

## Instrukcja obsługi – Solitherm Compact

Niniejsza instrukcja zawiera informacje i wytyczne umożliwiające użytkownikowi bezpieczną, prawidłową i oszczędną pracę z urządzeniem. Zrozumienie i przestrzeganie niniejszej instrukcji pomaga:

- Unikać zagrożeń.
- Obniżyć koszty napraw i zredukować przestoje.
- Wydłużyć i poprawić niezawodność oraz okres użytkowania urządzenia.

**UŻYTKOWNIK ZOBOWIĄZANY JEST UPEWNIĆ SIĘ, IŻ KORZYSTA Z ODPOWIEDNIEJ INSTRUKCJI, DOPASOWANEJ DO DANEGO URZĄDZENIA. NINIEJSZY DOKUMENT JEST OPISEM ZBIORCZYM DLA WSZYSTKICH MODELI JEDNOSTEK SOLITHERM COMPACT.**

### Warunki użytkowania

Urządzenie może być wykorzystywane wyłącznie do rozpraszania ciepła z szaf sterowniczych oraz obudów celem ochrony komponentów wrażliwych na wpływ temperatury w środowisku przemysłowym. By spełnić warunki, należy przestrzegać wszelkich informacji i wytycznych podanych w instrukcji obsługi.



#### Zagrożenie ogólne

Wskazuje obowiązkowe wymogi bezpieczeństwa, nieobjęte konkretnym piktogramem, jak na przykład jednym z poniższych.



#### Wysokie napięcie elektryczne

Wskazuje zagrożenie porażenia prądem.



#### Ważne instrukcje dot. bezpieczeństwa

Wskazuje instrukcje dotyczące bezpiecznej konserwacji i obsługi urządzenia.



#### Uwaga

Wskazuje możliwość poparzenia przez gorące komponenty.



#### Uwaga

Wskazuje możliwość uszkodzenia urządzenia.



#### Instrukcja

Wskazuje możliwe zagrożenie dla środowiska.

## Przepisy prawne

### Odpowiedzialność

Informacje, dane i wytyczne zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są ważne w czasie ich wydruku. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych w urządzeniu w drodze jego udoskonalania. Dlatego też, nie przyjmuje się żadnych roszczeń związanych z dostarczonymi urządzeniami opartych na informacjach, schematach i opisach zawartych w niniejszej instrukcji. Nie przyjmuje się odpowiedzialności za szkody i produkcję w przypadku:

- Nieprzestrzegania instrukcji obsługi.
- Błędów w obsłudze.
- Nieprawidłowej pracy na lub z urządzeniem.
- Wykorzystywanie części zamiennych i akcesoriów innych, niż określono.
- Wprowadzanie modyfikacji i zmian w urządzeniu przez użytkownika lub jego personel bez upoważnienia.

Seifert Systems odpowiada wyłącznie za błędy i zaniechania określone w warunkach gwarancji zawarte w umowie głównej. Wyłącza się roszczenia odszkodowawcze z jakiegokolwiek tytułu.

## Instrukcje dot. bezpieczeństwa

Przy dostawie, urządzenie spełnia bieżące normy techniczne, dlatego może zostać w bezpieczny sposób uruchomione. Praca z urządzeniem może być prowadzona wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów. Nieupoważniony personel nie może obsługiwać urządzenia. Operatorzy muszą niezwłocznie poinformować przełożonych w przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek usterki urządzenia.

Należy zauważyć, iż przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy przeprowadzić odpowiednią procedurę wewnątrz szafki, na której zamontowano urządzenie.

Przed rozpoczęciem pracy wewnątrz szafki, należy zapoznać się z instrukcją producenta szafki sterowniczej w odniesieniu do:

- Instrukcji dot. bezpieczeństwa.
- Instrukcji dot. wyłączania szafki.
- Instrukcji dot. zapobiegania ponownemu podłączeniu szafki bez upoważnienia.

Sprzęt elektryczny jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa. Niebezpieczne napięcie (powyżej 50 V AV lub powyżej 100V DC) może pojawić się:

- Za drzwiczkami szafki sterowniczej.
- W punkcie zasilania obudowy urządzenia.

Urządzenia muszą być wyposażone w bezpieczniki zgodne z tabliczką znamionową i schematem okablowania. W przypadku przerwy w dostawie prądu, należy niezwłocznie wyłączyć urządzenie.



