



RECYKLING

ODZYSK SUROWCÓW I UTRZYMANIE ICH WARTOŚCI

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

Przyszłościowe rozwiązania w zakresie recyklingu



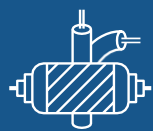
**SPRZĘT ELEKTRYCZNY /
ELEKTRONICZNY, LODÓWKI**



**ODPADY Z
PRZEMYSŁU
PAPIERNICZEGO**



WARTOŚĆ ODPADÓW



**METALE I MATERIAŁY
SPECJALNE**



**ODPADY
ORGANICZNE**



**ODPADY
DREWNIANE**



**POJAZDY WYCOFANE Z
EKSPLOATACJI**

**RECYCLING@ANDRITZ.COM
WWW.ANRITZ.COM/RECYCLING**



ODWIEDŹ NAS NA YOUTUBE

**ENGINEERED
SUCCESS**

FIRMA

NASZE ZOBOWIĄZANIE	4
SILNE PARTNERSTWO	6
SIEĆ WYTWARZANIA	9

ZAKŁADY RECYKLINGU

SPRZĘT ELEKTRYCZNY I LODÓWKI	10
ZŁOM KABLI I PRZEWODÓW	12
RECYKLING METALI I PRZETWARZANIE SPECJALNE	14
CZĘŚCI POJAZDÓW I ZUŻYTE OPONY	16
PALIWA ALTERNATYWNE I OCZYSZCZANIE METALI	18
ODPADY Z PRZEMYSŁU PAPIERNICZEGO	20
ODPADY DREWNIANE	22
ODPADY ORGANICZNE	24

SERWIS

SIEĆ GLOBALNA, SERWIS LOKALNY	26
-------------------------------	----

URZĄDZENIA

SPECJALNE MASZYNY DO PRZETWARZANIA MATERIAŁÓW	28
---	----

Odzysk surowców i utrzymanie ich wartości

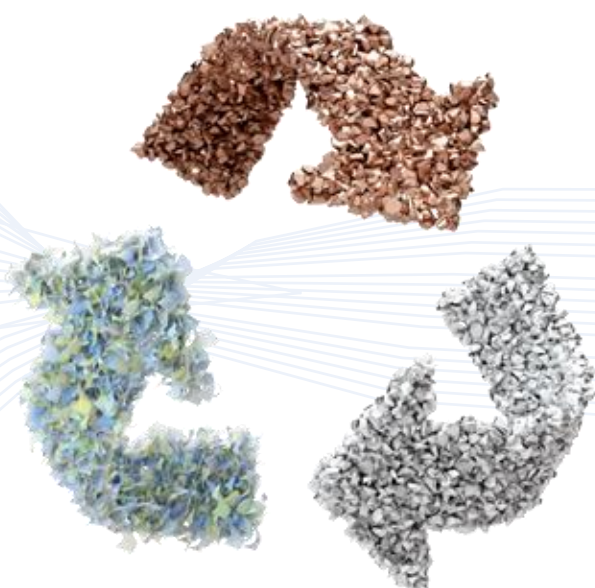
Głównym celem każdej branży jest produkowanie więcej produktów i mniej odpadów. Więcej produktów, przy mniejszej liczbie strumieni odpadów, przekłada się na wyższe marże. Ten sam cel dotyczy również społeczności i konsumentów. Jako producent wysokiej jakości technologii recyklingu traktujemy odpowiedzialność i zobowiązanie wobec przyszłych pokoleń, aby chronić zasoby i tworzyć czystszy świat. Jesteśmy dumni ze znacznego wpływu ekonomicznego, środowiskowego i społecznego tego, co robimy.

Nasze maszyny, procesy i technologie odzyskują tzw. „odpady” i przekształcają je w wartościowe materiały lub źródła energii. Fakt, że nasza technologia działa tak niezawodnie i z tak wysokim stopniem odzysku wyróżniają nas na światowym rynku.

Nasza technologia nie tylko zmniejsza wydobycie surowców pierwotnych, ale także uwalnia składowiska odpadów w celu ochrony środowiska. Oddzielając i przetwarzając wiele różnych rodzajów odpadów, sprawiamy, że surowce ponownie nadają się do użytku, jako źródło dodatkowych dochodów lub poprzez ponowne wykorzystanie materiałów w cyklu produkcyjnym.

