

GOUDSMIT

MAGNETICS



Separatory magnetyczne

do proszków, cieczy i materiałów masowych



Separatory magnetyczne Goudsmit

Dzięki ponad 65-letniemu doświadczeniu w dziedzinie magnetyków firma Goudsmit Magnetics jest najlepszym wyborem w zakresie separacji drobnych i większych cząstek metali z proszków, granulatów, włókien, cieczy i nie tylko w szerokim zakresie procesów produkcyjnych.

Separatory znajdują zastosowanie w wielu różnych branżach. Separatory magnetyczne zapewniają wolny od żelaza, wysokiej jakości produkt końcowy w przemyśle spożywczym, chemicznym, farmaceutycznym, tworzyw sztucznych, ceramicznym, paszowym i masowym.

Zapobiegają przestojom w produkcji, wycofywaniu produktów z rynku i wybuchom pyłu.

Separatory magnetyczne Goudsmit są projektowane i produkowane w naszym zakładzie oraz stosowane w celu zapobiegania zanieczyszczeniom metalami na całym świecie. Ta broszura ma zapewnić użytkownikowi wgląd w możliwości urządzeń.

Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej: goudsmitmagnetics.com

Jak wybrać odpowiedni magnes do Twojego produktu?

Poniższa tabela przedstawia kilka przykładów produktów i odpowiedni typ magnesu dla każdego z nich. Skontaktuj się z nami w przypadku pytań lub chęci uzyskania porady.



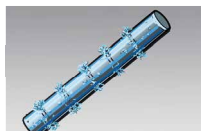
Działalność grupy Goudsmit w krajach Europy Środkowej i Wschodniej jest od roku 1997 koordynowana przez firmę rodzinną WAMAG z Republiki Czeskiej. Znajomość lokalnych rynków, własny know-how i bogate doświadczenia z zastosowaniem niewidzialnej siły magnetyzmu pozwalają projektować i produkować systemy dopasowane do potrzeb klienta. WAMAG i Goudsmit Magnetics współpracują w zakresie produkcji systemów magnetycznych.

Rozmiar cząstki produktu	Produkt charakterystyka	Przykład produktu Uwaga: maks. wielkość cząstek Fe = taka sama jak produktu	Sito magnetyczne	Stacyjny przepływowy - max. wydajność 45 m³/h	Obrotowy przepływowy - max. wydajność 45 m³/h	Przepływowy z łatwym oczyszczaniem - max. wydajność 120 m³/h	Filtr magnetyczny	Separator stożkowy - max. wydajność 550 m³/h	Separator płytowy	Do montażu w zsypie z magnesem zewnętrznym 360 m³/h	Kaskadowy 300 m³/h	Separator bębnowy 300 m³/h	Wysokich gradientów	Nadtaśmowy
0 – 100 µm	slabo płynący, mostki pyłowe, lepki	sadza, tlenek glinu, proszek ceramiczny, proszek farmaceutyczny	•		•	•						•		
100 – 500 µm	slabo płynący, mostki pyłowe, lepki	cukier puder, mleko w proszku, kakao	•		•	•			•	•	•	•	•	
0,5 - 3,0 mm	łatwo płynący (granulat)	gruba lub drobna sól, cukier kryształ, cukier, cukier kandyzowany, słodczyce, granulaty tworzyw sztucznych, sadza w granulacie	•	•		•			•	•	•	•	•	
0,5 - 3,0 mm	slabo płynący (płatki)	płatki śniadaniowe, tkaniny	•		•	•								
3,0 - 6,0 mm	łatwo płynący	zmielony materiał, tkaniny	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
> 6,0 mm	łatwo płynący (granulat)	płatki owsiane, bułka tarta, kasza manna, ryż, kukurydza, pszenica, ziarna pieprzu, kawa ziarnista, soja, pasze dla zwierząt				•		•	•	•	•	•	•	•
> 6,0 mm	slabo płynący (nieregularne kształty)	szafran, liść laurowy, suszone owoce, herbata liściasta, płatki kukurydziane, papryka suszona, grzyby				•		•	•	•	•	•	•	•
	plyny	olej, nabiał, czekolada, masa papiernicza, pulpa mięsna, pasta pomidorowa					•							
	plyny z grubymi cząsteczkami	pasta kanapkowa, nabiał z owocami, zupy					•							

Separatory magnetyczne Goudsmit	2
--	----------

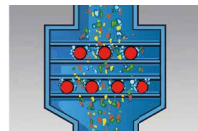
Projekt, obliczenia, produkcja	4
---------------------------------------	----------

Magnetyczne systemy prętowe	6
------------------------------------	----------



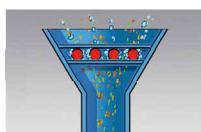
Pręt magnetyczny

6



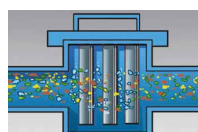
Separatory Cleanflow

8



Sita magnetyczne

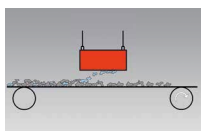
7



Filtry magnetyczne do płynów i proszków pod ciśnieniem

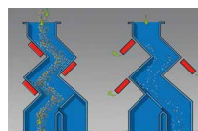
10

Systemy płyt magnetycznych	12
-----------------------------------	-----------



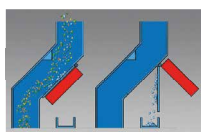
Płyty magnetyczne

13



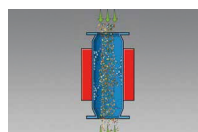
Separatory kaskadowe

15



Magnes płytowy do montażu w zsypie

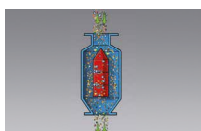
14



Separatory z magnesem zewnętrznym

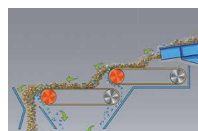
16

Magnetyczne systemy rurowe	17
-----------------------------------	-----------



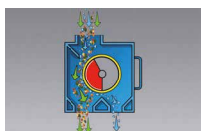
Separatory stożkowe

17



Separatory wysokich gradientów

19



Separatory magnetyczne bębnowe

18

Projektowanie, obliczenia, produkcja

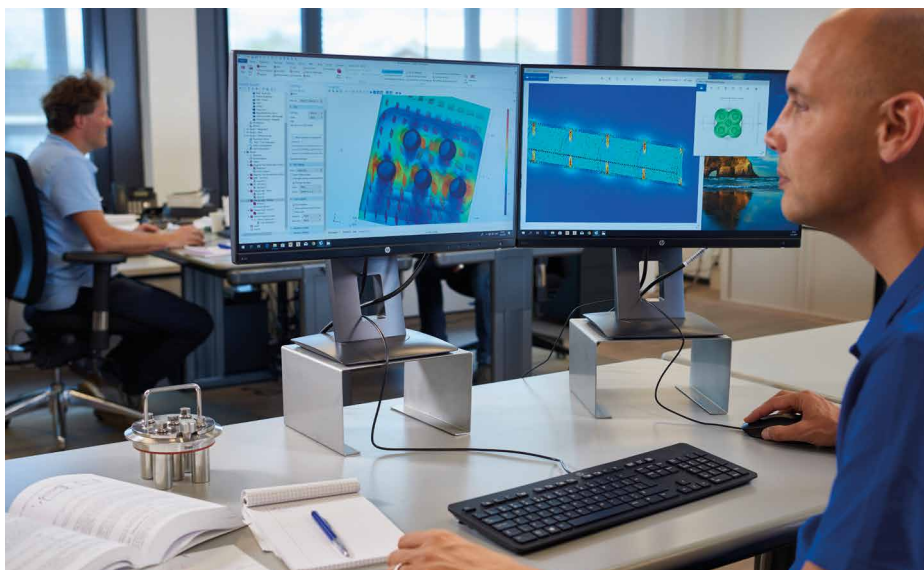
Ponieważ posiadamy własne zaplecze projektowe, produkcyjne i montażowe, możesz mieć pewność, że nasze systemy magnetyczne spełnią Twoje wymagania i będą posiadały wszystkie niezbędne certyfikaty jakości.

