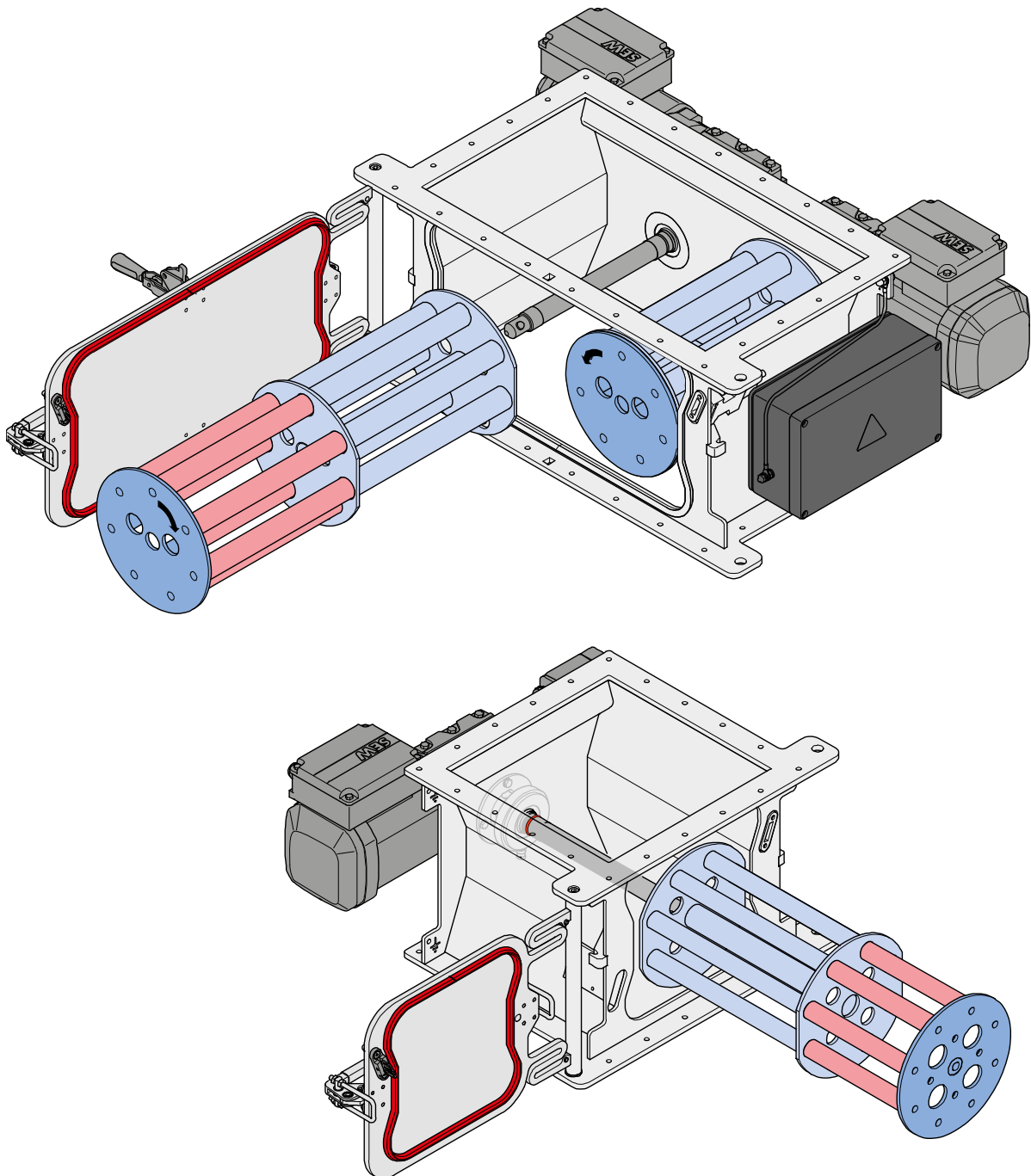


Instrukcja instalacji i użytkowania

Rotujący separator magnetyczny Cleanflow, seria SECR

Separator magnetyczny z magnesem trwałym.



© Copyright. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

1 Wstęp	5
2 Bezpieczeństwo	6
2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	6
2.2 Zagrożenia bezpieczeństwa	6
2.3 Zdalne sterowanie	6
2.4 Zagrożenie wybuchem pyłu – oznakowanie Ex	6
2.5 Uszkodzenia spowodowane polem magnetycznym	7
2.6 Inne uwagi/ostrzeżenia	7
3 Normy i dyrektywy	8
3.1 Oznakowanie CE	8
3.2 Dyrektywy	8
3.3 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne	8
4 ATEX	10
4.1 Oznakowanie Ex	10
4.2 Opis wariantów ATEX	10
4.3 Środki bezpieczeństwa ATEX	11
5 Informacje ogólne	12
5.1 Ferromagnetyzm	12
5.2 Warunki gwarancji	12
5.3 Inne uwagi/ostrzeżenia	12
6 Specyfikacje	13
6.1 Opis funkcji urządzenia	13
6.2 Zakres zastosowań	13
6.3 Zastosowanie w przepływach produktów żywnościowych	13
6.4 Ciśnienie w kanale produktu	13
6.5 Jakość magnesu	13
6.6 Temperatury	14
7 Informacje o produkcie	15
7.1 Budowa	15
7.2 Zakres dostawy	15
7.3 Uwagi dotyczące jednostki magnetycznej	16
7.4 Tabliczka znamionowa	16
7.5 Przełącznik drzwi	16
8 Transport i instalacja	17
8.1 Transport	17
8.2 Instalacja	17
8.3 Drgania	19
8.4 Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym (uziemiaenie)	19
8.5 Wolna przestrzeń	19
8.6 Ciśnienie powietrza między uszczelkami olejowymi na wale silnika a obudową	19

9 Podłączenie elektryczne	20
9.1 Podłączanie zasilania.....	20
9.2 Podłączenie elektryczne i ATEX	20
10 Zasada działania.....	21
10.1 Informacje ogólne.....	21
10.2 Proces czyszczenia – utylizacja cząsteczek ferromagnetycznych.....	22
10.3 Czyszczenie za pomocą zespołu czyszczącego wirnika magnetycznego (akcesorium)	23
10.4 Czyszczenie bez jednostki czyszczącej.....	24
11 Konserwacja i kontrola	25
11.1 Ogólne wskazówki	25
11.2 Częstotliwość konserwacji	26
11.3 Pomiar gęstości strumienia pręta magnetycznego	27
11.4 Wymiana pierścieni uszczelniających	28
11.5 Wymiana uszczelek PTFE	29
11.6 Motoreduktor	30
11.7 Łożyska	31
11.8 Wymiana silnika	32
11.9 Instrukcja czyszczenia	33
12 Rozwiązywanie problemów	34
12.1 Tabela rozwiązywania problemów	34
13 Serwisowanie, przechowywanie i demontaż	36
13.1 Obsługa klienta	36
13.2 Części zamienne	36
13.3 Przechowywanie i utylizacja.....	36

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 separator magnetyczny SECR Cleanflow jest określany dalej 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 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji. Jeśli tak nie jest, istnieje ryzyko szkód materialnych, obrażeń ciała, a nawet niebezpieczeństwa śmierci.
- Urządzenie może być stosowane wyłącznie do filtracji magnetycznej suchych i tłustych proszków w liniach transportowych o swobodnym spadku. Jakikolwiek inne użycie jest niezgodne z przepisami. Gwarancja fabryczna nie obejmuje żadnego uszkodzenia wynikającego z takiego użycia.
- Należy upewnić się, że osoby pracujące przy urządzeniu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie noszą odpowiedni sprzęt ochronny.
- Należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa i użyć dodatkowych piktogramów ostrzegawczych, jeśli urządzenie pozostaje łatwo dostępne dla ludzi postronnych. Jeśli nie jest to możliwe, należy zapewnić jasne instrukcje dla całego systemu, w którym to urządzenie jest zintegrowane.
- Prace przy urządzeniu mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Najlepiej byłoby, gdyby prace konserwacyjne na magnesach były wykonywane przez Goudsmit Magnetic Systems B.V. krótka nazwa firmy.
- Zawsze należy brać pod uwagę lokalne przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

2.2 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.

2.3 Zdalne sterowanie

- Urządzenie może być używane zdalnie tylko wtedy, gdy wszystkie osłony są zainstalowane, a części ruchome nie są dostępne.

2.4 Zagrożenie wybuchem pyłu – oznakowanie Ex



Jeśli urządzenie jest wyprodukowane zgodnie z kategorią pyłu Ex (1D/2D/3D, zgodnie z 2014/34/UE) i może być stosowane w strefie zagrożonej wybuchem (20/21/22, zgodnie z 99/92/WE), kategoria Ex jest podana na tabliczce identyfikacyjnej.

- Należy sprawdzić, czy urządzenie spełnia warunki odpowiedniej kategorii Ex.
- Należy sprawdzić czy zainstalowane części (takie jak motoreduktor, wyłącznik bezpieczeństwa, czujnik zbliżeniowy), które mają własną tabliczkę znamionową, spełniają odpowiednią kategorię Ex dla strefy Ex, w której urządzenie będzie używane.

Pełny opis znajduje się w rozdziale „ATEX”.

2.5 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 urządzeń. Nie należy wkładać palców ani innych części ciała między elementy magnetyczne.

2.6 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.

3 Normy i dyrektywy

3.1 Oznakowanie CE

Pod względem konstrukcji i działania, to urządzenie spełnia europejskie oraz krajowe wymagania.



Oznakowanie CE stanowi potwierdzenie zgodności urządzenia ze wszystkimi obowiązującymi przepisami UE związanymi ze stosowaniem tego oznakowania.

