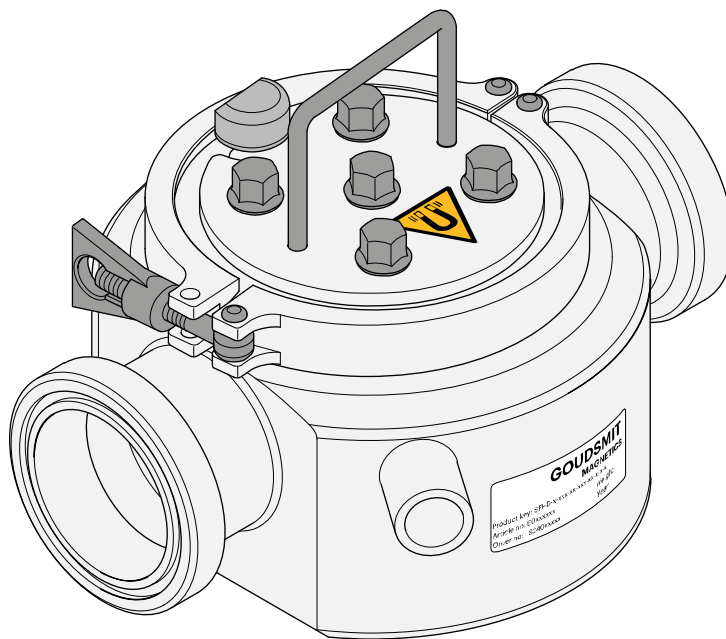


## Instrukcja instalacji i użytkowania

Higieniczny filtr magnetyczny z podwójnymi ścianami obudowy,  
typ SFHD

Podgrzewany, filtr magnetyczny z podwójnymi ścianami obudowy do produktów  
lepkich w przewodach rurowych.



© Copyright. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Spis treści

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Wstęp</b>                                                                                                  | <b>5</b>  |
| <b>2 Bezpieczeństwo</b>                                                                                         | <b>6</b>  |
| 2.1 Zagrożenia bezpieczeństwa                                                                                   | 6         |
| 2.2 Ogólne instrukcje bezpieczeństwa                                                                            | 6         |
| 2.3 Uszkodzenia spowodowane polem magnetycznym                                                                  | 6         |
| 2.4 Inne uwagi/ostrzeżenia                                                                                      | 6         |
| <b>3 Normy i przepisy</b>                                                                                       | <b>7</b>  |
| 3.1 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne | 7         |
| <b>4 Informacje ogólne</b>                                                                                      | <b>8</b>  |
| 4.1 Ferromagnetyzm                                                                                              | 8         |
| 4.2 Warunki gwarancji                                                                                           | 8         |
| 4.3 Inne uwagi/ostrzeżenia                                                                                      | 8         |
| <b>5 Specyfikacje</b>                                                                                           | <b>9</b>  |
| 5.1 Opis funkcji urządzenia                                                                                     | 9         |
| 5.2 Zakres zastosowań                                                                                           | 9         |
| 5.3 Zastosowanie w przepływach produktów spożywczych                                                            | 9         |
| 5.4 Temperatury                                                                                                 | 9         |
| 5.5 Wolna przestrzeń                                                                                            | 9         |
| <b>6 Informacje o produkcie</b>                                                                                 | <b>10</b> |
| 6.1 Budowa                                                                                                      | 10        |
| 6.2 Zakres dostawy                                                                                              | 10        |
| 6.3 Tabliczka znamionowa                                                                                        | 10        |
| <b>7 Transport i instalacja</b>                                                                                 | <b>12</b> |
| 7.1 Transport                                                                                                   | 12        |
| 7.2 Instalacja                                                                                                  | 12        |
| 7.3 Obwód grzewczy                                                                                              | 13        |
| <b>8 Zasada działania</b>                                                                                       | <b>15</b> |
| 8.1 Informacje ogólne                                                                                           | 15        |
| 8.2 Proces czyszczenia - usuwanie cząstek ferromagnetycznych                                                    | 15        |
| <b>9 Konserwacja i kontrola</b>                                                                                 | <b>17</b> |
| 9.1 Ogólne wskazówki                                                                                            | 17        |
| 9.2 Częstotliwość konserwacji                                                                                   | 18        |
| 9.3 Instrukcje dotyczące czyszczenia                                                                            | 18        |
| 9.4 Pomiar gęstości strumienia prądu magnetycznego                                                              | 19        |
| 9.5 Wymiana pierścienia uszczelniającego                                                                        | 20        |
| <b>10 Rozwiązywanie problemów</b>                                                                               | <b>21</b> |
| 10.1 Tabela rozwiązywania problemów                                                                             | 21        |
| <b>11 Serwisowanie, przechowywanie i demontaż</b>                                                               | <b>22</b> |
| 11.1 Obsługa klienta                                                                                            | 22        |
| 11.2 Części zamienne                                                                                            | 22        |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 11.3 Przechowywanie i utylizacja..... | 22 |
|---------------------------------------|----|