Obliczenia magnetyczne

Aby móc szybciej i lepiej opracować odpowiedni system magnesów, wykonujemy obliczenia magnetyczne 3D.

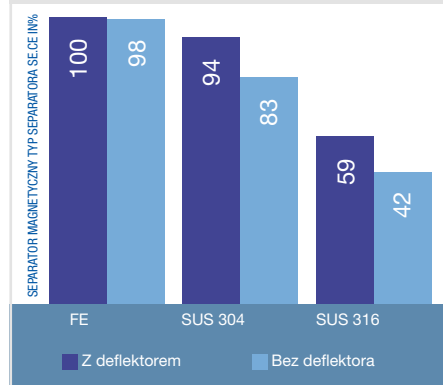
Pozwala nam to skutecznie optymalizować wydajność magnetyczną i dokładnie przewidywać zachowanie magnesu pod względem:

- głębokości pola magnetycznego
- skoków i spadków pola magnetycznego na powierzchni
- maksymalnej siły magnesu działającej na inny obiekt ferromagnetyczny
- „magnetyzmu szczątkowego“ obecnego, w pozycji na zewnątrz i w środku (dla magnesów z możliwością przełączania)
- oddzielenia cząstek ze strumienia produktu, takiego jak proszek lub płynna czekolada.



Dzięki naszemu wieloletniemu doświadczeniu jesteśmy w stanie określić ilościowo coraz więcej czynników, które wcześniej były niejasne.

Skuteczność separacji magnetycznej dla cząstek metalu $\varnothing 0,8 \times 2$ mm



Wykres skuteczności pokazuje, czego możesz oczekiwać od separatora Easy Cleanflow. Chodzi o to, aby umożliwić wprowadzenie parametrów produktu, tak, by z całą pewnością potwierdzić, które cząstki zostaną wychwycone. Wykorzystujemy proces symulacji komputerowej, w którym możemy zmieniać parametry, aby dopasować je do różnych produktów. To może być wszystko, od mleka w proszku po kakao, a nawet piasek kwarcowy. Dzięki temu możemy wcześniej ocenić spodziewaną skuteczność naszych separatorów magnetycznych.



Separator Easy Cleanflow

Bierzemy to pod uwagę w symulacjach i dlatego używamy go również do optymalizacji systemów magnetycznych użytkownika.

Co dokładnie mówi nam wartość Gaussa pręta magnetycznego?

Ocena, czy magnes jest silny lub nie jest często oparta na wartości Gaussa mierzonej na pręcie. Taki pomiar daje pewną informację, ale jeśli pole magnetyczne 2 mm od punktu pomiarowego straciło połowę swojej wartości, efekt zanika. Dlatego ważniejsze jest, aby poznać wartość Gaussa w środku, między dwoma prętami. To najsłabszy punkt i to on pokazuje realny obraz skuteczności. Firma Goudsmit zaznacza, że wszystkie projektowane przez nas systemy magnetyczne muszą spełniać wymóg

minimalnej wartości 300 gausów w całym systemie.

Dlaczego co najmniej 300 gausów?

Po szeroko zakrojonych testach możemy udowodnić, że cząstki Fe o średnicy $0,8 \times 2$ mm (C9D 1.0304) bez produktu są przyciągane z prędkością 0,4 metra na sekundę przy wartości 155 Gauss. Dla cząstek o średnicy $0,8 \times 2$ mm (AISI304 1.4301) ze stali nierdzewnej 304 wartość ta wynosi 1 100 Gauss, a dla cząstek o średnicy $0,8 \times 2$ mm (AISI316 1.4401) ze stali nierdzewnej 316, wartość wynosi 10 000 Gauss. Używając minimalnej wartości 300 Gauss, mamy pewność, że magnes może wychwytywać cząsteczki Fe.



Weryfikacja - aparatura pomiarowa - przeglądy

Oferujemy również wsparcie w kontroli magnesów.

Szczególnie w przemyśle spożywczym pomiary magnetyczne są konieczne, ponieważ:

- gwarantują jakość gotowego produktu
- i zgodność z międzynarodowym standardem bezpieczeństwa żywności HACCP.

Nasi technicy dokładnie wiedzą, jak i gdzie mierzyć i przeprowadzać pomiary na miejscu za pomocą skalibrowanego gausmierz. Dokładnie analizują wszystkie zainstalowane systemy magnesów, przy jednoczesnej dbałości o zachowanie ciągłości produkcji klienta. Klient otrzymuje świadectwo kontroli z zaleceniami dotyczącymi optymalizacji procesu. Przegląd specyfikacji zawartych w świadectwie kontroli można znaleźć na naszej stronie internetowej. Dostarczamy również gausmierz do własnego użytku.

Higieniczne spawanie

HDN to skrót od „Hygienic Design Network” (Sieć Konstrukcji Higienicznych), która zrzesza firmy z branży spożywczej, od dostawców komponentów i integratorów systemów po producentów żywności. Jesteśmy członkiem HDN, podobnie jak niektórzy nasi dostawcy i więksi klienci z branży spożywczej.

Zarówno spawacze, jak i robot spawalniczy posiadają certyfikat higieniczny HDN/PED. Oznacza to, że wszystkie spoiny przeszły testy rentgenowskie zgodnie z Europejską Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych (PED European Pressure Equipment Directive). Posiadając certyfikat HDN, można spawać systemy higieniczne i ciśnieniowe.



Magnesy z certyfikatem EHEDG

European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), założona w 1989 roku, stanowi konsorcjum producentów i dostawców wyposażenia dla przemysłu spożywczego.

Wyznaczają oni standardy bezpiecznej i wysokiej jakości produkcji żywności. Firma Goudsmit jest członkiem EHEDG, ponieważ usuwanie ciał obcych z żywności ma duże znaczenie.

Dyrektywa ATEX

Produkujemy magnesy do stosowania w środowiskach zagrożonych wybuchem pyłów i gazów. Magnesy służą do zapobiegania iskrom mechanicznym, a tym samym wybuchom pyłu. Dyrektywa ATEX (ATEX: ATmosphères EXplosibles) to europejska norma mająca na celu zapobieganie wybuchom gazów i pyłów.



