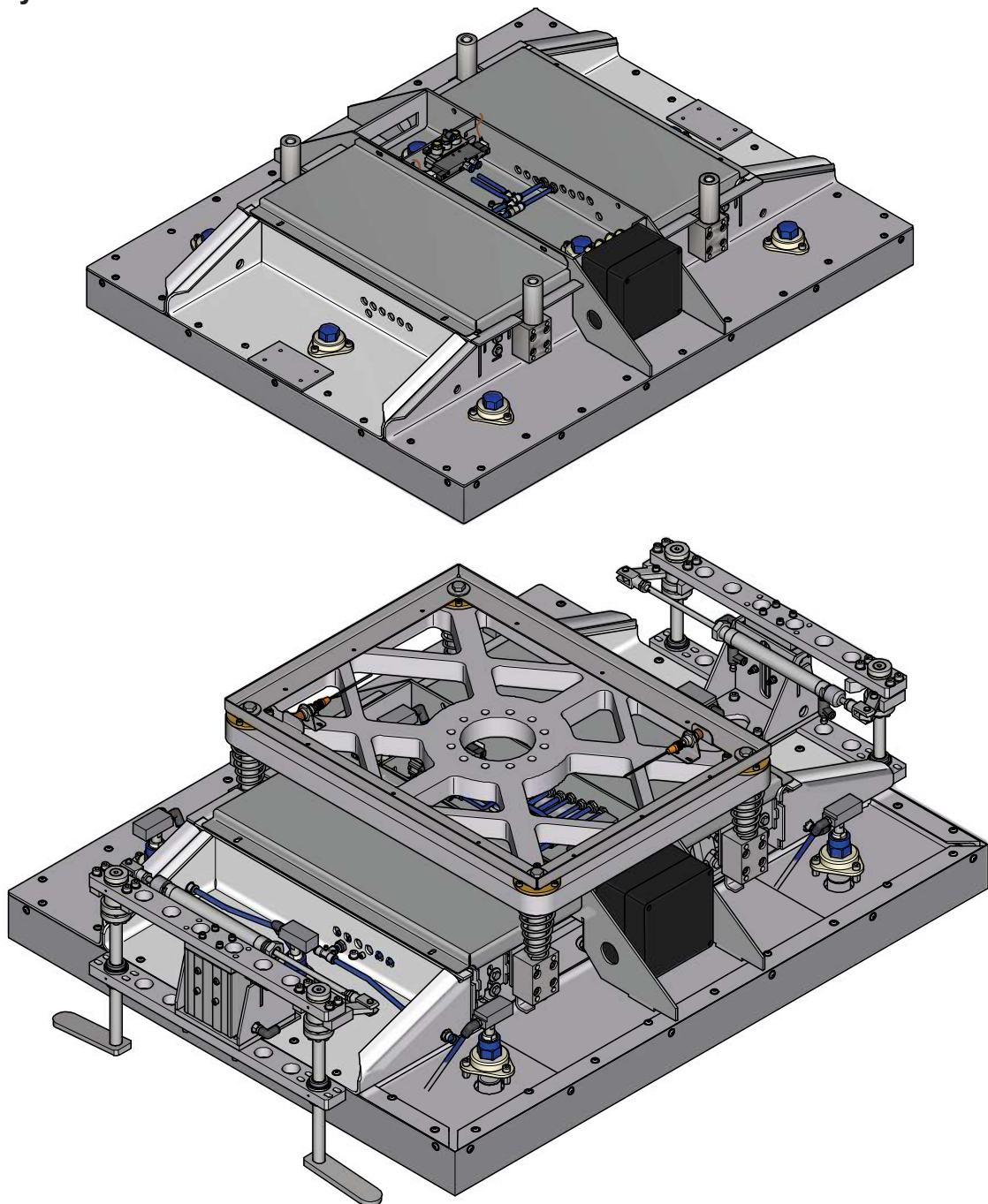


Instrukcja obsługi

Magnes paletyzujący typu HPA

Nadaje się do paletyzacji lub depaletyzacji pustych puszek i pojemników aerozolowych, napełnionych i zamkniętych puszek oraz napełnionych szklanych słoików ze stalowymi wieczkami.



© Copyright. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

1 Wstęp	5
2 Bezpieczeństwo	6
2.1 Zagrożenia bezpieczeństwa	6
2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
2.3 Uszkodzenia spowodowane polem magnetycznym	6
2.4 Inne uwagi/ostrzeżenia	7
2.5 Zatrzymanie awaryjne	7
3 Normy i dyrektywy	8
3.1 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne	8
4 Informacje ogólne	9
4.1 Ferromagnetyzm	9
4.2 Warunki gwarancji	9
4.3 Inne uwagi/ostrzeżenia	9
5 Specyfikacje	10
5.1 Zakres zastosowań	10
5.2 Opis funkcji urządzenia	10
5.3 Warunki otoczenia	10
5.4 Wolna przestrzeń	10
5.5 Ciśnienie powietrza	10
5.6 Napięcie/moc	10
5.7 Drgania	10
5.8 Hałas	10
6 Informacje o produkcie	11
6.1 Zakres dostawy	11
6.2 Przegląd wersji standardowej	11
6.2.1 Części	12
6.3 Tabliczka znamionowa	12
6.4 Okres eksploatacji	12
6.5 Rysunek poglądowy ze wszystkimi modułami	13
6.6 Moduły	14
6.6.1 System próżniowy	14
6.6.2 Chwytaaki paletowe	15
6.6.3 Zespół zawieszenia sprężynowego	16
7 Transport i instalacja	17
7.1 Transport	17
7.2 Instalacja	18
7.3 Podłączanie sprężonego powietrza	19
7.4 Podłączenie elektryczne	20
7.5 Zdemontować wsporniki transportowe	23
8 Instrukcje dot. paletyzacji	24
8.1 Dobrze połączenie magnes–produkt	24
8.2 Przyspieszenie urządzenia	24

8.3 Kolejność czynności podczas podnoszenia	25
9 Zasada działania.....	27
9.1 Wydajność.....	27
10 Pierwsze uruchomienie	28
11 Konserwacja i kontrola	29
11.1 Płyta stykowa	29
11.2 Montaż/demontaż płyty stykowej	29
11.3 Przyssawki	30
11.4 Podzespoły pneumatyczne	30
11.5 Pomiar gęstości strumienia	30
11.6 Tolerancja płyty magnetycznej.....	30
11.7 Wnętrze urządzenia	30
11.8 Regulacja pozycji płyty magnetycznej.....	31
11.9 Regulacja czujników.....	32
11.1 Instrukcja czyszczenia	32
0	
12 Rozwiązywanie problemów	33
12.1 Tabela rozwiązywania problemów	33
13 Serwisowanie, przechowywanie i demontaż	34
13.1 Obsługa klienta	34
13.2 Części zamienne	34
13.3 Przechowywanie i utylizacja.....	34

1 Wstęp

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące prawidłowego użytkowania i konserwacji urządzenia. Instrukcja zawiera wskazówki, których należy przestrzegać, aby zapobiec obrażeniom i poważnym uszkodzeniom oraz zapewnić bezpieczną i bezproblemową pracę urządzenia. Przed użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i upewnić się, że wszystko jest zrozumiałe.

Jeśli potrzeba więcej informacji lub pojawią się pytania, należy skontaktować się z Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Dane kontaktowe znajdują się na stronie tytułowej niniejszej instrukcji. Dodatkowe kopie instrukcji można zamówić, podając opis urządzenia i/lub numer artykułu, a także numer zamówienia.

W tej instrukcji magnesy paletyzujące HPA są określane jako „urządzenie”.



UWAGA

Przed instalacją i uruchomieniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję!

Opisy i rysunki w niniejszej instrukcji, podane w celach objaśniających, mogą różnić się od opisów i rysunków w Państwa wersji.



UWAGA

Niniejszą instrukcję i deklaracje producenta należy traktować jako część urządzenia.

W przypadku sprzedaży, oba dokumenty muszą pozostać przy urządzeniu.

Instrukcja musi być dostępna dla całego personelu obsługującego, serwisantów i innych osób, które pracują z urządzeniem przez cały okres użytkowania urządzenia.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Zagrożenia bezpieczeństwa

W tym rozdziale opisano zagrożenia bezpieczeństwa związane z użytkowaniem urządzenia. W razie potrzeby na urządzeniu umieszczono piktogramy ostrzegawcze. Piktogramy te są wyjaśnione w dalszej części tego dokumentu.



UWAGA

Należy stosować następujące środki:

- ▶ Należy uważnie przeczytać piktogramy ostrzegawcze na urządzeniu.
- ▶ Należy sprawdzić czy piktogramy na urządzeniu są obecne i czytelne w regularnych odstępach czasu.
- ▶ Piktogramy należy utrzymywać w czystości.
- ▶ Piktogramy, które stały się nieczytelne lub które zostały usunięte, należy zastąpić nowymi piktogramami w tych samych miejscach.

2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



UWAGA

Warunki bezpiecznej pracy

- ▶ Nie należy włączać płyty magnetycznej, dopóki nie będzie stabilna i nieruchoma na produktach.
- ▶ Nie należy wyłączać płyty magnetycznej, dopóki nie będzie całkowicie nieruchoma i ustawiona w odpowiedniej pozycji.
- ▶ W pobliżu urządzenia nie mogą znajdować się żadne przedmioty stalowe, gdy jest ono włączone (minimalna odległość wynosi 100 mm).
- ▶ Należy unikać gwałtownych ruchów oraz nagłego przyspieszania i zwalniania, gdy urządzenie jest obciążone produktami.

Urządzenie wyposażone jest w zabezpieczenia i osłony zabezpieczające. Należy upewnić się, że osoby pracujące przy urządzeniu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie noszą odpowiedni sprzęt ochronny, taki jak ochrona oczu i słuchu, kombinezon, rękawice, okulary ochronne, kask i obuwie ze stalowymi noskami.



2.3 Uszkodzenia spowodowane polem magnetycznym

Magnesy generują silne pole magnetyczne, które przyciąga cząstki ferromagnetyczne. Dotyczy to również materiałów żelaznych, które mogą być przenoszone na osobie, w tym kluczy, monet i narzędzi. Podczas pracy w polu magnetycznym należy używać narzędzi nieferromagnetycznych i stołów warsztatowych z drewnianym blatem roboczym i nieferromagnetyczną podstawą.



OSTRZEŻENIE

Silne pole magnetyczne

Istnieje ryzyko obrażeń ciała podczas wykonywania prac i kontroli pomiarowych urządzenia. Nie należy wkładać palców ani innych części ciała między elementy magnetyczne.

2.4 Inne uwagi/ostrzeżenia

Przed uruchomieniem urządzenia należy usunąć wszystkie usterki. Jeśli urządzenie jest używane z widoczną usterką, po zakończeniu oceny ryzyka należy ostrzec personel obsługi i konserwacji o usterce i potencjalnym ryzyku związanym z tą usterką.

2.5 Zatrzymanie awaryjne



OSTRZEŻENIE

Włączony magnes!

Jeśli do urządzenia nie zostanie doprowadzone ciśnienie powietrza, na przykład po zatrzymaniu awaryjnym, magnes płytowy może spaść do najniższego położenia, w zależności od typu urządzenia.