Jesteśmy kimś więcej niż tylko dostawcami sprzętu. Opracowujemy rozwiązania w zakresie recyklingu, które są opłacalne dla naszych klientów. Udostępniamy naszą wiedzę i doświadczenie, aby pomóc klientom w rzeczywistej optymalizacji ich działań. Dzięki pełnemu zrozumieniu potrzeb klientów i przyszłych trendów współpracujemy jako partnerzy w celu wypracowania przyszłościowych rozwiązań w celu radzenia sobie z nowymi rodzajami odpadów.

Nasze programy badawczo-rozwojowe koncentrują się na zrównoważonym rozwoju: ochronie zasobów, poprawie jakości i wydajności surowców wtórnych oraz maksymalizacji korzyści dla klienta. Nasze maszyny i technologie przyczyniają się do zmniejszenia wpływu środowiskowego na planetę. Każdy z naszych pracowników jest w pełni zaangażowany w kontynuację historii sukcesu firmy ANDRITZ w zakresie recyklingu.



ANDRITZ wspiera swoich klientów w tworzeniu czystszej przyszłości dla przyszłych pokoleń

Zdjęcie ©iStock

ANDRITZ: Twój silny partner w recyklingu

ANDRITZ Recycling to silna część ANDRITZ GROUP, która zajmuje się przekształcaniem strumieni odpadów w użyteczne, wartościowe zasoby. Nasz szybki rozwój w świecie recyklingu jest wynikiem wielu mocnych stron: ponad 160 lat doświadczenia w przemyśle i inżynierii, dodanie dobrze znanych możliwości MeWa i Franssons do Grupy, dogłębnej znajomości procesów, ugruntowanej globalnej sieci, siła finansowa, innowacyjni ludzie i kompleksowa gama rozwiązań w zakresie recyklingu

ANDRITZ Recycling łączy zasoby i możliwości kilku kluczowych graczy na arenie recyklingu przemysłowego.

ANDRITZ GROUP zatrudnia ponad 26 000 pracowników i posiada ponad 250 zakładów produkcyjnych, centrów serwisowych i firm handlowych na całym świecie. ANDRITZ posiada podstawowe kompetencje w zakresie procesów środowiskowych i wytwarzania energii. Niektóre segmenty naszej działalności, takie jak przetwarzanie odpadów i technologie oddzielania ciał stałych od cieczy, były zaangażowane w recykling na długo przed tym, zanim stał się on globalnym tematem społecznym.

Kiedy ANDRITZ nabył MeWa w 2013 r., znacznie zwiększył swoje możliwości w zakresie obróbki materiałów z różnych procesów przemysłowych i produktów, co pomogło mu wejść na rynki poza tradycyjnymi rynkami produkcji papieru i oczyszczania ścieków. MeWa zaczęła jako biuro sprzedaży rozdrabniaczy do recyklingu elektrośmieci oraz odpadów domowych i przemysłowych.



Od tego czasu firma rozwinęła swoje unikalne technologie przetwarzania, w szczególności dla urządzeń elektrycznych / elektronicznych i recyklingu lodówek, które zdobyły międzynarodowe nagrody w dziedzinie ekologii.

Linia produktów Franssons została dodana w 2017 roku, aby jeszcze bardziej rozszerzyć nasze możliwości. Franssons zaczął jako dostawca dla szwedzkiego przemysłu drzewnego. Jej sprawdzone rozdrabniacze z unikalnymi technologiami cięcia zostały rozszerzone poza odpady drzewne o odpady domowe/przemysłowe, stałe odpady komunalne i tworzywa sztuczne.

Dzięki takiemu połączeniu ANDRITZ Recycling oferuje globalną sieć usług i sprzedaży z dostępem do najnowocześniejszych centrów produkcyjnych. Synergia między produktami do recyklingu i innymi urządzeniami w naszym portfolio produktów pozwala na integrację w przypadku bardziej złożonych koncepcji instalacji.





Końcowa kontrola uniwersalnego rozdrabniacza poprzecznego ANDRITZ QZ w warsztacie.