### Zagrożenie w związku z nieprawidłową obsługą urządzenia

Konserwacja i czyszczenie urządzenia mogą być prowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowany personel. Konserwację i czyszczenie należy przeprowadzać w sposób regularny celem zapewnienia prawidłowych warunków roboczych urządzenia oraz jego długiego okresu użytkowania.



### Zagrożenie w związku z napięciem elektrycznym.

Konserwacja i czyszczenie urządzenia mogą być prowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowany personel. Personel musi upewnić się, iż w czasie konserwacji i czyszczenia urządzenie jest odłączone od zasilania.



### Uwaga

Uszkodzenie urządzenia w związku z użyciem nieodpowiednich środków czyszczących. Zabrania się stosowania agresywnych środków czyszczących.



### Instrukcja

Zanieczyszczenie środowiska w związku z utylizacją w nieodpowiedni sposób. Wszystkie części zamienne i związane z urządzeniem materiały należy utylizować zgodnie z przepisami dot. ochrony środowiska.

## Informacje techniczne

Urządzenie chłodzące zostało zaprojektowane do użytkowania jako akcesorium uzupełniające do większego sprzętu przemysłowego. Urządzenie jest używane w momencie, gdy należy rozproszyć ciepło z elektrycznych szaf sterujących lub podobnych obudów w celu zabezpieczenia części podatnych na ciepło. Urządzenie posiada dwa zupełnie oddzielne obiegi powietrza, które zapewniają, iż czyste powietrze szafy nie wchodzi w kontakt z powietrzem otoczenia, które może być zanieczyszczone. Jednostki chłodzące szafy sterowniczej mogą rozpraszać duże ilości ciepła z zamkniętych obudów, takich jak obudowy elektryczne, w otaczającym powietrzu, a tym samym zmniejszyć wewnętrzną temperaturę szafki poniżej temperatury otoczenia. Urządzenie może działać bez przeszkód w ekstremalnych warunkach środowiskowych (np. zakurzone i oleiste powietrze) przy zachowaniu normalnego zakresu temperatury pracy pomiędzy +10°C a +55°C.

### **Sterownik**

*Urządzenie jest wyposażone w sterownik temperatury, który reguluje działanie cyklu chłodzenia. W normalnych warunkach pracy wyświetlacz pokazuje temperaturę wewnątrz obudowy. Punkt nastawy chłodzenia dla wnętrza obudowy (parametr St/St1) jest ustawiony wstępnie na 35°C, a jego regulacja jest możliwa w zakresie od +20°C do +50°C.*

*Aby zmienić nastawione parametry chłodzenia St/St1, należy:*

1. *Wcisnąć „Set” do momentu pojawienia się St/St1 na wyświetlaczu.*
2. *Wcisnąć przyciski Up/Down, aby dostosować ustawienia temperatury.*
3. *Wcisnąć „Set”, aby zapisać nowe ustawienie.*

*Aby zmienić nastawione parametry ogrzewania St2 (Urządzenia posiadające wyłącznie wewnętrzny grzejnik), należy:*

1. *Wcisnąć „Set” do momentu aż St1 pojawi się na wyświetlaczu, a następnie zwolnić przycisk.*
2. *Ponownie wcisnąć „Set” do momentu pojawienia się St2 na wyświetlaczu.*
3. *Wcisnąć przyciski Up/Down, aby dostosować temperaturę.*
4. *Wcisnąć set aby zapisać nowe ustawienie.*

**Ważna informacja:** *podczas zmiany ustawień należy się upewnić, iż:  $(St2 + 5K) < St1$*

Urządzenie posiada również przełącznik alarmowy dla potencjalnie wysokiej temperatury (zazwyczaj w zamkniętej konfiguracji), który jest wstępnie ustawiony do włączenia się w momencie, gdy temperatura obudowy przekroczy 55°C. Jeżeli jest to konieczne, konfiguracja przełącznika alarmowego oraz punkt włączania mogą zostać zmienione poprzez parametry sterownicze. Uprzejmie prosimy skontaktować się z najbliższym serwisem/ partnerem sprzedaży w ramach uzyskania dalszych porad dotyczących zmiany tychże parametrów.