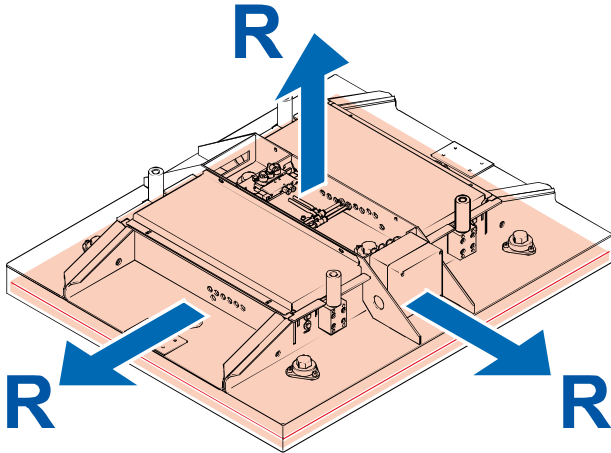
3 Normy i dyrektywy

3.1 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne

Wartości graniczne i pola magnetyczne są zdefiniowane zgodnie z Dyrektywą EMC 2013/35/UE o następującej treści:

Dyrektywa 2013/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2013 w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi).

Należy przestrzegać następujących środków w odniesieniu do narażenia na pola magnetyczne zgodnie z EN12198-1 (kategoria maszyny = 0, bez ograniczeń) urządzenia:



Zagrażające życiu zagrożenie dla osób z wszczepionymi środkami medycznymi

Osoby z aktywnym wszczepionym urządzeniem medycznym (np. rozrusznikiem serca, defibrylatorem, pompą insulinową) nigdy nie mogą przebywać w promieniu „R” 2 metr(ów) od urządzenia.



Uszkodzenie produktów wrażliwych na działanie magnesów

Produkty zawierające części ferromagnetyczne, takie jak karty debetowe, karty kredytowe lub chipowe, klucze i zegarki, mogą zostać trwale uszkodzone, jeśli znajdują się w promieniu „R” 1 metr(ów) od urządzenia.



Pracownicy w ciąży i ogół społeczeństwa nie mogą znajdować się w promieniu „R” 0,25 metr(ów) od urządzenia.

Wartości graniczne narażenia zawodowego (ogólnego i kończyn) nie są przekroczone.

4 Informacje ogólne

4.1 Ferromagnetyzm

Zasada działania urządzenia oparta jest na ferromagnetyzmie. Ferromagnetyzm jest właściwością niektórych materiałów, takich jak żelazo, kobalt i nikiel. Materiały te można namagnesować pod wpływem zewnętrznego pola magnetycznego. Materiały, które pozostają namagnesowane po usunięciu zewnętrznego pola magnetycznego, nazywane są magnesami trwałymi lub materiałami magnetycznie twardymi.

Jednak większość materiałów magnetycznych traci swoje właściwości magnetyczne po usunięciu zewnętrznego pola magnetycznego. Są to materiały magnetycznie miękkie. Większość stopów żelaza, kobaltu i niklu są magnetyczne.

Jednak niektóre stopy stali nierdzewnej, takie jak AISI304 lub AISI316, są tylko nieznacznie magnetyczne.

4.2 Warunki gwarancji

Gwarancja na urządzenie traci ważność, jeśli:

- Serwisowanie i konserwacja nie są wykonywane zgodnie z instrukcją obsługi lub są wykonywane przez personel, który nie został specjalnie przeszkolony do tego celu. Goudsmit Magnetic Systems B.V. zaleca, aby serwis i konserwacja były wykonywane przez techników serwisowych z Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Modyfikacje urządzenia dokonywane są bez naszej uprzedniej pisemnej zgody.
- Części urządzenia są wymieniane na inne niż oryginalne lub nieidentyczne części.
- Części urządzenia ulegają uszkodzeniu, ponieważ urządzenie zostało wprowadzone do produkcji z awarią i/ lub trwałą awarią.
- Urządzenie jest używane w sposób niewłaściwy, nieprawidłowy, niedbały lub w sposób niezgodny z jego charakterem i/lub przeznaczeniem.



UWAGA

Wszystkie części podlegające zużyciu są wyłączone z gwarancji.

4.3 Inne uwagi/ostrzeżenia

- Nie należy używać urządzenia, jeśli jest uszkodzone.
- Należy używać urządzenia tylko do celów, dla których zostało zaprojektowane.
- Należy sprawdzić, czy wszystkie osłony ochronne (w tym wszystkie obwody bezpieczeństwa) są prawidłowo założone i zainstalowane.
- Należy upewnić się, że urządzenie jest konserwowane prawidłowo i zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.
- Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy usunąć wszelkie usterki.

5 Specyfikacje

5.1 Zakres zastosowań

Magnes paletyzujący wykorzystuje siły magnetyczne do trzymania zawieszonych puszek i słoików z zakrętkami bez ryzyka. Ponieważ nie są zależne od zasilania, warstwa produktów może pozostać zawieszona tak długo, jak to konieczne. Zaawansowany mechanizm prowadzący zapewnia, że produkty są podnoszone i transportowane płynnie i szybko.

Magnes paletyzujący nadaje się do paletyzacji i depaletyzacji:

- pustych puszek i pojemników aerozolowych
- napełnionych i zamkniętych puszek
- napełnionych szklanych słoików ze stalowymi wieczkami

Mogą być one na przykład dostarczane i/lub przenoszone na palecie lub taśmie transportowej.

5.2 Opis funkcji urządzenia

Za pomocą magnetycznej płyty kontaktowej można podnosić i transportować produkty posiadające właściwości ferromagnetyczne. Urządzenie można włączać lub wyłączać poprzez operowanie wewnętrzną płytą magnetyczną, aby odsunąć pole magnetyczne. Dopóki płyta magnetyczna jest aktywna (płyta opuszczona), produkt pozostaje zawieszony na urządzeniu. Gdy tylko płyta magnetyczna zostanie podniesiona (płyta uniesiona), produkty przestają przylegać do płyty kontaktowej.

5.3 Warunki otoczenia

Magnes paletyzujący jest solidnie skonstruowany i zabezpieczony, więc nie są wymagane żadne specjalne warunki środowiskowe.

Temperatura otoczenia, w której urządzenie jest używane, musi wynosić od +10 do 50 °C. Zarówno urządzenie, jak i płyta magnetyczna mają klasę odporności na kurz i wodę IP50.

5.4 Wolna przestrzeń

Należy upewnić się, że wokół urządzenia jest co najmniej 0,5 metra miejsca do pracy, przeglądów i prac konserwacyjnych.

5.5 Ciśnienie powietrza

Sprężone powietrze do obsługi siłowników pneumatycznych wynosi od 6 do 8 barów.

Wymagane ciśnienie powietrza w układzie próżniowym wynosi od 4 do 6 barów.

5.6 Napięcie/moc

Należy podłączyć napięcie zasilania 24 VDC do zacisków w skrzynce zaciskowej.

5.7 Drgania

Drgania wywołane przez magnes paletyzujący muszą być tłumione przez sposób zawieszenia magnesu.

Należy upewnić się, że magnes paletyzujący nie jest narażony na zewnętrzne wibracje. Wynika to z faktu, że magnesy w urządzeniu są ceramiczne, a zatem bardzo kruche. Może to spowodować uszkodzenie magnesu lub trwałą utratę siły magnetycznej.

5.8 Hałas

Poziom hałasu urządzenia jest bardzo niski.

6 Informacje o produkcie

6.1 Zakres dostawy

Sprawdź przesyłkę natychmiast po jej dostarczeniu pod kątem:

- Możliwych uszkodzeń i/lub braków powstałych w wyniku transportu. W przypadku uszkodzenia należy poprosić przewoźnika o sporządzenie protokołu szkody transportowej.
- Kompletności.

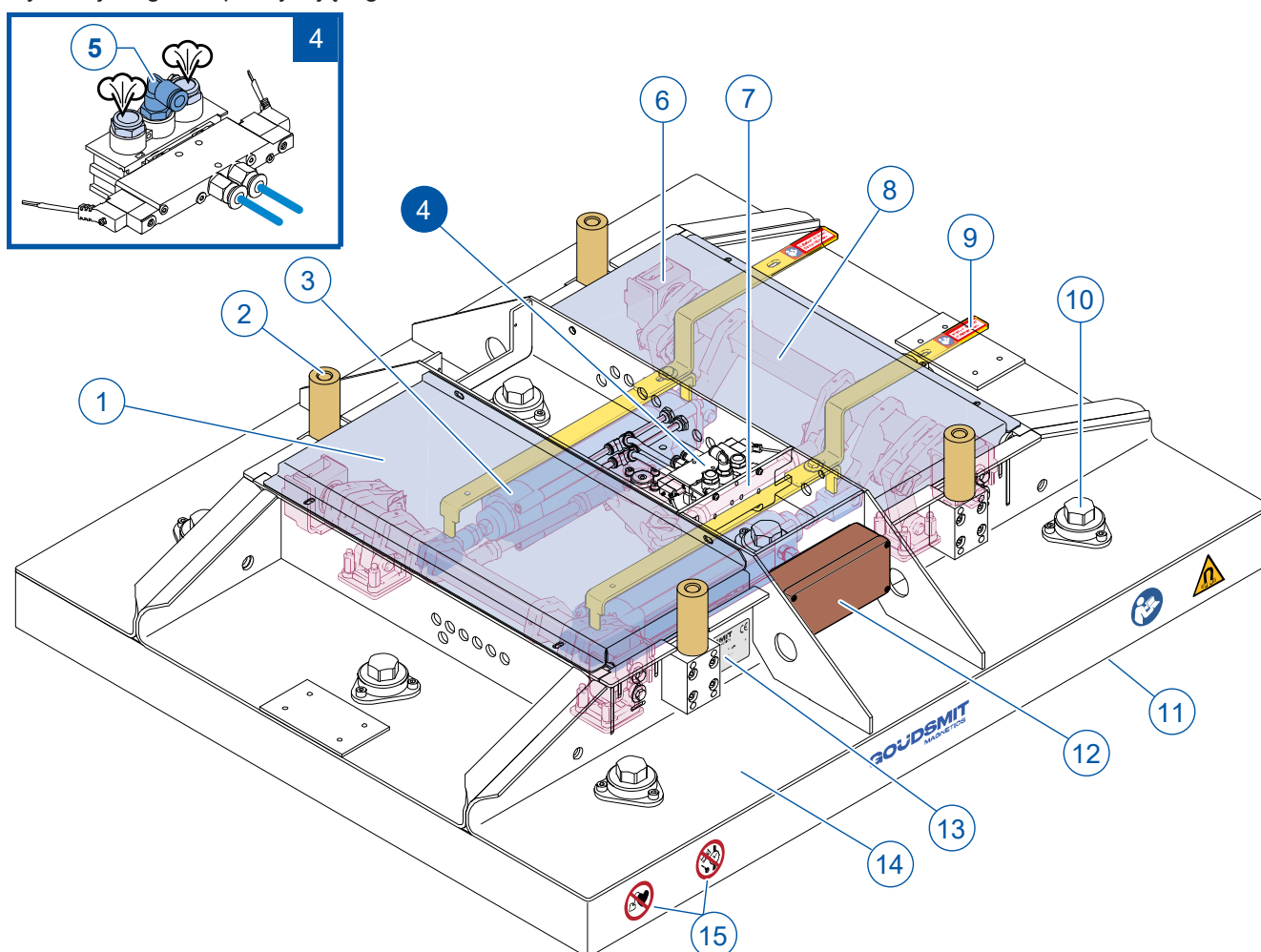


UWAGA

W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowej wysyłki, natychmiast Goudsmit Magnetis. Dane kontaktowe znajdują się na stronie tytułowej niniejszej instrukcji.

6.2 Przegląd wersji standardowej

Dzięki przełączanej sile magnetycznej produkty mogą być przemieszczane, pozostając zawieszone na płycie stykowej magnesu paletyzującego.



- | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|
| [1] Otwór serwisowy | [6] Blok łożyskowy | [11] Płyta kontaktowa |
| [2] Tuleja montażowa | [7] Prowadnica równoległa | [12] Skrzynka połączeniowa |
| [3] Siłownik pneumatyczny | [8] Główny wał | [13] Tabliczka znamionowa |
| [4] Przyłącze powietrza | [9] Uchwyty transportowe | [14] Obudowa |
| [5] Punkt podłączenia powietrza | [10] Śruba regulacyjna, płyta kontaktowa | [15] Etykiety ostrzegawcze |

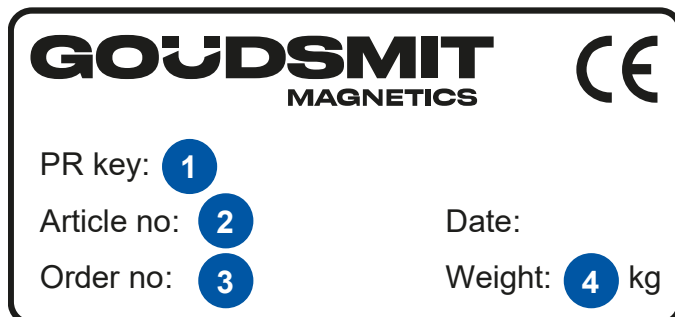
6.2.1 Części

- **S krzynka przyłączeniowa**- do podłączania czujników i elektromagnesów w systemie sterowania.
- **P rzyłącze powietrza** - doprowadzenie powietrza do siłowników *pneumatycznych* poruszających magnesem. Te *siłowniki* powodują pionowy ruch płyty magnetycznej *za pomocą głównych wałów*.
- **4 tuleje montażowe** - do podnoszenia lub zawieszania magnesu paletyzującego.
- **Zespół zawieszenia sprężynowego** – jest to elastyczna prowadnica, która zapobiega uszkodzeniom produktu i umożliwia prawidłowe pozycjonowanie.
- **R ównoległa prowadnica** zapewnia, że magnes płytowy zawsze porusza się równolegle i nie zacina się, nawet jeśli ładunek do transportu nie jest zawieszony na środku magnesu paletyzującego.
- **A mortyzatory** służą do pochłaniania uderzeń spowodowanych umieszczeniem urządzenia na produkcie.

6.3 Tabliczka znamionowa

Na urządzeniu znajdują się następujące dane identyfikacyjne: Dane identyfikacyjne są bardzo ważne w przypadku konserwacji urządzenia.

Dane identyfikacyjne powinny być zawsze czytelne, utrzymywane w czystości. W przypadku zamawiania części zamiennych, żądania serwisu lub zgłaszania usterki należy zawsze podawać numer artykułu i zamówienia.



[1] Numer seryjny
[2] Numer katalogowy

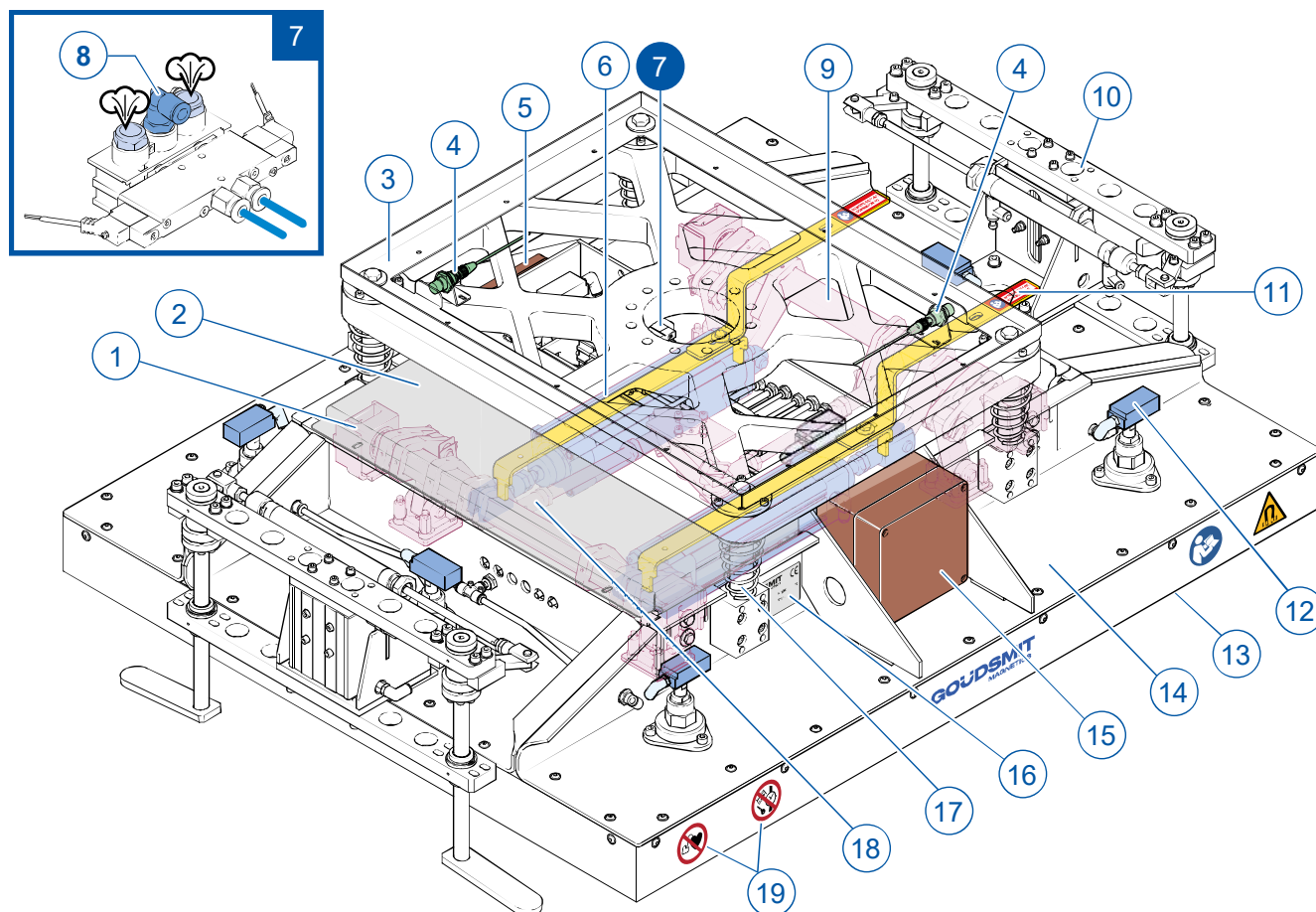
[3] Nr zamówienia
[4] Waga

6.4 Okres eksploatacji

W zależności od warunków użytkowania oraz kształtu produktu do przetworzenia (puszka lub butelka), przewidywana trwałość płyty stykowej wynosi 5-10 lat, a całego urządzenia 10 lat.

Żywotność przyssawek szacuje się na milion cykli.

6.5 Rysunek poglądowy ze wszystkimi modułami

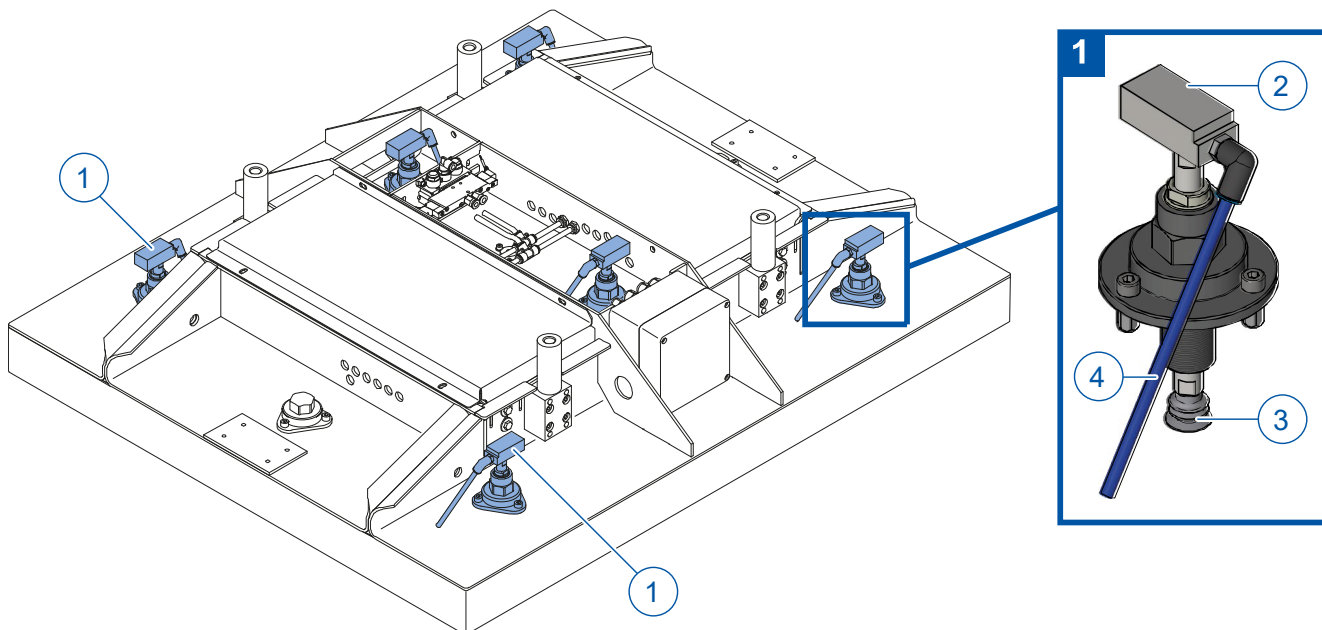


- | | |
|---------------------------------------|---|
| [1] Blok łożyskowy | [11] Uchwyt transportowy |
| [2] Otwór serwisowy | [12] Jednostka próżniowa z przyssawką |
| [3] Rama montażowa ramienia robota | [13] Płyta kontaktowa |
| [4] Czujnik stabilności | [14] Obudowa |
| [5] Standardowa skrzynka połączeniowa | [15] Skrzynka połączeniowa chwytaków paletowych |
| [6] Siłownik pneumatyczny | [16] Tabliczka znamionowa |
| [7] Przyłącze powietrza | [17] Zespół zawieszenia sprężynowego |
| [8] Punkt podłączenia powietrza | [18] Prowadnica równoległa |
| [9] Główny wał | [19] Etykiety ostrzegawcze |
| [10] Chwytek paletowy | |

6.6 Moduły

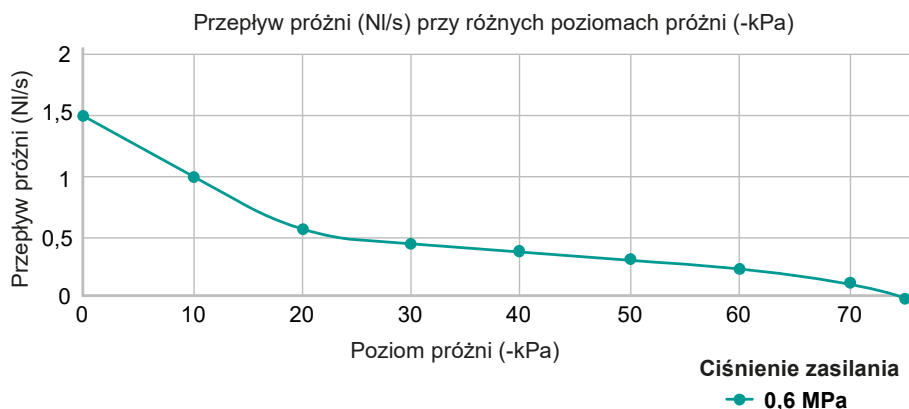
6.6.1 System próżniowy

Magnes paletyzujący może być wyposażony w system próżniowy do podnoszenia i przemieszczania arkusza separacyjnego (warstwy) wykonanego z różnych materiałów.