Magnetyczne systemy prętowe

Systemy prętowe filtrują niewielkie ilości bardzo drobnego żelaza i słabo magnetycznych cząstek - takich jak przetworzona stal nierdzewna - od 30 μm do ok. 2 mm z drobnych proszków, cieczy i lepkich produktów obecnych w przepływach masowych i transporcie rurociągowym w różnych gałęziach przemysłu.

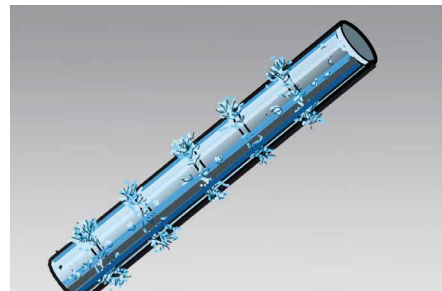
Pręty magnetyczne

Pręty magnetyczne stanowią mocną podstawę dla filtrów magnetycznych, rusztów i magnesów Cleanflow. Są dostępne w różnych rozmiarach z bardzo silnymi magnesami neodymowymi (Nd-Fe-B) i filtrują cząstki metalu nawet tak małe jak 30 μm z proszków i granulatów.

Testowe pręty magnetyczne

Testowe pręty magnetyczne pozwalają szybko i miarodajnie określić, czy produkt jest zanieczyszczony cząstkami ferromagnetycznymi (Fe). Pręt testowy przyciąga cząsteczki Fe o wielkości zaledwie 30 mikronów. Detektor metali nie rozpoznaje tak drobnych cząstek Fe.

Pręty testowe Goudsmit to silne pręty magnetyczne neodymowe (Neoflux®) zamknięte w rurce ekstrakcyjnej ze stali nierdzewnej z uchwytem. Przyciągnięte cząsteczki Fe można łatwo usunąć, wysuwając pręt magnetyczny z rurki, co powoduje odpadanie cząstek Fe.



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- W transporcie ze swobodnym spadkiem produktu.
- Możliwa separacja stali nierdzewnej.
- L = 100 – 600 mm.
- Czyszczenie: ręczne.



Pręty magnetyczne

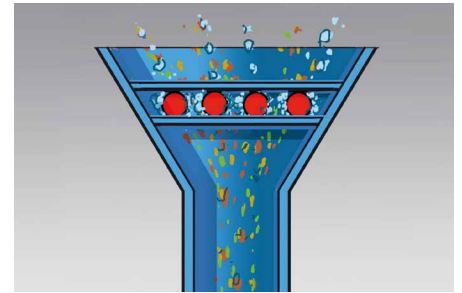
Numer typu	Maks. temp.	Br materiału magnesu (kg)	Maks. gęstość strumienia w barach	Maks. gęstość strumienia na ekstraktorze (system aut.)
GSN 42	70	13 400 - 13 700	10 700 - 11 000	7 800 - (10 000)
GSN 42 SH	140	13 400 - 13 700	10 700 - 11 000	7 800 - (10 000)
GSN 52	60	13 800 - 14 100	11 400 - 12 000	8 400 - (11 000)

Sita magnetyczne

Sito magnetyczne to prosty układ magnetyczny z silnym polem magnetycznym, składający się z pojedynczej warstwy prętów. Sito filtrując drobne (nawet od 30 µm) zanieczyszczenia żelazne i metale słabo magnetyczne, takie jak przetworzona stal nierdzewna z przepływów masowych i transportu rurociągowego w przypadku ograniczonej wysokości montażu.



Sita magnetyczne Goudsmit są bardzo wytrzymałe. Są dostępne w standardowych wersjach kwadratowych i okrągłych, oraz o specjalnych wymiarach na zamówienie. Neodymowe pręty magnetyczne w naszych sitach są zamknięte w rurkach ekstraktorów, co eliminuje potrzebę ręcznego wycierania. Wyciągając jednostkę prętów magnetycznych z rur ekstrakcyjnych powodujemy, że przechwycone zanieczyszczenia metalowe same opadają z prętów.



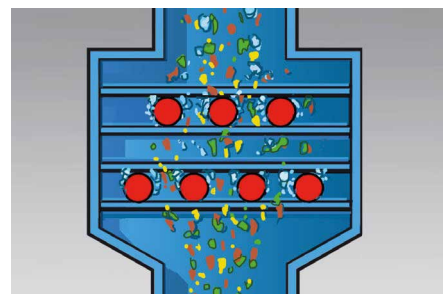
- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- Rurociąg ze spadkiem/malą wysokość montażu.
- Możliwa separacja stali nierdzewnej.
- Ø 100 – 350 mm.
- Czyszczenie: ręczne, łatwe czyszczenie.

Aby uzyskać więcej informacji i wymiarów, przejdź na stronę www.goudsmitmagnetics.com



Separatory Cleanflow

Aby zapewnić skuteczną separację, umieściliśmy dwie warstwy silnych neodymowych prętów magnetycznych jedna na drugiej, w kompaktowej obudowie ze stali nierdzewnej; tak powstał separator Cleanflow. Jest wyposażony w otwór inspekcyjny i ekstraktor do szybkiego czyszczenia.



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- Rurociąg ze spadkiem swobodnym.
- Możliwa separacja stali nierdzewnej.
- Ø 150 – 400 mm.
- Czyszczenie: łatwe i automatyczne czyszczenie.



Pręty znajdują się w środku strumienia produktu. Dzięki temu produkt zawsze przechodzi bardzo blisko jednego lub więcej magnesów.

Wersje

Magnesy Cleanflow filtrują małe zanieczyszczenia żelazne i słabo magnetyczne materiały, takie jak stal nierdzewna 304, o wielkości zaledwie 30 µm z sypkich, suchych, a także tłustych proszków i materiałów masowych. Są dostępne w wersji mocno-szczelnej, pyłoszczelnej i higienicznej oraz dla przepustowości od 2 do 90 m³/h.

Statyczne magnesy Cleanflow

Statyczne separatory magnetyczne Cleanflow są przystosowane do swobodnie płynących produktów.

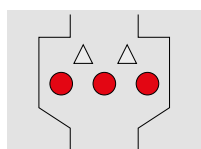
Posiadają jeden rząd grubych magnetycznych prętów, albo dwa rzędy cienkich, umieszczonych schodkowo jeden nad drugim.



Separator Easy Clean Cleanflow w pozycji czyszczenia

Statyczne magnesy Cleanflow

Wymiary Ø mm	Wydajność [m³/h] produkt o dobrych właściwościach przepływowych (w przybliżeniu)
100	2
150	4
200	10
250	20
300	30
350	40
Pręty Ø 50; 2x wyżej	



Separator Easy Clean Cleanflow z funkcją automatycznego czyszczenia

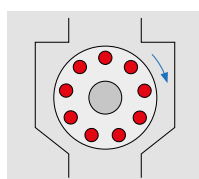
Rotujące separatory Cleanflow

Rotujące separatory magnetyczne Cleanflow są odpowiednie dla produktów o utrudnionym przepływie - lepkich lub tłustych, na przykład w wyniku których może dojść do gromadzenia się materiału. Ruch obrotowy magnesów zapobiega tworzeniu się mostków pyłowych i akumulacji oraz poprawia kontakt między magnesem a produktem. Rezultatem jest lepsza separacja i większa wydajność.