## Zasada działania

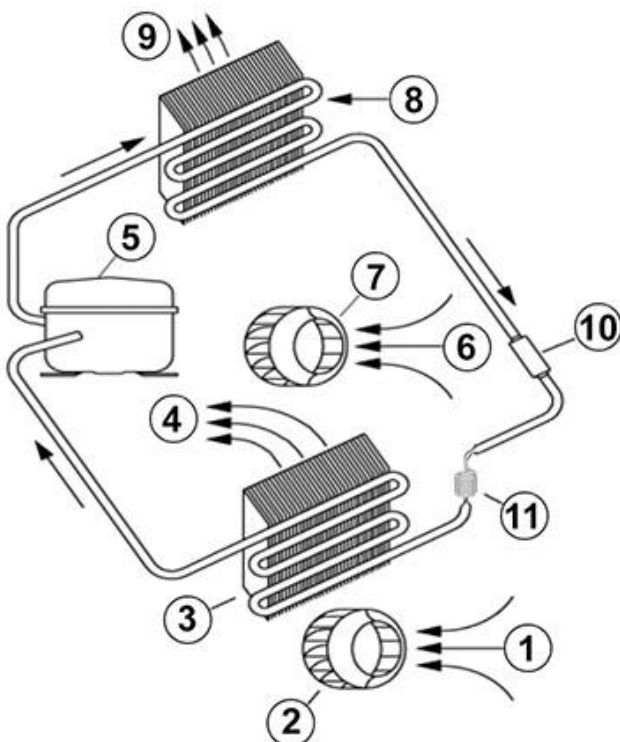
Urządzenie chłodzące do obudów pracuje na podstawie obiegu chłodniczego składającego się z czterech głównych komponentów: sprężarki (1), parownika (2), kondensator (3) i urządzenia rozszerzającego (4).

Obwód jest hermetycznie zamknięty, a chłodziwo R134a krąży wewnątrz niego (R134a nie zawiera chloru i posiada Potencjał Niszczenia Ozonu [en. ODP] wynoszący 0 i Potencjał Ostrzegania Globalnego [en. GWP] wynoszący 1430). Sprężarka spręża chłodziwo (w ten sposób, iż podnosi go do wysokiego ciśnienia i wysokiej temperatury) i popycha go przez kondensator, gdzie jest chłodzony przez otaczające powietrze, przechodząc w ten sposób ze stanu gazowego w stan ciekły. W stanie ciekłym przechodzi on przez rurkę kapilarową posiadającą znacznie niższe ciśnienie niż chłodziwo docierający do parownika, gdzie pochłania niezbędne ciepło, aby przemienić się ze stanu ciekłego na gazowy. Następnie gaz jest cofany poprzez sprężarkę, która kończy cykl.

### Zarządzanie kondensatem

W wilgotnym środowisku lub w przypadku niskich temperatur w obudowach, kondensacja może tworzyć się na cewce parownika. Standardowe urządzenia chłodzące 43XXX0XXX posiadają gniazdo spustowe na dnie urządzenia służące do podłączenia rury spustowej.

Urządzenia chłodzące 43XXX2XX zawierają wewnętrzny parownik kondensatu oparty na samoregulujących się kartridżach PTC. Kondensat jest odprowadzany do wewnętrznego odbiornika, gdzie paruje w momencie kontaktu z powierzchnią kartridża. Powstała para jest skierowana w kierunku kondensatora. Kartridż grzewczy PTC jest na stałe połączony, a parownik kondensatu ma wydajność szybkości parowania ok. 250ml/hr. Odbiornik posiada gniazdo przelewowe na dnie urządzenia. Rura spustowa jest dostarczona w celu połączenia z gniazdem przelewowym.



## Montaż



*Napięcie zasilania na tabliczce znamionowej musi odpowiadać wymaganiom zasilania sieciowego.*



*Przed otwarciem urządzenia należy zawsze odłączyć zasilanie.*

Obciążenie cieplne, które ma być odprowadzane z obudowy nie może przekroczyć określonej mocy chłodzenia urządzenia, niezależnie od warunków. Przy doborze urządzenia chłodzącego należy zawsze zachować margines bezpieczeństwa przynajmniej 15% dodatkowej mocy chłodzenia w najgorszych warunkach. Wloty i wyloty powietrza nie mogą być w żaden sposób zablokowane.

