest Dyrektor zarządzający  
Novoferm Nederland BV

Oświadczamy, że uwzględniono zalecenia producenta.

Firma montażowa : \_\_\_\_\_

Miejscowość : \_\_\_\_\_

Data : \_\_\_\_\_

Podpis : \_\_\_\_\_

Numer produkcji : \_\_\_\_\_

W przypadku modyfikacji niniejszego produktu bez naszej wiedzy niniejsza deklaracja traci ważność.

## 11. Deklaracja Właściwości Użytkowych

Dla każdej bramy tworzona jest oddzielna Deklaracja Właściwości Użytkowych, zawierająca indywidualne parametry techniczne dla danej bramy. Parametry użytkowe podane są również na tabliczce znamionowej bramy.

### DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

2. przewidziane przez producenta zamierzone zastosowanie lub zastosowania wyrobu budowlanego zgodnie z mającą zharmonizowaną specyfikacją techniczną: brama obsługiwana ręcznie lub z napędem mechanicznym, przeznaczona do bezpiecznego dowozu towarów oraz podjazdu pojazdów w obszarze przemysłowym, handlowym lub mieszkalnym, odbywającemu się w obszarze z dostępem osób.

3. Nazwa, zastrzeżona nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy oraz adres kontaktowy producenta, wymagany zgodnie z art. 11 ust 5:

Alpha deuren International BV  
Pittelderstraat 10  
6492 GJ Didam  
Nederland

4. System lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego określone w załączniku V: System 3

5. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:

Notyfikowana jednostka kontrolna NB-Nr: 0044 TÜV Nord Cert GmbH, D-45141 Essen, SP Technical Research Institute of Sweden, SE-501 15 Borås przeprowadziła badanie wyrobu na podstawie badania typu oraz opracowała: raporty kontrolne z parametrów wydajnościowych wyrobu. Wewnętrzna kontrola jakości odpowiada wymaganiom określonym w normie EN ISO9001:2008.

6. Istotne właściwości użytkowe:

Istotne właściwości użytkowe

Wodoszczelność

Uwalnianie niebezpiecznych substancji

Odporność na obciążenie wiatrem

izolacja akustyczna

Opor ciepły

Przepuszczalność powietrza

Bezpieczne otwieranie (przy bramach pionowych)

Określenie geometrii elementów szklanych

Mechaniczna wytrzymałość i stabilność

Obciążenia (przy bramach z napędem mechanicznym)

Trwałość wodoszczelności, oporu cieplnego oraz przepuszczalności powietrza

klase Patrz tabliczka znam.

NPD

klase Patrz tabliczka znam.

klase Patrz tabliczka znam.

pass

pass

Patrz tabliczka znam.

pass

Moc

pass

Zharmonizowane specyfikacje techniczne

EN 13241:2003+A2:2016

7. Właściwości użytkowe wyrobu określone w pkt 1 są zgodne z właściwościami użytkowymi w pkt 6 i w połączeniu z określonymi napędami bramy jest zgodne z właściwymi przepisami

o dyrektywy maszynowej WE (dyrektywa 2006/42/EG)

o dyrektywy niskonapięciowej WE (dyrektywa 2014/35/EG)

o dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej WE (dyrektywa 2014/30/EG)

o ROZPORZĄDZENIE (UE) NR 305/2011

Zgodność wykazano poprzez uznanie miejsce zgodnie z numerem 4.

Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego w pkt 3.

W imieniu producenta podpisał (-a):

Antonio Venneri, członek kierownictwa  
Didam (NL),

Podpis:



## 12. Specyfikacja techniczna napędów nasadowych GfA do bram segmentowych.

Użytkownik powinien przede wszystkim zwrócić uwagę na dopuszczalną ilość cykli pracy napędu w ciągu godziny.

Przekroczenie dopuszczalnego czasu pracy napędu może powodować jego przegrzewanie, wyłączenie go poprzez wyłącznik termiczny a nawet uszkodzenie.