Sieć produkcyjna zapewniająca wysoką jakość

Maszyny ANDRITZ są projektowane w zaawansowanych procesach inżynieryjnych, a następnie budowane zgodnie z najwyższymi standardami jakości w ramach naszej globalnej sieci produkcyjnej. Wybieramy najnowocześniejsze materiały, techniki produkcji, narzędzia maszynowe i procedury jakości. Stałe ulepszenia produktów są normalną częścią procesu produkcyjnego.

Globalna sieć produkcyjna ANDRITZ koncentruje się przede wszystkim na produkcji kluczowych komponentów lub zastrzeżonych technologii. Rozległe możliwości wewnętrzne są uzupełniane przez globalną sieć certyfikowanych poddostawców, z których każdy jest specjalistą i biegłym w dostarczaniu zgodnie z rygorystycznymi wymaganiami jakościowymi firmy ANDRITZ. Dzięki sprawdzonej i przetestowanej strategii produkcji lub zakupu firma utrzymuje wysoki poziom wykorzystania mocy produkcyjnych, aby zapewnić optymalne wykorzystanie własnych mocy produkcyjnych.

Wszystkie zakłady produkcyjne uczestniczą w programie ciągłego rozwoju, aby oferować klientom najwyższą jakość za rozsądną cenę. Inwestycje wewnętrzne ukierunkowane są na strategiczną rozbudowę mocy produkcyjnych w obszarach wzrostu oraz modernizację istniejących lokalizacji na ugruntowanych rynkach.

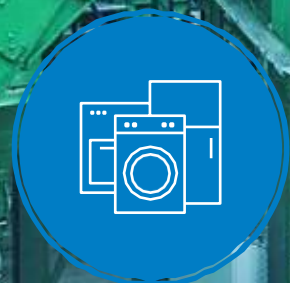
W zależności od kraju, w którym maszyna ma być zainstalowana, ANDRITZ Recycling opiera się na zakładach produkcyjnych w Europie i Azji. Każdy warsztat posiada nowoczesne centra obróbcze, stanowiska montażowe i stanowiska testowe. Każdy zakład przestrzega tego samego poziomu naszych standardów jakości produkcji, zapewniając każdemu klientowi niezmiennie wysoką jakość w każdym miejscu.



Główne zakłady produkcyjne firmy ANDRITZ dla branży recyklingu



Zdjęcie lotnicze centrali i zakładu produkcyjnego ANDRITZ w Grazu



Zużyty sprzęt elektryczny / elektroniczny i lodówki

Wraz ze zwiększającą się ilością urządzeń elektrycznych i elektronicznych, elektro-złom stał się najszybciej rosnącym (szacunkowo 50 milionów ton rocznie) strumieniem odpadów na świecie. Ze względu na potencjalnie niebezpieczne materiały znajdujące się w elektronice, rozdrobnienie i bezpieczny recykling elementów jest wyzwaniem. To wyzwanie, któremu ANDRITZ skutecznie podołał.

Innowacja techniczna firmy ANDRITZ Recycling - uniwersalny rozdrabniacz krzyżowy QZ - wywarła duży wpływ na udane operacje recyklingu złomu elektronicznego.

W rozdrabniaczu nie są używane żadne narzędzia tnące. Maszyna szybko i delikatnie rozbija różne materiały kompozytowe za pomocą obracających się łańcuchów, dzięki czemu poszczególne frakcje (takie jak żelazo, plastik, płytki drukowane, kable i cewki miedziane) zostają odsonowane i można je łatwo oddzielić od siebie w dalszych procesach.

Komponenty zawierające niebezpieczne substancje, takie jak baterie i kondensatory, pozostają nienaruszone i można je zutylizować bez negatywnego wpływu na środowisko.

SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Lodówki (CFC/pentan)
- Sprzęt AGD
- elektryczne urządzenia domowe
- Elektronika użytkowa
- Odpady elektryczne



Urządzenia elektryczne



Lodówki



Płytki drukowane



Alumini i miedź

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

- Płytki drukowane
- Transformatory
- Aluminium
- Miedź
- Żelazo
- Stal nierdzewna
- Plastik
- Baterie
- Sprężarki
- Poliuretan
- CFC/pentan

KORZYŚCI:

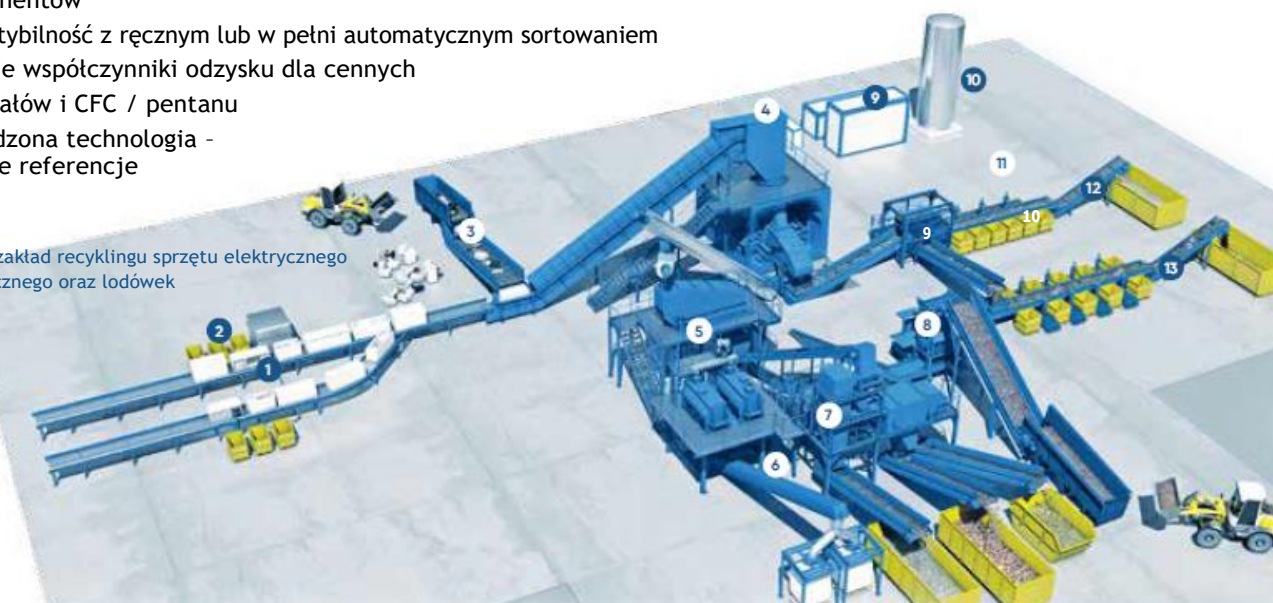
ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY, LODÓWKI

- Technologia zgodna z wymaganiami WEEE LABEX i CENELEC
- Wydajny proces jednoetapowy
- Bez ostrego przecinania materiałów potencjalnie niebezpiecznych
- Zredukowane zużycie wewnętrzne dzięki zastosowaniu technologii z łańcuchami
- Możliwe zastosowanie na szerokim zakresie materiałów wejściowych
- Łatwy dostęp do cennych frakcji składowych
- Delikatne rozdrabnianie celem uniknięcia uwalniania niebezpiecznych substancji z komponentów
- Kompatybilność z ręcznym lub w pełni automatycznym sortowaniem
- Wysokie współczynniki odzysku dla cennych materiałów i CFC / pentanu
- Sprawdzona technologia - świetne referencje

WIODĄCE ROZWIĄZANIE DO RECYKLINGU LODÓWEK

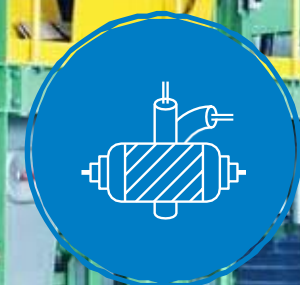
Całkowicie hermetyczny, jednostopniowy system do przetwarzania lodówek odzyskuje szkodliwe dla środowiska gazy cieplarniane z urządzeń zawierających CFC i pentan bez ryzyka pożaru.