Rotujące separatory Cleanflow

Wymiary [mm ²]	Konstrukcja	Wydajność [m ³ /h] (ok.)
200	6-prętowe	9
300	8-prętowe	22
300	12-prętowe	14
520 x 300	2x 8-prętowe	45
520 x 300	2x 12-prętowe	36



Czyszczenie magnesów Cleanflow

Ręczne „szybkie czyszczenie“

Pręty magnetyczne są wyposażone w osłaniające rurki ekstrakcyjne, co ułatwia czyszczenie. Wyciągając pręty magnetyczne z rur ekstrakcyjnych powodujemy, że przechwycone zanieczyszczenia metalowe same opadają z prętów.

Półautomatyczne - czyszczenie Easy Clean

W tym systemie operator ręcznie wyciąga moduł magnesu z obudowy za pomocą prowadnicy bocznej, po czym magnesy są automatycznie wdmuchiwane do rury poza przepływem produktu. W rezultacie żelazo automatycznie wypada z rur osłonowych.

Czyszczenie półautomatyczne ma duże zalety: natężenie pola magnetycznego przy



kurze jest znacznie wyższe. Jest to ważne przy wychwytywaniu cząstek stali nierdzewnej 316. Ponadto żaden produkt nie wchodzi między pręt magnetyczny a rurę ekstraktora.

Czyszczenie automatyczne

W tym systemie sygnał elektryczny przesuwamagnesy na zewnątrz, po czym następuje automatyczne czyszczenie. Sygnał ten może pochodzić z układu sterowania na maszynie lub ze sterowni. Automatyczne czyszczenie jest możliwe z zatrzymaniem produkcji i bez.

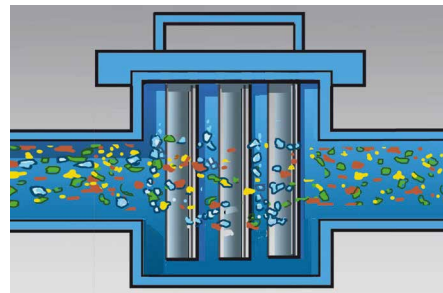
Magnesy Easy Cleanflow

Wymiary [mm ²]	Wydajność [m ³ /h] produkt o dobrych właściwościach przepływowych (w przybliżeniu)
200	40
300	60
400	90



Filtry magnetyczne do cieczy i proszków pod ciśnieniem

Silne filtry magnetyczne Goudsmit usuwają żelazo i słabo magnetyczne cząstki o wielkości zaledwie 30 μm z cieczy i proszków transportowanych pod ciśnieniem.



- Do cieczy, proszków i granulatów.
- Transport ciśnieniowy.
- Możliwa separacja stali nierdzewnej.
- DN50 – DN400.
- Czyszczenie: łatwe czyszczenie.

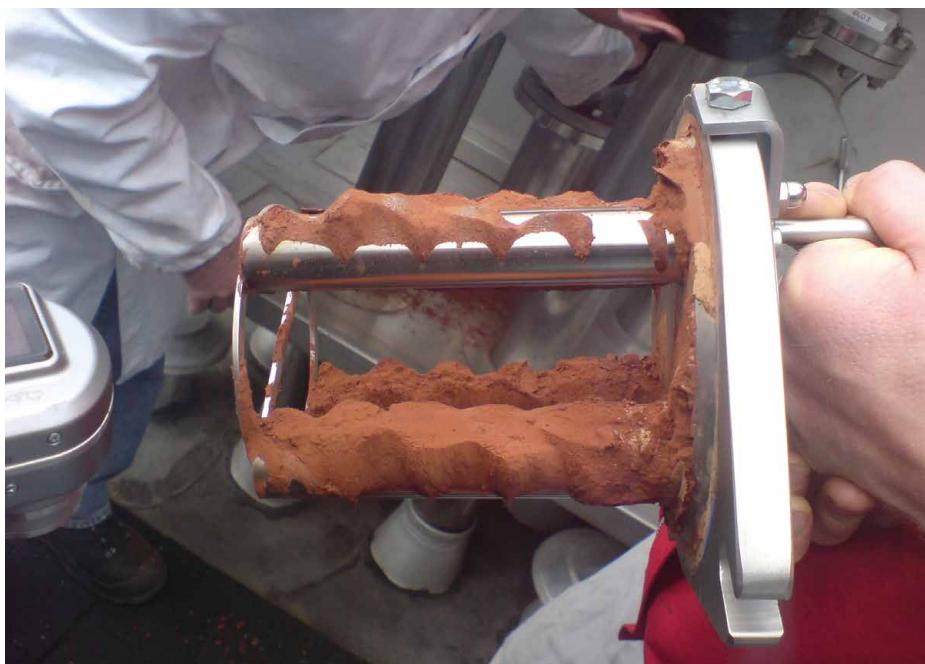


Istnieje wiele możliwych zastosowań; każda branża ma swoje własne wymagania, ale zasada pozostaje ta sama. Silne pręty magnetyczne Neoflux® (Nd-Fe-B) wnikają głęboko w produkt. Dzięki temu wychwytyują nawet najmniejsze cząsteczki metalu, od 30 μm do 2 mm, a nawet bardzo drobną stal nierdzewną. Cząsteczki te są tak małe, że nie można ich nawet wykryć detektorem metali.

Konstrukcja

Filtry magnetyczne są wyposażone w kilka prętów magnetycznych, ułożonych naprzemiennie jeden nad drugim. Dzięki takiemu ułożeniu produkt zawsze dotyka prętów magnetycznych, a magnes wydobywa nawet najdrobniejsze cząsteczki żelaza z lepkich substancji, takich jak czekolada, pasty, proszki i soki owocowe. Filtry magnetyczne można podzielić na trzy grupy:

przemysłowe filtry magnetyczne, filtry z podwójnymi ścianami obudowy (często do czekolady) i filtry EHEDG lub higieniczne.





Przemysłowe filtry magnetyczne

Solidny filtr przemysłowy jest odpowiedni do pracy przy wysokim ciśnieniu i wytrzymuje ekstremalne warunki produkcyjne.

Typowe zastosowania to te w przemyśle papirniczym, farb drukarskich i chemicznym.

- Do transportu pod ciśnieniem maks. 10 bar / 60°C
- Filtr usuwa również duże cząsteczki Fe, od 1 do 50 mm
- Czyszczenie ręczne (szybkie czyszczenie)

Przemysłowy filtr magnetyczny

Typ liczba	Rura Ø [mm]	Liczba prętów	Długość instalacji [mm]
SFN-050	DN50	4	230
SFN-065	DN65	4	230
SFN-080	DN80	7	300
SFN-100	DN100	7	300
SFN-125	DN125	7	300
SFNG-150	DN150	9	410
SFNG-200	DN200	11	460

Filtry magnetyczne z płaszczem grzewczym i podwójnymi ścianami obudowy

Filtry magnetyczne o podwójnych ścianach obudowy usuwają cząsteczki żelaza o wielkości zaledwie 30 µm z produktów takich jak płynna czekolada. Produkt pozostaje w postaci płynnej dzięki gorącej wodzie przepływającej w ścianie zewnętrznej. Opcjonalnie dostępne jest zintegrowane sito, które usuwa z produktu inne zanieczyszczenia, takie jak papier, plastik lub kamienie. Filtr magnetyczny jest wykonany ze stali nierdzewnej 316 i jest łatwy do zastosowania w istniejącym rurociągu ciśnieniowym 10 bar. Uszczelki spełniają wymagania WE1935/2004. Filtr magnetyczny jest dostępny dla rur o średnicach od DN50 do DN125. Sito jest jedną z opcji.



