

Podręcznik użytkownika

Trwały magnes rurowy

- separator Fe korzystający z siły magnetycznej -

Artykuł Goudsmit nr:

SPPx.....-

Zamówienie Goudsmit nr:

OR0.....

- ☺ Przeznaczone do usuwania części ferromagnetycznych (jak żelazo) części z pudrów i granulatów
- ☹ Niezdatny do produktów o niskiej możliwości przepływu



GOUDSMIT magnetic systems b.v.

P.O. Box 18
Petunialaan 19
The Netherlands

5580 AA Waalre
5582 HA Waalre

Tel. : +31 (0)40 221 32 83
Telefax : +31 (0)40 221 73 25
Internet : www.goudsmit-magnetics.nl
E-mail : systems@goudsmit-magnetics.nl



Przegląd wersji instrukcji standardowej**Przegląd wersji**

Wersja	Data	Opis
1.0	06-2008	Pierwsza wersja instrukcji użytkownika w języku polskim, powstała na podstawie wersji 1.2 w języku angielskim

Wstęp

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać cały niniejszy podręcznik i upewnić się, że zawartość jest w pełni zrozumiała.

Jeśli mają Państwo jakiegokolwiek pytania lub mają Państwo dalsze wątpliwości dotyczące czegokolwiek, co jest związane z magnesem, prosimy o kontakt z **GOUDSMIT magnetic systems**

Wszystkie informacje techniczne i technologiczne zawarte w tym podręczniku ze wszystkimi odnośnymi rysunkami i opisami technicznymi dostarczonymi przez nas pozostają naszą własnością i nie mogą być używane (w sposób inny niż korzyść z korzystania z produktu), kopiowane, powielane, ujawniane lub odstępowane trzecim stronom bez naszej uprzedniej zgody wyrażonej pisemnie.

Dodatkowe podręczniki można zamówić podając opis urządzenia oraz / lub numer artykułu, oraz numer zamówienia (Orxxxxxx) na tabliczce identyfikacyjnej.



- Niniejszy podręcznik oraz deklaracja producenta powinny być traktowane jako część urządzenia
- Obydwa powinny zostać przy urządzeniu w razie jego sprzedaży osobom trzecim.
- Podręcznik musi być dostępny, w ciągu całego okresu używania, dla wszystkich operatorów, obsługi technicznej oraz innych osób obsługujących urządzenie.

Spis treści

Przegląd wersji instrukcji standardowej.....	2
Wstęp.....	3
Spis treści.....	4
Informacje ogólne	5
O podręczniku	5
Ferromagnetyzm.....	5
Warunki dostawy i gwarancji	6
Dostawa	7
<i>Informacje ogólne</i>	<i>7</i>
<i>Tabliczka identyfikacyjna</i>	<i>7</i>
<i>Opis kodów stref zapalenia Ex firmy Goudsmit.....</i>	<i>8</i>
<i>Miary w przypadku ATEX.....</i>	<i>8</i>
Zasady bezpieczeństwa	9
Informacje ogólne	9
Niebezpieczeństwo wybuchu pyłu	9
Niebezpieczeństwo związane z polem magnetycznym	10
Opis urządzenia.....	11
Przeznaczenie / wskazówki dla użytkownika	11
Oferowane opcje specjalne.....	12
Zasada działania i budowa.....	13
Instalacja	14
Materiał zamykający / uziemiający	15
Rozruch	16
Konserwacja.....	17
Czyszczenie & ATEX.....	18
Rozwiązywanie Problemów	19
Części zamienne	20
Składowanie i demontaż.....	21

Informacje ogólne

O podręczniku

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera informacje potrzebne do poprawnego działania i konserwacji urządzenia. W podręczniku znajdują się również instrukcje pomagające zapobiec, przed uruchomieniem magnesu, możliwym zranieniom i uszkodzeniom ciała i pozwalające na tak bezpieczne i bezproblemowe działanie produktu, jak to możliwe. Przed uruchomieniem urządzenia należy przeczytać cały niniejszy podręcznik, dobrze zaznajomić się z działaniem i kontrolowaniem urządzenia i działać dokładnie wg opisanych instrukcji.

