



# **Instrukcja obsługi**

Instrukcja oryginalna

**CHWYTAK PODCIŚNIENIOWY  
GECO 300 PRO**

Odniesienie:

Instrukcja obsługi została opracowana w języku polskim.

Instrukcję przechowywać do wykorzystania w przyszłości.

Zmiany techniczne i wszelkie błędy w druku są zastrzeżone.

Wydawca

© UP GECO Andrzej Kawalec

Niniejsza praca jest chroniona prawem autorskim. Prawa z tego wynikające pozostają w posiadaniu firmy UP GECO. Powielanie utworu lub jego części jest dozwolone tylko w granicach ustawowych przepisów ustawy o prawie autorskim. Modyfikacja lub skrócenie pracy jest zabronione bez wyraźnej pisemnej zgody UP GECO.

UP GECO Andrzej Kawalec

Górników Staszicowskich 57/1

25-808 Kielce

Polska

## Spis treści

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Ważne informacje .....                                                         | 5  |
| 1.1. Instrukcja obsługi jest częścią produktu .....                               | 5  |
| 1.2. Wskazówki dotyczące posługiwania się niniejszą instrukcją obsługi .....      | 5  |
| 1.3. Tabliczka znamionowa .....                                                   | 5  |
| 2. Ogólna instrukcja bezpiecznej pracy .....                                      | 6  |
| 2.1. Wymagania dotyczące miejsca pracy .....                                      | 6  |
| 2.2. Warunki środowiskowe i eksploatacyjne .....                                  | 6  |
| 2.3. Środki ochrony osobistej .....                                               | 6  |
| 2.4. Powierzchnia ładunku .....                                                   | 7  |
| 2.5. Ochrona przed działaniem podciśnienia .....                                  | 7  |
| 2.6. Ochrona przed otwartymi punktami ssania i otworami wyrzutowymi .....         | 7  |
| 2.7. Ochrona przed niebezpiecznymi gazami, oparami i pyłami .....                 | 7  |
| 2.8. Ochrona przed ostrymi przedmiotami .....                                     | 7  |
| 2.9. Możliwość zablokowania systemu podciśnienia spowodowana zasysaniem cieczy .. | 8  |
| 2.10. Wysoki poziom hałasu .....                                                  | 8  |
| 2.11. Zachowanie się w sytuacji awaryjnej .....                                   | 8  |
| 3. Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i zapobieganie wypadkom .....              | 10 |
| 3.1. Niezatwierdzone zastosowanie .....                                           | 10 |
| 3.2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....                                    | 10 |
| 3.3. Strefa zagrożenia .....                                                      | 10 |
| 3.4. Kwalifikacje personelu .....                                                 | 11 |
| 3.5. Odpowiedzialność operatora .....                                             | 11 |
| 3.6. Kontrola przed rozpoczęciem pracy .....                                      | 12 |
| 3.7. Bezpieczeństwo podczas obsługi .....                                         | 12 |
| 3.8. Prawidłowa obsługa chwytaka podciśnieniowego .....                           | 13 |
| 3.9. Przepisy krajowe dotyczące użytkownika .....                                 | 14 |
| 3.10. Urządzenia zabezpieczające .....                                            | 14 |
| 3.11. Stan techniczny chwytaka podciśnieniowego .....                             | 14 |
| 3.12. Stan techniczny koparki, minikoparki i innych urządzeń dźwigowych .....     | 15 |
| 4. Znaki informacyjne na chwytaku podciśnieniowym .....                           | 16 |
| 5. Opis produktu .....                                                            | 17 |
| 5.1. Elementy składowe .....                                                      | 17 |
| 5.2. Generator podciśnienia .....                                                 | 17 |
| 5.3. Płyty ssące .....                                                            | 18 |

|       |                                                                           |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.4.  | Urządzenia zabezpieczające .....                                          | 18 |
| 6.    | Dane techniczne .....                                                     | 19 |
| 7.    | Instalacja i eksploatacja .....                                           | 19 |
| 7.1.  | Montaż chwytaka podciśnieniowego.....                                     | 19 |
| 7.2.  | Uruchomienie chwytaka podciśnieniowego .....                              | 19 |
| 7.3.  | Montaż płyty ssącej .....                                                 | 20 |
| 7.4.  | Demontaż filtra powietrza .....                                           | 22 |
| 7.5.  | Montaż uchwytych bocznych .....                                           | 25 |
| 7.6.  | Montaż tłumika.....                                                       | 26 |
| 7.7.  | Montaż zawiesia .....                                                     | 27 |
| 7.8.  | Podnoszenie i odkładanie ładunku .....                                    | 28 |
| 8.    | Przechowywanie .....                                                      | 30 |
| 8.1.  | Przechowywanie chwytaka podciśnieniowego .....                            | 30 |
| 8.2.  | Przechowywanie płyt ssących .....                                         | 30 |
| 9.    | Konserwacja.....                                                          | 31 |
| 9.1.  | Harmonogram konserwacji.....                                              | 31 |
| 9.1.  | Kontrola szczelności układu hydraulicznego chwytaka podciśnieniowego..... | 32 |
| 9.2.  | Kontrola szczelności chwytaka podciśnieniowego .....                      | 32 |
| 9.3.  | Czyszczenie filtra powietrza.....                                         | 33 |
| 9.4.  | Czyszczenie chwytaka podciśnieniowego i płyt ssących .....                | 33 |
| 10.   | Rozwiązywanie problemów .....                                             | 33 |
| 11.   | Likwidacja i recykling.....                                               | 35 |
| 11.1. | Bezpieczeństwo i ochrona.....                                             | 35 |
| 11.2. | Wyłączenie chwytaka podciśnieniowego z eksploatacji .....                 | 35 |
| 11.3. | Utylizacja chwytaka podciśnieniowego.....                                 | 35 |

## 1. Ważne informacje

### 1.1. Instrukcja obsługi jest częścią produktu

1. Instrukcję obsługi należy przechowywać w pobliżu produktu, tak aby zawsze była dostępna dla personelu.
2. Aby zagwarantować bezpieczną i bezproblemową obsługę urządzenia należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji obsługi.
3. Instrukcję obsługi należy przekazać kolejnym użytkownikom chwytaka podciśnieniowego.

Nieprzestrzeganie informacji zawartych w instrukcji obsługi może prowadzić do śmiertelnych obrażeń ciała.

UP GECO nie ponosi żadnej odpowiedzialności za niesprawności i szkody wynikające z niestosowania się do instrukcji obsługi.

Jeżeli po przeczytaniu instrukcji obsługi potrzebujesz konsultacji, skontaktuj się z serwisem UP GECO.

### 1.2. Wskazówki dotyczące posługiwania się niniejszą instrukcją obsługi

Produkt GECO 300 PRO jest ogólnie nazywany chwytakiem podciśnieniowym. Instrukcja zawiera ważne informacje i wskazówki dotyczące: eksploatacji, magazynowania, transportu, prac konserwacyjnych i usuwania potencjalnych usterek chwytaka podciśnieniowego.

### 1.3. Tabliczka znamionowa

**UP GECO**  
  
[www.upgeco.com](http://www.upgeco.com)  
UP GECO Andrzej Kawalec  
GÓRNIKÓW STASZICOWSKICH 57/1  
25-808 KIELCE POLSKA

**Chwytak podciśnieniowy  
GECO 300 PRO**  
Nr serii:  
Rok produkcji:.....2024  
Ciężar własny:.....36kg  
Maksymalna nośność:.....300kg  
Maksymalne ciśnienie:.....230 bar  
Wymagany przepływ oleju:..20L/min

  
**made in Poland**

Tabliczka znamionowa jest trwale przymocowana do produktu i musi być zawsze czytelna.

## **2. Ogólna instrukcja bezpiecznej pracy**

### **2.1. Wymagania dotyczące miejsca pracy**

Aby zapewnić bezpieczne miejsce pracy należy spełnić następujące wymagania:

- Operator musi mieć dobry widok na cały obszar roboczy, miejsce pracy musi być odpowiednio oświetlone, a otoczenie miejsca pracy musi być czyste.
- Operator jest zobowiązany do przeprowadzenia oceny ryzyka w odniesieniu do warunków otoczenia w miejscu użytkowania.
- Cały obszar roboczy musi być odpowiednio zabezpieczony przed obecnością osób do tego nieupoważnionych.
- Wszystkie ostrzeżenia muszą być widoczne i czytelne.