3.2 Dyrektywy

Standardowa wersja tego urządzenia jest zgodna z wymaganiami następujących dyrektyw europejskich:

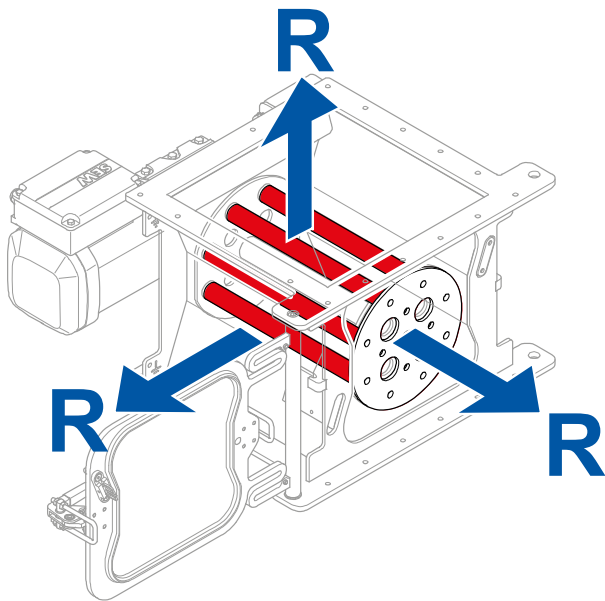
- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa EMC 2014/30/WE
- Dyrektywa ATEX 2014/34/UE (jeżeli dotyczy)

3.3 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" 0,25 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 znajdą się w promieniu „R” 0,08 metr(ów) od urządzenia.



Pracownicy w ciąży i ogół społeczeństwa nie mogą znajdować się w promieniu „R” 0,025 metr(ów) od urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie rozrzutem

Obiekty ferromagnetyczne będą przyciągane, jeśli znajdą się w promieniu 0,3 metrów od magnesu.

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



UWAGA

Goudsmit Magnetics oferuje coroczny przegląd konserwacyjny, w tym wymianę uszczelki(uszczelek) i raport z przeglądu z certyfikatem dla magnesów.

4 ATEX

4.1 Oznakowanie Ex

Jeśli urządzenie jest przystosowane do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (ATEX), na tabliczce znamionowej znajduje się oznaczenie Ex, które wskazuje środowisko, do którego urządzenie jest odpowiednie, konkretną kategorię urządzenia i inne kryteria, które spełnia urządzenie.

Przykład oznakowania Ex dla pyłu:



II 1/2D c T140°C

Objaśnienie:

II	→	grupa wybuchowości (I to górnictwo podziemne, II to inne)
1/2	→	kategoria wyposażenia (poziom ochrony przed zapłonem: 1= bardzo wysoki, 2= wysoki, 3= normalny)
D	→	rodzaj środowiska ATEX D(ust - pył)

	Kategoria wyposażenia	1D	2D	3D
	Odpowiedni dla stref ATEX	20 (21 i 22)	21 (22)	22
	[1D = wewnątrz urządzenia / 2D = na zewnątrz urządzenia]			

c	→	Typ ochrony Ex: c = zabezpieczenie konstrukcyjne t = ochrona przez obudowę h = sprzęt nieelektryczny (metoda ochrony nieokreślona)
T140°C	→	Maksymalna temperatura powierzchni dla atmosfery pyłowej

Jeśli urządzenie posiada certyfikat zewnętrzny, numer certyfikatu ATEX jest podany na tabliczce znamionowej. Obok znaku CE znajduje się numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej, która certyfikowała nasz system zapewnienia jakości ATEX.

Ogólna klasyfikacja ATEX zmontowanego urządzenia może być niższa niż wskazana przez oznaczenie ATEX na Goudsmit Magneticskrótka nazwa firmy, jeśli dodatkowe części z własnym oznaczeniem ATEX mają niższą klasyfikację.

4.2 Opis wariantów ATEX

Klucz produktu na poziomie sprzętu:

SECR - B - 3030 - 08E - HT - Ex - F5M - B - B - M1

Oznaczenie **Exw** kodzie produktu wskazuje następujące opcje ATEX:

Wartość	Objaśnienie oznaczenia Ex	
ND	Nie jest przeciwwybuchowy (brak ATEX)	
EX		II 1/2D c T140°C
X4		II 1/3D

4.3 Środki bezpieczeństwa ATEX

- Temperatura produktu nie może przekraczać 80 °C.
- Dla środowiska pyłowego ATEX:
 - Temperatura zapłonu pyłu musi przekraczać 157 °C.
 - Temperatura tłącej się warstwy pyłu musi przekraczać 180 °C.
 - Na urządzeniu nie mogą gromadzić się warstwy pyłu grubsze niż 5 mm.
- Należy upewnić się, że w strumieniu produktu nie ma cząstek >10 mm. Mogą one uszkodzić magnesy lub pręty ekstraktora lub spowodować iskry.
- W razie potrzeby przed systemem separującym należy zainstalować filtr mechaniczny (sito)!
- Wysokość swobodnego spadku nad urządzeniem nie może przekraczać 10 metrów.
- W przypadku urządzenia magnetycznego z certyfikatem ATEX części zakupione dodatkowo muszą być certyfikowane zgodnie z dyrektywą ATEX. Obejmuje to jednostki sterujące, skrzynki zaciskowe, przełączniki, czujniki, komponenty pneumatyczne itp. Należy upewnić się, że są one montowane przez wykwalifikowany personel!
- Jeśli urządzenie jest przechowywane lub nie będzie używane przez dłuższy czas, należy upewnić się, że zostało opróżnione i wyczyszczone.
- Urządzenie musi być uziemione. Rezystancja do ziemi musi być niższa niż 1 MΩ. Jeśli pomiędzy urządzeniem a większą instalacją zostanie zastosowana uszczelka, należy zapewnić rozwiązanie wyrównujące potencjalne ładunki elektrostatyczne o maksymalnej rezystancji elektrycznej instalacji wynoszącej 25 Ω. Można to zrobić, stosując pleciony kabel łączący lub w inny sposób.
- Żadna farba ani powłoki nie mogą być nakładane na wewnętrzną powierzchnię kanału produktu.
- Na zewnątrz urządzenia nie można nakładać farb ani powłok izolacyjnych o grubości większej niż 2 mm.
- Wszystkie połączenia śrubowe wewnątrz urządzenia należy zabezpieczyć przed poluzowaniem.
- Nie można dopuścić do przedostania się do urządzenia źródeł zapłonu, takich jak żarzące się cząsteczki, płomienie lub gorące gazy. Jeżeli w urządzeniu znajdują się zapalne gazy, opary lub mgły, należy zapobiegać przedostawaniu się naładowanych elektrycznie materiałów sypkich. Substancje podatne na akumulację ładunku elektrycznego mogą być źródłem zapłonu gazów, mgieł i oparów (np. dające się naładować statycznie granulaty tworzyw sztucznych z oparami rozpuszczalników).



UWAGA

Zakupione części ATEX posiadają własne oznaczenie ATEX.

5 Informacje ogólne

5.1 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.

5.2 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.
- Stosowane są smary inne niż zalecane dla tego urządzenia.
- 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.

5.3 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.

6 Specyfikacje

6.1 Opis funkcji urządzenia

Urządzenie nadaje się do filtracji magnetycznej niewielkich ilości zanieczyszczeń żelaznych z pylastych lub słabo płynących – takich jak tłuste – proszków w liniach transportowych o swobodnym spadku. Obrót prętów magnetycznych zapobiega tworzeniu się mostków pyłowych i blokowaniu. Produkt nie może zawierać żadnych cząstek ferromagnetycznych na tyle dużych lub ciężkich, aby spowodować uszkodzenie prętów magnetycznych.

- Jeśli to konieczne, w instalacji najlepiej umieścić sito przed wlotem produktu do urządzenia.

6.2 Zakres zastosowań

Urządzenie można stosować do produktów proszkowych i ziarnistych (wielkość ziaren od 0,03 mm do 10 mm), takich jak mąka, cukier, ziarna kawy, tworzywa sztuczne, ceramika itp. Jeśli konieczne jest odfiltrowanie nawet mniejszych lub słabo magnetycznych cząstek stali nierdzewnej, urządzenie można wyposażyć w jeszcze mocniejsze magnesy Neoflux®.

Urządzenie NIE nadaje się do użytku w lepkich lub wilgotnych przepływach produktu i środowiskach.

6.3 Zastosowanie w przepływach produktów żywnościowych

Urządzenie jest standardowo dostarczane jako model ze stali nierdzewnej z wykończeniem ceramicznym piaszkowanym o ziarnistości 3 µm.

To wykończenie jest odpowiednie do normalnych zastosowań w kontakcie z żywnością. Wszystkie materiały kontaktowe są zgodne z europejskim rozporządzeniem ramowym w sprawie EC1935/2004. Dla zastosowań o bardziej rygorystycznych wymaganiach dostępne są wykończenia wyższej jakości. Specyfikacje można znaleźć w arkuszu danych.

6.4 Ciśnienie w kanale produktu

Nadciśnienie (względne) w zsypie produktu musi wynosić poniżej 0,2 bara. (Względne) podciśnienie w kanale produktu nie może przekraczać 0,5 bara.

6.5 Jakość magnesu

Urządzenie jest wyposażone w magnesy klasy N-42, N45 SH lub N-52. W poniższej tabeli przedstawiono natężenia pola (wartości gęstości strumienia magnetycznego).