Znajdź odpowiedni model napędu w poniższej tabeli i sprawdź jego parametry techniczne. Symbol napędu można sprawdzić na tabliczce znamionowej, umieszczonej na silniku lub w dokumentach dostarczonych przez producenta bramy.



Awaryjne otwieranie łańcuchowe napędu służy do otwierania/zamykania bramy w sporadycznych przypadkach związanych z awarią zasilania głównego lub awarią napędu. Używanie go codziennie do otwierania /zamykania bramy może skutkować jego uszkodzeniem. Uszkodzenia wywołane poprzez częste użytkowanie nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

## ELEKTROMATEN® SE

Do napędzania bram segmentowych  
z kompensacją sprężynową

Typoszereg KG50  
**SE 5.15 - SE 5.24 WS**

Typoszereg SG50/SG50E  
**SE 9.15 - 14.21**  
**SE 6.65 DU**  
**SE 6.80 FU / SE 14.80 FU**

Napędy ELEKTROMATEN SE są specjalnymi napędami do bram segmentowych z kompensacją sprężynową. Montaż odbywa się z reguły bezpośrednio na wale bramy.

Napędy ELEKTROMATEN SE składają się z:

Przekładni ślimakowej z drążonym wałem, urządzenia do awaryjnego uruchamiania ręcznego, zintegrowanych wyłączników krańcowych i silnika elektrycznego albo silnika ze zintegrowanym cyklokonwerterem (SE 6.65 DU) lub silnika ze zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości (SE 6.80 FU / SE 14.80 FU).

**Napęd z zintegrowanym cyklokonwerterem (SE 6.65 DU) lub napęd z zintegrowanym przemiennikiem częstotliwości (SE 6.80 FU/SE 14.80 FU) w połączeniu ze sterownikiem TS 970, TS 971 lub TS 981**

- Płynna regulacja prędkości napędu<sup>1)</sup>
- Wyświetlanie prędkości obrotowej w obrotach wału drążonego na minutę
  - niepotrzebne jest żmudne przeliczanie częstotliwości na prędkość obrotową
- Łagodny rozruch i zatrzymywanie
- Automatyczna optymalizacja funkcji rampy hamowania
- Regulowane rampy przyspieszania i hamowania
- Łatwe ustawianie położenia krańcowych bramy i wszystkich funkcji z poziomu operatora poprzez przetątnik obrotowy ze wskaźnikiem cyfrowym

### Badania i certyfikaty

#### ELEKTROMATEN i FU-Silniki

Produkt sprawdzony zgodnie z:  
DIN EN 12453  
DIN EN 60335-1  
DIN EN 60335-2-103  
TUV NORD CERT GmbH



#### Maksymalny moment oporowy

Badanie statycznego momentu oporowego  
Protokół badania 630900  
TUV SÜD Industrieservice GmbH



KG50



SG50E



SG50  
DU



SG50  
FU



1



2



3



4



5

### Awaryjne uruchamianie ręczne

- Awaryjna korbka ręczna NHK 1
- Szybki tańcuch SK 2
- Odblokowanie ER 3

### Wyłączniki krańcowe

- Krzywkowy wyłącznik krańcowy NES<sup>2)</sup> 4
- 2 robocze, 2 awaryjne, 2 dodatkowe wyłączniki krańcowe

### Cyfrowy wyłącznik krańcowy DES 5

- Elektroniczny czujnik położenia, bez konieczności pozycjonowania przy zaniku napięcia

### Mocowanie

- Połączenie gwintowe 8xM8 (mocowanie standardowe)
- Podpora momentu obrotowego
- Konsola kołnierzyowa

<sup>1)</sup> Patrz 2.7

<sup>2)</sup> Nie dotyczy SE 6.65 DU / SE 6.80 FU / SE 14.80 FU

### Wykonania specjalne

- Podwyższona ilość załączeń na godzinę
- Wyższy stopień ochrony
- Inne napięcia, częstotliwości
- Zabezpieczenie przeciwybuchowe wg ATEX (Strona 6.031)

### Sterownik bramy

- Podłączenie przez charakterystyczne złącza wtykowe, dzięki temu możliwa jest łatwa wymiana na inny sterownik firmy GfA
- Napięcie sterownicze: 24 V
- Częstotliwość robocza: 50 Hz / 60 Hz
- Napięcie zasilania: 1N~230 V, 3~230 V<sup>3)</sup>, 3N~400 V, 3~400 V

Aktualne typy i wersje sterowników do bram firmy GfA opisano szczegółowo w rozdziale 8.