### **2.2. Warunki środowiskowe i eksploatacyjne**

Chwytnak podciśnieniowy musi być eksploatowany w środowisku wolnym od pyłu, wilgoci, brudu, oleju lub innych warunków klimatycznych zmniejszających tarcie. Praca dozwolona jest tylko w zakresie temperatur od 3°C do 40°C.

Chwytnak podciśnieniowy **nie może być** eksploatowany w następujących warunkach:

- Środowisko z mediami alkaicznymi lub kwaśnymi.
- Strefa zagrożona wybuchem.
- Obszar pracy na wysokości ponad 1600 m n.p.m. (nie można uzyskać odpowiedniego podciśnienia roboczego).

### **2.3. Środki ochrony osobistej**

W celu uniknięcia obrażeń, trzeba zawsze nosić odpowiednie wyposażenie ochronne dostosowane do sytuacji. Sprzęt ochronny musi spełniać następujące normy:

- Obuwie ochronne - klasa bezpieczeństwa S1 lub lepsza.
- Rękawice robocze pełne - kategoria bezpieczeństwa 2133 lub lepsza.
- Okulary ochronne klasy F.
- Ochrona słuchu – klasa bezpieczeństwa L lub wyższa.
- Kask ochronny przemysłowy.
- Siatka do włosów.
- Odzież ściśle przylegająca do ciała.

#### 2.4. Powierzchnia ładunku



**Istnieje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek upadku ładunku.**

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek obsługi należy upewnić się, że powierzchnia ładunku jest sucha, czysta i wolna od lodu.

#### 2.5. Ochrona przed działaniem podciśnienia



**Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku działania podciśnienia.**

Przed pracami konserwacyjnymi i eliminacją usterek należy wyłączyć generator podciśnienia. Należy upewnić się, że w obwodzie podciśnienia nie pozostało zmagazynowane podciśnienie reszkowe.

#### 2.6. Ochrona przed otwartymi punktami ssania i otworami wyrzutowymi



**Istnieje niebezpieczeństwo obrażeń na skutek kontaktu z otwartymi punktami ssania i otworami wyrzutowymi.**

Nie zaglądać do punktów ssania i otworów wyrzutowych. Nie zbliżać odsłoniętych punktów ssania i otworów wyrzutowych do oczu lub otworów w ciele. Nie należy umieszczać płyt ssących na ciele.

#### 2.7. Ochrona przed niebezpiecznymi gazami, oparami i pyłami



**Niepożądane niebezpieczne gazy, opary lub pyły mogą zostać zasysane i rozprowadzane przez generator podciśnienia.**

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że zasysane powietrze nie zawiera żadnych niebezpiecznych substancji. Sprawdzić czy podnoszony ładunek nie zawiera substancji niebezpiecznych, które mogą być zasysane.

#### 2.8. Ochrona przed ostrymi przedmiotami



**Istnieje ryzyko uszkodzenia przewodów hydraulicznych przez ostre przedmioty.**

Należy upewnić się, że przewody hydrauliczne nie zostały uszkodzone przez ostre przedmioty.

## **2.9. Gorące powietrze na wylocie**



**Istnieje ryzyko poparzenia gorącym powietrzem wydobywającym się z tłumika urządzenia.**

Nie zbliżać żadnych części ciała do otworu wylotowego tłumika. Bezpośredni kontakt gorącego powietrza ze skórą grozi poważnym poparzeniem.

## **2.10. Możliwość zablokowania systemu podciśnienia spowodowana zasysaniem cieczy**



**W wyniku zassania cieczy istnieje niebezpieczeństwo upadku ładunku.**

Aby temu zapobiec nie należy zasysać płynów ani materiałów sypkich. Należy przestrzegać wskazań manometru i optycznego wskaźnika podciśnienia.

## **2.11. Wysoki poziom hałasu**



**Poziom hałasu pracy chwytaka podciśnieniowego przekracza 85 dB(A).**

Podczas pracy z chwytakiem podciśnieniowym należy zawsze stosować środki ochrony słuchu.

## **2.12. Zachowanie się w sytuacji awaryjnej**



**W wyniku wystąpienia sytuacji awaryjnej istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.**

Jeżeli zaistnieje taka sytuacja należy natychmiast zawiadomić wszystkie osoby, które znajdują się w pobliżu strefy zagrożenia. Pod żadnym pozorem nie wchodzić w obszar zagrożenia. Jeżeli to możliwe, należy bezpiecznie odstawić podniesiony ładunek.

Sytuacja awaryjna ma miejsce w następujących okolicznościach:

- Awaria generowania podciśnienia (np. w przypadku awarii maszyny zasilającej).
- Kolizja chwytaka podciśnieniowego.
- Spadek podciśnienia poniżej wymaganej wartości (minimalna wartość podciśnienia zależna jest od podnoszonego ciężaru, ale nie może być mniejsza niż 0,25 bara - patrz tabela umieszczona na przyssawce).
- Wyciek cieczy hydraulicznej (np. w przypadku rozszczelnienia się, któregoś z połączeń)



**Jeśli łańcuch zabezpieczający ładunek został naruszony przez spadający ładunek, należy sprawdzić czy nie został uszkodzony i czy jest prawidłowo zamocowany. Łańcuch zabezpieczający ładunek, który uległ uszkodzeniu nie nadaje się do dalszego użytku. Uszkodzony łańcuch zabezpieczający należy wymienić na nowy.**

### **3. Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa i zapobieganie wypadkom**

#### **3.1. Niezatwierdzone zastosowanie**

UP GECO nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikające z użycia chwytaka podciśnieniowego do celów innych niż opisane w instrukcji.

W szczególności:

- Podnoszenie ludzi lub zwierząt.
- Użytkowanie podczas wspinaczki.
- Odsysanie części budynków, maszyn lub podglebia.
- Przechowywanie zasysanego ładunku.
- Ewakuacja obiektów zagrożonych implozją.
- Zasysanie materiałów sypkich i cieczy.
- Zamocowanie ładunków przy pomocy łańcuchów, lin itp.

#### **3.2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem**

Chwytnak podciśnieniowy GECO 300 PRO służy do podnoszenia i przemieszczania płyt betonowych, ceramicznych oraz z kamienia naturalnego i tym podobnych w pobliżu podłoża.

Maksymalne dopuszczalne obciążenie chwytaka podciśnieniowego wynosi 300 kg. Maksymalne dopuszczalne obciążenie nie może zostać przekroczone i jest uzależnione od zastosowanej płyty ssącej (w maksymalnym dopuszczalnym obciążeniu należy uwzględnić masę własną chwytaka podciśnieniowego).

Podnoszone ładunki muszą mieć wystarczającą stabilność wewnętrzną (wytrzymałość na rozciąganie minimum 1MPa), aby nie uległy zniszczeniu w trakcie podnoszenia.

Chwytnak podciśnieniowy został skonstruowany zgodnie z aktualnym stanem techniki i jest dostarczany w stanie zapewniającym bezpieczne użytkowanie, jednak podczas eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia.

#### **3.3. Strefa zagrożenia**

Obszary należące do niebezpiecznej strefy chwytaka podciśnieniowego:

- Bezpośrednie sąsiedztwo chwytaka podciśnieniowego i ładunku.
- Obszar bezpośrednio pod chwytakiem podciśnieniowym i ładunkiem.

### 3.4. Kwalifikacje personelu

Personel ma obowiązek przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.

Personel, który jest niewykwalifikowany nie ma zdolności do rozpoznania ryzyka, a więc jest narażony na większe niebezpieczeństwo.

Osoby obsługujące chwytak podciśnieniowy muszą spełniać następujące warunki:

- Muszą być wyznaczone do wykonywania czynności opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Muszą mieć ukończone 18 lat oraz być sprawne fizycznie i psychicznie.
- Muszą odbyć odpowiednie szkolenie.
- Muszą przechodzić regularne szkolenia w zakresie bezpieczeństwa (częstotliwość zgodna z przepisami krajowymi).

Prace związane z instalacją hydrauliczną mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych mechaników.

Prace instalacyjne, naprawcze i konserwacyjne mogą być wykonywane tylko przez specjalistów firmy UP GECO lub przez osoby, które mogą udowodnić, że zostały odpowiednio przeszkolone przez firmę UP GECO.