Klasa użytego magnesu (w temp. 20 °C i Tmax 80 °C)	Rozmiar pręta magnetycznego/osłony ekstrakcyjnej [mm]	Natężenie pola (gęstość strumienia) mierzone przy przecię magnetycznym (±10%)	Natężenie pola (gęstość strumienia) mierzone na osłonie ekstrakcyjnej (±10%)
N-42 (Br 13 300 gausów)	Ø23 / Ø25	10 700 gausów	8 000 gausów
N-52 (Br 14 800 gausów)	Ø23 / Ø25	12 000 gausów	8 800 gausów

Klasa użytego magnesu (w temp. 20 °C i Tmax 150 °C)	Rozmiar pręta magnetycznego/osłony ekstrakcyjnej [mm]	Natężenie pola (gęstość strumienia) mierzone przy przecię magnetycznym (±10%)	Natężenie pola (gęstość strumienia) mierzone na osłonie ekstrakcyjnej (±10%)
N-45SH (Br 13 700 gausów)	Ø30 / Ø32	13 000 gausów	10 500 gausów

6.6 Temperatury

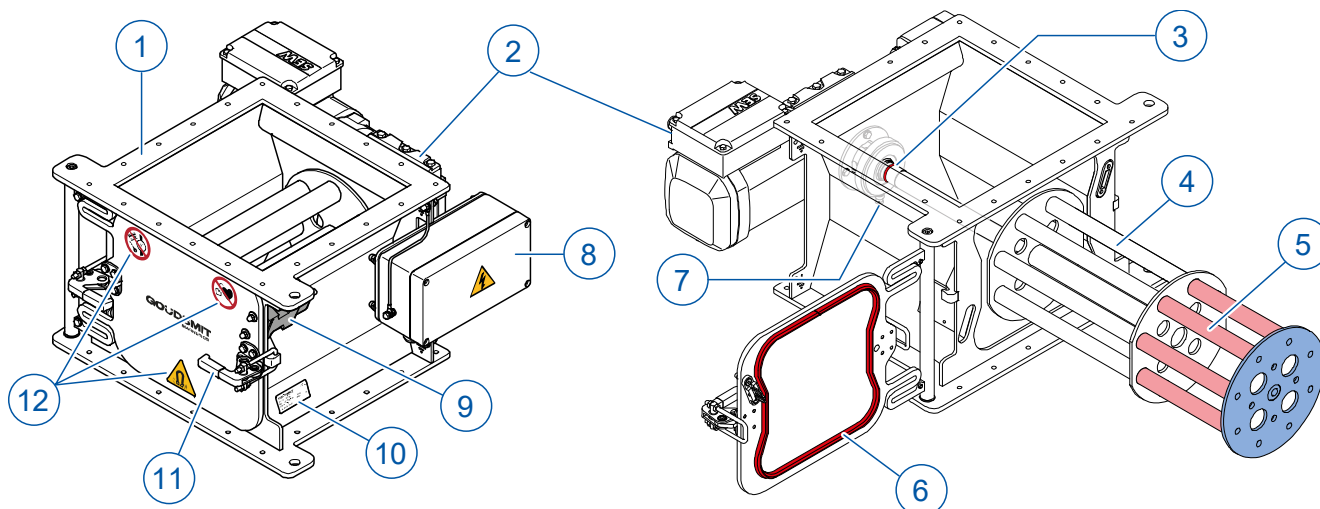
Urządzenia są odpowiednie dla następujących temperatur otoczenia i produktu:

Klasa użytego magnesu	Temperatura otoczenia	Temperatura otoczenia (ATEX)	Maks. temp. produktu	Maks. temp. produktu (ATEX)
N-42	-10 °C do +60 °C	-5 °C do +40 °C	60 °C	60 °C
N-45SH	-10 °C do +60 °C	-5 °C do +40 °C	100 °C	60 °C
N-52	-10 °C do +60 °C	-5 °C do +40 °C	60 °C	60 °C

Materiał magnetyczny musi być chroniony przed wyższymi temperaturami niż te określone w arkuszu danych, ponieważ magnes trwale straci siłę magnetyczną, jeśli zostanie wystawiony na działanie wyższych temperatur.

7 Informacje o produkcie

7.1 Budowa



[1]	Uszczelka kołnierza	[5]	Magnes	[9]	Przełącznik drzwi
[2]	Motoreduktor	[6]	Uszczelnienie drzwi	[10]	Tabliczka znamionowa
[3]	Pierścień uszczelniający (o-ring)	[7]	Przyłącze powietrza lub nakrętka kontrolna	[11]	Zacisk szybkomocujący
[4]	Ekstraktor	[8]	Skrzynka sterownicza	[12]	Piktogram ostrzegawczy

- Urządzenie składa się z zespołu magnesów obrotowych na wale napędzanym motoreduktorem [2].
- Jednostka magnetyczna składa się z wirnika magnetycznego [5] z ekstraktorem [4]. Wirnik magnetyczny [5] jest wyposażony w wiele prętów magnetycznych w cienkościennych osłonach ze stali nierdzewnej. Ekstraktor [4] składa się z dwóch kołnierzy z rurami spawanymi lub lutowanymi między nimi.
- Motoreduktor [2] jest silnikiem kołnierzowym i jest zamontowany bezpośrednio na obudowie ze stali nierdzewnej [1].
- Obudowa [1] posiada kołnierz wlotowy i wylotowy z otworami do mocowania śrub.
- Drzwi są pyłoszczelne, brudoszczelne i wodoszczelne dzięki uszczelce [6] i są zabezpieczone szybkomocującymi zaciskami [11].
- Standardowo przełącznik drzwi [9] jest podłączony do skrzynki sterowniczej [8]. Jeśli drzwi zostaną otwarte podczas pracy silnika, motoreduktor zostanie natychmiast wyłączony, a jednostka magnetyczna przestanie się obracać. Jednostkę magnetyczną można następnie sprawdzić i wyczyścić.
- W niektórych wersjach wał pomiędzy silnikiem a wirnikiem magnetycznym jest dodatkowo przedłużony o tuleję pośrednią w celu łatwego wykrywania utraty oleju silnikowego przez wał, aby dodatkowo zmniejszyć niebezpieczeństwo przedostania się oleju silnikowego do obudowy.
- Pomiędzy obudową a motoreduktorem znajduje się nakrętka kontrolna lub przyłącze powietrza [7]. Jeśli zamontowana jest nakrętka kontrolna, urządzenie NIE nadaje się do zastosowania nadciśnienia.

7.2 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 Magnetics. Dane kontaktowe znajdują się na stronie tytułowej niniejszej instrukcji.

7.3 Uwagi dotyczące jednostki magnetycznej

Jednostka magnetyczna posiada delikatne osłony ekstrakcyjne. Dzięki cienkiej ścianie osłon uzyskuje się doskonałą wydajność separacji żelaza. Jednak większe, cięższe cząstki żelaza i inne w strumieniu produktu mogą powodować wgniecenia w delikatnych osłonach ekstrakcyjnych.

Należy upewnić się, że w strumieniu produktu nie ma ciężkich cząstek, które mogłyby uszkodzić osłony ekstrakcyjne.

- Aby temu zapobiec, należy przed urządzeniem zainstalować mechaniczne sito.

Nieostrożne obchodzenie się z jednostką magnetyczną podczas cyklu czyszczenia może również spowodować wgniecenia w osłonach ekstrakcyjnych. Gdy w osłonach ekstrakcyjnych wystąpią wgniecenia, usunięcie prętów magnetycznych wirnika magnetycznego z ekstraktora może być trudne.

Jeśli pręty magnetyczne utkną w osłonach ekstrakcyjnych, problem ten należy jak najszybciej rozwiązać. Należy zamontować nowy ekstraktor, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom.



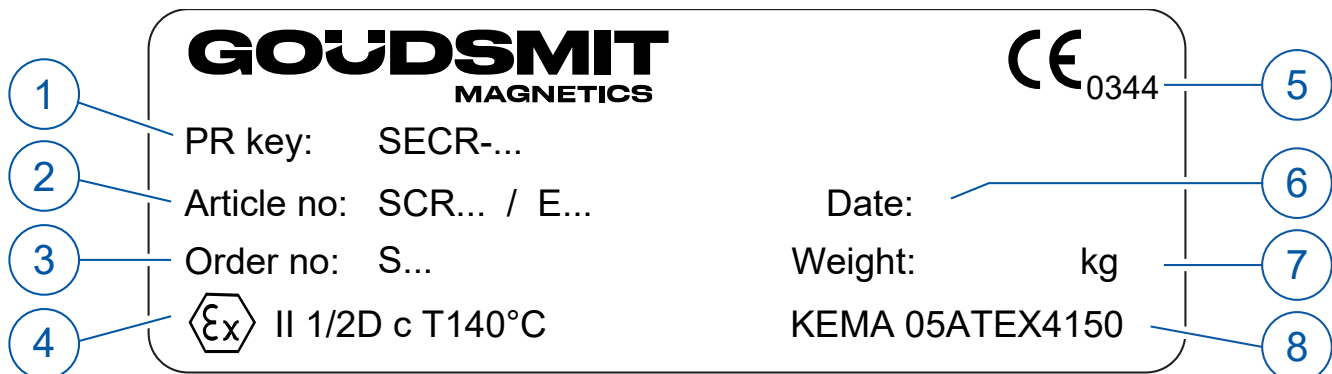
UWAGA

Uszkodzenia osłon ekstrakcyjnych lub uszkodzenia spowodowane przez uszkodzone osłony ekstrakcyjne nie są objęte gwarancją.

7.4 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	[5]	Numer jednostki kontrolującej (numer jednostki notyfikowanej)
[2]	Numer katalogowy	[6]	Rok produkcji
[3]	Nr zamówienia	[7]	Waga
[4]	Oznakowanie ATEX (jeśli dotyczy)	[8]	Numer certyfikatu

7.5 Przełącznik drzwi

Przełącznik drzwi działa jako wyłącznik bezpieczeństwa i może być dostarczony w dwóch wersjach:

- 1 Gdy tylko drzwi zostaną otwarte podczas pracy, silnik natychmiast przestaje działać (standard).
- 2 Drzwi są elektrycznie zablokowane i można je odblokować tylko za pomocą sygnału ze sterownika.

8 Transport i instalacja

8.1 Transport



OSTRZEŻENIE

Uwaga

Urządzenie stale emituje siłę magnetyczną.

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

- Podczas transportu należy upewnić się, że obszar wokół instalacji, w której urządzenie jest zintegrowane, jest wolny od przeszkód.
- Podczas transportu należy unikać wszelkich uderzeń, aby zapobiec uszkodzeniom, zwłaszcza prętów magnetycznych. W przypadku uszkodzenia rur pakiety magnesów mogą nie poruszać się w rurach lub poruszać się z trudem.

8.2 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym

Wszelkie prace związane z instalacją i podłączeniem elektrycznym urządzenia muszą być wykonywane przez elektryków lub wykwalifikowany personel, który jest przeszkolony do wykonywania takich czynności.

- Należy zawsze upewnić się, że napięcie elektryczne jest wyłączone podczas wykonywania prac elektrycznych na urządzeniu, ponieważ napięcie może być obecne na niektórych częściach.