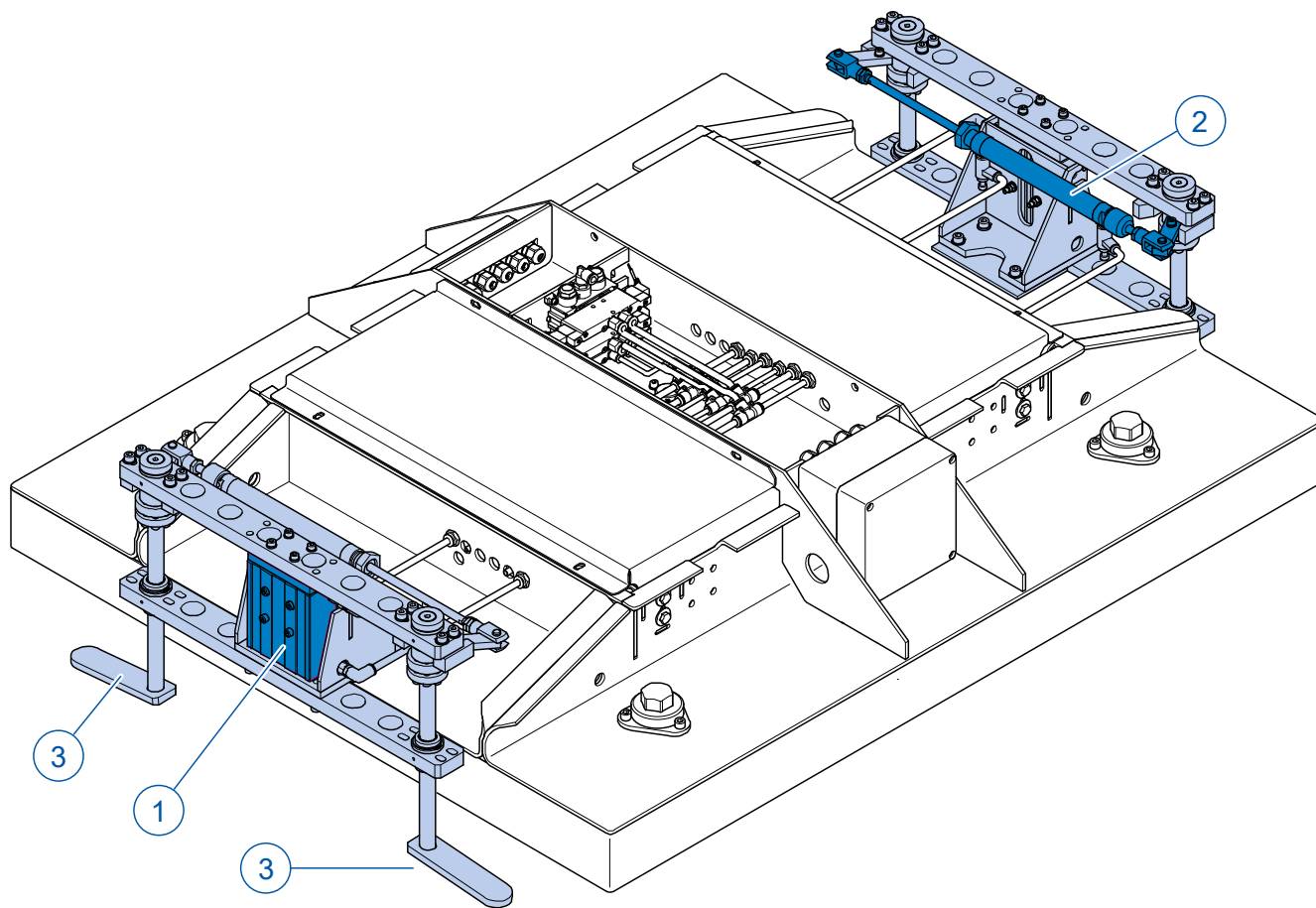
- | | | | |
|-----|---------------------|-----|------------------|
| [1] | Jednostka próżniowa | [3] | Przyssawka |
| [2] | Pompa próżniowa | [4] | Wąż pneumatyczny |

- System próżniowy składa się z kilku jednostek próżniowych [1] z pompą próżniową [2] na górze i przyssawką [3] na dole. Zespół jest włączany i wyłączany centralnie przez zawór 3/2. Na magnecie paletyzującym znajduje się jedno przyłącze przewodu pneumatycznego Ø8 mm, które rozgałęzia się dalej do wszystkich jednostek próżniowych.
- Do pompy próżniowej podłączony jest przewód pneumatyczny Ø8 mm [4], który jest połączony ze wszystkimi pozostałymi pompami próżniowymi. Podciśnienie jest włączane i wyłączane z centralnej jednostki sterującej. Ciśnienie robocze 4 do 6 bar.
- Pompa próżniowa działa jak zwężka Venturiego. Ciśnienie powietrza jest doprowadzane do wlotu. Przepływ powietrza jest ograniczony wewnętrznie, tworząc podciśnienie na połączeniu rurowym. Podciśnienie jest kierowane przez rurkę do przyssawki, powodując jej skurczenie się i wytworzenie siły ssącej.
- Gdy warstwa jest podnoszona lub odkładana, podciśnienie włącza się za pomocą zaworu 3/2. Aby zwolnić warstwę, zawór 3/2 jest wyłączany, co zatrzymuje podciśnienie.



Wykres oparty jest na ciśnieniu roboczym wynoszącym 6 bar oraz przepływie podciśnienia 0,98 NI/s (normalne litry na sekundę).

6.6.2 Chwytyki paletowe



[1] Siłownik podnoszący

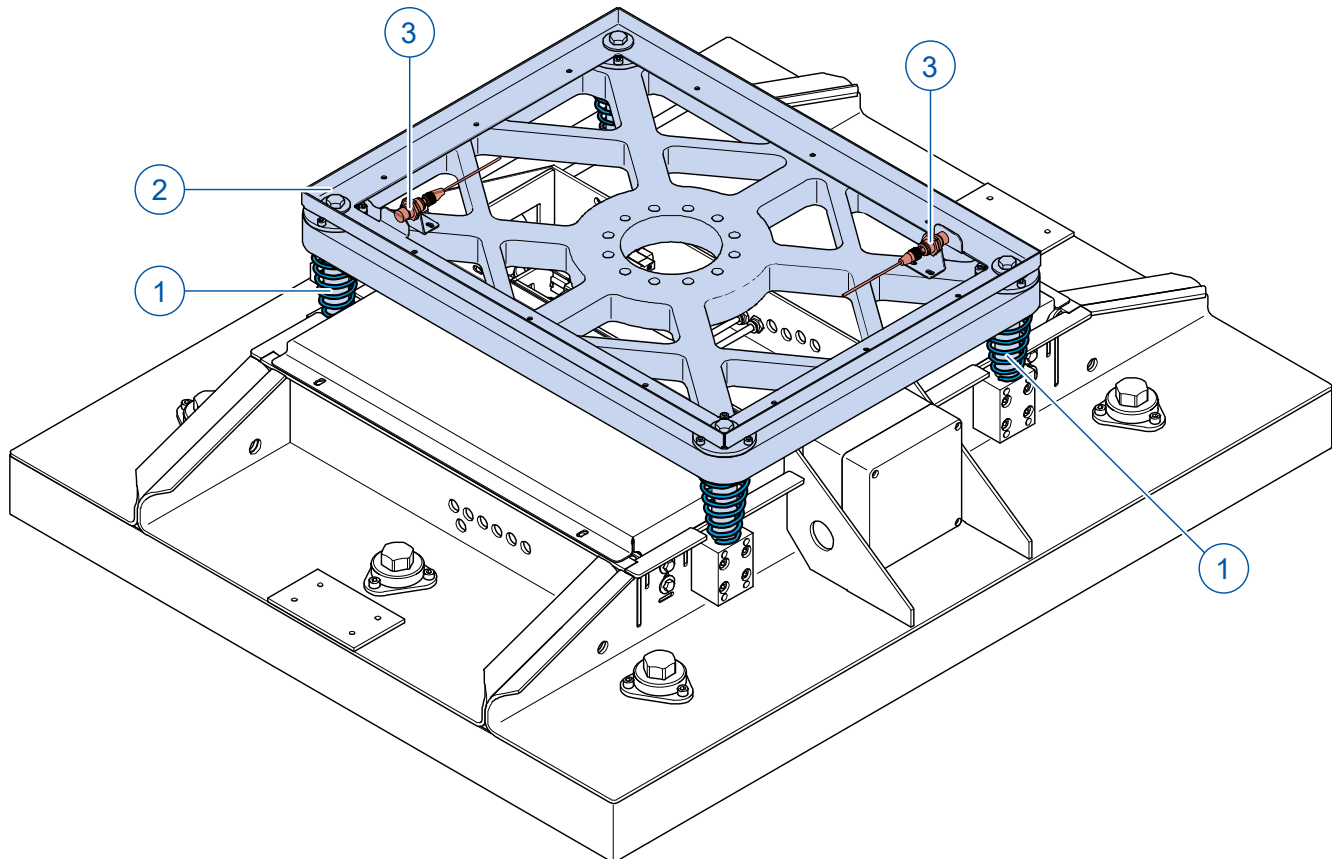
[2] Siłownik obrotów

[3] Widły

Magnes paletyzujący może być wyposażony w chwytyki paletowe do podnoszenia i przemieszczania palet.

Opcja chwytaka paletowego składa się z zestawu dwóch sztuk. Chwytyki paletowe posiadają siłownik podnoszący [1] (Festo DFM-32-80-PA) do pionowego ruchu widel, aby zacisnąć paletę. Siłownik obrotów [2] kołysze widłami [3] do środka i na zewnątrz.

6.6.3 Zespół zawieszenia sprężynowego



- | | | | | | |
|-----|---------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|
| [1] | Zespół zawieszenia sprężynowego | [2] | Rama montażowa ramienia robota | [3] | Czujnik stabilności |
|-----|---------------------------------|-----|--------------------------------|-----|---------------------|

Magnes paletyzujący może być wyposażony w jednostkę zawieszenia sprężynowego, jako interfejs między ramieniem robota a magnesem paletyzującym. Rama montażowa [2] jest wyposażona w zawieszenie sprężynowe, aby zrekomensować zmiany w warstwie produktu i wszelkie nieosiowości. Przelączniki zbliżeniowe [3] mogą służyć do określania pozycji i wykrywania niekompletnej warstwy produktu.

7 Transport i instalacja

Magnes paletyzujący wykorzystuje sprężone powietrze (7 ± 1 bar) do przemieszczania magnesu płytowego wewnątrz urządzenia. Sprężone powietrze jest kontrolowane przez zawór 5/2, który jest zasilany elektrycznie.



UWAGA

Należy podjąć następujące środki ostrożności:

- ▶ Należy pracować bezpiecznie, zapewnić wystarczającą przestrzeń roboczą i używać niezawodnych rusztowań, drabin i innych narzędzi, aby urządzenie mogło zostać zainstalowane bez żadnego ryzyka.
- ▶ Urządzenie stale emituje siłę magnetyczną. Patrz Zagrożenia bezpieczeństwa [► 6] dotyczące środków ostrożności, które należy podjąć podczas pracy z urządzeniem.
- ▶ Urządzenie może być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- ▶ Należy upewnić się, że wokół instalacji jest wystarczająco dużo wolnej przestrzeni, aby można było zainstalować urządzenie w instalacji/konstrukcji oraz przeprowadzić prace związane z obsługą, kontrolą i konserwacją.
- ▶ Należy upewnić się, że żadne zewnętrzne drgania nie są przenoszone na urządzenie, ponieważ może to spowodować trwałą utratę siły magnetycznej.
- ▶ Należy używać wyłącznie narzędzi do podnoszenia/przenoszenia, które są w dobrym stanie i nie przekraczają ich udźwigu.