- *Dane opublikowane w niniejszym podręczniku użytkownika oparte są na wiedzy dostępnej w momencie dostarczenia produktu. Jest to podstawa do późniejszych zmian.*
- *Zastrzegamy sobie prawo do zmiany lub modyfikacji konstrukcji oraz/lub modelu naszych produktów w dowolnym czasie, co więcej, bez obowiązku wprowadzania zmian do wcześniej dostarczonych produktów.*

Ferromagnetyzm

*ferromagnetyk: silny wpływ magnetyczny = materiał, który staje się stale namagnesowany po wejściu w kontakt z dowolnym zewnętrznym polem magnetycznym Są nim (zazwyczaj) żelazo oraz inne materiały, takie jak kobalt, nikiel, gadolin oraz ich stopy. Stopy jednakże nie zawsze są silnie magnetyczne. Takim przykładem jest stal nierdzewna AISI304 lub AISI316. Z drugiej strony - AISI403 to stal nierdzewna, która jest ferromagnetykiem

Zasada działania urządzenia opiera się na (Ferro)magnetyzmie.

Ponieważ w większości wypadków wpływ pola Ferro-magnetycznego będzie oddziaływał na cząstki żelaza, będziemy w tym podręczniku używać słowa „żelazo”, w znaczeniu dowolnego materiału ferromagnetycznego.

Warunki dostawy i gwarancji

Warunki dostawy są opisane w „**Warunkach ogólnych dotyczących dostawy i montażu produktów mechanicznych, elektrycznych i powiązanych elementów elektronicznych**” (SE94), opublikowanych przez **Orgalime** we wrześniu 1994 w Brukseli.

Warunki te mogą również – na żądanie – być dostarczone po wysłaniu pisemnego wniosku do Goudsmit Magnetic Systems B.V., co zostało zaznaczone także wcześniej w naszej ofercie.

Zasady gwarancji zawierają się w następujących warunkach

Gwarancja na urządzenie traci ważność w przypadku:

- serwisowania i konserwacji niezgodnej z instrukcjami oraz/lub przez personel nieuprawniony do przeprowadzania działań (najlepszym rozwiązaniem jest zlecenie serwisu/konserwacji pracownikom Goudsmit),
- zasadniczych zmian urządzenia bez naszej uprzedniej zgody pisemnej,
- używania części nieoryginalnych lub wymiennych nie w 100%;
- używania produktów smarujących innych niż zalecane;
- używania urządzenia w sposób nierozważny, niepoprawny, niedbały lub niezgodnie z jego funkcją oraz/lub przeznaczeniem (patrz rozdział „[Sposób użycia / instrukcja obsługi](#)”).



Zużyte części nie są objęte gwarancją

Pozostałe uwagi / ostrzeżenia

- Urządzenia należy używać zgodnie z celem, dla którego zostało zaprojektowane (patrz rozdział „[Sposób użycia / instrukcja obsługi](#)”);
- Używać urządzenia jedynie, kiedy jego stan techniczny nie budzi zastrzeżeń, przy czym należy upewnić się, że wszystkie kaptury zabezpieczające i pokrywy inspekcyjne, jak również wszelkie obwody bezpieczeństwa, zostały dopasowane i zamontowane w poprawny sposób;
- Należy upewnić się, że konserwacja urządzenia jest poprawna i zgodna z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku użytkownika;

Wszelkie uszkodzenia, szczególnie takie, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, należy usunąć przed ponownym użyciem urządzenia. Nawet, jeśli po określeniu ryzyka związanego z uszkodzeniem, szacuje się, że można w dalszym ciągu używać urządzenia, należy ostrzec operatora(ów) oraz serwisanta(ów) o usterce(-kach) oraz zagrożeniu(ach) z nim(i) związanych.

Dostawa**Informacje ogólne**

Należy sprawdzić przesyłkę natychmiast po dostarczeniu pod kątem:

- Możliwych uszkodzeń oraz/lub defektów powstałych w czasie transportu.
- ***Osoba transportująca sprzęt musi natychmiast, na oczekaniu, sporządzić raport uszkodzeń powstałych w czasie transportu.***
- Kompletności dostawy/dostaw, sprawdzenia, czy nie brakuje czegokolwiek (dodatkowo zamówionego).