Połączony zakład recyklingu sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz lodówek



- 1- Wejście materiału
- 2 - Odgazowanie CFC
- 3 - Wejście elektro śmieci
- 4 - uniwersalny rozdrabniacz poprzeczny
- 5 - sito wibracyjne
- 6 - Odgazowanie matrycowe
- 7 - Separacja metali żelaznych
- 8 - Granulator uniwersalny UG
- 9 - Kriokondensacja
- 10 - Zbiornik azotu





Złom kabli i przewodów

Recykling kabli nie tylko chroni i cenne zasoby naturalne, ale także znacznie zmniejsza zużycie energii. Recykling metali z kabli i przewodów wymaga tylko ułamka energii, która musi być wydatkowana na początkowe wydobycie i przetworzenie rudy.

Istnieje wiele różnych typów kabli z różnymi mieszankami materiałów: kable giętkie, kable z urządzeń domowych, kable energetyczne, kable podziemne, kable miedziane i aluminiowe oraz kable wysokiego napięcia z powłoką V-PE. Z reguły włókna w rdzeniu są cenne jako surowiec wtórny ze względu na wysoką zawartość metalu. W większości przypadków poszczególne materiały w kablu lub przewodzie giętym przylegają bardzo ściśle do siebie. Aby odsonić i przetworzyć te frakcje, wymagana jest technologia recyklingu, która zapewnia małe rozmiary ziarna w celu optymalnego oddzielenia.

ANDRITZ Recycling dostarcza kompletne linie do przetwarzania wszystkich rodzajów odpadów z kabli i przewodów i ma w tym wieloletnie doświadczenie. Poszczególne frakcje metali są odzyskiwane z blisko 100% czystością dzięki zastosowanej technologii wstępnego rozdrabniania, granulacji, sortowania i separacji.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Kable z urządzeń domowych
- Kable zasilające
- Kable podziemne
- Kable miedziane / aluminiowe
- Kable wysokiego napięcia

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

- Miedź
- Aluminium
- Żelazo
- Ołów
- Plastik



Kable, przewody



Kable miedziane



Plastik



Miedź

KORZYŚCI:

ZŁOM KABLI I PRZEWODÓW

- Możliwe do skonfigurowania dla wszystkich typów kabli i przewodów
- Bardzo wysokie współczynniki czystości i odzysku surowców
- Wysoka wydajność (ok. 2-6 t/h)
- Frakcje wyjściowe o pożądanej wielkości ziarna
- Modułowa konfiguracja dla dopasowania w zależności od typu strumienia wejściowego i wyjściowego
- Łatwa separacja na poszczególne frakcje

SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



Zakład recyklingu kabli



- 1 - Rozdrabniacz kabli CC 2 - Granulator uniwersalny UG 3 - Separacja metali żelaznych 4 - Frakcja żelazna 5 - Uniwersalny młyn tnący USM 6 - Zasobnik na materiał 7 - Stół separacyjny 8 - Strumień wyjściowy: Miedź, aluminium, plastik, pozostała frakcja



Recykling metali i obróbka specjalna

Istnieją setki różnych związków metali zawierające materiały, które wymagają określonych technologii i metod przetwarzania dla maksymalizowania ich wartości i minimalizowania wpływu na środowisko. Cenne są związki zawierające frakcję żelazną, aluminium, miedź lub cynk,

ponieważ materiały te mogą być sprzedawane jako surowce wtórne i przetwarzane wielokrotnie bez utraty ich jakości.

Bez względu na to, czy jest to bateria, płytka drukowana, panel słoneczny, puszka, pojemnik po aerozolu, materac, wióry metalowe, profil aluminiowy, żużel, złom, bala tekstylna czy makulatura - firma ANDRITZ Recycling z powodzeniem poddaje je recyklingowi.