7.1 Transport



OSTRZEŻENIE

Uwaga

Urządzenie stale emituje siłę magnetyczną.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dotyczących transportu w Zagrożenia bezpieczeństwa [► 6].



OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że nikt nie znajduje się pod ładunkiem podczas podnoszenia i transportu.

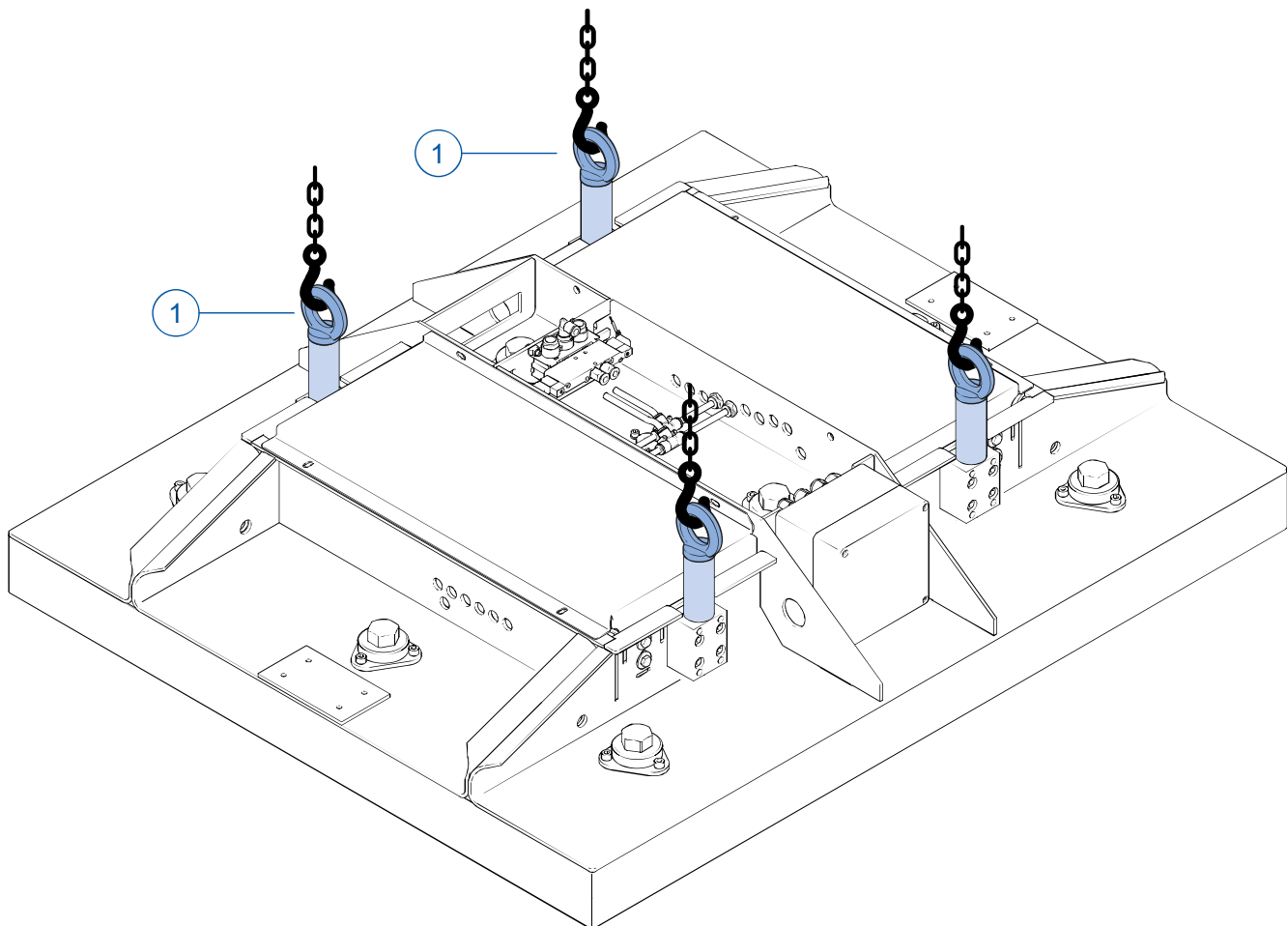


NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko pochwycenia dłoni

Nie należy wkładać rąk do skrzyni transportowej podczas podnoszenia.

- Nigdy nie należy stawiać urządzenia na powierzchni ferromagnetycznej (np. na stalowym przenośniku rolkowym lub widłach wózka widłowego). Wszystkie części ferromagnetyczne są silnie przyciągane przez magnes płytowy. Może to powodować niebezpieczne sytuacje.
- Zawsze należy umieszczać drewnianą lub plastikową paletę pod urządzeniem!



- Należy zamontować ucha do podnoszenia (brak w zestawie) w tulejach montażowych [1]. Należy podnieść magnes paletyzujący za cztery ucha do podnoszenia lub za ramę montażową ramienia robota.
- Należy używać wyłącznie narzędzi do podnoszenia/przenoszenia, które są w dobrym stanie i nie przekraczać ich udźwigu. Waga urządzenia podana jest na tabliczce identyfikacyjnej.
- Należy zwrócić uwagę na nierówny rozkład masy.
- Jeśli wzór produktu jest przedstawiony asymetrycznie pod magnesem paletyzującym, należy zadbać podczas instalacji, aby urządzenie zostało zamontowane zgodnie z (Instrukcje dot. paletyzacji [► 24]).

7.2 Instalacja

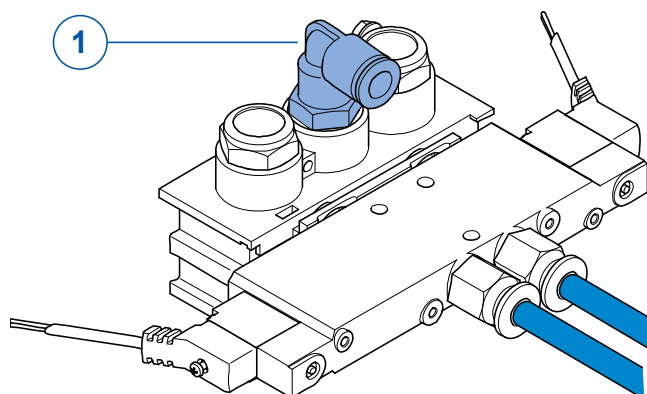


UWAGA

Ryzyko obrażeń spowodowanych krawędziami i ostrymi narożnikami

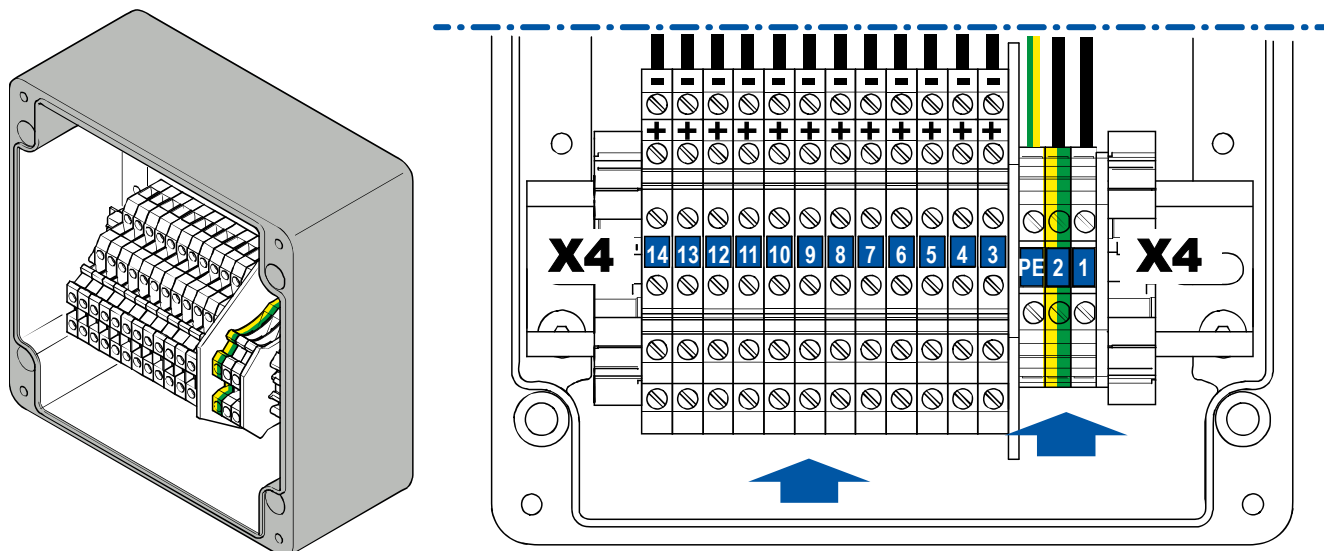
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania prac w pobliżu ostrych krawędzi i narożników.
- W razie wątpliwości należy nosić rękawice ochronne.

7.3 Podłączanie sprężonego powietrza



W celu włączania i wyłączania płyty magnetycznej, urządzenie jest podłączone do sprężonego powietrza [1] o ciśnieniu roboczym od 6 bar do 8 bar. W tym celu należy użyć węża pneumatycznego Ø8 mm. Zużycie powietrza wynosi 8 litrów na cykl przy dwóch siłownikach i ciśnieniu roboczym 6 bar.

Skrzynka połączeniowa chwytaka paletowego



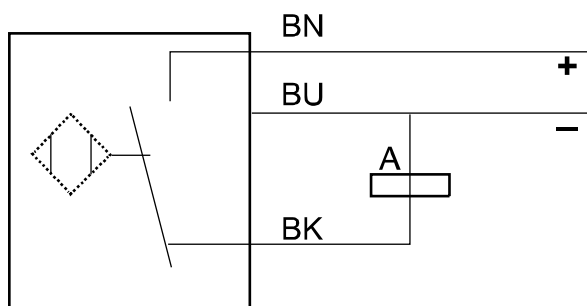
Zaciski umożliwiają odczyt czujników i sterowanie zaworami elektromagnetycznymi.