Niniejsza instrukcja obsługi jest skierowana do następujących grup docelowych:

- Operatorzy przeszkoleni w zakresie obsługi i czyszczenia produktu.
- Mechanicy, którym powierzono instalację, rozwiązywanie problemów i konserwację produktu.

Wykwalifikowana osoba to taka, która jest w stanie ocenić powierzoną jej pracę, rozpoznać możliwe zagrożenia i podjąć odpowiednie środki bezpieczeństwa na podstawie swojego wykształcenia technicznego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów. Specjalista musi przestrzegać odpowiednich przepisów technicznych.

### 3.5. Odpowiedzialność operatora

Operator jest współodpowiedzialny wobec osób trzecich znajdujących się w obszarze roboczym chwytaka podciśnieniowego. Operator powinien:

- Upewnić się, że w układzie zasilania koparki, minikoparki lub innego urządzenia dźwigowego zapewnione jest stałe ciśnienie odpowiednie do pracy urządzenia (patrz rozdział: *Dane techniczne*).
- Upewnić się, że przestrzegane są regularne przerwy pracy urządzenia.

- Upewnić się, że chwytak podciśnieniowy nie jest obsługiwany przez osoby nieupoważnione.
- Upewnić się, że chwytak podciśnieniowy nie jest używany podczas prac konserwacyjnych lub naprawczych.
- Upewnić się, że wszystkie obowiązki są przestrzegane.
- Podczas przenoszenia nieznanymi ładunków, w razie potrzeby przeprowadzić testy w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji. Ładunek musi mieć wystarczającą stabilność, tak aby go nie uszkodzić podczas transportu.

### 3.6. Kontrola przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy:

1. Upewnić się, że przewody i połączenia hydrauliczne nie mają uszkodzeń.
2. Upewnić się, że przewód zasilający i powrotny zostały w odpowiedni sposób podłączone do urządzenia.
3. Upewnić się, że w urządzeniu nie występują wycieki.
4. Sprawdzić działanie urządzeń zabezpieczających.
5. Sprawdzić działanie wskaźników ostrzegawczych i informacyjnych.
6. Sprawdzić wszystkie funkcje urządzenia.

### 3.7. Bezpieczeństwo podczas obsługi

Przed rozpoczęciem wszelkich czynności należy upewnić się, że w strefie zagrożenia nie znajdują się żadne osoby, zwierzęta i przedmioty. Ładunek przenosić maksymalnie 30 cm nad podłożem. Nie należy przekraczać maksymalnej dopuszczalnej ładowności (patrz tabliczka znamionowa i naklejka ładowności płyty ssącej; w masie podnoszonego detalu należy uwzględnić dodatkowo masę całego urządzenia). Należy upewnić się, że na ładunku nie znajdują się żadne luźne przedmioty.



**W momencie zamknięcia obiegu zasilania w koparce, minikoparce i innych urządzeniach dźwigowych ładunek natychmiast spada. Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.**

Dźwignię odpowiadającą za zamykanie i otwieranie obiegu zasilania należy zwolnić dopiero wtedy, gdy ładunek zostanie bezpiecznie odstawiony.

 **W momencie zaniku zasilania lub awarii generatora, ładunek natychmiast spada. Istnieje ryzyko obrażeń ciała.**

Pod ładunkiem nigdy nie mogą znaleźć się żadne części ciała, zwierzęta ani przedmioty, które ulegną uszkodzeniu po upuszczeniu ładunku.

 **Urządzenia dźwigowe takie jak chwytak podciśnieniowy muszą być montowane w sposób umożliwiający swobodne przemieszczanie. W żadnym przypadku chwytak podciśnieniowy nie może być zamocowany w sposób sztywny, ponieważ może to prowadzić do zerwania mocowań. Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.**

 **Chwytak próżniowy z zassanym ładunkiem zawsze musi być zawieszony na ramieniu koparki, minikoparki i innych urządzeń dźwigowych w pozycji pionowej.**

 **Podczas użytkowania chwytaka próżniowego zabrania się operatorowi opuszczania jednostki sterującej, dopóki chwytak jest obciążony ładunkiem, a także gdy generator podciśnienia jest włączony.**

 **Zabronione jest wykonywanie ruchów wahadłowych i szarpanie chwytakiem z ładunkiem lub bez. Dodatkowo zabrania się używania chwytaka do podnoszenia zablokowanego ładunku.**

### **3.8. Prawidłowa obsługa chwytaka podciśnieniowego**

- Ładunki należy transportować wyłącznie w pozycji poziomej.
- Nie należy przekraczać maksymalnego udźwigu koparki, minikoparki i innych urządzeń dźwigowych.
- Proces podnoszenia ładunku nie może być wspomagany żadnymi siłami zewnętrznymi.
- Należy unikać ruchów wahadłowych i szarpania.
- Nie należy przenosić ładunków pod kątem.
- Nie podnosić żadnych zablokowanych ładunków przy pomocy chwytaka podciśnieniowego.
- Ładunek zawsze transportować przy użyciu tylko jednego chwytaka podciśnieniowego.

Chwytek podciśnieniowy zawsze należy obsługiwać i prowadzić na wysokości roboczej nie przekraczającej 30 cm nad podłożem.



**Nieprawidłowe użycie chwytaka podciśnieniowego może stanowić zagrożenie dla operatora, a także uszkodzić produkt.**

### **3.9. Przepisy krajowe dotyczące użytkownika**

Należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących zapobieganiu wypadkom, kontroli bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

### **3.10. Urządzenia zabezpieczające**

Chwytek podciśnieniowy jest wyposażony w następujące urządzenia zabezpieczające:

- Łańcuch zabezpieczający ładunek: zabezpiecza ładunek przed upadkiem w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej.
- Manometr: pokazuje aktualne ciśnienie w komorze podciśnienia.
- Optyczny wskaźnik podciśnienia: w momencie osiągnięcia wymaganego podciśnienia, czerwona część wskaźnika opada w dół, informując o gotowości urządzenia do pracy.
- Zawór regulujący przepływ: ogranicza maksymalny przepływ cieczy hydraulicznej.
- Zawór podciśnieniowy: ogranicza podciśnienie.

Przed każdym uruchomieniem należy upewnić się, że urządzenia zabezpieczające są w idealnym stanie (rozdział: *Kontrola przed rozpoczęciem pracy*).

### **3.11. Stan techniczny chwytaka podciśnieniowego**

1. Chwytek podciśnieniowy należy obsługiwać wyłącznie w oryginalnym, nienagannym stanie technicznym.
2. Należy postępować zgodnie z harmonogramem konserwacji.
3. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne UP GECO.
4. Modyfikowanie chwytaka podciśnieniowego na własną rękę jest zabronione.
5. Manometr i optyczny wskaźnik podciśnienia musi być zawsze sprawny.

### **3.12. Stan techniczny koparki, minikoparki i innych urządzeń dźwigowych**

1. Chwytnik podciśnieniowy należy obsługiwać przy pomocy koparek, minikoparek i innych urządzeń dźwigowych wyłącznie w oryginalnym, nienagannym stanie technicznym.
2. Tylko wykwalifikowany personel może obsługiwać koparki, minikoparki i inne urządzenia dźwigowe.
3. Operator musi posiadać wszelkie niezbędne kwalifikacje i pozwolenia do obsługi koparek, minikoparek i urządzeń dźwigowych.