UWAGA

Należy zastosować 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 rozdział Zagrożenia bezpieczeństwa [► 6] dotyczący 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.
- ▶ W zasięgu pola magnetycznego dozwolone są tylko niemagnetyczne części konstrukcyjne, aby zapobiec negatywnemu wpływowi na usuwanie cząstek żelaznych. Mówiąc prościej, w obrębie pola magnetycznego nie może dochodzić do "zwarć".
- ▶ Należy używać wyłącznie narzędzi do podnoszenia/przenoszenia, które są w dobrym stanie i nie przekraczać ich udźwigu.
- ▶ Kanały doprowadzające i odprowadzające oraz konstrukcja muszą być wystarczająco mocne, aby wytrzymać ciężar urządzenia z wychwyconymi cząstkami żelaza.
- ▶ Podczas instalacji urządzenia należy upewnić się, że wysokość swobodnego spadku produktu wynosi **maksymalnie 0,4 metra**. Wyższa wysokość spadku zwiększy prędkość produktu, co pogorszy separację.

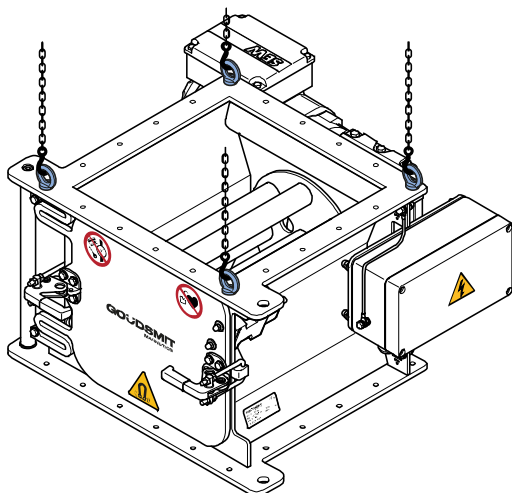
- Należy zwrócić szczególną uwagę na położenie środka ciężkości. NIE znajduje się on bowiem w centrum urządzenia, ale po stronie silnika.
- Urządzenie dostarczane jest w drewnianej skrzyni. Należy otworzyć skrzynię i zamocować cztery ucha do podnoszenia na górnym kołnierzu. Przymocować łańcuchy lub pasy do podnoszenia do uch do podnoszenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko pochwylenia dłoni

Nie należy wkładać rąk do skrzyni transportowej podczas podnoszenia.



- Należy podnieść urządzenie ze skrzyni.
- Należy sprawdzić na szybko mocujących zaciskach, czy drzwiczki są prawidłowo zamknięte. Podczas transportu drzwi mogą się otworzyć, umożliwiając wypadnięcie jednostki magnetycznej z obudowy.

- Zaleca się zamontowanie urządzenia na wysokości roboczej około 1,5 metra, aby operator mógł łatwo wyjąć jednostkę magnetyczną w celu czyszczenia i konserwacji.
- Należy mocno i szczelnie przykręcić kołnierze urządzenia do kanału produktu.
- Aby zapobiec fizycznym uszkodzeniom i zużyciu, okablowanie na zewnątrz urządzenia musi być odpowiednio zabezpieczone.

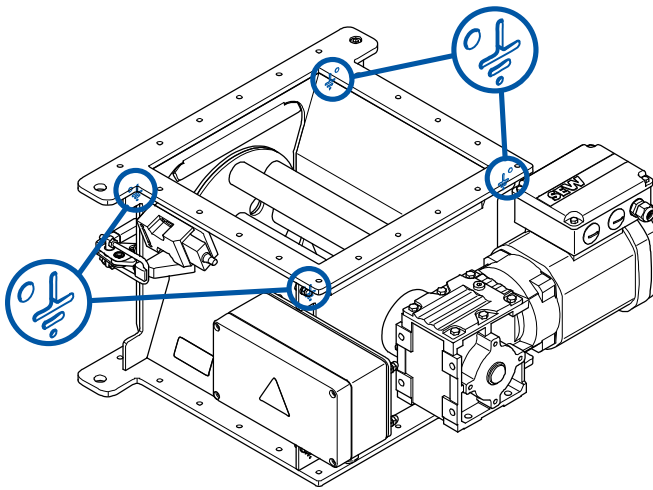
8.3 Drgania

Konstrukcja kanału, w którym zamontowane jest urządzenie, nie może powodować drgań, które mogłyby uszkodzić lub spowodować zużycie urządzenia, ponieważ narażenie na intensywne drgania skutkuje trwałym zmniejszeniem siły magnetycznej.

Jedynie wibracje w urządzeniu są powodowane przez ruchomą i obracającą się jednostkę magnetyczną.

Kanał produktu, w którym zamontowane jest urządzenie, musi być wystarczająco gruby, aby pochłaniać (stosunkowo niskie) siły generowane przez obracającą się jednostkę magnetyczną.

8.4 Zapobieganie wyładowaniom elektrostatycznym (uziemiaenie)

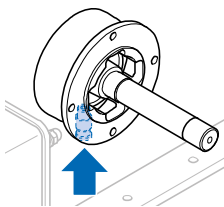


Aby zapobiec wyładowaniom elektrostatycznym, należy zapobiec powstawaniu różnic potencjałów między instalacją a urządzeniem. Można to zrobić instalując kabel połączeniowy do instalacji. Opór elektryczny musi być mniejszy niż 25 Ω .

8.5 Wolna przestrzeń

Dostępna wolna przestrzeń wokół urządzenia musi być odpowiednia do prac kontrolnych i konserwacyjnych, takich jak demontaż i/lub montaż jednostki magnetycznej. Oznacza to między innymi, że na jednym końcu należy pozostawić wolną przestrzeń o długości co najmniej 1,5 razy długość pręta.

8.6 Ciśnienie powietrza między uszczelkami olejowymi na wale silnika a obudową



Między motoreduktorem a obudową urządzenia znajduje się połączenie powietrza, aby wprowadzić nadciśnienie. Przepływ powietrzem zapobiega wydostawaniu się materiału. Zapobiega również przedostawaniu się zanieczyszczeń spoza kanału produktu do kanału produktu. Jeśli do kołnierza montażowego silnika podłączone jest przyłącze sprężonego powietrza, ciśnienie przyłączeniowe nie może przekraczać 0,1 bara.

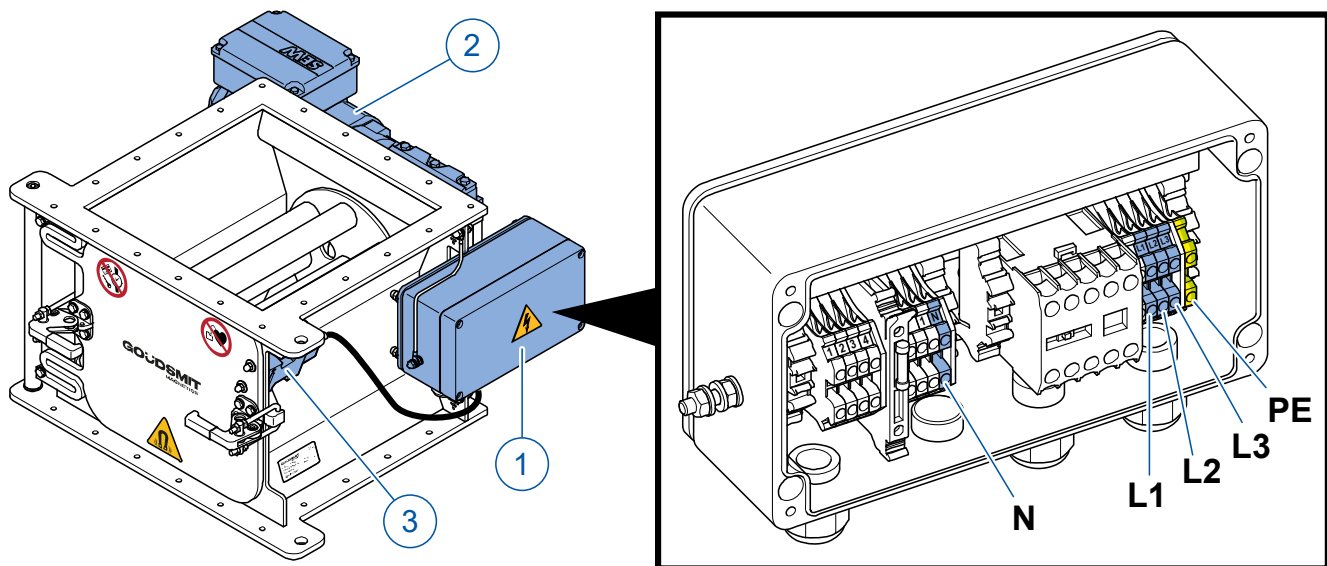
To ciśnienie powietrza można podłączyć tylko wtedy, gdy zamontowane jest złącze powietrza (1/8" - 6 mm). Jeśli zamontowana jest nakrętka kontrolna, urządzenie NIE nadaje się do zastosowania nadciśnienia.

Uszczelnienie ciśnieniowe działa optymalnie, gdy ciśnienie wewnątrz i na zewnątrz kanału produktu jest równe.

9 Podłączenie elektryczne

- Należy zawsze upewnić się, że zasilanie jest wyłączone przed rozpoczęciem pracy oraz że nie może zostać ponownie włączone bez Twojej wiedzy.
- Należy upewnić się, że połączenia elektryczne są wykonane fachowo i bezpiecznie, zgodnie z krajowymi oraz lokalnymi normami i przepisami elektrycznymi.
- Wartości połączeń elektrycznych są podane na tabliczce znamionowej oraz w schematach elektrycznych. Przed podłączeniem dostarczonego sprzętu należy sprawdzić wartości połączeń na miejscu i upewnić się, że używane kable połączeniowe są odpowiednio przystosowane do pobieranej energii elektrycznej.
- Należy upewnić się, że wszystkie połączenia elektryczne zostały sprawdzone/dokręcone po dostawie, a następnie regularnie (np. raz w roku).

9.1 Podłączanie zasilania



Urządzenie jest standardowo wyposażone w skrzynkę sterowniczą [1]. Motoreduktor [2] i przełącznik drzwi [3] są do niej podłączone. Napięcie zasilania skrzynki sterowniczej jest pokazane na dostarczonych schematach okablowania.

- Należy podłączyć kabel zasilający do zacisków **N**, **L1**, **L2**, **L3** i uziemienia (**PE**) w skrzynce sterowniczej.