## 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 niniejszej instrukcji SFND filtry magnetyczne z podwójnymi ścianami siatka magnetyczna są dalej 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 instrukcje 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 używane wyłącznie do filtracji magnetycznej lepkich cieczy, które mają tendencję do zastygania. Jakiegokolwiek inne użycie jest niezgodne z przepisami. Wszelkie powstałe w ten sposób uszkodzenia nie są objęte gwarancją fabryczną.
- Należy upewnić się, że osoby pracujące przy urządzeniu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie noszą odpowiedni sprzęt ochronny.
- Jeśli urządzenie jest łatwo dostępne dla osób, należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa i piktogramy ostrzegawcze. 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.

### 2.3 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.

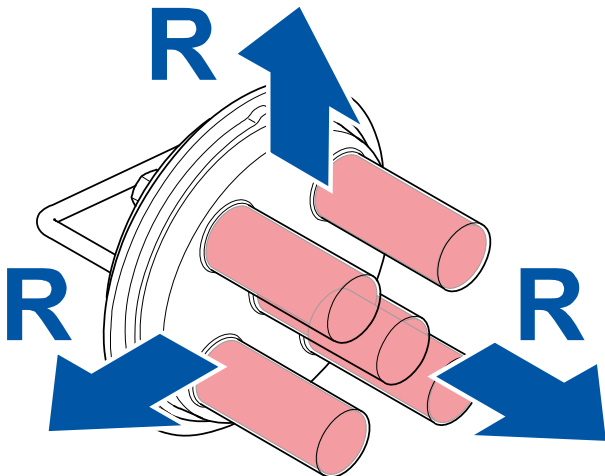
### 3 Normy i przepisy

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

Wartości graniczne i pola magnetyczne są zdefiniowane zgodnie z Dyrektywa 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” 0,5 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” 0,2 metr(ów) od urządzenia.



Pracownicy w ciąży i ogół społeczeństwa nie mogą znajdować się w promieniu „R” 0,05 metr(ów) od urządzenia.



##### **OSTRZEŻENIE**

##### **Zagrożenie rozrzutem**

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

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 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 Opis funkcji urządzenia

Urządzenie filtruje drobne ferromagnetyczne zanieczyszczenia o wielkości do 30 µm – takie jak cząstki ścierne ze stali nierdzewnej – z lepkich produktów. Produkt nie może zawierać żadnych cząstek ferromagnetycznych, które są na tyle duże lub ciężkie, aby mogły uszkodzić pręty magnetyczne. Maksymalny rozmiar cząstek wynosi 10–16 mm, w zależności od typu.

- W razie potrzeby należy zamontować sito przed wlotem produktu do urządzenia w instalacji.

### 5.2 Zakres zastosowań

Filtr magnetyczny z podwójną ścianką jest zaprojektowany do cieczy lepkich, takich jak roztopiona czekolada, które mają tendencję do krzepnięcia na zimnej ścianie i mogą być transportowane w rurach ciśnieniowych do 10 bar.

Gorąca ciecz przepływająca przez podwójną zewnętrzną ścianę obudowy zapobiega krzepnięciu produktu.

Możemy obliczyć dokładny spadek ciśnienia dla tych filtrów w danej sytuacji dla produktów gazowych lub cie-  
kłych, korzystając z oprogramowania MES. Spadek ciśnienia zależy od właściwości fizycznych przepływu pro-  
duktu (lepkości) i jego prędkości. W celu uzyskania dodatkowej pomocy, należy skontaktować się z nami.

### 5.3 Zastosowanie w przepływach produktów spożywczych

Urządzenie jest dostarczane w standardzie ze stali nierdzewnej z polerowanym wykończeniem. Nadaje się do zastosowań mających kontakt z żywnością, w których istnieje niskie ryzyko rozwoju bakterii. Wszystkie materia-  
ły kontaktowe są zgodne z dyrektywą UE EC1935/2004.

### 5.4 Temperatury

Urządzenia są odpowiednie dla następujących temperatur otoczenia i produktu:

| Jakość zastosowanego magnesu | Temperatura otoczenia | Maks. temperatura produktu |
|------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| N-42SH                       | -20 do +60 °C         | 140°C                      |