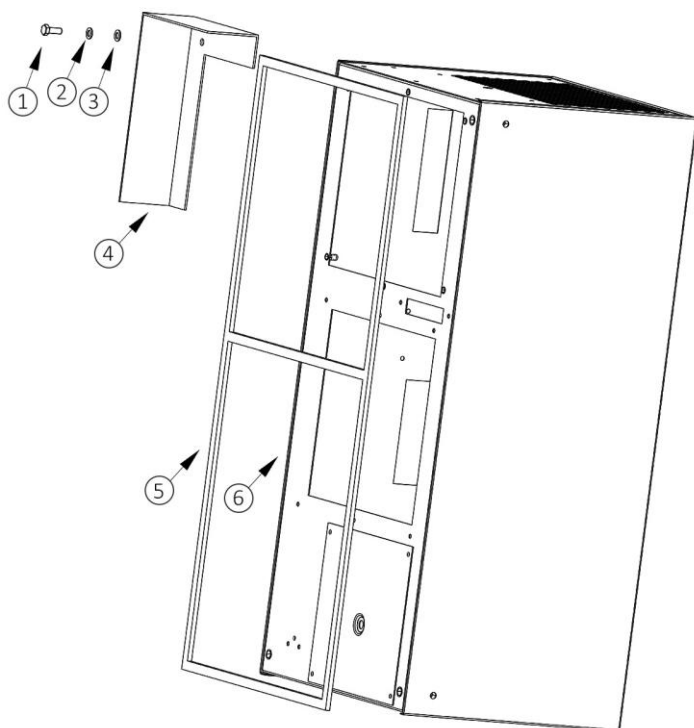
Należy upewnić się, że przepływy powietrza wychodzącego z urządzenia i wchodzącego do niego, zarówno wewnętrznego jak i zewnętrznego, nie są zablokowane. Otwór zasysający powietrze obudowy urządzenia chłodzącego musi znajdować się w najwyższym możliwym punkcie. W przypadku montażu urządzenia na drzwiach, należy upewnić się, iż są one w stanie utrzymać jego ciężar.

Przed wywierceniem otworów w obudowie, należy upewnić się, że elementy mocujące i złączki nie będą kolidować ze sprzętem znajdującym się w jej wnętrzu. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac wewnątrz obudowy należy odłączyć zasilanie. Otwory i nacięcia obudowy należy wykonać zgodnie z dostarczonym Wzorem Wiertniczym w skali 1:1. Wymiary wzoru mogą ulec zmianie w związku z warunkami jego przechowywania, dlatego należy go sprawdzić weryfikując wartości największych wymiarów przed wywierceniem otworów. Na urządzeniu chłodzącym należy założyć listwę uszczelniającą po stronie połączonej z obudową i postępować zgodnie ze schematem montażu.

**Uwaga:** W przypadku 19" urządzeń montowanych na stojaku należy zignorować powyższe instrukcje montażu.

## Zasada montażu

- 1 Wkręty M6
- 2 Podkładki płaskie M6
- 3 Podkładki zębate M6
- 4 Szafa
- 5 Taśma izolacyjna
- 6 Jednostka chłodząca