Filtr magnetyczny z podwójnymi ścianami obudowy

Typ liczba	Rura Ø [mm]	Liczba prętów	Długość instalacji [mm]
SFND-050	DN50	5	300
SFND-065	DN65	5	300
SFND-080	DN80	7	360
SFND-100	DN100	7	360

Filtry magnetyczne EHEDG



Filtr z funkcją ręcznego szybkiego czyszczenia

Filtr EHEDG z czyszczeniem CIP (Clean in Place - czyszczenie na miejscu)



Filtr EHEDG z pneumatycznie sterowaną listwą do czyszczenia CIP

Sanitarne filtry magnetyczne



Filtr sanitarny z funkcją ręcznego szybkiego czyszczenia

Ten higieniczny filtr magnetyczny został specjalnie zaprojektowany dla przemysłu spożywczego i farmaceutycznego zgodnie ze specyfikacjami EHEDG.

Filtr jest wyposażony w pręty magnetyczne Neoflux® (neodymowe), które zapewniają skuteczną separację bardzo drobnych cząstek Fe od 30 µm, słabo magnetycznych cząstek (stal nierdzewna), a nawet pyłu żelaznego z produktów płynnych i sproszkowanych. Dostępny z funkcją czyszczenia ręcznego lub CIP. Cały system spełnia najwyższe wymagania higieniczne związane z bezpieczeństwem żywności.

Filtr magnetyczny zgodny z EHEDG

Numer typu	Rura Ø [mm]	Liczba prętów	Długość instalacji [mm]
SFH-050	DN50	5	213
SFH-065	DN65	5	236
SFH-080	DN80	7	293
SFH-100	DN100	7	296
SFH-125	DN125	7	300

Filtr EHEDG z czyszczeniem CIP (Clean in Place - czyszczenie na miejscu)

Numer typu	Rura Ø [mm]	Liczba prętów	Długość instalacji [mm]
SFH-050-R	DN50	1	213
SFH-065-R	DN65	1	236
SFH-080-R	DN80	1	293
SFH-100-R	DN100	1	296

Sanitarny filtr magnetyczny

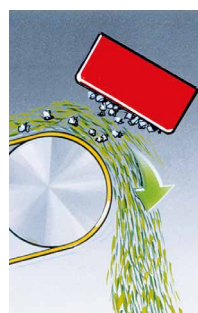
Numer typu	Rura Ø [mm]	Liczba prętów	Długość instalacji [mm]
SFM-050	DN50	3	313
SFM-065	DN65	3	323
SFM-080	DN80	4	366
SFM-100	DN100	5	508
SFM-125	DN125	7	640

Systemy płytowe mają głęboko penetrujące pole magnetyczne do wychwytywania dużych ilości cząstek żelaza o minimalnej wielkości 1 mm z grubszych, sybkich materiałów. Są one odpowiednie do transportu rurociągami i w systemach ze swobodnym spadkiem.

Płyty magnetyczne

Płyty magnetyczne usuwają cząsteczki żelaza z różnych strumieni produktów, np. w przemyśle tworzyw sztucznych, drewna, kamienia, ceramiki i spożywczym.

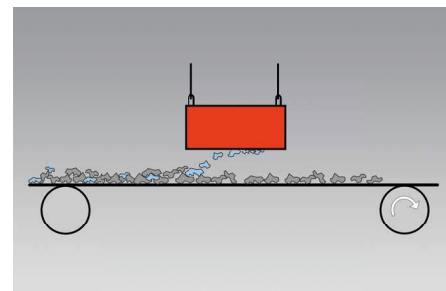
Istnieje wiele możliwości montażu, w tym zawieszenie nad przenośnikiem (typ A) lub przy/pod ścianą rurociągu (typ B). Z reguły im bliżej produktu znajduje się magnes, tym skuteczniejsza jest separacja żelaza.



Typ A



Typ B



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- Rurociągi ze swobodnym spadkiem i transport taśmowy.
- Niemożliwa separacja stali nierdzewnej.
- L = 140 – 2,000 mm.
- Czyszczenie: ręczne.



Płyty magnetyczne ferrytowe

- Wydajne
- Ciężkie
- Dobra siła penetracji (do 400 mm)
- Odpowiednie przy temperaturze do ok. 250° C
- Natężenie pola przy biegunach magnetycznych: 2800 gausów
- Nie nadaje się do wychwytywania skrawków ze stali nierdzewnej
- Zastosowania: przemysł rolniczy, paszowy, recyklingowy
- Czyszczenie: ręczne (poprzez przetarcie)
 - należy używać rękawic ochronnych

Płyty magnetyczne ferrytowe

Numer typu	W-H mm	Pole trzymania	Długość mm (maks.)
VMF1	114 x 47	65	1 000
VMF2	154 x 47	75	1 000
VMF4	204 x 92	110	1 500
VMF5	304 x 99	140	1 500

Płyty magnetyczne Neoflux® (Nd-Fe-B)



- 4x silniejszy niż magnesy ferrytowe
- Bardziej wrażliwy na temperaturę
- Lekki i kompaktowy
- Wersja standardowa odpowiednia dla temperatury do 60°C
- Wersja specjalna do 140°C
- Natężenie pola przy biegunach magnetycznych maks. 8 000 gausów na listwie
- Wersja: w całości ze stali nierdzewnej; wodoodporny (IP67)
- Dostarczane w wersji z opcją szybkiego czyszczenia (z płytą ochronną ze stali nierdzewnej)
- Odpowiednie dla przemysłu spożywczego

Płyty magnetyczne ferrytowe

Numer typu	W-H mm	Pole trzymania	Długość mm (maks.)
VMN6	114 x 34	80	1 000
VMN2	205 x 55	180	1 500
VMN3	158 x 32	50	1 000

Separatory do montażu w zsypie

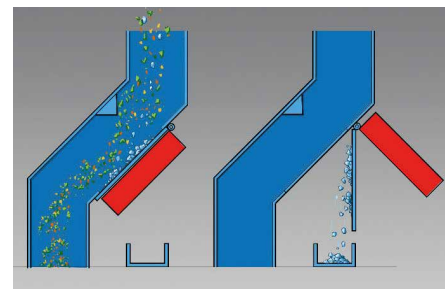
Jeśli zamówisz tylko płytę magnetyczną, za montaż, uszczelnienie i środek czyszczący odpowiadasz Ty. Separator do montażu w zsypie jest jednak płytą magnetyczną, która zawiera zestaw montażowy składający się z płyty montażowej, uszczelki i płyty ekstrakcyjnej do szybkiego czyszczenia.

Ten separator usuwa cząsteczki żelaza od 1 mm do około 5 mm. Jest łatwy w instalacji. Po otrzymaniu części przymocuj płytę montażową do zsypu (przypawaj lub użyj śrub), a następnie zawieś magnes we wnętrzu. W przypadku długości przekraczających 400 mm ciężar staje się problemem.