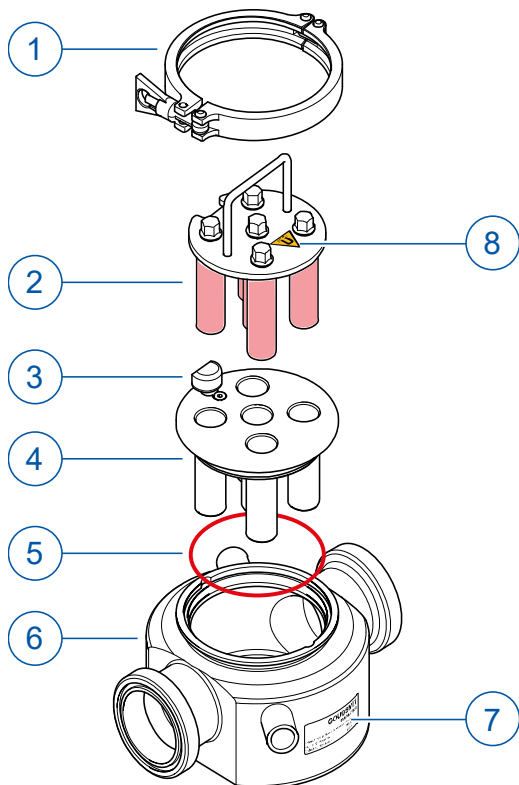
Materiał magnetyczny musi być chroniony przed wyższymi temperaturami niż te określone w arkuszu danych, ponieważ magnes trwale straci siłę magnetyczną, jeśli zostanie wystawiony na działanie wyższych temperatur.

### 5.5 Wolna przestrzeń

Do celów instalacji, obsługi i konserwacji zaleca się pozostawienie 0,5 metra wolnej przestrzeni wokół urządze-  
nia.

## 6 Informacje o produkcie

### 6.1 Budowa



- |     |                                      |     |                               |
|-----|--------------------------------------|-----|-------------------------------|
| [1] | Zacisk                               | [5] | Uszczelka                     |
| [2] | Jednostka z siatką magnetyczną       | [6] | Obudowa z podwójnymi ścianami |
| [3] | Mechanizm bezpieczeństwa czyszczenia | [7] | Tabliczka znamionowa          |
| [4] | Jednostka ekstrakcyjna               | [8] | Piktogram ostrzegawczy        |

### 6.2 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.



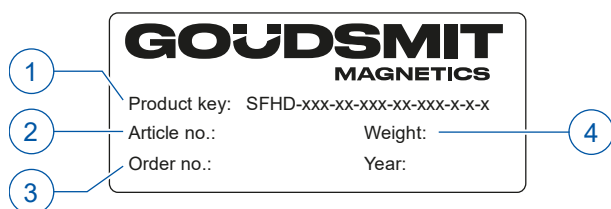
#### UWAGA

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

### 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 artykułu

[3] Numer zamówienia  
[4] Waga

## 7 Transport i instalacja

### 7.1 Transport



#### OSTRZEŻENIE

##### Uwaga

Urządzenie stale emituje siłę magnetyczną.

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

- 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.

### 7.2 Instalacja



#### UWAGA

Należy przestrzegać następujących środków 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.