Należy sprawdzić, czy instalacja elektryczna została prawidłowo zainstalowana, wykonując następujące czynności kontrolne po włączeniu napięcia zasilania:

- Otwarcie drzwi – motoreduktor zatrzymuje się.
- Zamknięcie drzwi – motoreduktor uruchamia się ponownie.



UWAGA

Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika

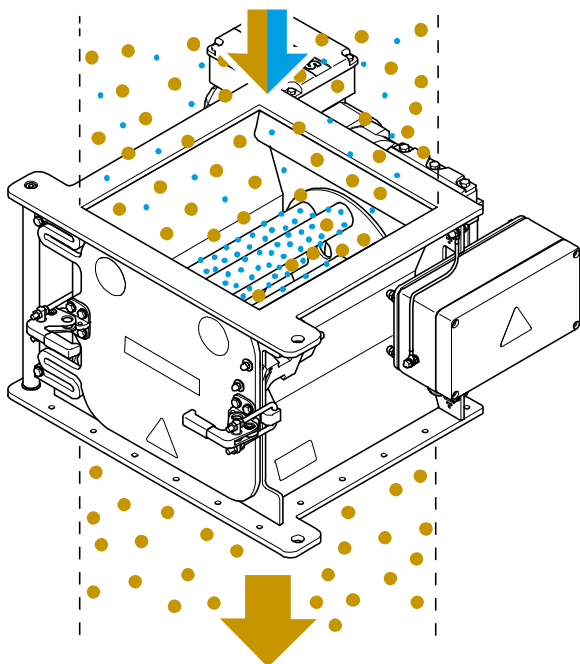
Urządzenie NIE posiada własnego sterownika. W związku z tym w skrzynce przyłączeniowej NIE ma zintegrowanego wyłącznika ochrony silnika. Należy zainstalować własne urządzenie ochrony silnika, które spełnia lokalne i prawne wymagania oraz przepisy.

9.2 Podłączenie elektryczne i ATEX

Jeśli urządzenie jest używane w strefie Ex, wszelkie zmiany lub dodatki do instalacji elektrycznej muszą spełniać wymagania dla obowiązującej strefy pyłowej.

10 Zasada działania

10.1 Informacje ogólne



Wirnik z bardzo mocnymi prętami neodymowymi znajduje się w centrum przepływu produktu. Produkt zanieczyszczony cząstkami ferromagnetycznymi przechodzi przez kilka prętów magnetycznych podczas przepływu przez separator.

Magnesy przyciągają przechodzące zanieczyszczenia ferromagnetyczne. Wychwycone cząstki przywierają do magnesów, podczas gdy oczyszczony produkt przepływa dalej.

Ponieważ wirnik obraca się w obudowie, produkt stale opada z prętów. Zapobiega to powstawaniu „mostków”, gromadzeniu się produktów i ostatecznie blokowaniu. Ponadto, wydajność filtra magnetycznego pozostaje optymalna, ponieważ pręty magnetyczne pozostają czyste.

10.2 Proces czyszczenia – utylizacja cząsteczek ferromagnetycznych

Podczas czyszczenia urządzenia należy nosić wymaganą odzież ochronną, taką jak kombinezon, rękawice, okulary i obuwie ochronne.



UWAGA

Ryzyko poparzenia gorącą powierzchnią

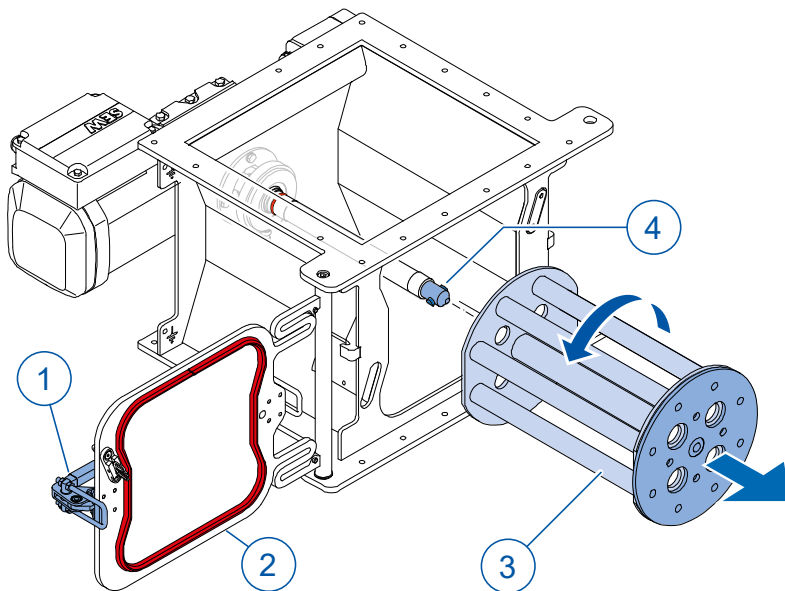
Kontakt z gorącymi częściami może spowodować oparzenia.

- ▶ Podczas wykonywania prac w pobliżu gorących elementów należy zawsze nosić ochronną odzież roboczą i rękawice ochronne.
- ▶ Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy upewnić się, że wszystkie podzespoły ostygły do temperatury otoczenia.
- ▶ W stosownych przypadkach należy umieścić dodatkowe piktogramy ostrzegawcze dotyczące gorących powierzchni na instalacji i urządzeniu.

Proces czyszczenia

Systemy magnetyczne przyciągają cząstki ferromagnetyczne. Dlatego konieczne jest regularne czyszczenie. Czyste pręty magnetyczne oddzielają części ferromagnetyczne znacznie skuteczniej niż zanieczyszczone pręty magnetyczne.

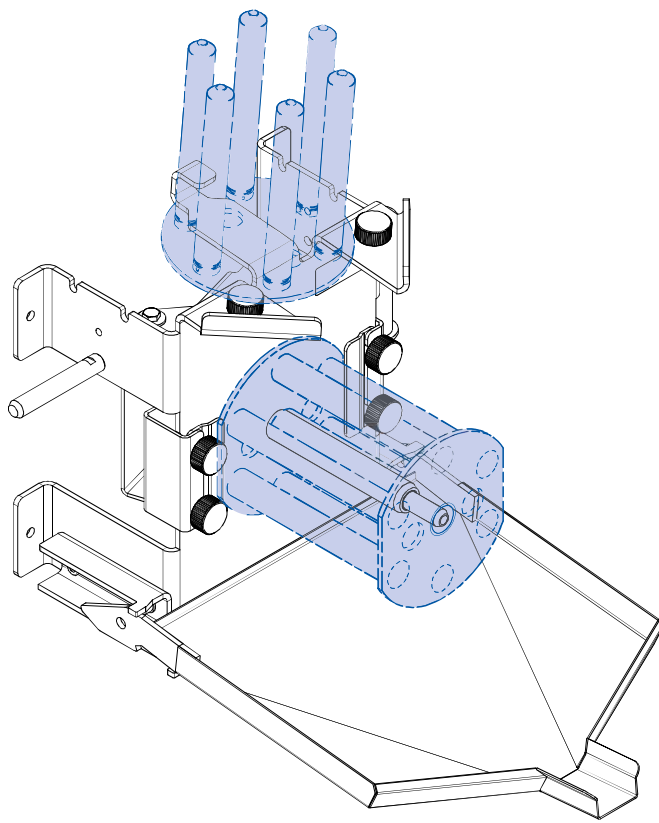
Jeśli pręt magnetyczny jest bardzo nasycony, może utracić te „uwięzione” cząstki żelazne. Te cząstki żelazne ponownie wchodzi w strumień produktu. Ponadto, nasycony magnes może zablokować przepływ produktu i jednostkę magnetyczną, co może doprowadzić do uszkodzenia jednostki magnetycznej i motoreduktora.



Czyszczenie wymaga wykonania następujących czynności:

- Zatrzymaj strumień produktu. Poczekać, aż cały materiał produktu opuści kanał produktu.
- Wyłącz motoreduktor.
- Poczekać, aż jednostka magnetyczna [3] całkowicie się zatrzyma.
- Zwolnij zaciski szybkocmocujące [1] i otwórz drzwi [2].
- Wyjmij jednostkę magnetyczną [3] ze oprawy bagietkowej na wale lekko skręcając i ciągnąc [4]. Przy tym należy upewnić się, że pręty magnetyczne pozostaną w ekstraktorze. W przeciwnym razie cząstki ferromagnetyczne mogą wpaść z powrotem do produktu lub spowodować uszkodzenia.

10.3 Czyszczenie za pomocą zespołu czyszczącego wirnika magnetycznego (akcesorium)



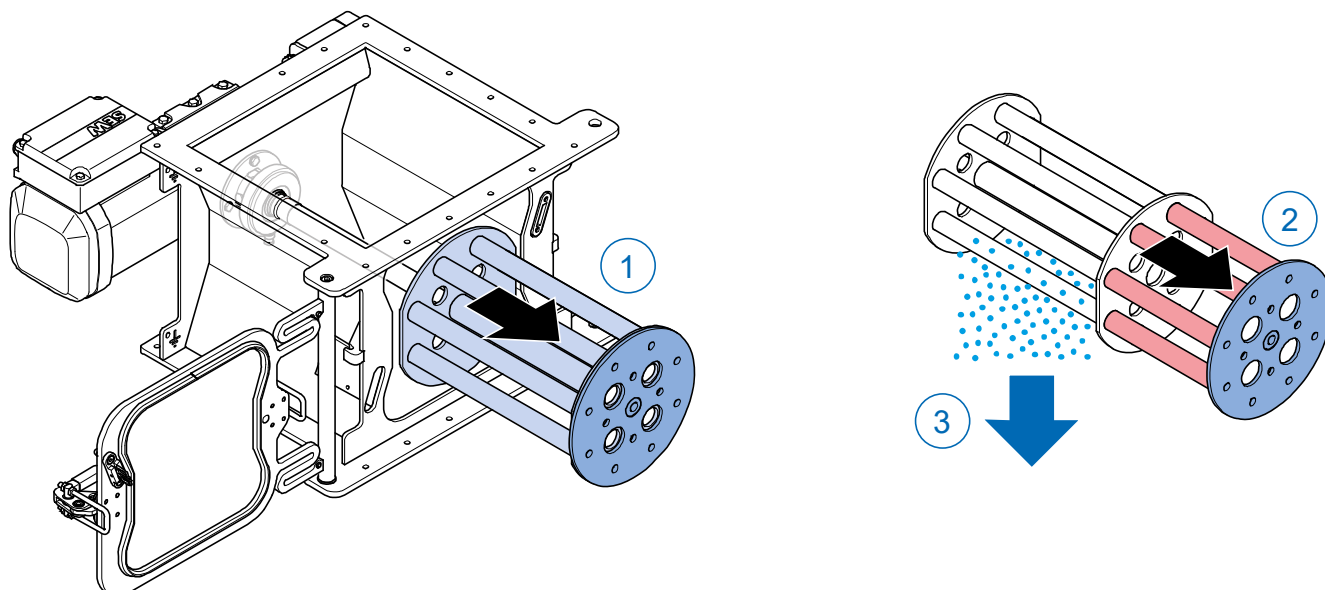
Dla tych urządzeń opracowano specjalną jednostkę czyszczącą.