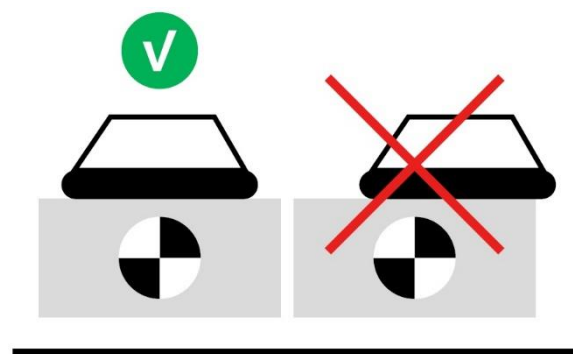


**UP GECO nie ponosi odpowiedzialności za skutki jakichkolwiek zmian, które są poza jego kontrolą.**

#### 4. Znaki informacyjne na chwytaku podciśnieniowym



Zakaz przebywania pod ciężarem



Podnoszenie ładunku w środku ciężkości



Ostrzeżenie – Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni



Ostrzeżenie – Niebezpieczeństwo zgniecenia nogi



Przeczytaj instrukcję obsługi

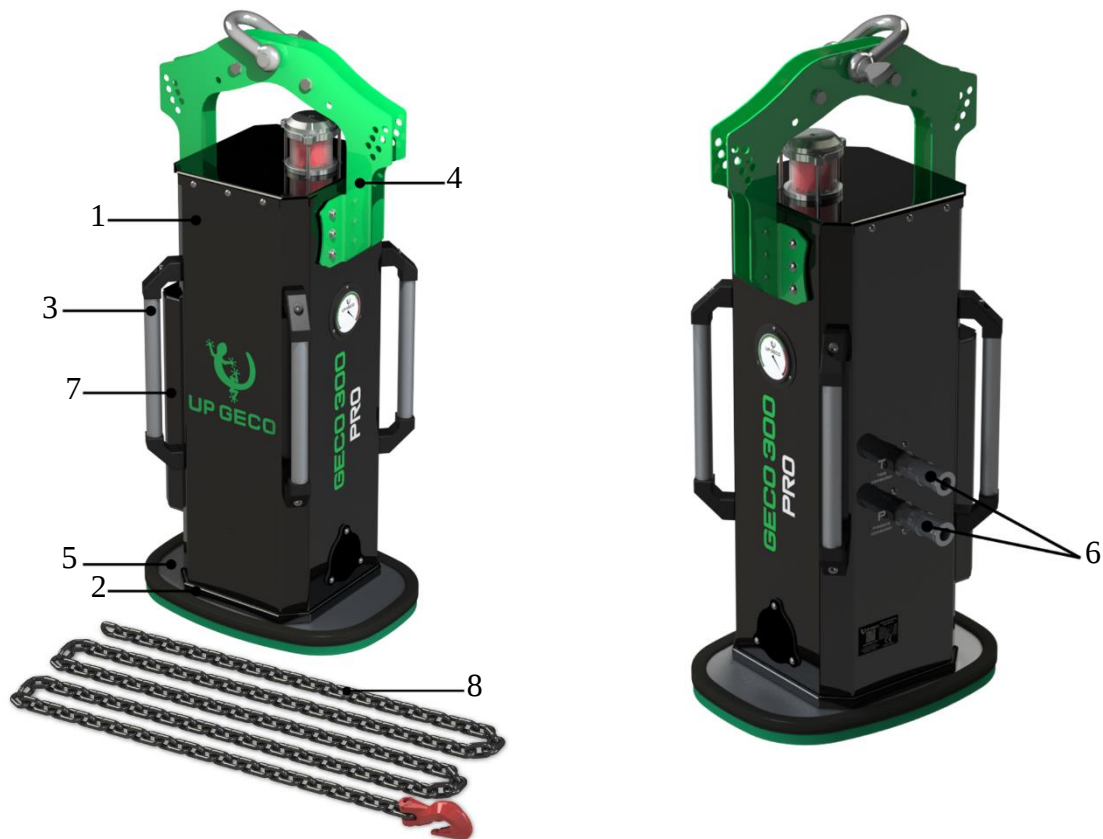


**Stosuj ochrony osobiste**

Stosuj ochrony osobiste

## 5. Opis produktu

### 5.1. Elementy składowe



1. Generator podciśnienia.
2. Płyta mocująca.
3. Uchwyt obsługowy.
4. Zawiesie.
5. Płyta ssąca.
6. Przyłącze hydrauliczne.
7. Tłumik hałasu.
8. Łańcuch zabezpieczający.

### 5.2. Generator podciśnienia

Podciśnienie jest wytwarzane przez zasilany hydraulicznie generator podciśnienia (1). Generowanie podciśnienia zostało zaprojektowane z myślą o ładunkach ssąco-szczelnych.

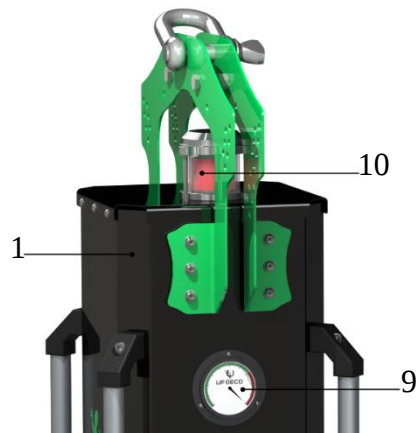
### 5.3. Płyty ssące

Płyta ssąca służy do zasysania ładunku. W zależności od obciążenia (geometrii, masy i właściwości powierzchni) należy dobrać odpowiednią płytę ssącą.

Stosować wyłącznie płyty ssące producenta UP GECO.

### 5.4. Urządzenia zabezpieczające – wskaźniki informacyjne

Generator podciśnienia (1) wyposażony jest we wskaźniki informujące o jego sprawności i gotowości do pracy.



9. Manometr.

10. Optyczny wskaźnik podciśnienia.

Optyczny wskaźnik podciśnienia jest elementem chwytaka podciśnieniowego informującym operatora o gotowości urządzenia do wykonywania pracy.

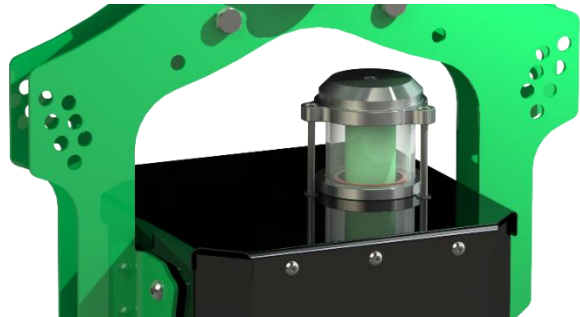
Pozycje pracy wskaźnika:

1. Podnoszenie jest zabronione.
2. Podnoszenie jest dozwolone.

Pozycja 1



Pozycja 2



**Prawidłowe działanie wskaźnika podciśnienia wymagane jest do bezpiecznej pracy z chwytakiem hydraulicznym. Wszelkie nieprawidłowości w działaniu wskaźnika należy niezwłocznie naprawić.**

## 6. Dane techniczne

| GECO 300 PRO                       |              |
|------------------------------------|--------------|
| Maksymalne ciśnienie robocze oleju | 230 bar      |
| Wymagany przepływ oleju            | 20L/min      |
| Ciężar własny                      | 36kg         |
| Maksymalna nośność                 | 300kg        |
| Temperatura pracy                  | +3°C - +40°C |
| Hałas (PN-EN ISO 3744)             | >85dB(A)     |
| Olej hydrauliczny (zalecany)       | HV46         |

## 7. Instalacja i eksploatacja

### 7.1. Montaż chwytaka podciśnieniowego

Chwytek podciśnieniowy może być instalowany i serwisowany wyłącznie przez wykwalifikowanych mechaników.

Chwytek podciśnieniowy należy montować lub demontować tylko i wyłącznie po odłączeniu od zasilania i upewnieniu się, że w układzie nie ma ciśnienia.

### 7.2. Uruchomienie chwytaka podciśnieniowego

Przed uruchomieniem chwytaka należy wykonać poniższe czynności:

1. Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe.
2. Sprawdzić stan połączeń hydraulicznych.
3. Sprawdzić system podciśnieniowy pod kątem nieszczelności.
4. Sprawdzić wszystkie funkcje chwytaka podciśnieniowego.
5. Przeprowadzić kilka prób podnoszenia jednego ładunku.

Instalacje uznaje się za ukończoną po pomyślnym zakończeniu prób podnoszenia.

### 7.3. Montaż płyty ssącej

Płyta ssąca jest elementem zestawu chwytaka podciśnieniowego. Operator jest odpowiedzialny za dobór płyty ssącej w zależności od charakterystyki obciążenia (szczelność, powierzchnia, ciężar).

Maksymalne dopuszczalne obciążenie płyty ssącej jest ograniczane przez maksymalne obciążenie chwytaka podciśnieniowego.

Wymagania dotyczące maksymalnego dopuszczalnego obciążenia:

- Obciążenie odnosi się do podciśnienia 0,4 bara.
- Ładunek ma odpowiednią szczelność na ssanie.

Standardowe płyty ssące nie są przystosowane do podnoszenia płyt szklanych.

Operator jest zobowiązany do udowodnienia wytrzymałości statycznej ładunku i siły trzymającej w zależności od osiągalnego podciśnienia, a także do przestrzegania czynników bezpieczeństwa.