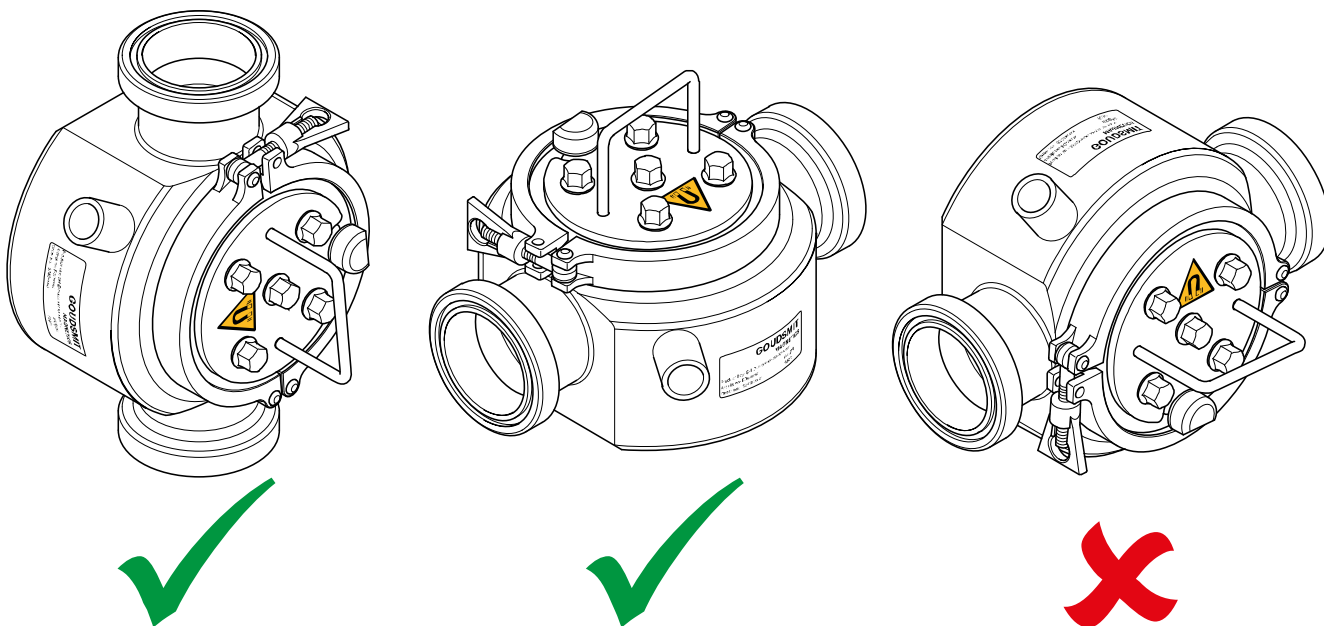


#### UWAGA

##### 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.

- Urządzenie należy zainstalować bez naprężeń mechanicznych i na odpowiedniej wysokości roboczej w kanale produktu dla personelu obsługującego. Naprężenia mechaniczne w urządzeniu mogą powodować odkształcenia i inne problemy.



NIGDY NIE należy instalować urządzenia z obiema przyłączami i jednostką magnetyczną ustawionymi poziomo ze względu na problemy z odprowadzaniem.

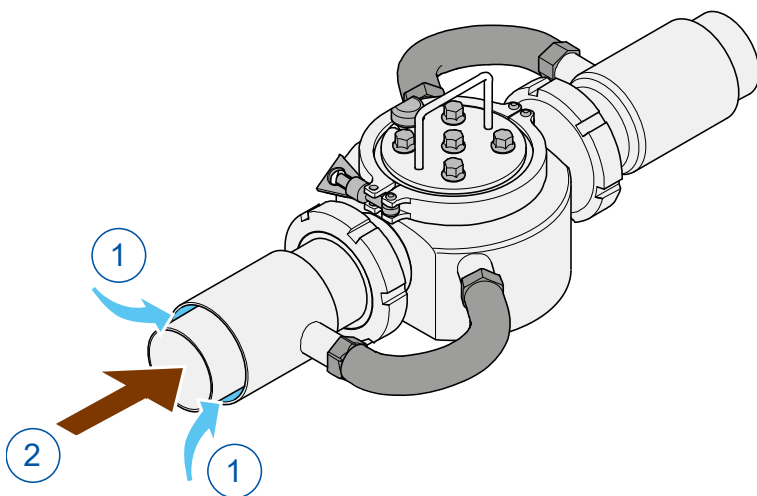


#### UWAGA

Instalowanie urządzenia w sposób inny niż określony może prowadzić do wystąpienia uszkodzeń i zagrożeń. Podczas zatrzymania produkcji w obudowie mogą pozostać (gorące) resztki, które mogą wypłynąć po otwarciu urządzenia.

- Urządzenia są dostępne z różnymi standardowymi kołnierzami i złączami. Aby zamontować urządzenie w instalacji, należy postępować zgodnie z instrukcją instalacji oraz odpowiednimi normami dotyczącymi kołnierzy i złączy. Nieprawidłowe ustawienie lub luźny montaż mogą powodować wycieki.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy je dokładnie wyczyścić.

### 7.3 Obwód grzewczy



Dwuścienny higieniczny filtr magnetyczny bazuje na dwuścienniej obudowie przemysłowego filtra magnetycznego. Dodatkowy kanał dla ciepłej wody otacza kanał produktu [1]. Dzięki dwuścienniej obudowie filtr magnetyczny nadaje się do stosowania w ogrzewanych rurociągach. Dotyczy to linii produkcyjnych czekolady i syropów, gdzie przepływ produktu [2] musi być utrzymywany w temperaturze zapobiegającej jego zastygnięciu.

Obudowa jest bezszwowa i pozbawiona spawów, co zapobiega wyciekom między ciepłą wodą a przepływem produktu.

Oprócz kanału produktu, do urządzenia musi być również podłączony obwód grzewczy.

Standardowo obudowa jest wyposażona w punkty przyłączeniowe z gwintami 1/2" BSP, do których można podłączyć węże lub rurociągi.

## 8 Zasada działania

### 8.1 Informacje ogólne

Jednostka magnetyczna z bardzo silnymi neodymowymi prętami magnetycznymi znajduje się w centrum przepływu produktu. Produkt zanieczyszczony cząstkami ferromagnetycznymi przechodzi przez kilka prętów magnetycznych podczas przepływu przez filtr.