W wypadku jakiegokolwiek uszkodzenia oraz/lub niewłaściwej dostawy zawsze należy kontaktować się z firmą **Goudsmit magnetic systems**

Tabliczka identyfikacyjna

Na urządzeniu znajduje się tabliczka identyfikacyjna, jak przedstawiono poniżej. **Informacja na tej plakietce zawiera informacje ważne i potrzebne w razie serwisowania.** Dlatego radzimy zachować tę tabliczkę na urządzeniu i nie zdejmować jej. Należy się także upewnić, że jest zawsze czytelna (czyszczenie!). Jest to istotne zwłaszcza, gdy wymagane jest szybkie dostarczenie części zamiennych.

The diagram shows a yellow identification plate with the following fields and labels:

- GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS** (Logo)
- CE** (Marking)
- Petunialaan 19
Waalre, The Netherlands
Tel. +31 (40) 2213283
- www.goudsmit-magnetics.nl
- Year: []
- Weight: [] kg
- Item []
- Serial no []
- II 3D c T140°C

Labels pointing to the fields:

- Rok produkcji (Year)
- Numer identyfikacyjny (Item)
- Przykład kodu EX (gdy zamówiony) (Ex mark)
- Waga urządzenia (Weight)
- Numer seryjny (Serial no)



Nie zapomnij zanotować Numer Seryjny oraz Numer Pozycji w razie usterki(-ek) oraz w celu zamawiania części zamiennych.

Jeśli tabliczka identyfikacyjna jest uszkodzona, prosimy o skontaktowanie się z nami, celem wysłania jak najszybciej nowej tabliczki.

Opis kodów stref zapalenia Ex firmy Goudsmit

Jeśli urządzenie jest przeznaczone do użytku w strefie zapalenia Ex, do tabliczki identyfikacyjnej jest dodany kod zapalenia Ex, określający najwyższą kategorię, dla której dane urządzenie spełnia wymogi.

- Przykład kodu:  II 1D/2D c T130°C
- Wyjaśnienie
 - II → grupa wybuchowa (I to górnictwo podziemne, II to inne)
 - 1D/2D → Kategoria (1 = bardzo wysokie, 2 = wysokie, 3 = normalne)
(D = zapalenie, *ang. dust*)
Strefa (20, 21, 22)
(gdzie można używać urządzenia)
1D wewnątrz urządzenia/ 2D na zewnątrz urządzenia
 - c → Typ zabezpieczenia Ex używany przez Goudsmit
 - T130°C → Maksymalna temperatura powierzchni stykającej się z pyłem.

Gdy urządzenie kwalifikuje się do kategorii 1D, do tabliczki identyfikacyjnej dodana jest także nazwa jednostki certyfikującej.

Miary w przypadku ATEX

- Jeśli aparat został zamówiony w celu używania w strefie Ex, powinien on być zaprojektowany w taki sposób, aby spełniał wymogi właściwej klasy IP, takiej, na powierzchni którego nie będzie powstawała temperatura wyższa niż dozwolona przez ATEX.

Oznakowanie ATEX na tabliczce identyfikacyjnej Goudsmit dotyczy jedynie wyrobów firmy Goudsmit.

- Poza tym, że magnesy spełniają (częściowo) wymogi ATEX, zamówione dodatkowe części, takie jak: szafa sterująca, skrzynia(-e) połączeniowa(-e), przełącznik(i), czujnik(i) i części pneumatyczne, będą wykonywane zgodnie z normami ATEX.

Części zamienne ATEX są dostarczane wg własnych oznaczeń ATEX.



Końcowa klasyfikacja ATEX aparatu może być niższa od oznakowania ATEX na tabliczce identyfikacyjnej firmy Goudsmit, ponieważ montowane części mają niższe oznaczenia ATEX.

Zasady bezpieczeństwa

W rozdziale tym zostały opisane niebezpieczeństwa związane z urządzeniem. Tam, gdzie było to konieczne, na urządzeniu zostały umieszczone piktogramy z ostrzeżeniami. W niniejszym rozdziale wyjaśnione jest znaczenie owych piktogramów.



Zapoznaj się z ostrzegawczymi piktogramami!



Należy okresowo sprawdzać, czy wszystkie piktogramy są na swoich miejscach, i czy są czytelne (czyszczenie!). W razie zgubienia lub uszkodzenia jakiegokolwiek piktogramu z ostrzeżeniem, należy upewnić się, że na jego miejsce został umieszczony nowy piktogram, we właściwym punkcie.