Jednostka czyszcząca wirnika magnetycznego ułatwia usunięcie wirnika magnetycznego z ekstraktora (osłon) i wyczyszczenie ekstraktora.

Więcej informacji na temat tego akcesorium można znaleźć na naszej stronie internetowej:

[Czyszczenie za pomocą zespołu czyszczącego wirnika magnetycznego \(akcesorium\)](#)

10.4 Czyszczenie bez jednostki czyszczącej



- Zatrzymaj strumień produktu. Poczekaj, aż cały materiał produktu opuści kanał produktu.
- Należy wyłączyć motoreduktor. Należy poczekać, aż jednostka magnetyczna całkowicie się zatrzyma.
- Zwolnij zaciski szybkomocujące i otwórz drzwi.
- Wyjmij jednostkę magnetyczną [1] z oprawy bagietowej na wale lekko skręcając i ciągnąc i umieść ją na czystej – nieżelaznej – powierzchni i wciśnij kciuki w otwory.
- Pociągnij wirnik magnetyczny [2] i umieść go na plastikowej lub drewnianej powierzchni – wystarczająco daleko od ekstraktora.
- Częsteczki żelaza spadają teraz z osłon ekstrakcyjnych [3] i można je zebrać i zutylizować.



UWAGA

Należy upewnić się, że cząsteczki żelaza na osłonach ekstraktora nie „przeskakują” na pręty magnetyczne, ponieważ bardzo trudno je z nich usunąć.

- Należy dokładnie wyczyścić zewnętrzną i wewnętrzną stronę osłon ekstrakcyjnych, aby zapobiec zakleszczeniu się prętów magnetycznych w osłonach ekstrakcyjnych.
- Należy wyczyścić wirnik magnetyczny sprężonym powietrzem i/lub miękką, czystą szmatką. Wirnik magnetyczny można również czyścić specjalnymi płynami czyszczącymi, które nie wpływają na materiał.
- Jeśli zdecydujesz się na czyszczenie płynem czyszczącym, upewnij się, że części są całkowicie suche przed ponownym montażem.
- Umieść jednostkę magnetyczną z powrotem w ekstraktorze. Należy delikatnie poprowadzić pręty magnetyczne w kierunku otworów ekstraktora.
- Wsuń jednostkę magnetyczną na wał w obudowie, aż zostanie całkowicie osadzona w obudowie. Niewielki skręt zabezpiecza jednostkę magnetyczną w oprawie bagietowej na wale.
- Zamknij drzwiczki i zamocuj zaciski szybkomocujące.
- Należy włączyć motoreduktor.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

11 Konserwacja i kontrola

11.1 Ogólne wskazówki



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zmiżdżenia

Ze względu na duże siły magnetyczne wymiana wewnętrznych elementów magnesu jest niezwykle niebezpieczna, ponieważ są one trudne w obsłudze. Wymiana może być przeprowadzona **WYŁĄCZNIE** przez odpowiednio wykwalifikowany personel lub (najlepiej) przez techników Goudsmit Magnetics.

W przypadku wymiany przeprowadzonej przez nieupoważniony personel, gwarancja traci ważność.

Goudsmit Magnetics nie może ponosić odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone osobom i/lub materiałom, wynikające ze zignorowania tego zakazu.



OSTRZEŻENIE

Ostrzeżenie

Przepływ produktu musi zostać zatrzymany podczas wykonywania prac na urządzeniu.

Z narzędziami należy zachować szczególną ostrożność. Siła magnetyczna jest trwała.

- Zawsze należy informować personel obsługujący o planowanych przeglądach, konserwacji, naprawach i usterkach.
- Należy regularnie sprawdzać, czy wszystkie piktogramy ostrzegawcze są nadal obecne we właściwych miejscach na urządzeniu. Jeśli piktogramy ostrzegawcze są zagubione lub nie są już czytelne, należy natychmiast wymienić je na nowe piktogramy w oryginalnych miejscach.
- Należy upewnić się, że urządzenie jest czyste od zewnątrz. W razie potrzeby należy usunąć kurz, brud i cząstki z urządzenia.

11.2 Częstotliwość konserwacji



UWAGA

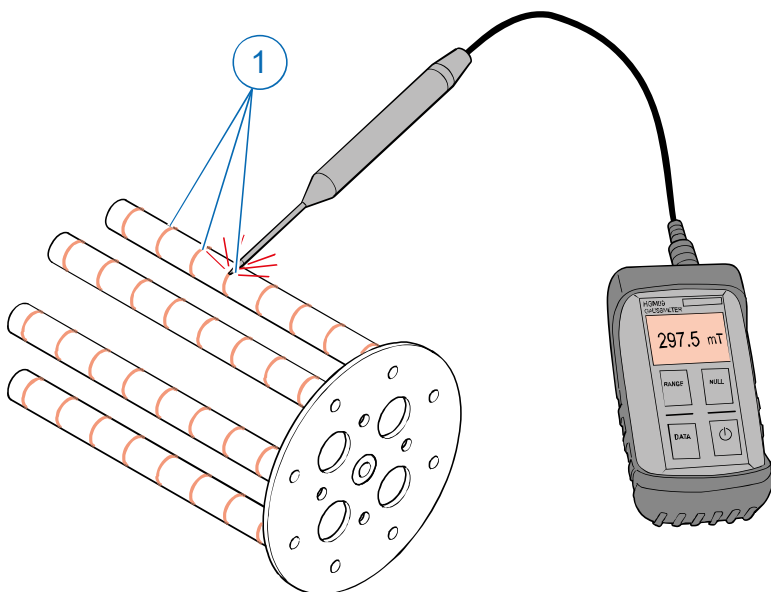
Goudsmit Magnetis oferuje coroczny przegląd konserwacyjny, w tym wymianę uszczelki(uszczelkek) i raport z przeglądu z certyfikatem dla magnesów.

Czynność	Codziennie	Co miesiąc	Co 6 miesięcy	1 rok	2 lata
Oslony prętów magnetycznych należy czyścić za pomocą ekstraktora (dla maksymalnej wydajności) (► Instrukcja czyszczenia [► 33]).	min. 2x ¹⁾				
Należy wizualnie sprawdzić osłony ekstrakcyjne i pręty magnetyczne pod kątem zarysowań, wgnieceń i zużycia.		•			
Należy wyczyścić żebra chłodzące silnika (aby zapobiec przegrzaniu i ryzyku wybuchu).			•		
Wymienić pierścień uszczelniający drzwi i o-ring wału (► Wymiana pierścieni uszczelniających [► 28]).			•		
Należy zmierzyć gęstość strumienia prętów magnetycznych (► Pomiar gęstości strumienia pręta magnetycznego [► 27]).				•	
Wymienić uszczelki PTFE w tylnej ścianie obudowy (► Wymiana uszczelkek PTFE [► 29])					•
Sprawdzić i wymienić oleje silnikowe		(► Motoreduktor [► 30])			

¹⁾Częstotliwość procesu czyszczenia zależy od wydajności przepływu produktu i poziomu zabrudzenia.

11.3 Pomiar gęstości strumienia pręta magnetycznego

Pręty magnetyczne muszą być okresowo mierzone w celu sprawdzenia ich gęstości strumienia magnetycznego i ustalenia, czy siła magnetyczna zmniejszyła się. Użyj odpowiedniego Gausmierz/Teslomierza, by zmierzyć bieguny pręta magnetycznego na powierzchni (jednostka to tesla, gauss, kA/m lub ersted).



Goudsmit Magnetics w razie potrzeby może wykonywać pomiary magnesu na miejscu. Należy postępować w następujący sposób:

- Zatrzymaj strumień produktu. Poczekać, aż cały materiał produktu opuści kanał produktu.
- Należy wyłączyć motoreduktor.
- Należy poczekać, aż jednostka magnetyczna całkowicie się zatrzyma.
- Zwolnij zaciski szybkocmocujące i otwórz drzwi.
- Wyjmij jednostkę magnetyczną z mocowania bagnetowego na wale lekko przekręcając i pociągając.
- Umieść jednostkę magnetyczną na solidnej – nieżelaznej – powierzchni.
- Następnie wyciągnij wirnik magnetyczny z ekstraktora i usuń wychwycone cząstki żelaza.
- Wyczyść osłony ekstrakcyjne i wirnik magnetyczny miękką, czystą szmatką i, jeśli to konieczne, odpowiednim środkiem czyszczącym. Wnętrze osłon ekstrakcyjnych musi być również utrzymywane w czystości, aby zapobiec zakleszczeniu się prętów magnetycznych w osłonach ekstrakcyjnych.
- Przesuń sondę miernika Gaussa/Tesli [1] wzdłuż biegunów na pręcie magnetycznym.

Wartości pomiarowe mogą się wahać z różnych powodów, takich jak pozycja (kąt) sondy względem osłony pręta magnetycznego, grubość sondy oraz powtarzalność samego pomiaru. Temperatura osłony pręta magnetycznego może być wyższa niż 20–22°C ze względu na wpływ przepływu produktu.