<sup>3)</sup> Dla SE 6.80 FU / SE 14.80 FU stosować dodatkowo adapter nr. kat. 30005855



## 1. Dane techniczne

| ELEKTROMATEN                                                                        |                   | SE 5.15            | SE 5.20            | SE 5.24            | SE5.24WS           | SE 9.15                                     | SE9.15WS           | SE 9.20                                     | SE9.20WS                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Typozereg                                                                           |                   | KG50               | KG50               | KG50               | KG50               | SG50<br>SG50E                               | SG50               | SG50<br>SG50E                               | SG50                                        |
| Zdawczy moment obrotowy                                                             | Nm                | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 90                                          | 90                 | 90                                          | 90                                          |
| Zdawcza prędkość obrotowa                                                           | min <sup>-1</sup> | 15                 | 20                 | 24                 | 24                 | 15                                          | 15                 | 20                                          | 20                                          |
| Ø wału zdawczego <sup>1</sup>                                                       | mm                | 25,4               | 25,4               | 25,4               | 25,4               | 25,4                                        | 25,4               | 25,4                                        | 25,4                                        |
| Maksymalny moment oporowy <sup>2</sup>                                              | Nm                | 200                | 200                | 200                | 200                | 450                                         | 450                | 450                                         | 450                                         |
| Maksymalny ciężar bramy                                                             | N                 | 2500               | 2500               | 2500               | 2500               | 4000                                        | 4000               | 4000                                        | 4000                                        |
| Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam.<br>z przemiennikiem częstotliwości <sup>3</sup> | min <sup>-1</sup> | 26 / 15            | 36 / 30            | 42 / 30            | --                 | 26 / 26                                     | 26 / 26            | 36 / 30                                     | 36 / 30                                     |
| Moc silnika                                                                         | kW                | 0,30               | 0,30               | 0,30               | 0,37               | 0,30                                        | 0,30               | 0,30                                        | 0,30                                        |
| Napięcie robocze                                                                    | V                 | 3~230/400          | 3~230/400          | 3~230/400          | 1N~230             | 3~230/400                                   | 1N~230             | 3~230/400                                   | 1N~230                                      |
| Częstotliwość robocza                                                               | Hz                | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                                          | 50                 | 50                                          | 50                                          |
| Prąd roboczy <sup>4</sup>                                                           | A                 | 2,6 / 1,5          | 2,6 / 1,5          | 1,9 / 1,1          | 3,5                | 2,6 / 1,5                                   | 3,5                | 2,6 / 1,5                                   | 3,5                                         |
| Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>5/6</sup>                                     |                   | 12                 | 11                 | 12                 | 12                 | 20                                          | 16                 | 20                                          | 16                                          |
| Zakres wyłącznika krańcowego <sup>7</sup>                                           |                   | 20                 | 20                 | 20                 | 20                 | 20                                          | 20                 | 20                                          | 20                                          |
| Ciężar napędu                                                                       | kg                | 13                 | 13                 | 12                 | 13                 | 13                                          | 17                 | 13                                          | 17                                          |
| Części zamienne: nr strony w katalogu                                               |                   | 9.052              | 9.052              | 9.052              | 9.052              | 9.051                                       | 9.051              | 9.051                                       | 9.051                                       |
| Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)                                              |                   | 50001339           | 50001339           | 50001339           | 50001339           | 50000563<br>50000872 (ER)                   | 50000853           | 50000563<br>50000872 (ER)                   | 50000853<br>50001092 (ER)                   |
| Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN                                                   |                   | Ø 25,4<br>10004343 | Ø 25,4<br>10004314 | Ø 25,4<br>10003375 | Ø 25,4<br>10003424 | Ø 25,4<br>10003277<br>Ø 25,4 ER<br>10003376 | Ø 25,4<br>10004953 | Ø 25,4<br>10003152<br>Ø 25,4 ER<br>10003157 | Ø 25,4<br>10004954<br>Ø 25,4 ER<br>10005175 |