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

### 8.2 Proces czyszczenia - usuwanie cząstek 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.



#### OSTRZEŻENIE

##### Ostrzeżenie

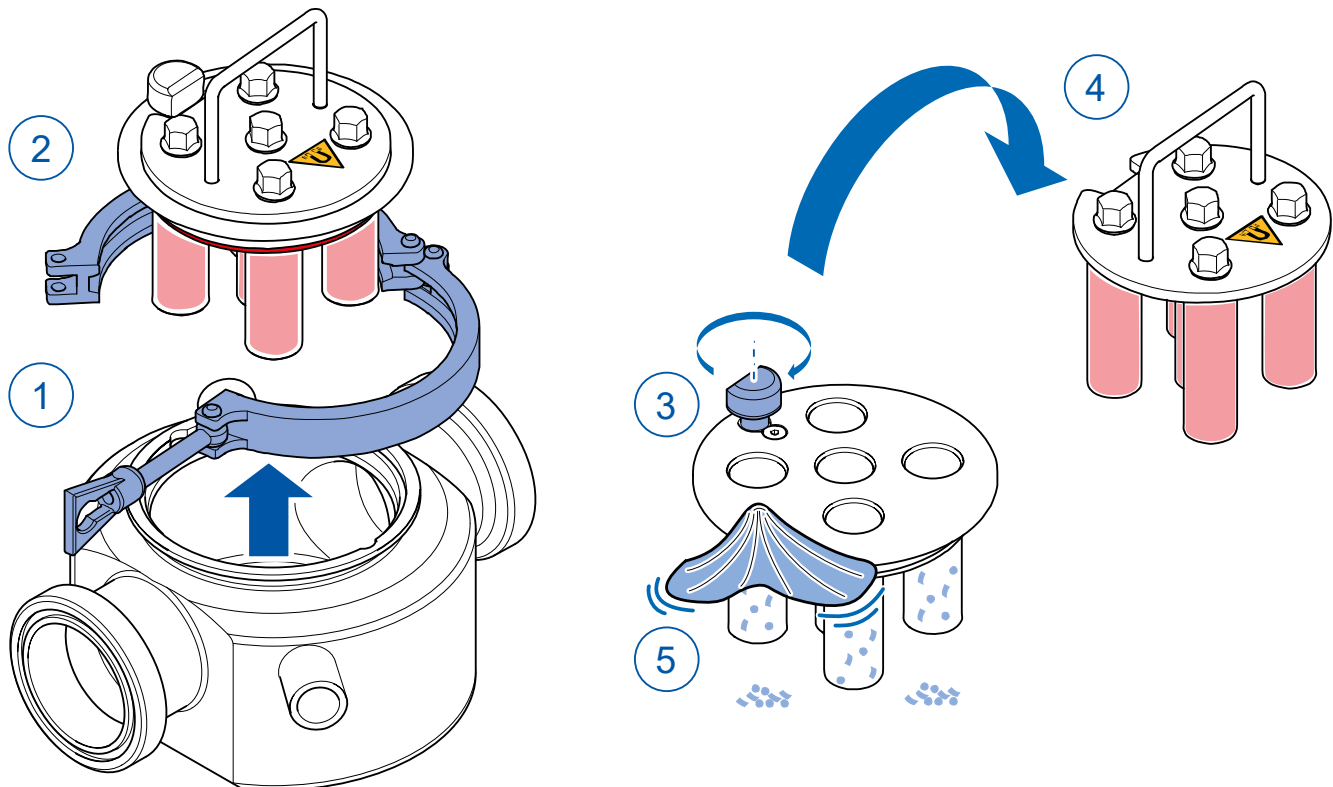
Przepływ produktu musi zostać zatrzymany podczas wykonywania prac na urządzeniu.

Podczas otwierania urządzenia, należy zachować ostrożność.

- ▶ Podczas wyjmowania magnesu z urządzenia może wydostać się gorący produkt.
- ▶ W rurach może wystąpić nadciśnienie.

## Proces czyszczenia

Po zatrzymaniu przepływu produktu należy wyjąć jednostkę magnetyczną z kanału produktu. Następnie należy wysunąć jednostkę siatki magnetycznej z jednostki ekstrakcyjnej, co spowoduje opadanie cząstek ferromagnetycznych z osłon ekstrakcyjnych.



Czyszczenie wymaga wykonania następujących czynności:

- Zatrzymaj przepływ produktu.
- Zwolnij zacisk i zdejmij go [1].
- Wyjmij jednostkę magnetyczną [2] z obudowy i umieść ją na czystej, nieferromagnetycznej powierzchni (np. drewnianej lub plastikowej).
- Ręcznie obróć mechanizm bezpieczeństwa czyszczenia do pozycji czyszczenia [3].