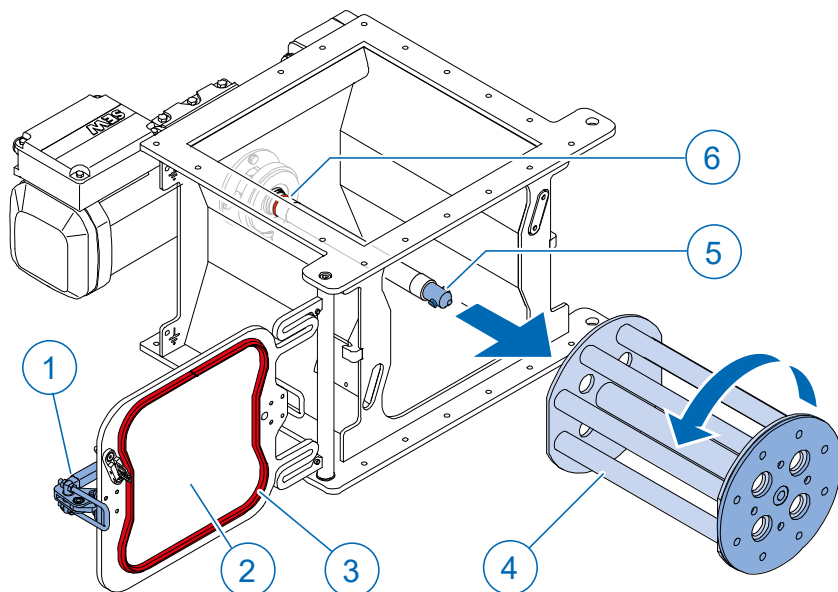
- Należy zapisać najwyższą zmierzoną wartość.
- Korzystając z dołączonego arkusza danych, należy sprawdzić, czy zmierzona wartość mieści się w dopuszczalnym zakresie dla wartości szczytowej. **Uwaga:** Wartości podane w karcie danych są wartościami zmierzonymi w temperaturze pomiarowej 20°C ± 2°C.
- Należy zamontować wszystkie części w kolejności odwrotnej do demontażu.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

11.4 Wymiana pierścieni uszczelniających

Wymiana uszczelki drzwi i o-ringu wału

Zalecamy wymianę pierścienia uszczelniającego co najmniej co sześć miesięcy lub częściej, w zależności od stopnia zużycia.

Należy postępować w następujący sposób:



- Zatrzymaj strumień produktu. Poczekać, aż cały materiał produktu opuści zsyg produktu.
- Należy wyłączyć motoreduktor. Należy poczekać, aż jednostka magnetyczna całkowicie się zatrzyma.
- Zwolnij zaciski szybkozamykające [1] i otwórz drzwi [2].
- Należy usunąć starą uszczelkę [3].
- Dokładnie wyczyść rowek w drzwiach.
- Zamontuj nową uszczelkę w rowku.
- Wyjmij jednostkę magnetyczną [4] z oprawy bagnetowej na wale lekko skręcając i ciągnąc [5]. Umieść jednostkę magnetyczną na solidnej – nieżelaznej – powierzchni.
- Należy usunąć O-ring [6] z wału i dokładnie oczyścić rowek i wał.
- Należy zamontować nowy pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym.
- Umieść jednostkę magnetyczną z powrotem na wale i zabezpiecz ją za pomocą mocowania bagnetowego.
- Zamknij drzwiczki i zamocuj zaciski szybkozamykające.
- Należy włączyć motoreduktor.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

W razie potrzeby drzwi można zdjąć, aby wymienić uszczelkę drzwi. Następnie umieścić je na czystej, płaskiej powierzchni.

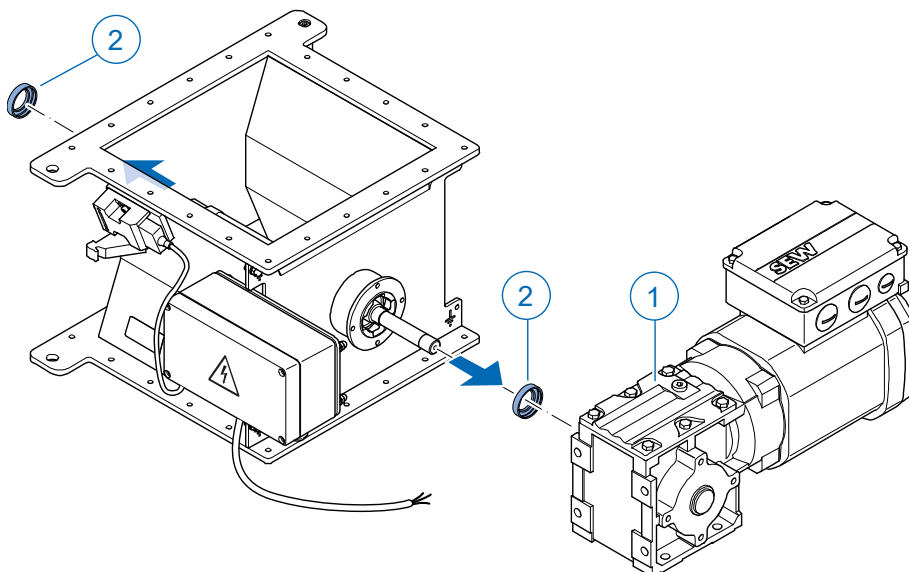


UWAGA

Jeśli uszczelki szybko się zużywają, np. z powodu nadmiernej temperatury lub nadmiernej ściernego produktu, zapytaj o alternatywne uszczelki.

11.5 Wymiana uszczelki PTFE

Zalecamy wymianę obu uszczelki PTFE co najmniej co dwa lata lub częściej, w zależności od stopnia zużycia. Należy postępować w następujący sposób:



- Zatrzymaj strumień produktu. Poczekać, aż cały materiał produktu opuści kanał produktu.
- Należy zatrzymać motoreduktor i odłączyć go od napięcia zasilania.
- Zwolnij zaciski szybkołączące i otwórz drzwi.
- Zdejmij jednostkę magnetyczną z oprawy bagietowej na wale lekko skręcając i ciągnąc i umieść ją na czystej – nieżelaznej – powierzchni.
- Należy zdemontować motoreduktor [1].
- Zdejmij obie uszczelki PTFE [2]. Jedna uszczelka PTFE jest dostępna od wewnątrz urządzenia, a druga od zewnątrz. W razie potrzeby użyj specjalnego narzędzia „SECR-S-TOOL PTFE Seal” (E0125121) opracowanego przez Goudsmit Magnetics.
- Wyczyść łożysko ślizgowe wewnątrz i na zewnątrz miękką, czystą szmatką.
- Zamontuj nowe uszczelki PTFE.
- Należy zamontować wszystko w kolejności odwrotnej do demontażu.
- Ponownie podłącz napięcie zasilania do motoreduktora.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

11.6 Motoreduktor



UWAGA

Niebezpieczeństwo poparzenia

Należy wyłączyć silnik i odłączyć zasilanie urządzenia, aby zapobiec jego przypadkowemu włączeniu. Poczekać, aż silnik ostygnie.

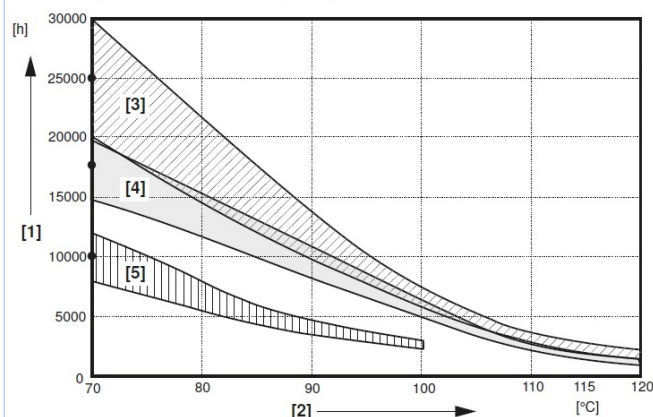
- Należy regularnie sprawdzać, czy silnik wytwarza więcej hałasu niż zwykle lub jest gorętszy niż zwykle. Jeśli tak, należy ustalić przyczynę i jak najszybciej usunąć problem, aby zapobiec dalszym uszkodzeniom.

Poniższa tabela przedstawia ogólne zalecenia producenta dotyczące częstotliwości przeglądów i konserwacji w normalnych warunkach środowiskowych.

Motoreduktor	
Interwał	Praca
Co 3000 godzin pracy, nie rzadziej niż co 6 miesięcy.	- Należy sprawdzić stan i poziom oleju - Należy sprawdzić dźwięk pracy w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń łożysk. - Sprawdzić wzrokowo uszczelnienie pod kątem wycieków. - W przypadku silników redukcyjnych z ramieniem reakcyjnym: sprawdzić gumowy bufor i w razie potrzeby wymienić.
W zależności od warunków pracy (patrz tabela poniżej) co najmniej raz na trzy lata. Zależnie od temperatury oleju.	- Wymień olej mineralny (patrz arkusz danych motoreduktora dotyczący rodzaju i ilości oleju). - Wymień smar w łożyskach tocznych (zalecane). - Wymień uszczelkę olejową (nie umieszczaj jej w tym samym rowku).
W zależności od warunków pracy (patrz tabela poniżej) co najmniej raz na 5 lat. Zależnie od temperatury oleju.	- Wymień olej syntetyczny (patrz arkusz danych motoreduktora dotyczący rodzaju i ilości oleju). - Wymień smar w łożyskach tocznych (zalecane). - Wymień uszczelkę olejową (nie umieszczaj jej w tym samym rowku).
Niektóre motoreduktory (takie jak SEW R07, R17, R27, F27 i Spiroplan®) są smarowane na cały okres eksploatacji i dlatego nie wymagają konserwacji.	
Różnie (w zależności od czynników zewnętrznych).	Uzupełnienie lub ponowne nałożenie powłoki powierzchniowej/antykorozyjnej. Aby uzyskać więcej informacji na temat powłoki, należy skontaktować się z producentem silnika.
Co 10 000 godzin pracy, nie rzadziej niż co 6 miesięcy.	Sprawdzanie silnika: Sprawdzić wszystkie łożyska i w razie potrzeby wymienić - wymienić uszczelkę olejową; - oczyścić otwory wentylacyjne.