Informacje ogólne

Urządzenie jest dostarczane z sitami przesiewającymi. Niezależnie od tego, należy się upewnić, że wszystkie osoby przebywające w pobliżu urządzenia, lub pracujące w jego najbliższym sąsiedztwie, są wyposażone w wystarczające środki bezpieczeństwa, jak kombinezony, okulary ochronne, ochronniki słuchu, hełmy, obuwie ochronne ze stalowymi noskami, itp. Strefy urządzenia uznane za niebezpieczne są oznaczone piktogramami ostrzegającymi, dołączonymi do urządzenia. Jeśli urządzenie pozostaje łatwo dostępne dla innych osób, powinny być zainstalowane dodatkowe środki bezpieczeństwa (np. ogrodzenie). Jeśli zapewnienie środków bezpieczeństwa jest niemożliwe, należy się upewnić, że personelowi zostały podane zrozumiałe instrukcje, wsparte – jeśli to możliwe – wskazówkami na temat pracy, częściowo opartych o niniejszy podręcznik.

Niebezpieczeństwo wybuchu pyłu

Jeśli niniejsze urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z kategorią pyłów EX (1D/2D/3D, zgodnie z dyrektywą, czyli ATEX), może ono być używane w strefie pyłów (20/21/22, zgodnie z dyrektywą, czyli ATEX). Kategoria Ex jest opisana na tabliczce identyfikacyjnej → [patrz także rozdział Informacje ogólne \ Tabliczka identyfikacyjna](#).



Należy upewnić się, że urządzenie spełnia warunki właściwej kategorii atmosfery wybuchowej.



Niebezpieczeństwo wybuchu pyłu



Także sprawdzają czy talerze (płyta) zidentyfikowania umieszczanych części pokazują prawo (prawy; napravo od) *Ex* kategoria dla *Ex* strefa w którym urządzenie będzie używany.

Niebezpieczeństwo związane z polem magnetycznym

Magnes generuje silne pole magnetyczne, które mocno przyciąga materiały ferromagnetyczne (Fe). Należy zawsze pamiętać, że materiały tego typu mogą zostać nagle i bardzo silnie przyciągnięte do magnesu. Dotyczy to stołów roboczych i narzędzi stalowych, lecz również materiałów Fe znajdujących się w posiadaniu osób, takich jak pieniądze w portfelu czy klucze. Jeśli tylko jest to możliwe, należy korzystać z narzędzi niemagnetycznych i stołów z drewnianym blatem roboczym oraz najlepiej z ramą z materiału nie będącego materiałem Fe (na przykład stal nierdzewna).



Należy zawsze pamiętać, że części Fe będą przyciągane, nawet jeśli niosą je osoby, jeśli znajdują się bliżej niż w odległości 1 metra od magnesu.



Niebezpieczeństwo – silne pole magnetyczne



Osobom z rozrusznikami serca nie wolno pod żadnym pozorem wejść w zasięg pola magnetycznego (w promieniu co najmniej 5 metrów).



Wstęp zabroniony osobom z rozrusznikami serca



Karty kredytowe, karty chipowe, dyski/taśmy komputerowe, ekrany komputerowe, zegarki itp. mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu jeśli dostaną się w zasięg pola magnetycznego (w promieniu co najmniej 3 metrów).



Zabronione wnoszenie np. kart magnetycznych

Z tego co wiadomo, promieniowanie magnetyczne, które nie jest wytwarzane przez wysokie napięcie, nie ma szkodliwego wpływu na zdrowie!

Opis urządzenia**Przeznaczenie / wskazówki dla użytkownika****Wyroby**

- ☺ Przeznaczony do separacji Fe ze swobodnie płynących proszków lub wyrobów ziarnistych.
Zaprojektowany do stosowania w przepływach wyrobów takich jak karma dla bydła, tworzywa sztuczne, substancje chemiczne, farmaceutyki, towary żywnościowe i rekreacyjne, piasek, w przemyśle szlifierskim, cementowym i ceramicznym itp.
- ☹ Nie nadaje się do (wilgotnych) wyrobów, które są (zbyt) lepkie i/lub mało sypkie

Części Fe

- ☺ Dostosowany do wyrobów o cząsteczkach Fe o wielkości **50 mikronów** i większych.

Temperatury

- ☺ Dostosowany do:
- Temperatur zewnętrznych od -20°C do +40°C
 - Temperatury wyrobu do +100 °C przy użyciu (standardowych) magnesów ferrytowych.