Port	Obwód	Działanie
Zacisk 1	Zasilanie	24 V _{dc}
Zacisk 2	Zasilanie	0 V _{dc}
Zacisk 3	Czujnik 1	Chwytnik paletowy 1 – Widły uniesione
Zacisk 4	Czujnik 2	Chwytnik paletowy 1 – widły w dół
Zacisk 5	Czujnik 3	Chwytnik paletowy 1 – Widły w lewo
Zacisk 6	Czujnik 4	Chwytnik paletowy 1 – Widły w prawo
Zacisk 7	Czujnik 5	Chwytnik paletowy 2 – Widły uniesione
Zacisk 8	Czujnik 6	Chwytnik paletowy 2 – Widły w dół
Zacisk 9	Czujnik 7	Chwytnik paletowy 2 – Widły w lewo
Zacisk 10	Czujnik 8	Chwytnik paletowy 2 – Widły w prawo
Zacisk 11	Zawór elektromagnetyczny 1	Chwytnik paletowy – Widły uniesione
Zacisk 12	Zawór elektromagnetyczny 2	Chwytnik paletowy – Widły w dół
Zacisk 13	Zawór elektromagnetyczny 3	Chwytnik paletowy – Widły w lewo
Zacisk 14	Zawór elektromagnetyczny 4	Chwytnik paletowy – Widły w prawo

Specyfikacje skrzynek połączeniowych:

- 24 V_{dc}
- maks. 500 mA
- maks. 10 W

Schemat połączeń elektrycznych



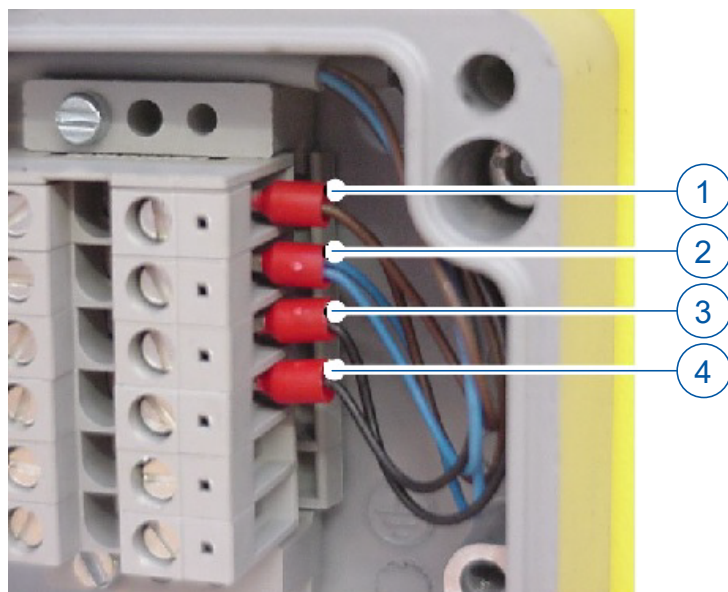
BN = brown (brązowy)

BU = blue (niebieski)

BK = black (czarny)

A = obciążenie

Szczegóły listwy zaciskowej



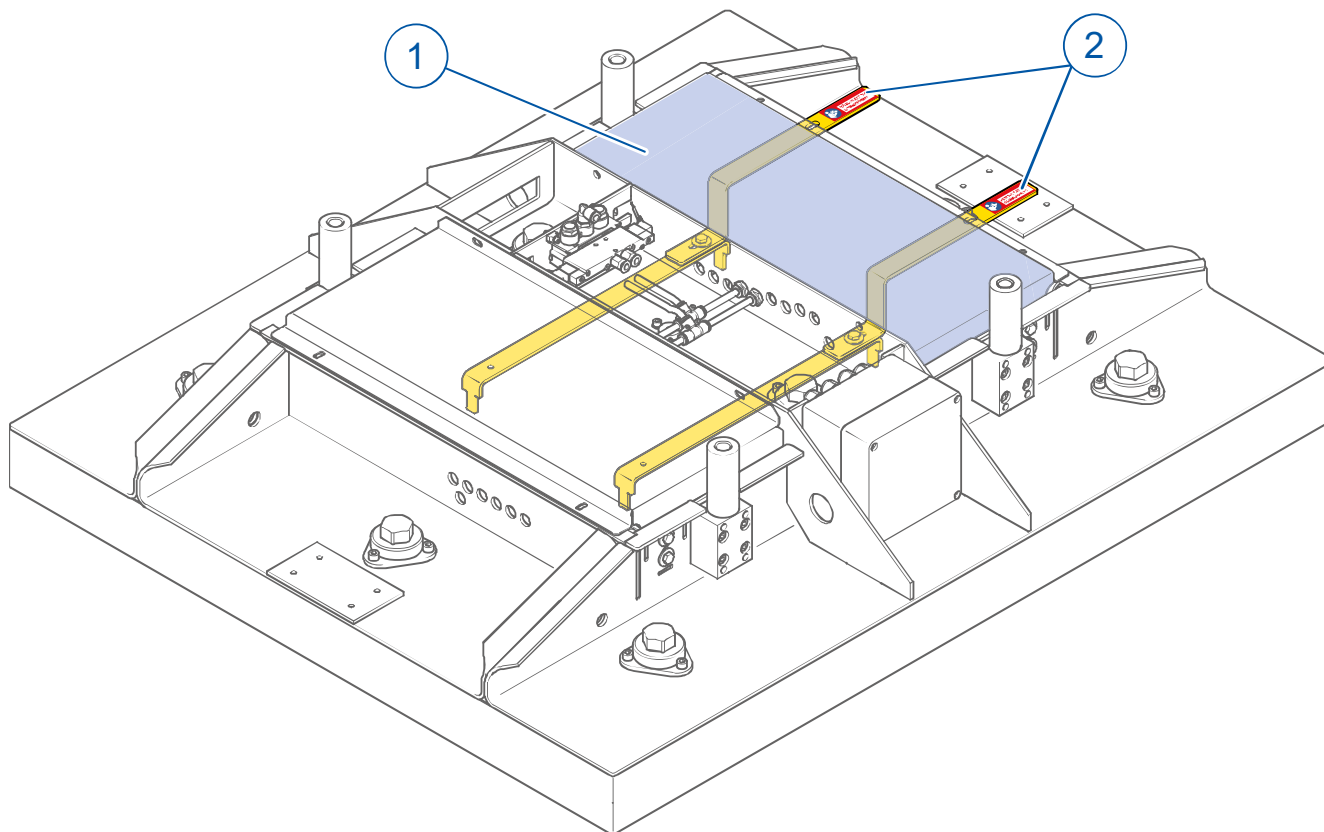
- [1] brązowy (2x)
- [2] niebieski (2x)
- [3] czarny (1x)
- [4] obciążenie (czarny (1x))

Specyfikacja techniczna czujnika

Napięcie robocze	12 – 30 V _{AC} / V _{DC}
Maks. napięcie tętnienia resztkowego	± 10% V _b /V _b /U _b
Maks. prąd przełączania	500 mA
Maks. moc przełączania	10 W
Czas przełączania	< 0 ms
Maks. częstotliwość przełączania	800 Hz
Odporność na zwarcia	Nie
Odporność na odwrotną polaryzację	Nie
Materiał obudowy	PC, PET
Materiał okablowania	PUR

7.5 Zdemontować wsporniki transportowe

Po instalacji zdejmij oba wsporniki transportowe, które zapobiegają opuszczeniu płyty magnetycznej do dolnego położenia (płyta magnetyczna aktywna).



Należy postępować w następujący sposób:

- Otworzyć otwór serwisowy [1].
- Należy podłączyć sprężone powietrze.
- Popchnąć płytę do góry.
- Podnieść wspornik transportowy [2] i wyjąć go z urządzenia.
- Zrobić to samo z drugim wspornikiem transportowym.
- Zamknąć otwór serwisowy.
- Urządzenie może zostać uruchomione.

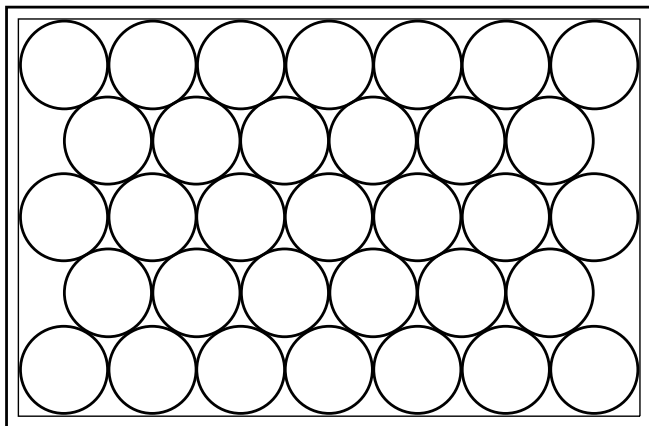
8 Instrukcje dot. paletyzacji

8.1 Dobre połączenie magnes–produkt

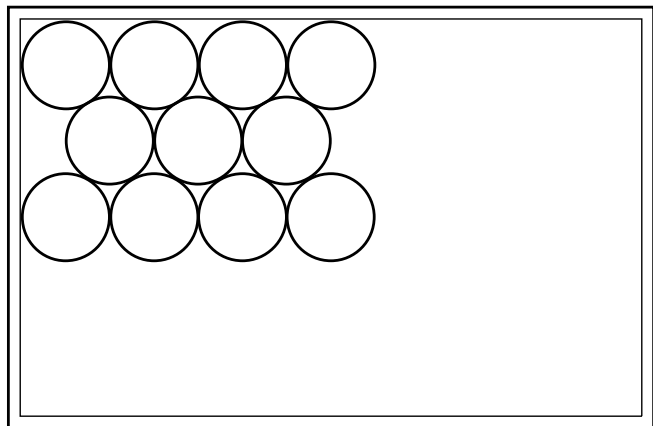
Aby upewnić się, że produkty, które mają zostać przeniesione, pozostają stabilnie przymocowane do magnesu paletyzującego, należy postępować zgodnie z poniższymi wytycznymi:

- Należy upewnić się, że płyta kontaktowa jest czysta i nieuszkodzona.
- Produkty muszą być podstawione i umieszczone odpowiednio na płaskiej, poziomej powierzchni załadunku i rozładunku.
- Pomiędzy płytą stykową magnesu paletyzującego a warstwą produktu może znajdować się nie więcej niż jeden arkusz (warstwa) oddzielający. Grubość warstwy musi być znana Goudsmit Magnetica i nie może być zwiększana ani zmieniana bez konsultacji z Goudsmit Magnetica.
- Produkty muszą być podstawiane zgodnie ze wzorem produktu określonym w zamówieniu. Płyta magnetyczna jest skonstruowana tak, by odpowiadała temu wzorowi. Jeśli magnes paletyzujący jest ładowany w oparciu o inny wzór produktu, może to spowodować przesuwanie się lub nawet odpadanie produktów z krawędzi magnesu paletyzującego.
- Jeśli wzór produktu jest asymetryczny, należy zadbać podczas instalacji, aby magnes paletyzujący został prawidłowo zamontowany. Patrz: rysunek poniżej.

Przykłady wzorów produktów



Symetryczny wzór produktu



Asymetryczny wzór produktu

8.2 Przyspieszenie urządzenia



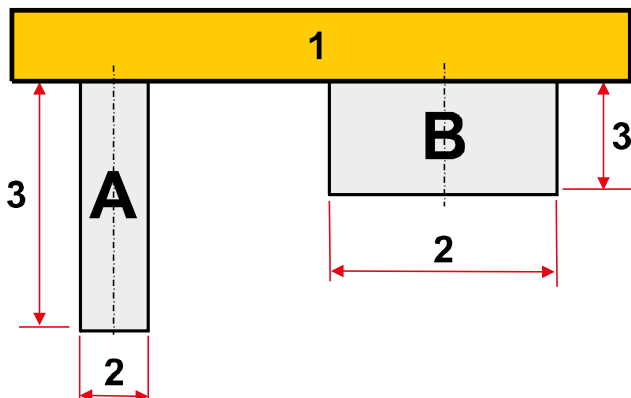
OSTRZEŻENIE

Należy unikać gwałtownych ruchów.

Przyspieszenie jest szczególnie ważne podczas uruchamiania i zatrzymywania magnesu paletyzującego. Należy upewnić się, że wszystkie ruchy magnesu paletyzującego przebiegają płynnie, bez wstrząsów i niepożądanych wibracji.

W przypadku produktu o dużej średnicy i małej wysokości możliwe jest większe przyspieszenie magnesu paletyzującego niż w przypadku produktu o małej średnicy i dużej wysokości.