### UWAGA

**NIE NALEŻY** używać narzędzi w celu poluzowania mechanizmu bezpieczeństwa czyszczenia.

- Zdemontuj jednostkę z siatką magnetyczną [4] z jednostki ekstrakcyjnej.
- Umieść jednostkę siatki magnetycznej z dala od jednostki ekstrakcyjnej na czystej, nieferromagnetycznej powierzchni.
- Należy zebrać cząstki ferromagnetyczne opadające z jednostki ekstrakcyjnej i odpowiednio je zutylizować.
- Wyczyść wszystkie części miękką, czystą szmatką [5] i – w razie potrzeby – za pomocą odpowiedniego środka czyszczącego.
- Wsuń jednostkę siatki magnetycznej z powrotem do jednostki ekstrakcyjnej i obróć mechanizm bezpieczeństwa czyszczenia z powrotem do pozycji zablokowanej.
- Umieść całą jednostkę magnetyczną [2] z powrotem w obudowie.
- Załóż ponownie zacisk i dokręć połączenie śrubowe.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

## 9 Konserwacja i kontrola

### 9.1 Ogólne wskazówki



#### OSTRZEŻENIE

##### Ryzyko zmiążdżenia

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.



#### UWAGA

- ▶ Podczas wykonywania prac na urządzeniu, przepływ produktu musi zostać zatrzymany.
- ▶ Należy zachować ostrożność w przypadku narzędzi i przedmiotów ferromagnetycznych. Siła magnetyczna jest stale obecna.

Systemy magnetyczne przyciągają nie tylko cząstki ferromagnetyczne, ale także niewielka część produktu będzie nadal „przylegać” do magnesu. Należy usuwać wszystkie wychwycone cząstki z magnesu w regularnych odstępach czasu. Czysty magnes jest znacznie bardziej skuteczny.

- 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.

## 9.2 Częstotliwość konserwacji

| Działania                                                                                                                              | Codziennie            | Raz w miesiącu | Co 6 miesięcy |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|---------------|
| Wyczyścić osłony prętów magnetycznych (dla optymalnej wydajności) (► Proces czyszczenia - usuwanie cząstek ferromagnetycznych [► 15]). | min. 2x <sup>1)</sup> |                |               |
| Sprawdzić pierścień uszczelniający pod kątem zużycia i jego obecności.                                                                 | •                     |                |               |
| Zmierzyć gęstość strumienia prętów magnetycznych (► Pomiar gęstości strumienia pręta magnetycznego [► 19]).                            |                       | •              |               |
| Sprawdzić osłony jednostki ekstrakcyjnej i jednostki siatki magnetycznej pod kątem zużycia.                                            |                       | •              |               |
| Sprawdzić połączenia obwodu grzewczego.                                                                                                |                       | •              |               |
| Wymienić pierścień uszczelniający (► Wymiana pierścienia uszczelniającego [► 20]).                                                     |                       |                | •             |

<sup>1)</sup> Częstotliwość procesu czyszczenia zależy od wydajności przepływu produktu i poziomu zabrudzenia.



### UWAGA

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

## 9.3 Instrukcje dotyczące czyszczenia

### 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.

### 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.

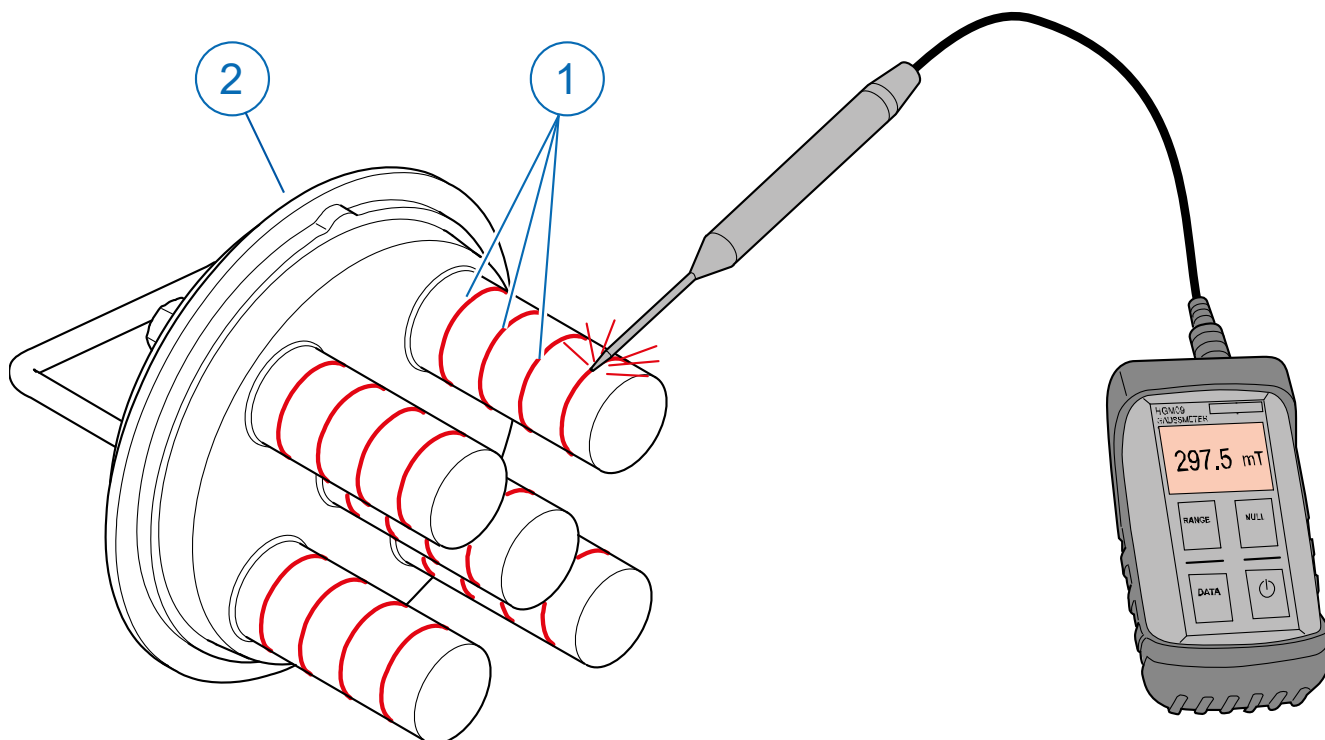
Skonsultuj się z dostawcą środka czyszczącego, czy produkty są odpowiednie dla materiału wybranych uszczeliek (silikon, NBR lub Viton).