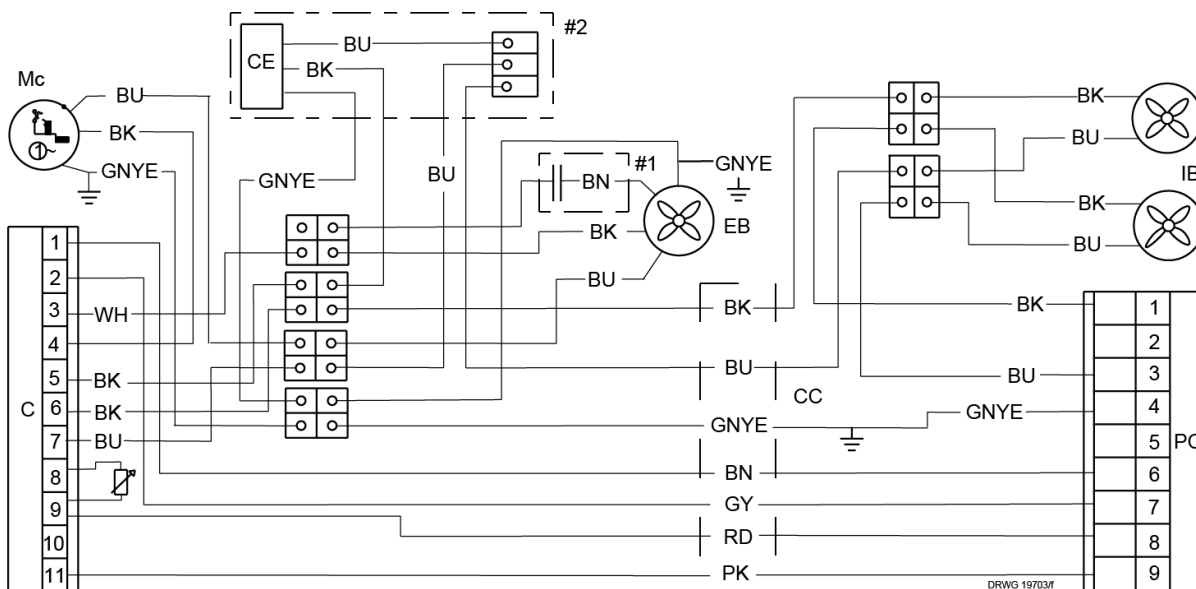
## Połączenie elektryczne

### Przełącznik drzwiowy

Urządzenie można włączać i wyłączać za pomocą kontaktowego przełącznika drzwiowego. Przy dostawie, przełącznika drzwi są zmostkowane na złączu żeńskim. By podłączyć kontaktowy przełącznik drzwiowy, należy usunąć mostkowanie i podłączyć kontaktowy przełącznik drzwiowy. Styk musi być zamknięty kiedy zamknięte są drzwi szafy.

# Schemat okablowania

- C Sterownik
- #1 Przewód brązowy w urządzeniu KG4304
- #2 Modele z kondensatem parownika
- EB Dmuchawa zewnętrzna
- IB Dmuchawy wewnętrzne
- PC 9 złącze wielobiegunowe
- CC 7 kabel żyłowy
- Mc Sprężarka silnika elektrycznego
- CE Parownik kondensatu
- 1 Pod napięciem
- 3 Neutralny
- 4  $\oplus$
- 6 Alarm P1
- 7 Alarm P2
- 8 Drzwi T1
- 9 Drzwi T2



DRWG 19703f

## Pierwsze uruchomienie

**Uwaga!** Brak środka smarnego może spowodować uszkodzenie urządzenia. By zapewnić odpowiednie smarowanie sprężarki olejem, który uległ przemieszczeniu w transporcie, należy pozwolić, by olej napłynął w odpowiednie miejsca. W związku z tym, należy odczekać przynajmniej 30 minut przed podłączeniem urządzenia do sieci i rozpoczęciem pracy.

Po podłączeniu zasilania wentylator wewnętrzny zacznie pracować. Jeśli temperatura wewnątrz obudowy przekracza ustawioną w sterowniku wartość, pracować zacznie sprężarka i zewnętrzny wentylator powietrza. Kiedy powietrze wewnątrz obudowy osiągnie temperaturę nastawy, sprężarka i wentylator zewnętrzny zostaną zatrzymane. Wstępna nastawa urządzenia wynosi 35°C i jest ona odpowiednia dla większości urządzeń elektronicznych.

## Rozwiązywanie problemów

Usterka	Stan	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie chłodzi	Wentylator wewnętrzny nie pracuje	Nie podłączono zasilania.	Sprawdzić zasilanie
	Wewnętrzny wentylator działa, zewnętrzny wentylator i sprężarka nie działają.	Temperatura obudowy jest niższa niż ustawiona (St)	Sprawdzić wartości parametru „St”
		Styk przełącznika drzwiowego jest otwarty	Sprawdzić przełącznik drzwiowy
		Sterownik nie działa	Wymienić sterownik
Wewnętrzny wentylator działa, zewnętrzny wentylator i sprężarka nie działają. Wyświetlacz wskazuje zmiany OFF oraz temperaturę.	Nieprawidłowy układ faz w złączu zasilania.	Zmiana faz wewnątrz złącza zasilania	
Urządzenie nie chłodzi	Wewnętrzny i zewnętrzny wentylator działają, nie działa sprężarka.	Usterka elektryczna silnika sprężarki	Wymienić sprężarkę. poprzez wykwalifikowanego technika serwisowego.
		Wymiana kondensatora na	Wymienić kondensator
	Sprężarka działa, wewnętrzny wentylator nie działa	Wentylator zewnętrzny wymaga wymiany	Wymienić wentylator zewnętrzny
Zbyt wysoka temperatura obudowy	Sprężarka i wentylatory pracują przez cały czas (zewnętrzny i wewnętrzny)	Niewystarczający rozmiar urządzenia chłodzącego	Obudowa wymaga urządzenia chłodzącego o większej pojemności.
	Sprężarka i wentylator zewnętrzny działają w trybie zmiennym (WŁ / WYŁ)	Zadziałanie ochronnika termicznego sprężarki	Należy zweryfikować, czy temperatura środowiska nie
		Wyciek chłodziwa	Skontaktować się z dystrybutorem / centrum serwisowym
Nadmierny kondensator	Otwarte drzwi obudowy	Powietrze zewnętrzne przedostaje się do obudowy	Upewnić się, że drzwi obudowy są zamknięte, zamontować przełącznik drzwiowy i podłączyć go do sterownika
	Zamknięte drzwi obudowy	Klasa zabezpieczenia obudowy IP znajduje się	Zakleić wszelkie otwory w obudowie
		Uszkodzona lub źle umieszczona taśma	Należy odpowiednio naprawić taśmę uszczelniającą