Różne kształty produktów



Kształt produktu A

Kształt produktu B

1 = magnes paletyzujący

2 = średnica

3 = wysokość

Przyspieszenie według kształtu produktu

Ruch	Kształt produktu A (pełny)	Kształt produktu A (pusty)	Kształt produktu B (pełny)	Kształt produktu B (pusty)
Stopniowe przyspieszenie 0,25 m/s ²	+/-	+	++	++
Gwałtowne przyspieszenie 2 m/s ²	--	-	+	++
Stopniowe przemieszczanie 1 m/s	+/-	+	++	++
Szybkie przemieszczenie 6 m/s	--	-	+	++
Stopniowe zwalnianie -0,25 m/s ²	+/-	+	++	++
Gwałtowne zwalnianie -2 m/s ²	--	-	+	++

- ++ = Bardzo dobra kombinacja
- + = Dobra kombinacja
- +/- = Dopuszczalna kombinacja
- = Słaba kombinacja (podatna na błędy)
- = Zła kombinacja (niezalecana)

8.3 Kolejność czynności podczas podnoszenia

- 1 Opuścić magnes paletyzujący **pionowo** na produkty, które mają być paletyzowane/depaletyzowane, z płytą magnetyczną w pozycji na górze (OFF).
- 2 Włączyć magnes, zasilając zawór elektromagnetyczny. Obciążenie jest teraz utrzymywane magnetycznie.
- 3 Przenieść urządzenie **pionowo** górę.
Należy uważać, aby nie wykonywać ruchów bocznych, które mogłyby spowodować ześlizgnięcie się produktów z magnesu.
- 4 Należy delikatnie przesunąć magnes paletyzujący **poziomo** dokładnie nad pożądane miejsce paletyzacji/depaletyzacji.
- 5 Należy opuścić magnes paletyzujący **pionowo** aż produkty znajdą się w żądanej pozycji.
- 6 Należy wyłączyć magnes, zasilając zawór elektromagnetyczny. Produkty odłączają się od magnesu paletyzującego.

- 7 Należy upewnić się, że „pusty” magnes paletyzujący jest przesunięty **pionowo** do góry, aby uniknąć przewrócenia produktów.

9 Zasada działania

	Płyta magnetyczna	Chwytki paletowe	Jednostki próżniowe
Pozycja „Wył.” płyty magnetycznej	Wył. / wsunięty	Wył. / wsunięty	Wył.
Pozycja „Wł.” płyty magnetycznej	Wł./ Wysunięty	Wył. / wsunięty	Wył.
Pozycja podnoszenia chwytaków paletowych	Wył. / wsunięty	Wł./ Wysunięty	Wył.
Warstwa /arkusz oddzielający nieferromagnetyczny	Wył. / wsunięty	Wył. / wsunięty	Wł.

- Pozycja „Wył.” płyty magnetycznej:

Płyta magnetyczna jest wepchnięta do obudowy.

Służy do zmiany pozycji urządzenia bez przenoszenia produktu.

- Pozycja „Wł.” płyty magnetycznej:

Płyta magnetyczna jest dociskana do płyty stykowej.

Służy do podnoszenia przedmiotów ferromagnetycznych.

- Pozycja podnoszenia chwytaków paletowych:

Służy do podnoszenia palety.

- Warstwa /arkusz oddzielający:

Służy do usuwania i wkładania warstwy lub arkusza oddzielającego.

9.1 Wydajność

- Udźwig zależy od kształtu i właściwości magnetycznych produktu.

- Udźwig chwytaka próżniowego: arkusz(y)/materiał opakowaniowy. 1 arkusz/warstwa na raz.

10 Pierwsze uruchomienie

- **Przed uruchomieniem należy sprawdzić:**
 - że uchwyty transportowe zostały usunięte
 - że urządzenie/instalacja nie ma uszkodzeń ani wad
 - czy wszystkie połączenia (elektryczne, mechaniczne, pneumatyczne) zostały wykonane prawidłowo
 - czy urządzenie jest prawidłowo zainstalowane i nie jest narażone na zewnętrzne wibracje
 - czy wszystkie osłony bezpieczeństwa są zamontowane (jeśli dotyczy)
 - czy cała instalacja, w tym urządzenie magnetyczne, jest uziemiona
 - czy nie występują inne potencjalne ryzyka/zagrożenia.
- **Podczas uruchamiania należy sprawdzić:**
 - że urządzenie/instalacja nie ma uszkodzeń ani wad
 - czy wszystkie części urządzenia/instalacji i sterownika (jeśli są dołączone) działają zgodnie z opisem w Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa [► 6], uzupełnione o dane zawarte w załączonej *karcie katalogowej*



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo dla osób nieupoważnionych

Osoby nieupoważnione niespełniające wymienionych tu wymagań nie są zaznajomione z zagrożeniami związanymi z miejscem pracy.

- Należy trzymać osoby nieupoważnione z dala od miejsca pracy.
- W razie wątpliwości należy zwrócić się do poszczególnych osób i wykluczyć je z obszaru pracy.
- Należy wstrzymać pracę urządzenia dopóki nieupoważnione osoby znajdują się w zasięgu roboczym.



OSTRZEŻENIE

Uwaga!

Zapobiegać zsuwaniu się produktu z płyty stykowej.

- Należy upewnić się, że urządzenie porusza się tylko poziomo podczas przenoszenia produktu.

11 Konserwacja i kontrola

Systemy magnetyczne przyciągają pył i cząstki ferromagnetyczne. Dlatego konieczne jest regularne czyszczenie.

- Najlepszym sposobem czyszczenia wszystkich części jest użycie wody i mydła bez chloru.
- Należy regularnie sprawdzać, czy wszystkie piktogramy ostrzegawcze i tabliczka znamionowa są nadal obecne we właściwym miejscu urządzenia. Należy umieścić nowe w oryginalnej lokalizacji, jeśli zostaną zgubione lub uszkodzone.
- Zapewnienie personelowi obsługującemu terminowego powiadamiania o planowanych kontrolach, konserwacji i naprawach, a także rozwiązywaniu problemów. W razie potrzeby należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za właściwy nadzór.



OSTRZEŻENIE

Przyciąganie silnym polem magnetycznym

Magnesy wytwarzają silne pole magnetyczne, które przyciąga części ferromagnetyczne. Należy zawsze używać narzędzi niemagnetycznych oraz stołów roboczych z drewnianym blatem i niemagnetyczną podstawą. Nie należy wprowadzać żadnych innych ferromagnetycznych przedmiotów, takich jak klucze, monety czy narzędzia, w obszar pola magnetycznego, ponieważ mogą zostać gwałtownie przyciągnięte przez magnes, co może spowodować poważne uszkodzenia.



OSTRZEŻENIE

Uwaga!

Montaż/demontaż płyty kontaktowej powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel lub najlepiej przez autoryzowany personel z firmy Goudsmit Magnetics.

11.1 Płyta stykowa



UWAGA

- ▶ Należy regularnie sprawdzać płytkę stykową pod kątem równości i ewentualnych uszkodzeń.
- ▶ Należy regularnie sprawdzać śruby z łbem stożkowym M5 na spodzie płyty stykowej. Zawsze muszą być dokręcone.

11.2 Montaż/demontaż płyty stykowej

Usuwanie lub wymiana płyty stykowej wymaga wykonania następujących czynności:

- Należy upewnić się, że płyta magnetyczna wisi w górnym położeniu (magnes wyłączony).
- Należy przesunąć magnes paletyzujący na pustą paletę.
- Odkręcić śruby z łbem stożkowym M5 na spodzie płyty stykowej.
- Należy opuścić magnes paletyzujący na paletę.
- Wykręcić śruby M6 z płyty stykowej.
- Podnieść magnes paletyzujący.
- Usunąć zanieczyszczenia z płyty magnetycznej.
- Należy opuścić magnes paletyzujący na nową płytę stykową.
- Zamontować płytę stykową za pomocą śrub M6.
- Dokręcić śruby z łbem stożkowym M5 na spodzie płyty stykowej. Zabezpieczyć śruby za pomocą Loctite Threadlocker.

11.3 Przyssawki

Co roku należy sprawdzać, czy przyssawki nie są zużyte.

11.4 Podzespoły pneumatyczne



OSTRZEŻENIE

Utrata ciśnienia powietrza/ utrata ciśnienia powietrza w siłowniku

Płyta magnetyczna powoli opadnie z pozycji wyłączonej (wsuniętej) do pozycji włączonej (wysuniętej).

Gdy ciśnienie powietrza zostanie utracone, magnes płytowy powoli opadnie na płytę stykową, aktywując magnes.

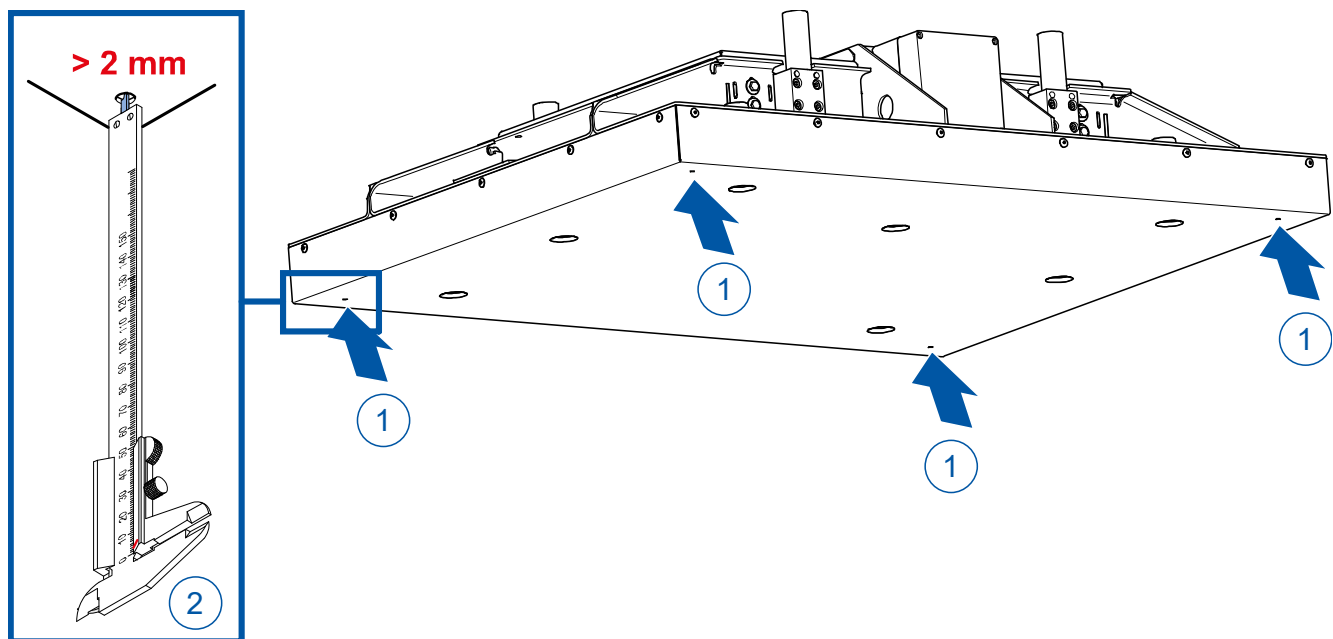
11.5 Pomiar gęstości strumienia



UWAGA

Goudsmit Magnetics oferuje coroczną kontrolę konserwacji i raport z inspekcji wraz z certyfikatem dla magnesów.

11.6 Tolerancja płyty magnetycznej



Należy upewnić się, że płyta magnetyczna znajduje się w najniższym położeniu i sprawdź tolerancję.

W każdym rogu płyty stykowej znajduje się otwór inspekcyjny [1]. Otwór ten służy do pomiaru (za pomocą suwmiarki) tolerancji między płytą magnetyczną a płytą stykową [2].

Jeśli zmierzony wymiar jest > 2 mm, należy ponownie wyregulować płytę magnetyczną (Regulacja pozycji płyty magnetycznej ► 31).

11.7 Wnętrze urządzenia

Aby skontrolować wnętrze urządzenia, należy zdjąć klapę serwisową. Wszystkie ważne części urządzenia można stąd skontrolować i naprawić.