Ciśnienie powietrza w kanale produktu

Nadciśnienie (względne) wewnątrz kanału na produkt musi być niższe niż 0,2 bara.
Podciśnienie (względne) wewnątrz kanału na produkt musi być niższe niż 0,5 bara.

Wolna przestrzeń

Upewnij się, że wokół magnesu rurowego jest co najmniej 0,5 metra wolnej przestrzeni, aby umożliwić i ułatwić kontrolę i operacje konserwacyjne.

Poziom hałasu

Wibracje

Sam magnes nie wywołuje wibracji. Magnes powinien być zainstalowany w sposób zapobiegający wibracjom, aby zapobiec przed odrywaniem się części Fe po wyłapaniu przez magnes oraz aby zapobiec uszkodzeniom powodowanym przez wibracje.

Czyszczenie

Zaleca się czyścić urządzenie **minimum 2x dziennie** (usuwanie Fe), aby zapewnić optymalną separację magnetyczną i aby zapobiec akumulacji Fe na magnecie oraz problemom, które może ona wywoływać. Czyste magnesy pozwalają uzyskać najlepsze wyniki separacji. Dlatego też należy zapewnić nieco lepsze czyszczenie niż wydaje się konieczne, aby uzyskać zadowalające wyniki pracy urządzenia magnetycznego.
Czyszczenie brudu: *patrz rozdział [Konserwacja](#)*

Oferowane opcje specjalne**Temperatury wyrobu powyżej +100 °C**

W przypadku wyższych temperatur istnieje możliwość wykorzystania wewnątrz rdzenia magnetycznego magnesu z materiału innego niż standardowe magnesy ferrytowe.

Wyroby ścierne

Jeśli mają Państwo wyrób ścierny, możemy dostarczyć magnesy i/lub obudowę wewnętrzną wyposażoną w powłokę ochronną, taką jak na przykład powłoka z węgla wolframu.

Zastosowanie w strumieniach wyrobów SPOŻYWCZYCH

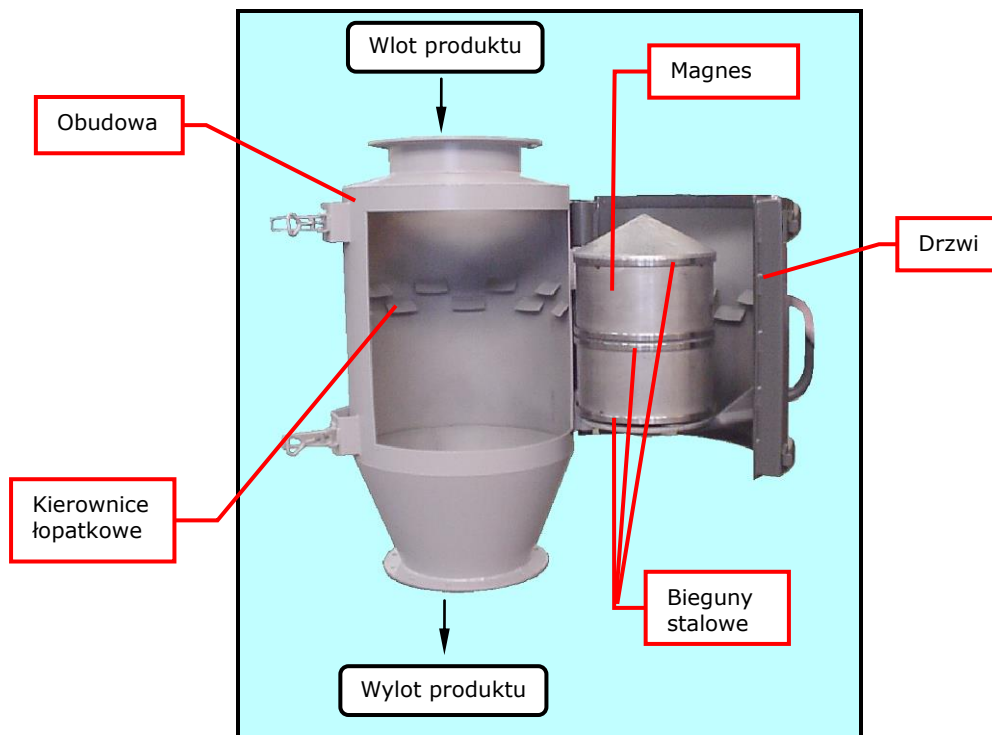
Magnes rurowy można dostosować do wykorzystania w większości strumieni wyrobów spożywczych. W normalnym wykonaniu występują jednak niewielkie szczeliny w kanale wyrobu. Możemy dostarczyć kanał wyrobu (a nawet całą obudowę + magnes) w wersji bez szczelin - SS AISI304 lub AISI316 – lub w połączeniu z innymi materiałami specjalnymi do żywności, na przykład dostarczonymi lub wskazanymi przez klienta. Naturalnie dostępne są wykończenia powierzchni takie jak polerowanie elektrolityczne, barwienie itp.