Motoreduktor

Interwał



Praca

- [1] Godziny pracy.
- [2] Stała temperatura kąpiel olejowej. Średnia wartość na typ oleju przy 70 °C.
- [3] **CLP PG.**
- [4] **CLP HC / HCE** Środek smarny dopuszczony do kontaktu z żywnością dla przemysłu spożywczego.
- [5] **CLP HLP / E** Środki smarne na bazie biodegradowalnych olejów dla rolnictwa, leśnictwa i gospodarki wodnej.



UWAGA

Podczas wymiany oleju należy używać SEW GearOil Poly 460 H1 E1 na przykład, który nadaje się do sporadycznego kontaktu z żywnością.

Uwaga! SEW GearOil Poly 460 H1 E1 nie może być mieszany z innymi olejami mineralnymi lub syntetycznymi.

11.7 Łożyska

Reduktory są wyposażone w łożyska bezobsługowe i pracują w kąpiel olejowej.

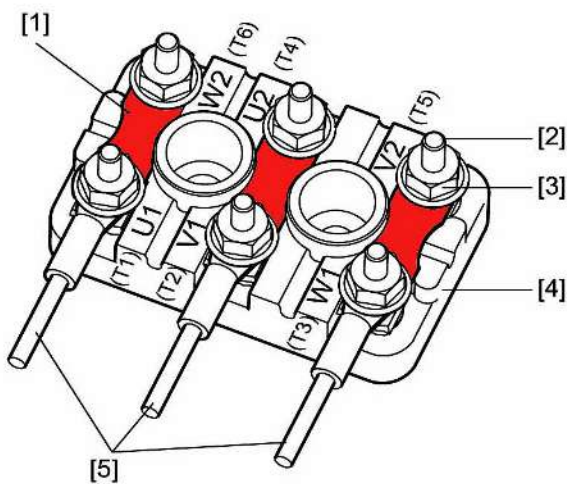
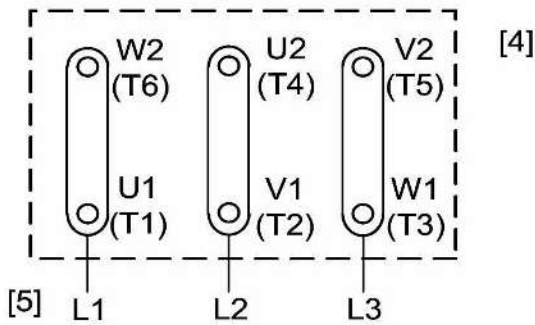
Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę internetową producenta silnika (patrz arkusz danych).

11.8 Wymiana silnika

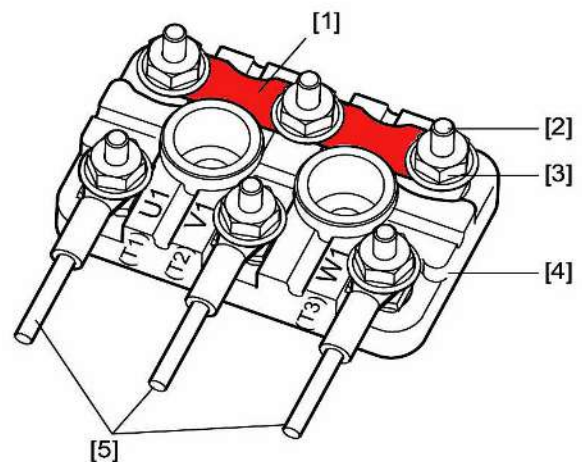
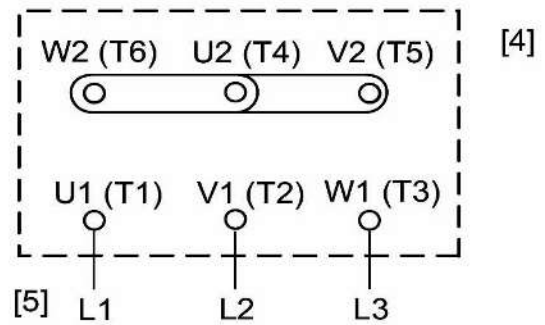
Wartości połączeń elektrycznych silnika są podane na tabliczce znamionowej silnika.

- Należy sprawdzić właściwy kierunek obrotów silnika. Można to zrobić poprzez krótkie włączenie silnika. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, należy zamienić dwie z trzech faz (U, V, W). Tutaj nie ma znaczenia, czy połączenie to Δ lub Y.

230 V



≥ 400 V



- Nie należy zapominać o podłączeniu przewodu uziemiającego.

11.9 Instrukcja czyszczenia



UWAGA

Aby wyczyścić wnętrze kanału produktu, klient musi zapewnić do niego dostęp.

W przypadku stosowania w przepływach produktów spożywczych

Metody i środki czyszczące i dezynfekujące stosowane do czyszczenia muszą być dostosowane do konkretnego rodzaju zabrudzenia (węglowodany, białka, tłuszcze itp.) oraz stopnia czyszczenia wymaganego do konkretnego zastosowania. Rodzaj przetwarzanego produktu określa zatem w dużym stopniu, która kombinacja środków czyszczących jest odpowiednia. Należy skonsultować się z dostawcą środka czyszczącego, aby dobrać odpowiednie produkty do konkretnej sytuacji.

Urządzenie jest wykonane ze stali nierdzewnej lub „stali nierdzewnej klasy spożywczej” 1.4301/SAE 304L i 1.4404/SAE 316L.

Skonsultuj się z dostawcą środka czyszczącego, czy produkty są odpowiednie dla materiału wybranych uszczelnień (silikon, NBR lub Viton).

Czyszczenie na mokro lub na sucho

Jeśli w twojej instalacji nie można używać płynów, jeśli to konieczne, użyj ścierek dezynfekujących dopuszczonych do kontaktu z przetwarzanym produktem.

Częstotliwość czyszczenia zależy od stopnia czystości wymaganego dla przetwarzanego produktu. Częstotliwość czyszczenia musi być zwiększona w zastosowaniach, w których przetwarzane są wrażliwe produkty spożywcze. Przeprowadź ocenę ryzyka związanego z higieną, aby określić wymagania w swojej sytuacji.

Czyszczenie I ATEX

Należy zapobiegać gromadzeniu się pyłu, co pozwala zminimalizować ryzyko zapłonu spowodowane nagrzewaniem się warstwy pyłu. Gdy warstwy pyłu nagrzewają się, mogą się tlić, a następnie zapalić, doprowadzając do eksplozji przechodzącej chmury pyłu lub stać się samozapalającą się chmurą pyłu. Należy czyścić urządzenie wystarczająco często, by zapobiegać gromadzeniu się pyłu.

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
Urządzenie słabo oddziela cząstki ferromagnetyczne lub nie oddziela ich wcale.	Pręt magnetyczny jest przeladowany cząstkami ferromagnetycznymi.	- Należy usuwać wychwycone cząstki z pręta magnetycznego (część). - Za pomocą magnesu trwałego należy sprawdzić, czy oddzielone cząstki są ferromagnetyczne.
	Cząsteczki, które nie są przyciągane, nie są wystarczająco ferromagnetyczne.	Sprawdź zachowanie magnetyczne zainstalowanych części wokół magnesów, trzymając żelazną część blisko magnesów. Jeśli istnieją części reagujące na magnes, należy wymienić je na części niemagnetyczne, takie jak te wykonane ze stali nierdzewnej.
	Części ferromagnetyczne w pobliżu magnesu zmniejszają zdolność separacji żelaza.	
Wyciek materiału produktu.	Pierścień uszczelniający nie jest prawidłowo osadzony w rowku.	Należy prawidłowo zamontować pierścień uszczelniający w rowku.
	Pierścień uszczelniający jest zużyty.	Należy wymienić pierścień uszczelniający.
Jednostka magnetyczna blokuje się w jednostce ekstrakcyjnej.	Wgniecenia w rurach ekstrakcyjnych.	- Usuń wgniecenia z rur ekstrakcyjnych. - Kontakt Goudsmit Magnetics.
Silnik generuje zbyt duży hałas / pobiera więcej prądu [A] niż zwykle.	Pręt magnetyczny jest przeladowany cząstkami ferromagnetycznymi.	Należy usuwać wychwycone cząstki z pręta magnetycznego (część).
	Między wirnikiem a obudową urządzenia znajduje się przedmiot.	Należy usunąć przedmiot i wyczyścić ekstraktor.
	Opór uszczelnień przeciwpylowych lub pierścienia łożyska między obudową a wirnikiem jest wyższy niż normalnie z powodu zużycia lub pęknięć.	Wymienić uszczelki przeciwpylowe lub pierścień łożyska.
Jednostka magnetyczna nie obraca się.	Problem z połączeniem elektrycznym.	Sprawdź i napraw połączenie elektryczne.
	Silnik nie pracuje.	Należy naprawić lub wymienić silnik.
	Opór uszczelnień przeciwpylowych lub pierścienia łożyska między obudową a wirnikiem jest wyższy niż normalnie z powodu zużycia lub pęknięć.	Wymienić uszczelki przeciwpylowe lub pierścień łożyska.
Wirnik magnetyczny jest trudny lub niemożliwy do wysunięcia z ekstraktora.	Wgniecenie(-a) w jednej lub kilku osłonach ekstrakcyjnych.	Usuń wgniecenia lub zamów nowy ekstraktor lub kompletną jednostkę magnetyczną.
Jeśli druga skrzynka sterownicza jest objęta dostawą.	Przycisk Start na skrzynce sterowniczej nie jest naciśnięty.	Naciśnij (zielony) przycisk start.
	Zadziałało zabezpieczenie termiczne.	Należy znaleźć przyczynę i rozwiązać problem. Zresetuj zabezpieczenie termiczne.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Jeśli samozamykacz z blokadą bezpieczeństwa jest objęty dostawą.	Obudowa blokady bezpieczeństwa nie została aktywowana.	Upewnij się, że zatrzask zabezpieczający dobrze styka się z obudową zatrzasku zabezpieczającego.
	Niedomknięte drzwiczki.	Zamknij drzwiczki, naciskając zatrzask zabezpieczający i blokując mechanizm zamykający.

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

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

- O-ringi
- uszczelka(i)
- pręty magnetyczne
- wirnik magnetyczny
- ekstraktor
- silnik

Dokładne specyfikacje można znaleźć w arkuszu danych. Skontaktuj się z nami, aby uzyskać informację o dostępności części zamiennych.

- 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].