UP GECO nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z użycia nieodpowiedniej płyty ssącej.



**Nieoczekiwane włączenie podczas mocowania płyty ssącej niesie ze sobą ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku działania podciśnienia.**

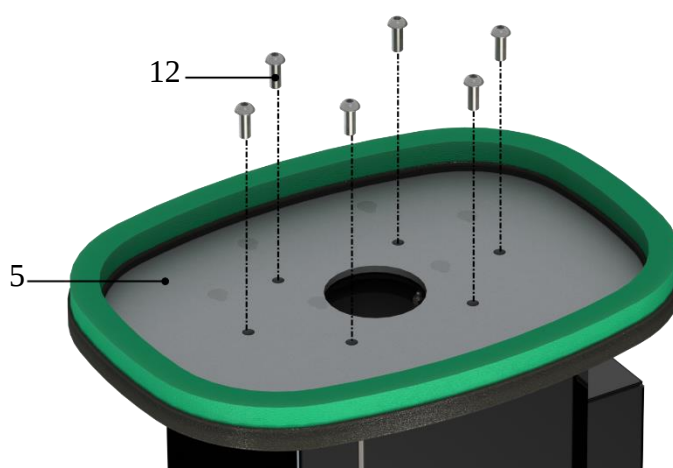
Podczas montażu płyty ssącej należy upewnić się, że generator podciśnienia jest odłączony od źródła zasilania.

Czynności jakie należy przeprowadzić w celu montażu płyty ssącej:

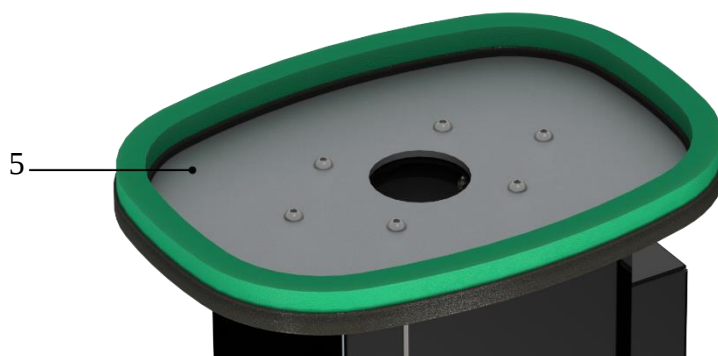
1. Ostrożnie ułożyć chwytak podciśnieniowy na bocznej ścianie, tak aby wsparł się na uchwytych.



2. Umieścić płytę ssącą (5) na adapterze chwytaka podciśnieniowego. Pomiędzy płytą ssącą (5), a adapterem (2) musi znajdować się uszczelka (11), którą przed montażem płyty należy wyczyścić.



3. Płytę ssącą (5) przykręcić śrubami ISO 7380 M8x20 (12) z momentem 23 Nm.



4. Upewnić się, że płyta ssąca (5) jest prawidłowo zamocowana.

#### 7.4. Demontaż filtra powietrza

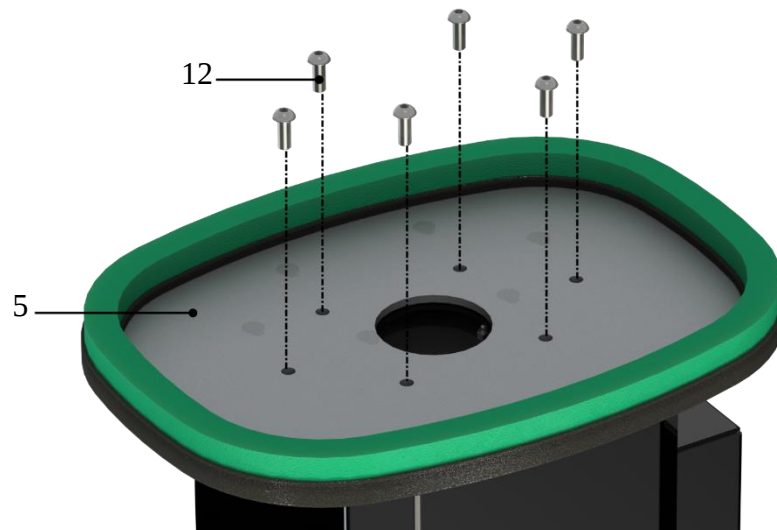
Filtr powietrza jest jednym z elementów chwytaka podciśnieniowego. Do operatora urządzenia należy dbanie o dobry stan filtra. W razie potrzeby filtr powietrza należy wyczyścić bądź wymienić.

Czynności jakie należy przeprowadzić w celu demontażu filtra powietrza:

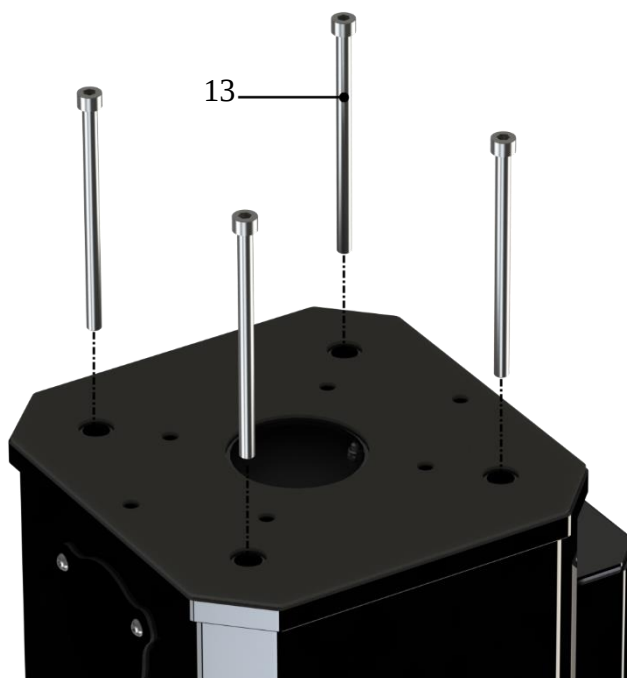
1. Ostrożnie ułożyć chwytak podciśnieniowy na bocznej ścianie, tak aby wsparł się na uchwytych.



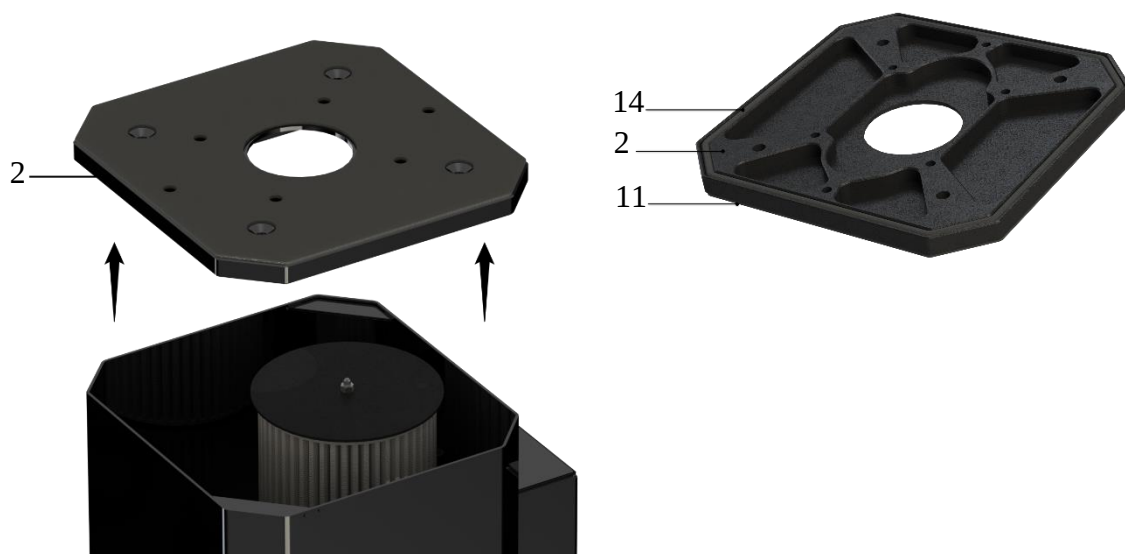
2. Wykręcić śruby (12) i zdemontować płytę ssącą (5).