| ELEKTROMATEN                                                                        |                   | SE 9.24                                     | SE9.24WS                                    | SE 9.30                                     | SE 14.15                                                           | SE 14.21                                                           | SE 6.65 DU                                                         | SE 6.80 FU                                                         | SE14.80 FU                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Typozereg                                                                           |                   | SG50<br>SG50E                               | SG50                                        | SG50<br>SG50E                               | SG50<br>SG50E                                                      | SG50<br>SG50E                                                      | SG50<br>SG50E                                                      | SG50<br>SG50E                                                      | SG50<br>SG50E                                                      |
| Zdawczy moment obrotowy                                                             | Nm                | 90                                          | 90                                          | 90                                          | 140                                                                | 140                                                                | 60                                                                 | 60                                                                 | 140                                                                |
| Zdawcza prędkość obrotowa OTW.<br>ZAM. > 2,5 m<br>ZAM. ≤ 2,5 m <sup>8</sup>         | min <sup>-1</sup> | 24                                          | 24                                          | 30                                          | 15                                                                 | 21                                                                 | 20-65<br>20-30<br>20-30                                            | 15-80<br>15-30<br>15-30                                            | 10-80<br>10-30<br>10-30                                            |
| Ø wału zdawczego <sup>1</sup>                                                       | mm                | 25,4                                        | 25,4                                        | 25,4                                        | 25,4/31,75                                                         | 25,4/31,75                                                         | 25,4/31,75                                                         | 25,4/31,75                                                         | 25,4/31,75                                                         |
| Maksymalny moment oporowy <sup>2</sup>                                              | Nm                | 450                                         | 450                                         | 450                                         | 600                                                                | 600                                                                | 450                                                                | 450                                                                | 600                                                                |
| Maksymalny ciężar bramy                                                             | N                 | 4000                                        | 4000                                        | 4000                                        | 6000                                                               | 6000                                                               | 3000                                                               | 3000                                                               | 6000                                                               |
| Zdawcza prędkość obrotowa otw./zam.<br>z przemiennikiem częstotliwości <sup>3</sup> | min <sup>-1</sup> | 42 / 30                                     | --                                          | 52 / 30                                     | 26 / 26                                                            | 36 / 30                                                            | --                                                                 | --                                                                 | --                                                                 |
| Moc silnika                                                                         | kW                | 0,37                                        | 0,45                                        | 0,37                                        | 0,35                                                               | 0,45                                                               | 0,45                                                               | 0,40                                                               | 0,85                                                               |
| Napięcie robocze                                                                    | V                 | 3~230/400                                   | 1N~230                                      | 3~230/400                                   | 3~230/400                                                          | 3~230/400                                                          | 3~400                                                              | 1N~230                                                             | 1N~230                                                             |
| Częstotliwość robocza                                                               | Hz                | 50                                          | 50                                          | 50                                          | 50                                                                 | 50                                                                 | 50                                                                 | 50 / 60                                                            | 50 / 60                                                            |
| Prąd roboczy <sup>4</sup>                                                           | A                 | 2,1 / 1,2                                   | 3,9                                         | 2,1 / 1,2                                   | 3,3 / 1,9                                                          | 4,5 / 2,6                                                          | 0,8                                                                | 8                                                                  | 6,6                                                                |
| Maks. liczba załączeń na godzinę <sup>5/6</sup>                                     |                   | 20                                          | 16                                          | 20                                          | 16                                                                 | 16                                                                 | 20                                                                 | 40                                                                 | 30                                                                 |
| Zakres wyłącznika krańcowego <sup>7</sup>                                           |                   | 20                                          | 20                                          | 20                                          | 20 (14)                                                            | 20 (14)                                                            | 20 (14)                                                            | 14                                                                 | 20 (14)                                                            |
| Ciężar napędu                                                                       | kg                | 13                                          | 16                                          | 14                                          | 18                                                                 | 14                                                                 | 16                                                                 | 18                                                                 | 24                                                                 |
| Części zamienne: nr strony w katalogu                                               |                   | 9.051                                       | 9.051                                       | 9.051                                       | 9.051                                                              | 9.051                                                              | 9.051                                                              | 9.051                                                              | 9.051                                                              |
| Nr kat. rysunku montażowego (dxf, dwg)                                              |                   | 50000563<br>50000872 (ER)                   | 50000853<br>50001092 (ER)                   | 50000563<br>50000872 (ER)                   | 50000846<br>50001076 (ER)                                          | 50000846<br>50001076 (ER)                                          | 50001313<br>50001314 (ER)                                          | 50001603<br>50001604 (ER)                                          | 50001544<br>50001545 (ER)                                          |
| Nr katalogowy napędu ELEKTROMATEN                                                   |                   | Ø 25,4<br>10002188<br>Ø 25,4 ER<br>10002748 | Ø 25,4<br>10002237<br>Ø 25,4 ER<br>10002763 | Ø 25,4<br>10002195<br>Ø 25,4 ER<br>10002738 | Ø 25,4<br>10002516<br>Ø 25,4 ER<br>10003377<br>Ø 31,75<br>10002621 | Ø 25,4<br>10002204<br>Ø 25,4 ER<br>10002758<br>Ø 31,75<br>10002206 | Ø 25,4<br>10003393<br>Ø 25,4 ER<br>10003346<br>Ø 31,75<br>10003378 | Ø 25,4<br>10004106<br>Ø 25,4 ER<br>10004201<br>Ø 31,75<br>10004200 | Ø 25,4<br>10004010<br>Ø 25,4 ER<br>10004013<br>Ø 31,75<br>10004011 |