## Konserwacja i czyszczenie



*Przed rozpoczęciem konserwacji urządzenia należy zawsze wyłączyć zasilanie.*

Urządzenie chłodzące zasadniczo nie wymaga konserwacji i może pracować bez filtrów w większości środowisk. W przypadku urządzeń zawierających filtr należy go sprawdzić, oczyścić i w razie potrzeby regularnie go wymieniać. Dodatkowo urządzenie powinno przechodzić regularne testy funkcjonalności (co około 2.000 godzin, w zależności od stopnia zanieczyszczenia środowiska).

### Utylizacja

Urządzenie zawiera chłodziwo R134a oraz małą ilość oleju smarującego. Wymiana, naprawy oraz utylizacja końcowa muszą być zgodne z przepisami prawa danego kraju dotyczącymi takowych substancji.

## Transport i przechowywanie

### Awaria z powodu uszkodzenia podczas transportu

Podczas dostawy pudełko tekturowe zawierające urządzenie musi być sprawdzone pod kątem uszkodzeń transportowych. Wszelkie uszkodzenia pudła tekturowego podczas transportu mogą wskazywać na to, iż urządzenie zostało uszkodzone, co w najgorszym przypadku może oznaczać, że urządzenie nie działa.

Urządzenie można przechowywać jedynie w lokalizacjach, które spełniają następujące warunki:

- zakres temperatur: - 40°C do + 70°C
- Wilgotność względna (przy 25°C): maks. 95 %

### Zwrot urządzenia

Aby uniknąć uszkodzenia podczas transportu, urządzenie należy zwrócić w oryginalnym opakowaniu lub w skrzyni pakunkowej i należy je owinąć taśmą, przymocowując do palety. Jeżeli urządzenie nie może być zwrócone w oryginalnym opakowaniu proszę upewnić się, że:

- Została zapewniona odległość przynajmniej 30 mm pomiędzy wszystkimi punktami urządzenia i zewnętrznego opakowania.
- Urządzenie należy przewozić w tej samej pozycji w jakim zostało zamontowane.
- Urządzenie musi być chronione przez podkładkę odporną na wstrząsy (twarde piankowe narożniki, paski lub narożniki z tektury).

## Dostarczone części

1 x Urządzenie chłodzące w odrębnym opakowaniu  
1 x Torebka plastikowa zawierająca:  
1 x Instrukcja obsługi z informacją techniczną  
1 x deklaracja zgodności CE  
1 x szablon do wiercenia w skali 1:1  
8 x wkręty M6  
8 x podkładki  
8 x podkładki blokujące  
1 x 10 x 3 mm samoprzylepnej taśmy uszczelniającej  
1 x giętka rura spustowa  
1 złącze żeńskie z pomostowym czujnikiem otwarcia drzwi

**Producent:**

**Seifert Systems Ltd.**

HF09/10

Hal-Far Industrial Estate Birzebbuga, BBG 3000

Malta

Tel. +356 2220 7000

Fax +356 2165 2009

info@seifertsystems.com

**Dystrybutor:**

ZW Radiolex Sp. z o.o.

Siennicka 23A, 80-758 Gdańsk

Polska

Tel. +48 58 305 65 00

[radiolex@radiolex.pl](mailto:radiolex@radiolex.pl)

[www.radiolex.pl](http://www.radiolex.pl)