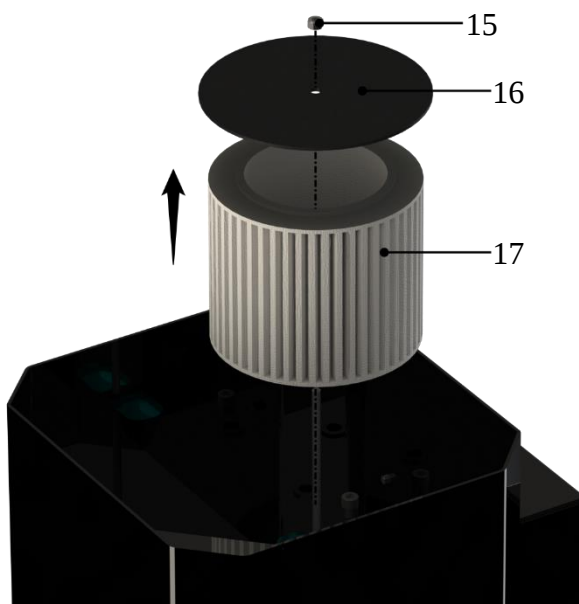
3. Wykręcić śruby mocujące adapter do urządzenia (13).



4. Zdemonstować adapter (2) razem z uszczelką (11). Po demontażu adaptera należy sprawdzić stan uszczelek (11;14) znajdujących się w adapterze. W razie potrzeby uszczelki należy wymienić bądź wyczyścić.



5. Odkręcić nakrętkę (15) mocującą płytę (16), a następnie zdemonstować płytę (16) i filtr powietrza (17).



**Znaczne zanieczyszczenie lub uszkodzenie filtra powietrza może prowadzić do uszkodzenia chwytaka podciśnieniowego.**

### 7.5. Montaż uchwytów bocznych

Do zestawu dołączone zostały uchwyty (3), które należy złożyć i przymocować do chwytaka podciśnieniowego zgodnie z poniższym schematem montażu.

Uchwyty (3) przeznaczone są do transportu chwytaka.

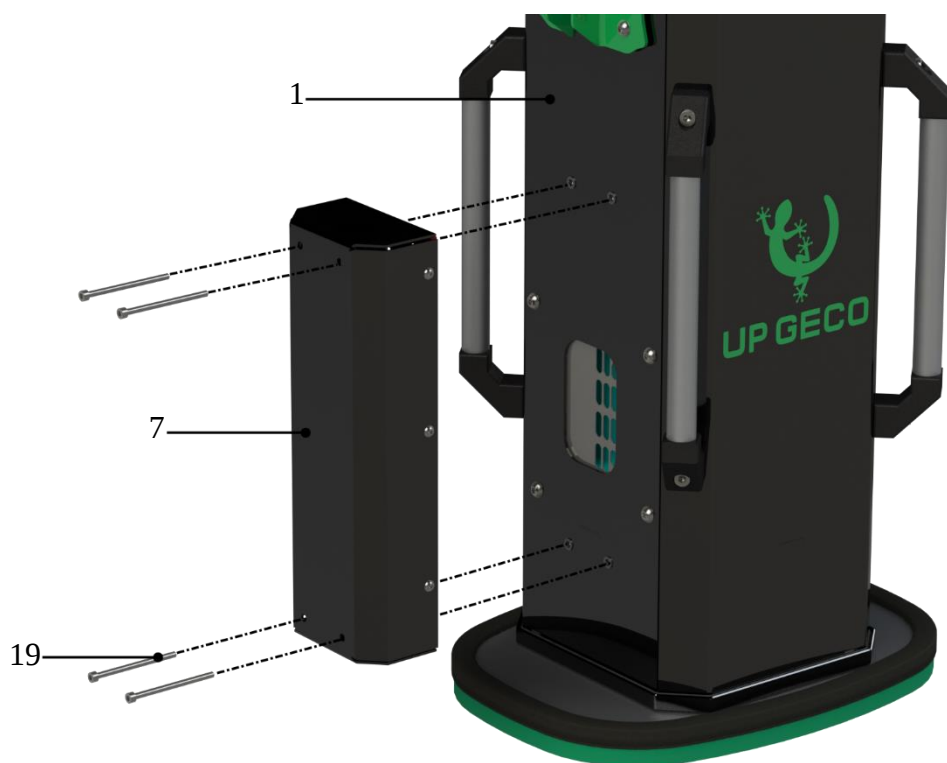
W celu montażu uchwytów (3) należy je przykręcić do urządzenia za pomocą śrub ISO 4762 M8x35 (18).



## 7.6. Montaż tłumika

Tłumik hałasu (7) jest istotnym elementem całego chwytaka podciśnieniowego, ponieważ w sposób bezpośredni wpływa na komfort pracy z urządzeniem.

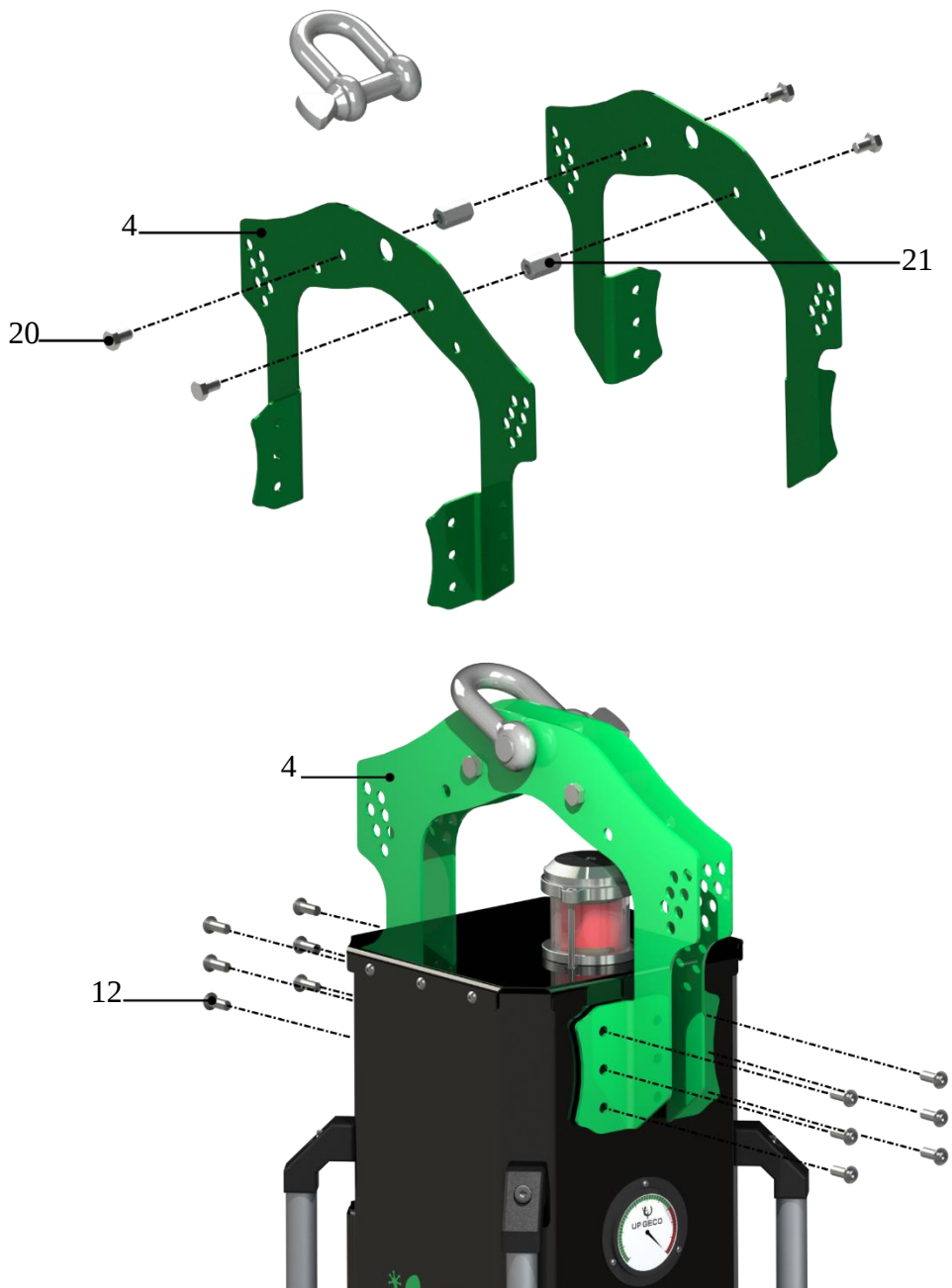
Tłumik (7) należy przykręcić do obudowy generatora (1) poprzez śruby ISO 4762 M5x85 (19) z momentem 5,5 Nm. Przed montażem należy upewnić się, że na tłumiku znajduje się uszczelka krawędziowa. Jeżeli uszczelka jest zanieczyszczona lub uszkodzona należy ją wymienić, bądź wyczyścić.