W takich sytuacjach wykonujemy zespoły z siłownikami pneumatycznymi do automatycznego czyszczenia magnesu. Magnesy zsypane mogą być używane do przepływu proszku przy swobodnym spadku lub w zsykach. Kąt zsypu nie może przekraczać 45° od pionu.



Separator montowany w zsypie w produkcji cukru przed wejściem produktu



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- W transporcie ze swobodnym spadkiem produktu.
- Niemożliwa separacja stali nierdzewnej.
- L = 250 – 800 mm.
- Czyszczenie: łatwe i automatyczne czyszczenie.

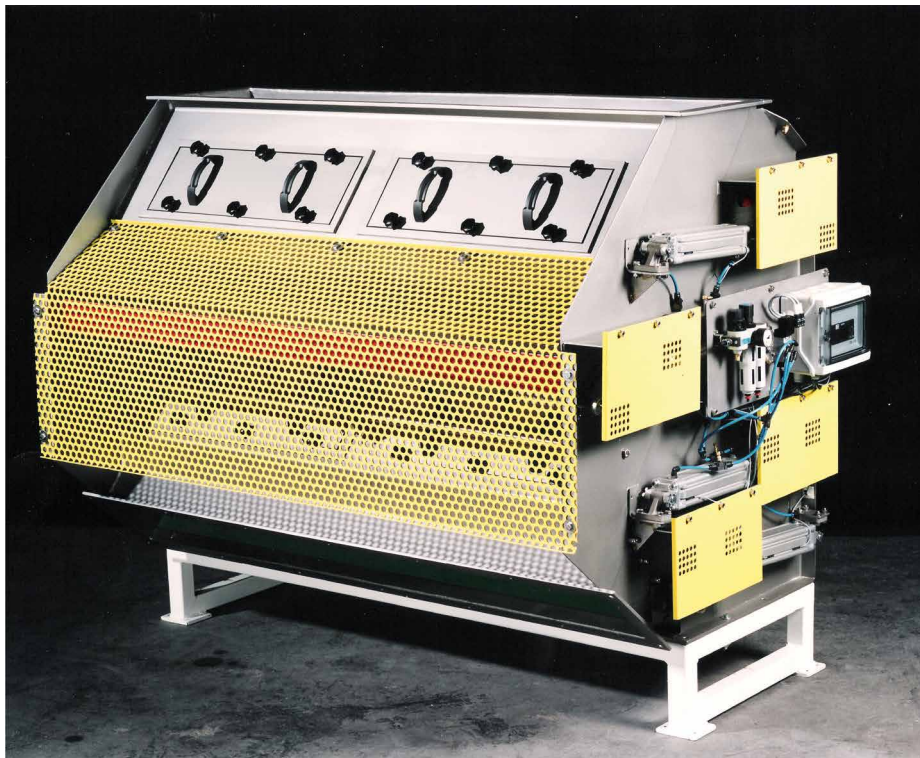
Czyszczenie

Czyszczenie separatora montowanego w zsypie - płyty magnetycznej z płytą ekstrakcyjną - odbywa się półautomatycznie. Dzięki temu systemowi można odsunąć płytę ekstrakcyjną z dala od magnesu. W ten sposób, cząsteczki żelaza opadają z płyty ekstrakcyjnej, gdy tylko zostaną odsunięte wystarczająco daleko od magnesu.



Magnesy kaskadowe

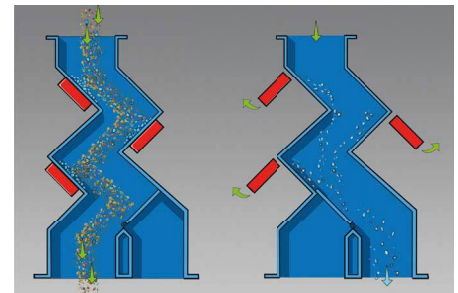
Magnesy kaskadowe filtrują zanieczyszczenia metalami ferromagnetycznymi (Fe) z granulatów, włókien i gruboziarnistych materiałów w rurowciągach o dużej przepustowości ze spadkiem swobodnym.



Te wytrzymałe magnesy mogą być stosowane w przemyśle masowym, paszowym, tworzyw sztucznych i ceramiki. Magnes kaskadowy może obsługiwać duże wydajności, ponieważ

płyty magnetyczne są umieszczone na zewnątrz na ścianach zsypu, dzięki czemu produkt może swobodnie przepływać między nimi.

GOUDSMIT
MAGNETICS



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- W transporcie ze swobodnym spadkiem produktu.
- Niemożliwa separacja stali nierdzewnej.
- L = 400 - 1 500 mm.
- Czyszczenie: automatyczne.



Konstrukcja

Wypasowana w solidny magnes kaskadowy czyszczony pneumatycznie; ostatni magnes jest standardowo neodymowy, aby uzyskać jeszcze lepszą wydajność separacji.

Magnesy kaskadowe

Numer typu	Wlot/wylot [mm]	Wysokość montażu [mm]	Wydajność [m³/h]
SRKP040035	400 x 200	885	50
SRKP060035	600 x 200	885	90
SRKP080035	800 x 200	885	140
SRKP100035	1 000 x 30	1 165	200
SRKP125035	1 250 x 30	1 165	240
SRKP150035	1 500 x 30	1 165	300



Miotły magnetyczne

Miotły magnetyczne Goudsmiit do usuwania ostrych metalowych części z terenów festiwalowych, kempingów i innych terenów zewnętrznych.

Firma Goudsmiit Magnetica dostarcza ręcznie sterowane miotły magnetyczne do warsztatów, magazynów i innych.



Miotła magnetyczna do użytku na zewnątrz, np. na terenach festiwalowych



Ręczna miotła magnetyczna do użytku w pomieszczeniach

Separatory z magnesem zewnętrznym

Separatory z magnesem zewnętrznym filtrują niepożądane cząsteczki żelaza i stali w zakresie od 0,5 do 50 mm z proszków i granulatów w rurociągach ze spadkiem swobodnym. Znajdują zastosowanie m.in. w przemyśle masowym, paszowym, tworzyw sztucznych, ceramiki i recyklingu. Separatory z magnesem zewnętrznym są bardzo wytrzymałe.

Ich zaletą jest to, że magnesy znajdują się na zewnątrz zsypu produktu, dzięki czemu produkt może swobodnie spadać.

Dzięki temu mogą obsługiwać kanały produktu o dużej przepustowości, przy pojawiających się jedynie minimalnych mostkach.

Konstrukcja

Dwa magnesy płytowe znajdują się naprzeciwko siebie, na zewnątrz zsypu produktu.

Mają głębokie, potężne pole trzymania.

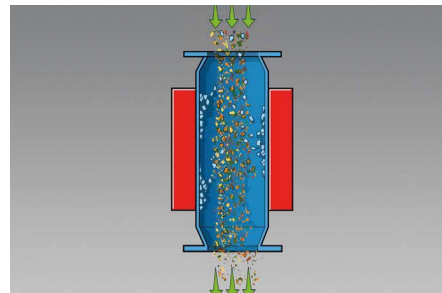
Umożliwia im to wychwytywanie cząstek Fe ze strumienia produktu.