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

## 9.4 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 Magnetica w razie potrzeby może wykonywać pomiary magnesu na miejscu. Należy postępować w następujący sposób:



- Zatrzymaj przepływ produktu.
- Zwolnij zacisk i zdejmij go.
- Ręcznie obróć mechanizm bezpieczeństwa czyszczenia do pozycji czyszczenia. Zdemontuj jednostkę z siatką magnetyczną [2] z jednostki ekstrakcyjnej i umieść ją na czystej, nieferromagnetycznej powierzchni.
- Przesuń sondę miernika Gaussa/Tesli [1] wzdłuż biegunów na pręcie magnetycznym.

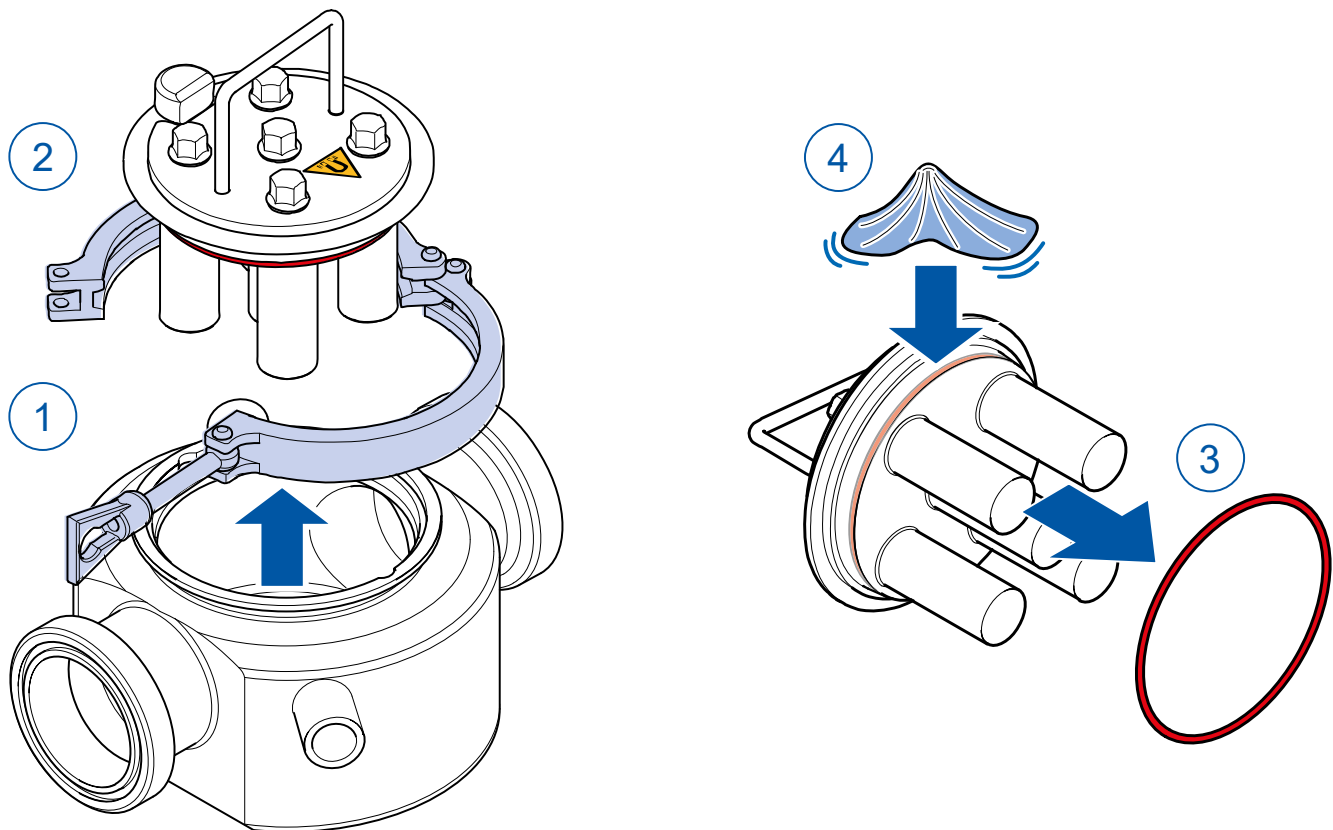
Wartości pomiarowe mogą się wahać z różnych powodów, takich jak pozycja (kąt) sondy względem osłony pręta magnetycznego, grubość sondy oraz powtarzalność samego pomiaru. Temperatura osłony pręta magnetycznego może być wyższa niż 20–22°C ze względu na wpływ przepływu produktu.