### 7.7. Montaż zawiesia

Zawiesie (4) to element służący do podwieszenia chwytaka podciśnieniowego do ramienia bądź uchwytu w jednostce sterującej.

Zawiesie (4) należy skrócić przy pomocy śrub ISO 4017 M10x16 (20) i nakrętek DIN 6334 M10 (21), a następnie przymocować do chwytaka za pomocą śrub ISO 7380 M8x20 (12) zgodnie z poniższym schematem montażu.



### 7.8. Podnoszenie i odkładanie ładunku

Przed podniesieniem ładunku należy upewnić się, że podciśnienie robocze osiągnęło minimalną wartość wynoszącą 0,4 bara.

- Stosunek czasu podnoszenia do czasu ssania swobodnego powinien wynosić około 2/3 do 1/3.
- W przerwach pomiędzy podnoszeniem detalu, gdy urządzenie nie ma styku z powierzchnią należy je włączyć na 1 minutę swobodnego ssania.
- Maksymalny czas podnoszenia wynosi 2 minuty, następnie przypada 1 minuta swobodnego ssania.
- Chwytnak podciśnieniowy musi być podnoszony z użyciem systemu hydraulicznego w przystosowanej do pracy z urządzeniem maszynie.



**Przed przystąpieniem do pracy należy upewnić się, że nawierzchnia jest wolna od pyłu, wilgoci, brudu, oleju, lodu lub innych warunków klimatycznych zmniejszających tarcie i nie występują na niej żadne przeszkody.**

1. Ostrożnie umieścić chwytak podciśnieniowy na podnoszonym ładunku (nad środkiem ciężkości).
2. Załączyć ssanie przy pomocy dźwigni w jednostce sterującej. W tym momencie ładunek jest zassany do płyty ssącej.
3. Upewnić się, że płyta ssąca całą swoją powierzchnią przylega do ładunku.
4. Przed podniesieniem upewnić się, że ładunek nie przechyla się i nie przywiera do gruntu.
5. W momencie kiedy manometr wskaże minimalne wymagane podciśnienie (0,4 bara) i optyczny wskaźnik podciśnienia schowa się, należy ostrożnie podnieść ładunek.
6. Zamocować łańcuch zabezpieczający ładunek. Łańcuch zabezpieczający ładunek musi przylegać do ładunku.



**Podczas mocowania łańcucha zabezpieczającego (8) ładunek istnieje ryzyko upadku ładunku. Istnieje ryzyko obrażeń ciała.**

Pod ładunkiem nigdy nie mogą znajdować się żadne części ciała, zwierzęta ani przedmioty, które ulegną uszkodzeniu po upuszczeniu ładunku.



7. Ładunek można teraz przenosić blisko podłoża (maksymalnie 30 cm nad podłożem).
- Sterować chwytakiem podciśnieniowym za pomocą systemu hydraulicznego w przystosowanej do pracy z urządzeniem koparce, minikoparce i innym urządzeniu dźwigowym.
- Utrzymywać chwytak podciśnieniowy jak najbliżej podłoża.
- Pracować tylko wtedy, gdy w całym obszarze roboczym jest dobra widoczność.
- Pod żadnym pozorem nie przenosić ładunków nad ludźmi.



**W momencie odłączenia zasilania w koparce, minikoparce i innym urządzeniu dźwigowym ładunek natychmiast spada. Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń.**

Zasilanie odłączyć dopiero wtedy, gdy ładunek zostanie bezpiecznie odstawiony.



**W momencie zaniku zasilania lub awarii generatora, ładunek natychmiast spada. Istnieje ryzyko obrażeń ciała.**

Pod ładunkiem nigdy nie mogą znaleźć się żadne części ciała, zwierzęta ani przedmioty, które ulegną uszkodzeniu po upuszczeniu ładunku.



**Podczas odkładania ładunku istnieje ryzyko jego przechylenia lub poślizgu.**

Zanim ładunek zostanie zwolniony należy upewnić się, że ładunek nie może się przechylić ani ześlizgnąć.

Aby bezpiecznie odstawić ładunek należy:

1. Ostrożnie umieścić chwytak podciśnieniowy wraz z ładunkiem na podłożu.
2. Upewnić się, że ładunek nie może się przechylić ani ześlizgnąć.
3. Ostrożnie przesunąć dźwignię w jednostce sterującej jednocześnie zwalniając przy tym ładunek poprzez wyłączenie zasilania.

## **8. Przechowywanie**

### **8.1. Przechowywanie chwytaka podciśnieniowego**

Jeżeli chwytak podciśnieniowy nie będzie używany przez dłuższy czas, należy go odpowiednio przechowywać, aby zapobiec przed uszkodzeniami. Chwytak podciśnieniowy musi być odłączony od źródła zasilania. Powinien znajdować na czystym i równym podłożu, tak aby nie uszkodzić uszczelki. Należy go przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi.

### **8.2. Przechowywanie płyt ssących**

Płyty ssące mogą ulec uszkodzeniu w wyniku nieodpowiedniego przechowywania. Podczas przechowywania nie należy umieszczać chwytaka podciśnieniowego na płytach ssących.

Skutki działania światła (szczególnie UV), ozonu, tlenu, ciepła, wilgoci oraz czynników mechanicznych mogą znacznie skrócić żywotność wyrobów gumowych.

Komponenty gumowe, takie jak płyty ssące należy przechowywać w temperaturze od 0°C do 25°C. Miejsce przechowywania powinno być suche, ciemne, o małej

zawartości pyłu, chronione przed wpływami atmosferycznymi, ozonem i przeciągami.

## 9. Konserwacja

### 9.1. Harmonogram konserwacji

UP GEKO podaje następujące testy oraz przedziały czasowe między tymi testami. Operator jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i przepisów ustawowych, które obowiązują w miejscu użytkowania. Podane przedziały czasowe dotyczą pracy jednozmianowej. W przypadku większych obciążeń, np. przy pracy wielozmianowej, przedziały czasowe muszą być odpowiednio skrócone.

| Czynność konserwacyjna                                                                         | Codziennie | Tygodniowo | Miesięcznie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| Sprawdzenie poprawności działania manometru.                                                   | X          |            |             |
| Sprawdzenie poprawności działania optycznego wskaźnika.                                        | X          |            |             |
| Sprawdzenie stanu połączeń hydraulicznych.                                                     |            | X          |             |
| Sprawdzenie i wyczyszczenie uszczelek płyt ssących.<br>W przypadku zużycia należy je wymienić. |            | X          |             |
| Wyczyszczenie filtra powietrza.<br>W przypadku zużycia należy wymienić filtr powietrza.        |            | X          |             |
| Sprawdzenie elementów nośnych pod kątem zużycia, deformacji i innych uszkodzeń.                |            |            | X           |
| Sprawdzenie czytelności tabliczki znamionowej. W razie potrzeby należy ją wyczyścić.           |            |            | X           |

|                                                                                      |  |  |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
| Sprawdzenie czytelności znaków ostrzegawczych. W razie potrzeby należy je wyczyścić. |  |  | X |
| Sprawdzenie ogólnego stanu chwytaka podciśnieniowego.                                |  |  | X |
| Sprawdzenie czytelności i dostępności instrukcji obsługi.                            |  |  | X |

### 9.1. Kontrola szczelności układu hydraulicznego chwytaka podciśnieniowego

W celu sprawdzenia szczelności połączeń hydraulicznych należy:

1. Podłączyć chwytak podciśnieniowy do źródła zasilania.
2. Umieścić chwytak podciśnieniowy na ładunku o gładkiej i zwartej powierzchni.
3. Zassać ładunek i poczekać, aż zostanie osiągnięte minimalne wymagane podciśnienie 0,4 bara.
4. Wyłączyć ssanie i odłączyć chwytak podciśnieniowy od źródła zasilania.
5. Ostrożnie zdemontować pokrywę górną i sprawdzić czy w urządzeniu nie wystąpił wyciek cieczy hydraulicznej.