ATEX

Magnes rurowy SPPx może zostać dostarczony w wykonaniu ATEX II 3D do stosowania w strefie pyłowej 22

Zasada działania i budowa

Magnes rurowy działa jako separator części ferromagnetycznych oddzielający je poza przepływający strumień surowców.



Zdjęcie Trwały magnes rurowy

- **Wlot wyrobu** przykręcony jest do państwa kanału, wewnątrz którego przepływa wyrób.
- W **obudowie** magnesu rurowego umieszczono **rdzeń magnesu trwałego**, który tworzy podwójne i silne pole magnetyczne. Żelazo i inne cząsteczki ferromagnetyczne „wyłapywane” są z przepływającego surowca i przylegają do **biegunów stalowych** magnesu.
- **Kierownice łopatkowe** kierują wyrób w kierunku magnesu, aby zoptymalizować proces separacji Fe.
- **Wylot wyrobu** przykręcony jest do Państwa kanału - tedy oczyszczony wyrób opuszcza magnes rurowy do dalszej obróbki.
- **Drzwiczki obudowy** magnesu pozwalają operatorowi na oczyszczenie magnesu z odseparowanych cząsteczek Fe.
- Czyszczenie magnesu z odseparowanych cząsteczek Fe → patrz rozdział **KONSERWACJA**

Instalacja

Całość prac instalacyjnych musi wykonać wykwalifikowany personel zgodnie z wszystkimi obowiązującymi lokalnymi przepisami bezpieczeństwa.

- Proszę zwrócić uwagę na wagę magnesu rurowego. Kanał wlotowy i wylotowy musi być w stanie zostać dołączony do magnesu rurowego.
- Jeśli nie są one wystarczająco mocne, należy usztywnić je przed instalacją!
- Do podnoszenia/wciągania i transportu stosować tylko wyposażenie w dobrym stanie i nigdy nie przekraczać bezpiecznego obciążenia roboczego wykorzystywanego wyposażenia.
- Pracować bezpiecznie, zapewnić wystarczającą ilość miejsca do pracy i korzystać ze stabilnego i niezawodnego rusztowania, drabin i innego wyposażenia pomocniczego, aby zapewnić możliwość zainstalowania maszyny bez ryzyka.
- Wszelkie wyposażenie pomocnicze wykorzystywane do celów transportu, takie jak nóżki wspornikowe, należy zdemontować i usunąć przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny.
- Urządzenie musi być zawsze podnoszone za co najmniej 2 ucha do podnoszenia!
- Należy odpowiednio zamknąć drzwiczki, aby uniknąć przesunięcia się środka ciężkości podczas podnoszenia. Jako wyznacznik stosować zawsze dwie śruby oczkowe w rogach. Dokręcać kołnierze mocno, aby uniknąć wycieków podczas działania. Nie zmniejszać naprężenia łańcucha/pasa podnoszącego podczas ustawiania, ponieważ magnes może spaść na bok.



Wkręcić w kołnierz dwie śruby oczkowe aby zapewnić stabilną pozycję i podnoszenie.

Należy odpowiednio zamknąć drzwiczki, aby uniknąć przesunięcia się środka ciężkości podczas podnoszenia.

Zdjęcie: Podnoszenie magnesu rurowego.

Materiał zamykający / uziemiający

Należy się upewnić, że wszelkie materiały użyte do zamykania oraz /lub pakowania pomiędzy urządzeniem magnetycznym a kanałem produktu mają oporność powierzchniową niższą od 1 GΩ przy (23 ± 2) °C oraz $(50 \pm 5)\%$ wilgotności względnej.

W przeciwnym razie, zapewnienie wystarczającego uziemienia jest również możliwe, po umieszczeniu stosownego uziemienia połączeń pomiędzy urządzeniem magnetycznym a kanałem produktu.