Ogólnie obowiązuje: Stopień ochrony IP65 (w wersji z nawrotnym sterownikiem stycznikowym WS900: tylko IP54), Dopuszczalny zakres temperatur od +5 °C...+40 °C (+60 °C) → napędy standardowe + cyklokonwerter DU, +5 °C do +40 °C (+60 °C) → napędy FU z przemiennikiem częstotliwości, Ciągły poziom ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

1 Inne średnice wałów na zapytanie - 2 Patrz 2.5 - 3 Przy pracy z przemiennikiem częstotliwości zalecamy GfA FU-ELEKTROMATEN, obroty w kierunku otwierania przy 87 Hz [nie dotyczy SE 6.80 FU / 14.80 FU], patrz 2.7 i 2.8 - 4 Prąd roboczy podczas rozruchu może krótkotrwale wzrosnąć 4-krotnie, patrz 2.6 i 2.8 - 5 W przypadku używania zakresu temperatur +40 °C...+60 °C należy zredukować maksymalną ilość załączeń na godzinę o połowę, patrz także 2.2 - 6 Podana wartość powinna zostać zmniejszona o połowę przy rozważaniu cykli na godzinę zgodnie z EN 60335-2-103 - 7 Maksymalnie możliwe obroty wału zdawczego, przy Ø 31,75 mm: zakres wyłączników krańcowych 14 - 8 Patrz 2.7

## 2. Wskazówki

### 3.1 Dyrektywy europejskie dla bram

Dla wyrobu obowiązuje norma EN 13241. W przypadku bram z napędem należy przestrzegać normy EN 12453 z jej odsyłaczami do innych norm.

### 2.2 Liczba załączeń na godzinę

Podana ilość załączeń na godzinę (patrz Dane techniczne) obowiązują dla równomiernego rozłożenia i pierwszego wymienionego zakresu wyłącznika krańcowego. Nie należy jej przekraczać. W przypadku innych zakresów wyłącznika krańcowego lub bram o dużym natężeniu ruchu należy zredukować siły ciągu (zapytanie).

### 2.3 Samohamowanie / Hamulec

W napędach bez hamulców sprężynowych przekładnia ślimakowa jest samohamowna i zatrzymuje się samoczynnie. Zatrzymanie napędu z hamulcem elektromagnetycznym zapewnia zabudowany hamulec. Sprawdzenia hamulca może dokonać tylko uprawniony fachowiec.