Jeżeli występują wycieki należy w pierwszej kolejności wyłączyć chwytak podciśnieniowy z eksploatacji, a następnie wezwać serwis UP GECO w celu usunięcia usterki.

### 9.2. Kontrola szczelności chwytaka podciśnieniowego

Poniżej przedstawiono czynności jakie należy wykonać w celu sprawdzenia szczelności:

1. Umieścić chwytak podciśnieniowy na ładunku o gładkiej i zwartej powierzchni.
2. Włączyć generator podciśnienia i zassać ładunek.

Jeżeli wymagane podciśnienie nie zostało osiągnięte, należy przeprowadzić następujące czynności:

- Należy oczyścić filtr powietrza.
- Sprawdzić stan uszczelki płyty ssącej, w razie potrzeby należy ją oczyścić lub wymienić.

- Sprawdzić stan uszczelki płyty mocującej, w razie potrzeby należy ją oczyścić lub wymienić.
- Sprawdzić stan wszystkich połączeń hydraulicznych.
- Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe.

### 9.3. Czyszczenie filtra powietrza

W zależności od poziomu narażenia na działanie pyłu, filtr powietrza należy czyścić przynajmniej raz w tygodniu.

Czynności jakie należy wykonać w celu wyczyszczenia filtra powietrza:

1. Wyłączyć generator podciśnienia.
2. Odłączyć chwytak podciśnieniowy od źródła zasilania.
3. Ostrożnie położyć chwytak podciśnieniowy na bok.
4. Odkręcić płytę ssącą i adapter.
5. Odkręcić mocowanie i wyczyścić filtr przy użyciu sprężonego powietrza.

### 9.4. Czyszczenie chwytaka podciśnieniowego i płyt ssących

Chwytak podciśnieniowy należy czyścić tylko przy pomocy aktywnego detergentu zawierającego środki powierzchniowo czynne (pH - neutralne).



**Do czyszczenia zabrania się używać agresywnych środków czyszczących lub innych środków chemicznych, które mogą spowodować uszkodzenie przewodów podciśnieniowych i płyt ssących. Nie należy stosować narzędzi czyszczących o ostrych krawędziach (szczotek drucianych, papieru ściernego itp.).**

Płyty ssące należy czyścić co najmniej raz w tygodniu przy użyciu miękkiej szczotki i aktywnego środka czyszczącego o neutralnym pH. Można zastosować czyszczenie mechaniczne (z użyciem miękkiej szczotki) lub czyszczenie ultradźwiękowe. Pozostawić do całkowitego wyschnięcia w temperaturze pokojowej. Zużyte lub uszkodzone płyty ssące należy niezwłocznie wymienić na nowe.

## 10. Rozwiązywanie problemów

Jeżeli występuje problem działaniem urządzenia, poniższa tabela pomoże odnaleźć i wyeliminować błędy:

| <b><i>Usterka</i></b>                                            | <b><i>Przyczyna</i></b>                                                               | <b><i>Wskazówka naprawy</i></b>                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Generator podciśnienia działa, ale ładunek nie jest zasysany.    | Ładunek nie przylega całkowicie do płyty ssącej. Zasysane jest wyciekające powietrze. | Ułożyć chwytak podciśnieniowy w taki sposób, aby płyta ssąca całą swoją powierzchnią przylegała do ładunku.      |
|                                                                  | Filtr powietrza jest zanieczyszczony.                                                 | Wyczyścić filtr powietrza.                                                                                       |
|                                                                  | Filtr powietrza jest uszkodzony.                                                      | Wymienić filtr powietrza.                                                                                        |
| Minimalna wartość podciśnienia 0,25 bara nie została osiągnięta. | Transportowany ładunek jest porowaty lub ma pęknięcia i wgłębienia.                   | Za pomocą tego chwytaka podciśnieniowego nie jest możliwe przeniesienie tego typu ładunku.                       |
|                                                                  | Krawędź uszczelniająca płyty ssącej jest uszkodzona.                                  | Wymienić płytę ssącą.                                                                                            |
|                                                                  | Manometr jest uszkodzony.                                                             | Wymienić manometr.                                                                                               |
|                                                                  | Praca na wysokości powyżej 1600 m n.p.m.                                              | Stosować się do maksymalnej wysokości.                                                                           |
| Optyczny wskaźnik podciśnienia nie działa prawidłowo.            | Optyczny wskaźnik podciśnienia został uszkodzony.                                     | Sprawdzić stan optycznego wskaźnika podciśnienia i jeśli jest taka potrzeba skontaktować się z serwisem UP GECO. |
| Generowanie podciśnienia nie działa prawidłowo.                  | Temperatura generatora jest zbyt wysoka.                                              | Odłączyć płytę ssącą od ładunku i przewentylować urządzenie.                                                     |
|                                                                  | Uszkodzone jest połączenie hydrauliczne. / Nieszczelność w układzie hydraulicznym.    | Sprawdzić stan połączeń hydraulicznych i jeśli jest taka potrzeba skontaktować się z serwisem UP GECO.           |
|                                                                  | Uszkodzony jest generator podciśnienia.                                               | Sprawdzić stan generatora podciśnienia i jeśli jest taka potrzeba skontaktować się z serwisem UP GECO.           |



### **Ryzyko odniesienia obrażeń w wyniku niewłaściwej konserwacji lub rozwiązywania problemów.**

Po każdej naprawie lub konserwacji należy sprawdzić poprawne działanie produktu, przede wszystkim urządzeń zabezpieczających.

## **11. Likwidacja i recykling**

### **11.1. Bezpieczeństwo i ochrona**

Chwytek podciśnieniowy może zostać wyłączony z eksploatacji i przygotowany do utylizacji wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

### **11.2. Wyłączenie chwytaka podciśnieniowego z eksploatacji**

1. Wyłączyć zasilanie w jednostce sterującej.
2. Odłączyć hydrauliczne przewody zasilające.
3. Odstawić chwytek podciśnieniowy w bezpieczne miejsce.
4. W sytuacji uszkodzenia chwytaka podciśnieniowego należy go wyraźnie oznaczyć.
5. Zdemontować płytę ssącą.
6. Chwytek podciśnieniowy należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, należy go zabezpieczyć przed nieuprawnionym użyciem.

### **11.3. Utylizacja chwytaka podciśnieniowego**

1. Wyłączyć chwytek podciśnieniowy z eksploatacji.
2. Zdemontować i zutylizować płytę ssącą.
3. Zdemontować generator podciśnienia.
4. Odprowadzić pozostałą w obiegu ciecz hydrauliczną z urządzenia do specjalnego pojemnika na odpady niebezpieczne.
5. Zutylizować generator podciśnienia.
6. Zdemontować i zutylizować uchwyty obsługowe chwytaka podciśnieniowego.

W celu prawidłowego procesu utylizacji należy skontaktować się z firmą zajmującą się utylizacją towarów technicznych. Należy zwrócić uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji i ochrony środowiska.

W razie potrzeby UP GECO pomoże Ci w odnalezieniu odpowiedniej firmy zajmującej się utylizacją.



## **Deklaracja zgodności WE**

**Nazwa firmy:** UP GECO Andrzej Kawalec

**Adres:** Górników Staszicowskich 57/1, 25-808 Kielce

**deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:**

**Nazwa produktu:** CHWYTAK PODCIŚNIENIOWY

**Model produktu:** GECO 300 PRO

**do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia:**

**Wymagania następujących dyrektyw:**

- Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE z dnia 17.05.2006

**Zastosowano następujące normy zharmonizowane:**

- PN-EN ISO 12100 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- PN-EN ISO 13857:2020-03 Bezpieczeństwo maszyn - Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
- PN-EN 13155:2021-05 Dźwignice - Bezpieczeństwo - Zdemowalne urządzenia chwytające
- PN-EN 1012-1:2011 Sprężarki i pompy próżniowe - Wymagania bezpieczeństwa - Część 1: Sprężarki powietrza
- PN-EN 1012-2+A1:2011 Sprężarki i pompy próżniowe - Wymagania bezpieczeństwa - Część 2: Pompy próżniowe

**Siedziba przechowywania dokumentacji technicznej:**

UP GECO Andrzej Kawalec, Górników Staszicowskich 57/1, 25-808 Kielce



Kielce, kwiecień 2024r.

(podpis i pieczęć)