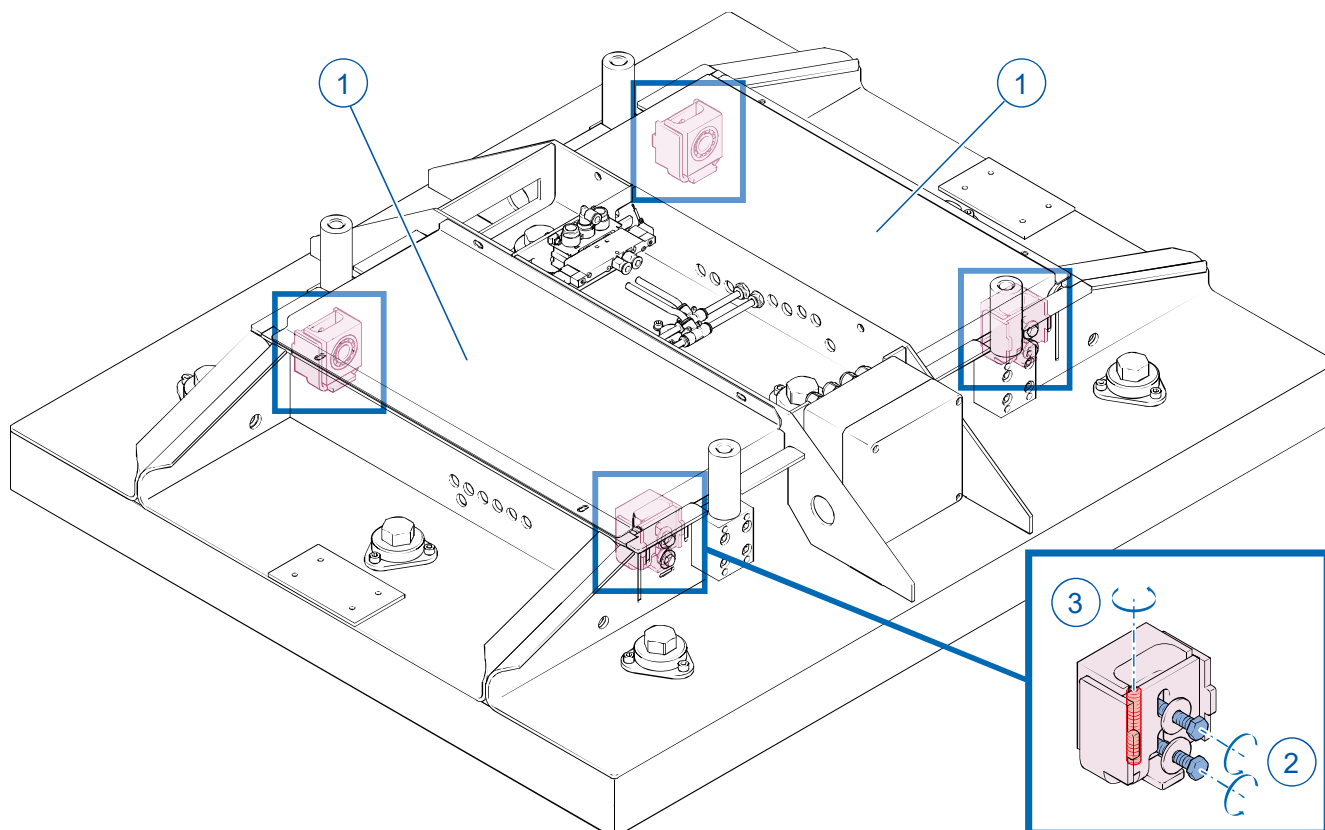
Wszystkie części w magnecie paletyzującym są zabezpieczone za pomocą nakrętek kontrujących lub środka zabezpieczającego gwinty (Loctite Thread-locker 243 lub 270), z wyjątkiem klap serwisowych i zabezpieczeń transportowych.

Zawsze należy ponownie nałożyć środek zabezpieczający gwinty po wymianie części.

Podczas kontroli, montażu lub demontażu należy upewnić się, że w urządzeniu nie pozostały żadne luźne części. Mogą one z czasem zostać przytrzaśnięte między płytą magnetyczną a płytą kontaktową, powodując uszkodzenie.

11.8 Regulacja pozycji płyty magnetycznej

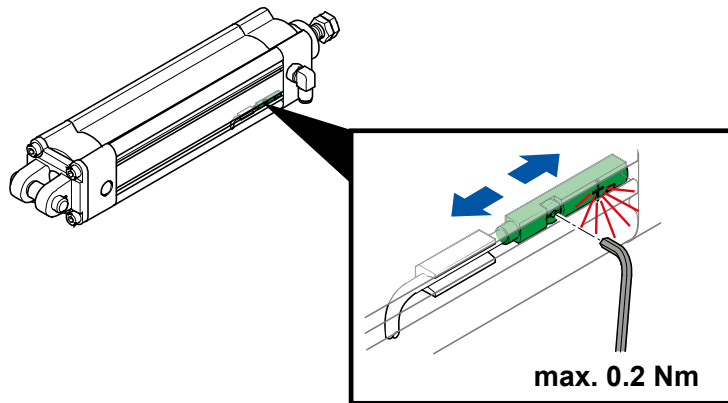
Aby wyregulować położenie płyty magnetycznej, odpowiednie śruby [2] z boku obudowy należy poluzować o kilka obrotów.



Kolejność prac:

- Otworzyć oba otwory serwisowe [1].
- Poluzować dwie śruby [2] na każdym rogu urządzenia o kilka obrotów.
- Aktywować ciśnienie powietrza do siłowników pneumatycznych.
- Włączyć płytę magnetyczną. Płyta magnetyczna naciska teraz na płytę stykową.
- Należy dokonać pomiarów za pomocą suwmiarki w każdym otworze inspekcyjnym, aby upewnić się, że zmierzony wymiar w każdym otworze jest taki sam.
- Należy użyć śrub regulacyjnych [3], aby równomiernie ustawić płytę magnetyczną i zabezpieczyć ją.
- Należy dokręcić dwie śruby [2].
- Zakryć otwory serwisowe [1].

11.9 Regulacja czujników



Czujniki można ponownie wyregulować za pomocą dostarczonego klucza.

- Należy przesunąć siłownik pneumatyczny do skrajnej pozycji.
- Ustawić czujnik w punkcie tuż przed zgaśnięciem diody LED.
- Należy dokładnie dokręcić śrubę z gniazdem sześciokątnym do maksymalnego momentu 0,2 Nm.
- Należy przesunąć siłownik pneumatyczny w drugą skrajną pozycję.
- Ponownie ustawić czujnik w punkcie tuż przed zgaśnięciem diody LED.
- Należy dokładnie dokręcić śrubę z gniazdem sześciokątnym do maksymalnego momentu 0,2 Nm.

11.10 Instrukcja czyszczenia



UWAGA

Zanieczyszczenia na płycie stykowej zmniejszają udźwиг magnesu, co może również stanowić zagrożenie.

Należy utrzymywać urządzenie – a zwłaszcza płytę stykową – w czystości, regularnie usuwając kurz i inne zanieczyszczenia.

12 Rozwiązywanie problemów

12.1 Tabela rozwiązywania problemów

Skorzystaj z poniższej tabeli, aby wyszukać usterki, określić możliwą przyczynę i znaleźć środek zaradczy. W przypadku usterki, której nie ma w tabeli, należy skontaktować się z Goudsmit Magnetics krótką nazwą firmy.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Puszki lub stoiki zsuwają się lub spadają z urządzenia.	Urządzenie zainstalowane tyłem (dotyczy tylko asymetrycznego podawania produktów).	Należy poprawnie zainstalować urządzenie (Dobre połączenie magnes–produkt [► 24]).
	Przyspieszenie urządzenia jest zbyt duże.	Należy zmniejszyć przyspieszenie (Przyspieszenie urządzenia [► 24]).
	Produkty nie są podawane zgodnie z ofertą/zamówieniem. Urządzenie jest odpowiednio zaprojektowane.	Należy prawidłowo podawać produkty.
	Płyta stykowa uszkodzona.	Wymienić płytę stykową (Montaż/demontaż płyty stykowej [► 29]).
Brak sygnału z czujnika(czujników).	Czujnik (czujniki) niepodłączone.	Należy podłączyć czujniki (Podłączenie elektryczne [► 20]).
	Czujnik(czujniki) nie są prawidłowo wyregulowane.	Należy ponownie wyregulować czujniki (Regulacja czujników [► 32]).
	Wadliwy czujnik (czujniki).	Wymień czujniki.
Płyta magnetyczna się nie porusza.	Sprężone powietrze niepodłączone do urządzenia.	Należy podłączyć przewód sprężonego powietrza (Podłączanie sprężonego powietrza [► 19]).
	Przewód powietrza odłączony w instalacji (syczący dźwięk).	Należy ponownie podłączyć przewód
Płyta magnetyczna nie przesuwają się całkowicie w dół.	Odłączona część znalazła się między płytą magnetyczną a płytą stykową.	Należy usunąć płytę stykową i odłączony element. Należy zamontować i ponownie zabezpieczyć część za pomocą otworu serwisowego (Płyta stykowa [► 29]).
Arkusz separacyjny/materiał opakowaniowy nie jest trzymany przez przyssawki.	Chwytki próżniowe są zablokowane.	Należy sprawdzić zasilanie sprężonym powietrzem. Należy sprawdzić połączenia przewodów systemu sprężonego powietrza i chwytaków próżniowych.
	Przyssawki nie stykają się dobrze z warstwą.	Należy ponownie wyregulować wysokość chwytaków próżniowych.
	Przyssawki są zużyte lub uszkodzone.	Należy wymienić przyssawki.

13 Serwisowanie, przechowywanie i demontaż

13.1 Obsługa klienta

Podczas kontaktu z działem obsługi klienta należy mieć pod ręką następujące informacje:

- Dane z tabliczki znamionowej
- Rodzaj i zakres problemu.
- Możliwa przyczyna.

13.2 Części zamienne

Wysoka jakość produktów od Goudsmit Magnetis oznacza, że produkt magnetyczny jest wysoce niezawodny w działaniu.

Jeśli jednak dana część wymaga wymiany, można zamówić nową, podając numer typu podany na tabliczce znamionowej lub na załączonych rysunkach i/lub w arkuszu danych.

Części zamienne to zazwyczaj części, które ulegają zużyciu. Należą do nich:

- siłownik(i) pneumatyczny (-e)
- bloki łożyskowe
- płyta stykowa
- przyssawki

Dokładne specyfikacje można znaleźć w arkuszu danych. Aby uzyskać informację o dostępności części zamien-nych, należy się z nami kontaktować.

- Przy składaniu zamówienia należy podać numer artykułu i zamówienia, które znajdują się na tabliczce znamionowej.
- W celu uzyskania dalszych informacji proszę się z nami skontaktować +31 (040) 22 13 283 lub odwiedź naszą stronę internetową.

13.3 Przechowywanie i utylizacja

Magazynowanie

Jeśli nie zamierzasz używać produktu magnetycznego przez dłuższy czas, zalecamy umieszczenie urządzenia w suchym, bezpiecznym miejscu i w razie potrzeby nałożenie środka konserwującego na wrażliwe części.

Utylizacja/recykling

Podczas demontażu i/lub złomowania produktu magnetycznego należy pamiętać o materiałach, z których wykonane są poszczególne części (magnesy, żelazo, aluminium, stal nierdzewna itp.). Najlepiej byłoby, gdyby wykonała to wyspecjalizowana firma. Należy zawsze przestrzegać lokalnych przepisów i norm dotyczących usuwania odpadów przemysłowych.

Należy poinformować osoby usuwające lub przechowujące materiał magnetyczny o zagrożeniach związanych z magnetyzmem. W tym celu, patrz również Zagrożenia bezpieczeństwa [► 6].