Separatory z magnesem zewnętrznym

Goudsmit są wyposażone w płyty ekstrakcyjne, które zapewniają szybkie i łatwe czyszczenie.

- Wersje: z magnesami ferrytowymi lub neodymowymi (Neoflux®)
- Czyszczenie: ręczne lub automatyczne

Wydajność separatora z magnesem zewnętrznym wynosi maks. 200 m³/godz.



- Do słabo płynących proszków i granulatów.
- W transporcie ze swobodnym spadkiem produktu.
- Nowa wersja separatora z magnesami zewnętrznymi. Indukcja magnetyczna >10 000 Gauss na płycie ekstraktora.
- Niemożliwa separacja stali nierdzewnej.
- Ø 180 – 350 mm.
- Czyszczenie: łatwe i automatyczne czyszczenie.

Ferrytowy magnes zewnętrzny



Separator z ferrytowym magnesem zewnętrznym

Numer typu	Wlot/wylot [mm²]	Wydajność [m³/h]
SBPF180001	180	50
SBPF260001	260	100
SBBF360001	360	200

Separatory z neodymowym magnesem zewnętrznym



Separatory z neodymowym magnesem zewnętrznym

Numer typu	Wlot/wylot [mm²]	Wydajność [m³/h]
SBPN100000	150	40
SBPN150000	200	75
SBPN200000	250	100
SBPN250000	300	140
SBPN252500	300	140
SBPN353500	350	190

Systemy magnesów rurowych to połączenie magnesów prętowych i płytowych. Mogą być wykonane z polem magnetycznym o głębokiej penetracji lub z silnym, intensywnym polem. Nadają się zarówno do bardzo drobnych (od 30 μm), jak i bardzo dużych kawałków (do ok. 80 mm), w zależności od wyboru magnesu.

Separatory stożkowe

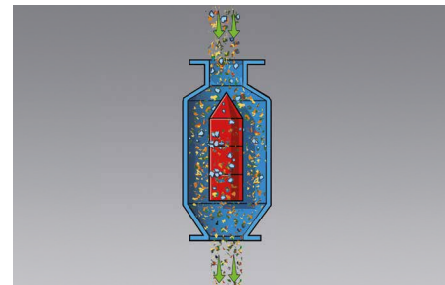
Trwałe i elektromagnetyczne magnesy stożkowe usuwają cząsteczki żelaza o wielkości zaledwie 50 μm z materiałów ziarnistych i sproszkowanych w rurociągach ze swobodnym spadkiem. Jako takie zapobiegają uszkodzeniom wtryskarek, wytłaczarek, mieszalników, szlifierek i innych urządzeń.



Ponadto separatory te poprawiają jakość gotowego produktu, chronią cenne instalacje i zapobiegają wybuchom pyłu.

Zastosowanie

W przemyśle paszowym, tworzyw sztucznych, chemicznym, piaskowym i cementowym, a także w przemyśle ceramicznym i recyklingu.



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- Transport swobodny i pneumatyczny.
- Niemożliwa separacja stali nierdzewnej.
- $\varnothing$ 100 – 600 mm.
- Czyszczenie: ręczne i automatyczne.



Separator stożkowy do materiałów ceramicznych



Separator stożkowy montowany do góry nogami do granulatu plastikowego

Separatory stożkowe z magnesem trwałym

Numer typu	Wlot/wylot [mm]	Wysokość montażu [mm]	Wydajność [m^3/h]
SPPE000160	100	570	10
SPPE000161	150	680	28
SPPE000162	200	792	60
SPPE000063	250	950	100
SPPE000064	300	1 000	140
SPPE000065	400	1 100	250
SPPE000066	500	1 200	380
SPPE000067	600	1 300	550

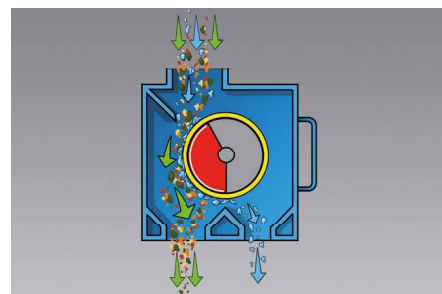
Separatory magnetyczne bębnowe

Wielkimi zaletami separatorów magnetycznych bębnowych jest czyszczenie w procesie ciągłym, bez konieczności przerywania pracy i niewielka wysokość montażu. Szczególnie dobrze nadają się do produktów ziarnistych. W przypadku drobnych proszków może wystąpić wyciek między zsytem produktu a miejscem wyrzutu cząstek Fe.

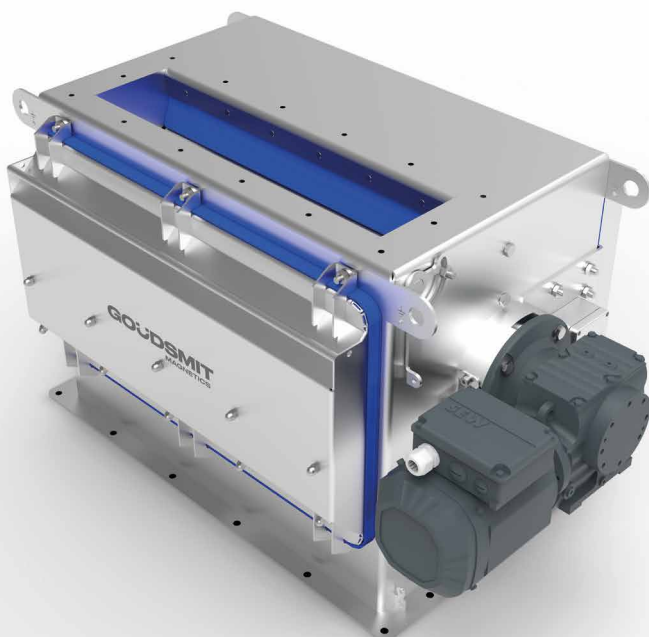
Urządzenia są dostępne z różnymi systemami magnetycznymi do wychwytywania bardzo grubych kawałków (maks. 80 mm) do bardzo małych cząstek > 30 µm. Dzięki temu są stworzone do usuwania dużych ilości cząstek Fe z proszków, granulatów, włókien

i grubszych materiałów z dużą ilością zanieczyszczenia Fe.

W zależności od wymagań dostępne są cztery różne systemy magnetyczne (więcej informacji na stronie internetowej).

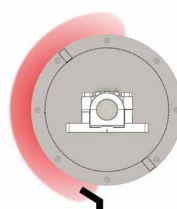


- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- W transporcie ze swobodnym spadkiem produktu.
- Możliwa częściowa separacja stali nierdzewnej.
- L = 400 - 2 000 mm.
- Czyszczenie: bez konieczności przerywania pracy, automatyczne.