Rozruch

Przestrzeganie w czasie rozruchu zasad bezpieczeństwa opisanych w tym podręczniku jest kardynalną zasadą!

Przed uruchomieniem, należy upewnić się, że

- urządzenie / instalacja nie jest uszkodzona i działa poprawnie;
- wszelkie podłączenia (elektryczne, mechaniczne, pneumatyczne) zostały poprowadzone poprawnie;
- urządzenie / instalacja jest umieszczone i usytuowane poprawnie;
- wszelkie pokrywy zabezpieczające zostały poprawnie dopasowane;
- nie są obecne inne źródła niebezpieczeństwa

W czasie uruchamiania, należy upewnić się, że

- urządzenie / instalacja nie jest uszkodzona i działa poprawnie;
- silnik działa poprawnie (nie jest przeciążony, nie ma fluktuacji prędkości, nie pracuje zbyt głośno, itp.)
- wszystkie inne części urządzenia / instalacji działają w sposób opisany w rozdziale [Opis urządzeń](#), uzupełniony z opisem działania w [Załączniku A](#).

Konserwacja



Systemy magnetyczne przyciągają pył i cząstki żelaza. Dlatego istotne jest regularne czyszczenie wszelkich urządzeń połączonych z systemem magnetycznym. Czysty magnes działa znacząco bardziej efektywnie niż magnes w wysokim stopniu zanieczyszczony.

Wszystkie części najlepiej jest czyścić za pomocą sprężonego powietrza oraz/lub miękką ściereczką. Możliwe jest także dogłębne czyszczenie specjalnymi płynami czyszczącymi, które nie uszkodzą materiałów.



Należy regularnie sprawdzać, czy wszystkie piktogramy z ostrzeżeniami oraz tabliczka identyfikacyjna są we właściwych miejscach urządzenia. Jeśli piktogram z ostrzeżeniem lub tabliczka identyfikacyjna zgubią się lub ulegną zniszczeniu, należy umieścić nowe, na tych samych miejscach, co uprzednio.

Zawsze należy uprzedzać personel obsługujący o planowanych przeglądach, konserwacji, naprawach oraz informować o przebiegu usuwania usterek i uszkodzeń. Należy wyznaczyć jedną osobę odpowiedzialną za nadzór.



Konserwację magnesu rurowego należy przeprowadzać po zatrzymaniu przepływu wyrobu.

Uwaga: pole magnetyczne aktywne jest **stałe**, a zatem także podczas konserwacji i/lub czyszczenia magnesu!

Poniższe ikony wskazują normalne czynności konserwacyjne:

Kontrola:



- Sprawdź, czy kołnierze są dokładnie skręcone z kanałami i właściwie ustawione.
- Okresowo sprawdź czy rdzeń magnesu nie jest zanieczyszczony cząsteczkami Fe.

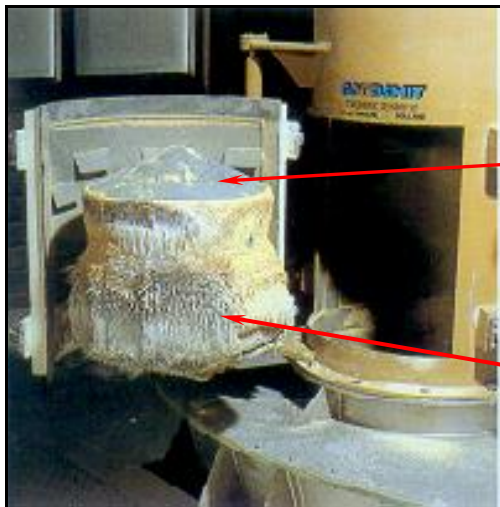
Czyszczenie:



- Układy magnetyczne przyciągają kurz i materiały zawierające żelazo. Dlatego też konieczne jest regularne czyszczenie.
- Czysty magnes działa lepiej niż zanieczyszczony, dlatego też zanieczyszczony rdzeń magnesu należy czyścić (wymaga to użycia siły).



Magnes należy czyścić wyłącznie stosując rękawice zabezpieczające, okulary, maskę i inną odzież ochronną!!!

Aby ułatwić proces czyszczenia rdzeń magnesu można obracać wokół osi

Rdzeń magnesu można obracać wokół osi

Przyciągane cząsteczki żelaziste przyczepiają się do rdzenia magnesu. Do czyszczenia magnesu konieczne jest użycie siły.