- 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.
- Wsuń jednostkę siatki magnetycznej z powrotem do jednostki ekstrakcyjnej i obróć mechanizm bezpieczeństwa czyszczenia z powrotem do pozycji zablokowanej.
- Umieść jednostkę magnetyczną z powrotem w obudowie.
- Załóż ponownie zacisk i dokręć połączenie śrubowe.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

## 9.5 Wymiana pierścienia uszczelniającego

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

Aby wymienić pierścień uszczelniający, wykonaj następujące czynności:



- Zatrzymaj przepływ produktu.
- Zwolnij zacisk i zdejmij go.
- Wyjmij jednostkę magnetyczną z obudowy i umieść ją na powierzchni nieferromagnetycznej (np. drewnianej lub plastikowej).
- Przeprowadź proces czyszczenia (► Proces czyszczenia - usuwanie cząstek ferromagnetycznych [► 15]).
- Zdejmij stary pierścień uszczelniający [3].
- Dokładnie oczyść rowek, w którym osadzony był pierścień uszczelniający i załóż nowy pierścień uszczelniający.
- Zamontuj ponownie, w odwrotnej kolejności.
- Umieść jednostkę magnetyczną z powrotem w obudowie.
- Załóż ponownie zacisk i dokręć połączenie śrubowe.
- Można bezpiecznie wznowić produkcję.

Jeśli pierścień uszczelniający zużywa się zbyt szybko, np. z powodu zbyt wysokiej temperatury lub zbyt ściernego produktu, zapytaj o alternatywne pierścienie uszczelniające.

## 10 Rozwiązywanie problemów

### 10.1 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 przeładowany cząstkami ferromagnetycznymi.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy usuwać wychwycone cząstki z pręta magnetycznego (częściej).</li> <li>Za pomocą magnesu trwałego należy sprawdzić, czy oddzielone cząstki są ferromagnetyczne.</li> </ul>                                                                                   |
|                                                                                | Cząsteczki, które nie są przyciągane, nie są wystarczająco ferromagnetyczne. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź zachowanie magnetyczne zainstalowanych części wokół magnesów, trzymając żelazny przedmiot blisko magnesów. Jeśli istnieją części reagujące na magnes, należy wymienić je na części niemagnetyczne, takie jak te wykonane ze stali nierdzewnej.</li> </ul> |
| Wyciek materiału produktu.                                                     | Pierścień uszczelniający nie jest prawidłowo osadzony w rowku.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy prawidłowo zamontować pierścień uszczelniający w rowku.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                | Pierścień uszczelniający jest zużyty.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy wymienić pierścień uszczelniający.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                | Połączenia zaciskowe nie są wystarczająco dokręcone.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dokręć połączenia zaciskowe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| Jednostka siatki magnetycznej zakleszcza się w jednostce ekstrakcyjnej.        | Wgniecenia w osłonach ekstrakcyjnych.                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usuń wgniecenia z osłon ekstrakcyjnych.</li> <li>Kontakt Goudsmit Magnetics.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |

## 11 Serwisowanie, przechowywanie i demontaż

### 11.1 Obsługa klienta

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

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

### 11.2 Części zamienne

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

- pierścień uszczelniający (dostępne różne typy)

Zaleca się wymianę pierścienia uszczelniającego co sześć miesięcy.

- Pręty magnetyczne
- Jednostka ekstrakcyjna

Szybkość zużywania się pierścieni uszczelniających zależy od produktu i stopnia jego ścieralności, a także od wielkości przepływu produktu. Dla tego urządzenia dostępnych jest kilka rodzajów pierścieni uszczelniających. Dokładne specyfikacje można znaleźć w arkuszu danych. Prosimy o kontakt w celu uzyskania informacji na temat dostępności pierścieni uszczelniających.

- 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.

### 11.3 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 (magnezy, 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].