Separator magnetyczny bębnowy ferrytowy

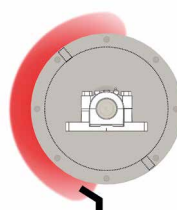
Numer typu	Włot [mm]	Wysokość [mm]	Wydajność [m³/h]
SETK-043-SD	400 x 150	500	35
SETK-063-SD	600 x 150	500	52
SETK-084-SD	800 x 200	650	120
SETK-105-SD	1 000 x 250	775	180
SETK-125-SD	1 200 x 250	775	215
SETK-145-SD	1 400 x 250	775	250
SETK-165-SD	1 600 x 250	775	300
SETK-205-SD	2 000 x 250	775	400



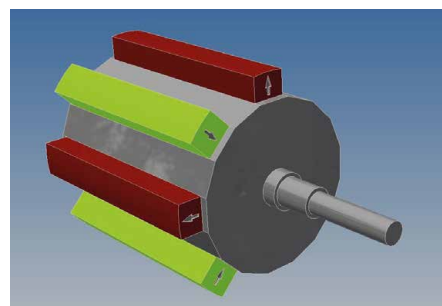
Cząsteczki Fe od
3 - 15 mm

Separator magnetyczny bębnowy neodymowy

Numer typu	Włot [mm]	Wysokość [mm]	Wydajność [m³/h]
SETK-043-SC-B	400 x 120	595	32
SETK-063-SC-B	600 x 120	595	47
SETK-083-SC-B	800 x 120	595	100
SETK-103-SC-B	1 000 x 120	595	160

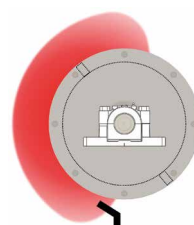


Cząsteczki Fe od
1 - 5 mm

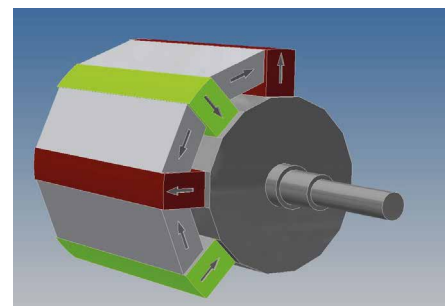


Neodymowy separator magnetyczny bębnowy, super mocny

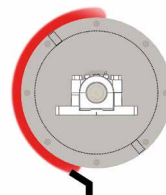
Numer typu	Wlot [mm]	Wysokość [mm]	Wydajność [m³/h]
SETK-043-SC-P	400 x 120	595	20
SETK-063-SC-P	600 x 120	595	32
SETK-083-SC-P	800 x 120	595	50
SETK-103-SC-P	1 000 x 120	595	80



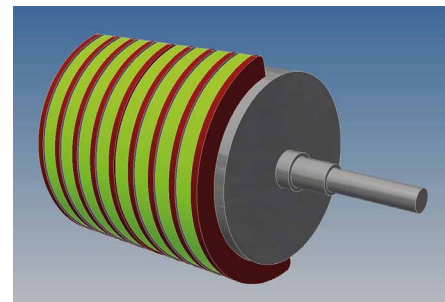
Cząsteczki Fe
od 0,1 - 3 mm


Separator magnetyczny bębnowy neodymowy, super mocny

Numer typu	Wlot [mm]	Wysokość [mm]	Wydajność [m³/h]
SETK-043-SC-H	400 x 120	595	15
SETK-063-SC-H	600 x 120	595	25
SETK-083-SC-H	800 x 120	595	35
SETK-103-SC-H	1 000 x 120	595	50

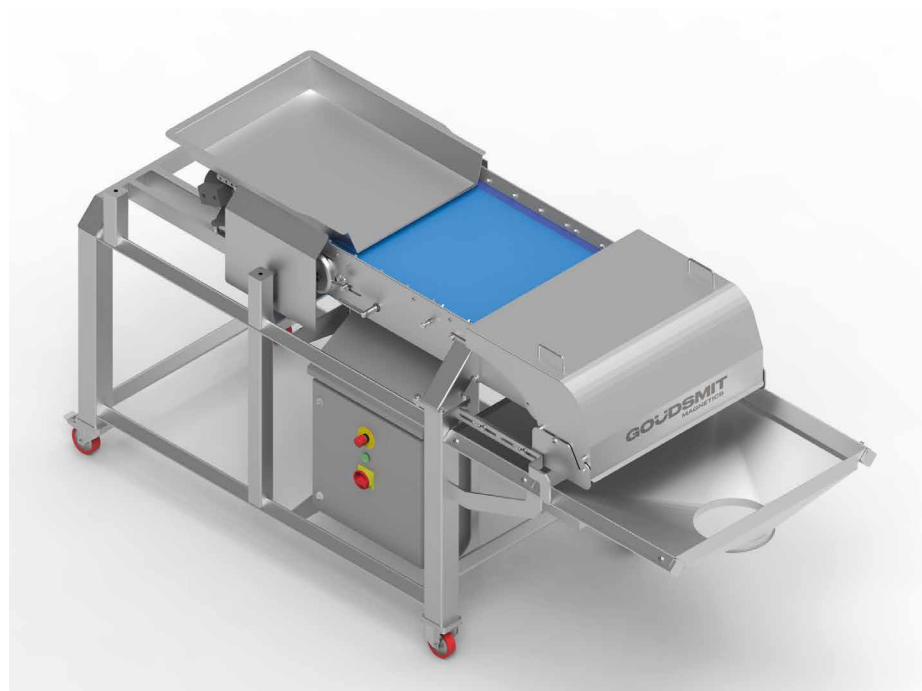


Cząsteczki Fe
i stali nierdzewnej
od 0,05 - 3 mm



Separatory wysokogradientowe

Separatory te składają się z przenośnika taśmowego zakończonego niezwykle silną rolką magnetyczną. Produkt jest dokładnie rozprowadzany na taśmie za pomocą podajnika wibracyjnego, aby uzyskać optymalny kontakt produktu z magnetyczną rolką przenośnika. Skutkuje to bardzo dobrą separacją zarówno bardzo małych, jak i słabo magnetycznych cząstek.



- Do swobodnie płynących granulatów i proszków.
- Do transportu taśm transportowej.
- Możliwa separacja stali nierdzewnej.
- G = 400 x 1 000 mm.
- Czyszczenie: bez konieczności przerywania pracy, automatyczne.

Zastosowanie

Separatory HG (High Gradient) nadają się do produktów ziarnistych, które nie przyklejają się do taśmy.

Na przykład, nadają się do usuwania cząstek magnetycznych z kawy lub oddzielania granulek zawierających niewielką ilość zanieczyszczeń Fe. Bardzo szczególnym zastosowaniem jest separacja cząstek Fe z nasion.





Goudsmit Magnetics Groep B.V.

Prunellalaan 3, 5582 HB Waalre, The Netherlands

T +31 (0)40 2213283

E info@goudsmitmagnetics.com

www.goudsmitmagnetics.com



WAMAG, spol. s r.o.

Firma z grupy Goudsmit Magnetics

odpowiedzialna za Europę Środkową i Wschodnią

Pražská 270 • 252 10 Mníšek pod Brdy • Republika Czeska

Telefon: +420 318 599 550 • E-mail: info@wamag.cz

www.wamag.cz



MATYKIEWICZ.COM

Wyłączny dystrybutor w Polsce

Os. Łokietka 1/74 • 61-616 Poznań • Polska

Telefon: (+48) 504 034 175 • (+48) 61 307 25 25

E-mail: michal@matykiewicz.com

www.matykiewicz.com