Zdjęcie mocno zanieczyszczony magnes rurowy

Smarowanie:

- Od czasu do czasu smarować zawiasy drzwiczek, aby uniknąć zbędnego zużycia.
- W przypadku wyrobów spożywczych: smarować łożyska przy pomocy specjalnego smaru zatwierdzonego do stosowania z żywnością.

Wymiana / Przegląd:

- Wymieniać (zużyte) części natychmiast, jeśli ulegną uszkodzeniu lub okresowo, zgodnie z harmonogramem wymiany
- Należy również natychmiast wymienić wszelkie oznaczenia ostrzegawcze w razie ich uszkodzenia lub zagubienia.



Zawsze z odpowiednim wyprzedzeniem informować personel obsługujący o planowanych kontrolach, konserwacji, naprawach oraz podczas napraw lub awarii. Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za nadzór.

Czyszczenie & ATEX

Należy unikać sytuacji, w których kurz lub inny materiał może zostać uwięziony między wirnik a obudowę, co może spowodować niepotrzebne ryzyko zapłonu, powstałe w wyniku wzrostu temperatury pomiędzy częścią stałą i ruchomą. Jeśli kurz lub inny materiał mają styczność z tą samą ruchomą częścią w ciągu długiego czasu, mogą się nagrzać i spowodować zapłon zebranego kurzu lub innego materiału, który może następnie zapalić chmurę pyłu.

Rozwiązywanie Problemów

W razie usterek / awarii można posługiwać się poniższą tabelą w celu określenia powodu uszkodzenia i możliwych rozwiązań problemu. W razie, gdy dana usterka / awaria nie występuje w tabeli, można zawsze skonsultować się z firmą **GOUDSMIT magnetic systems**.

Nieprawidłowe działanie	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
Magnes nie oddziela cząsteczek ferromagnetycznych (Fe), lub oddziela je niewystarczająco	Magnes jest przeładowany cząsteczkami Fe	Usunąć cząsteczki Fe, tak aby pole magnetyczne uległo ponownemu poszerzeniu
	Nieoddzielone cząsteczki nie są ferromagnetyczne.	Sprawdzić czy cząsteczki do separacji są ferromagnetyczne przy użyciu małego magnesu trwałego
	Części żelazne w zasięgu magnesu zmniejszają skuteczność separacji Fe.	1. Sprawdzić zasięg magnesów przy użyciu niewielkiego kawałka żelaza/stali. 2. Oczyszczyć rdzeń magnesu.
	Nadmierny przepływ masy wyrobu	Nie przekraczać szybkości przepływu określonej w specyfikacji wyrobu.

Części zamienne

Wynikiem solidności oraz jakości produktów firmy **GOUDSMIT magnetic systems** jest wysoka niezawodność urządzenia.

Gdy jednak jakiś element wymaga wymiany, może być on zamówiony przez wysłanie numeru typu wskazanemu na *tabliczce identyfikacyjnej* lub na jednym z rysunków dodanych do niniejszego podręcznika użytkownika w **Załączniku A**.

Części zamienne są częściami najczęściej zużywającymi się, takimi jak:
stożek na rdzeniu magnetycznym, lub części wewnętrzne obudowy, kiedy/jeśli zostaną zużyte przez przepływ wyrobu (ściernego), guma na drzwiczkach (uszczelka)



Poniższe zebrane wskazówki **Goudsmiit magnetic systems BV** zaowocują szybką i poprawną dostawą.

Składowanie i demontaż

Składowanie:

Gdy urządzenie nie będzie używane przez długi okres czasu, radzimy przechowywać je w suchym, bezpiecznym miejscu i konserwować wrażliwe oraz/lub delikatne części.

Demontaż / rozbiórka:

W czasie rozbiórki oraz/lub składowania części urządzenia osobno, należy wziąć pod uwagę różną naturę elementów (magnesy, żelazo, aluminium, części elektryczne, materiały izolacyjne, itd.). Najlepiej powierzyć to zadanie wyspecjalizowanej firmie, i zawsze być na bieżąco z regulacjami prawnymi dotyczącymi składowania odpadów przemysłowych. Zawsze należy zwracać uwagę na magnetyzm. Należy poinformować osobę/firmę składującą o zagrożeniach magnetyzmu. Patrz również rozdział **Bezpieczeństwo**.