### 2.4 Awaryjny napęd ręczny / Kompensacja sprężynowa

#### Awaryjna korba ręczna NHK / Szybki łańcuch SK

W trakcie pracy ręcznej brama i przekładnia samohamowna pozostają ze sobą sprzężone. Wykluczone jest opadnięcie bramy w przypadku awarii kompensacji sprężynowej.

#### Odblokowanie ER

W momencie odryglowania następuje mechaniczne przerwanie transmisji siły w obrębie przekładni. W stanie odblokowanym samohamowanie jest wyłączone i tym samym przestaje oddziaływać na skrzydło bramy. Z tego powodu potrzebne jest odrębne zabezpieczenie przed opadnięciem, np. mechanizm chwytający na wypadek pęknięcia sprężyny. Urządzenie kompensacji sprężynowej należy kontrolować przynajmniej raz w roku.

### 2.5 Maksymalny moment oporowy

Opadnięciu wyważonego skrzydła bramy można zapobiec, jeżeli napęd jest w stanie utrzymać ciężar skrzydła bramy również w przypadku awarii urządzenia kompensacji sprężynowej.

Maksymalny moment oporowy odpowiada dopuszczalnemu obciążeniu przekładni, jakie może wystąpić w przypadku awarii kompensacji sprężynowej.

Wartość maksymalnego momentu oporowego  $M$  wylicza się następująco:

$$M \text{ [Nm]} = \text{ciężar skrzydła [N]} \times \text{promień bębna linowego [m]}$$

W przypadku stożkowych bębnow linowych należy uwzględnić największą średnicę nawoju.

Ponieważ uszkodzeniu mogą ulec jednocześnie 2 sprężyny równoważące ciężar, komisja branżowa ds. urządzeń budowlanych zaleca tak zaprojektować napęd, żeby mógł on utrzymać:

- przy 1-2 sprężynach równoważących 100 % ciężaru skrzydła
- przy 3 sprężynach równoważących 66 % ciężaru skrzydła
- przy 4 sprężynach równoważących 50 % ciężaru skrzydła

### 2.6 Wyłącznik silnikowy

Przy doborze wyłączników silnikowych należy pamiętać, że chwilowy prąd roboczy podczas rozruchu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 2.7 Obroty po stronie zdawczej

Maksymalna liczba obrotów jest zależna od rodzaju i konstrukcji bramy oraz przydatności użytych materiałów / części dla podwyższonych prędkości.

Liczba obrotów przy zamykaniu musi być tak dobrana, aby nie przekroczyć sił roboczych podanych w normie EN 12453.

### 2.8 Praca z zewnętrznym przemiennikiem częstotliwości

Dla zewnętrznych przemienników częstotliwości obowiązuje:

Zwiększenie obrotów zdawczych powoduje większe obciążenie przekładni. W takim wypadku należy zredukować moment obrotowy zdawczy napędu.

Zwiększenie obrotów zdawczych o 10 % redukuje dopuszczalny moment obrotowy zdawczy o 5 %. W przypadku wyższych obrotów zdawczych należy odpowiednio zredukować moment obrotowy zdawczy (ewent. zapytanie).

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obrotów zdawczych (patrz Dane techniczne). Należy przestrzegać sił roboczych ustalonych w normie EN 12453 jak również dyrektywy zgodności elektromagnetycznej EMV.

Przy doborze zewnętrznych przemienników częstotliwości należy pamiętać, że krótkotrwały pobór prądu może być nawet czterokrotnie większy od prądu znamionowego silnika.

### 2.9 Liny / Bębny linowe

Przy dobieraniu lin należy uwzględnić co najmniej sześciokrotny współczynnik bezpieczeństwa określony w normie EN 12604.

Przy dobieraniu bębnow linowych należy pamiętać, że w dolnym położeniu bramy na bębnie linowym muszą jeszcze być dwa rezerwowe nawoje. Średnica bębna linowego musi być co najmniej 20-krotnie większa od średnicy liny.