W trakcie realizacji wszystkich projektów firma ANDRITZ często współpracuje z klientami w celu wypracowania dostosowanych rozwiązań: testowanie otrzymanych odpadów w swoim centrum testowym i zakładzie pilotażowym, a następnie wprowadzanie innowacji lub dostosowywanie swoich maszyn w celu osiągnięcia pożądanych rezultatów.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Baterie
- Płytki drukowane
- Panele słoneczne
- Puszki
- Pojemniki po aerozolach
- Profile aluminiowe
- Metal toczony
- Żużel
- Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknami

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

- Żelazo
- Miedź
- Aluminium
- Cyna
- Plastik



Pojemniki po aerozolach



Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknami



Aluminium



Puszki

KORZYŚCI:

METALE I MATERIAŁY SPECJALNE

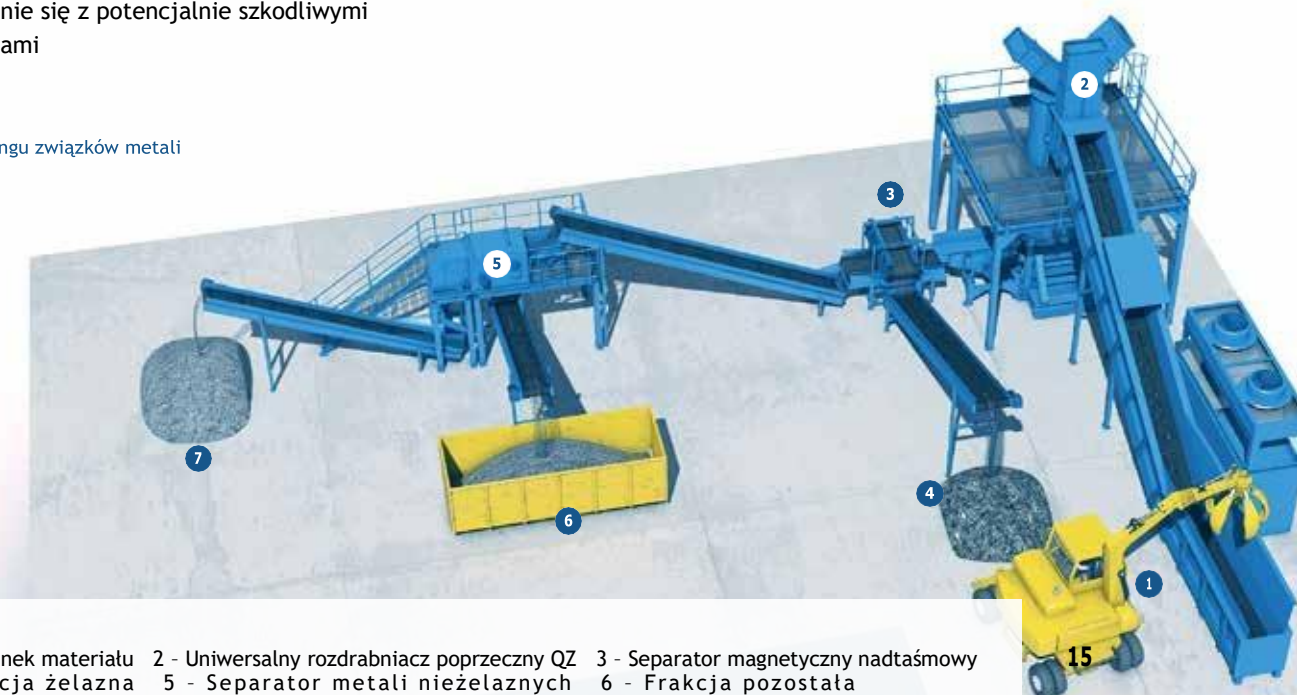
- Dziesięciolecie doświadczenia w opracowywaniu dostosowanych instalacji i rozwiązań
- Elastyczność w obsłudze szerokiej gamy materiałów
- Dostosowanie sposobu przetwarzania i zastosowanych urządzeń w zależności od wymagań wejścia/wyjścia
- Wysoka przepustowość
- Wysoki poziom czystości
- Wysoki współczynnik odzysku
- Delikatne, przyjazne dla środowiska obchodzenie się z potencjalnie szkodliwymi substancjami

SHOWREEL

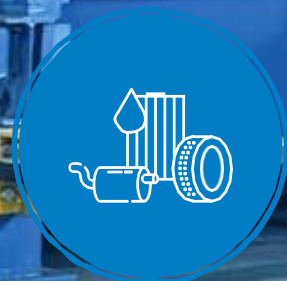
Zobacz zakład w akcji!



Zakład recyklingu związków metali



- 1 - Załadunek materiału 2 - Uniwersalny rozdrabniacz poprzeczny QZ 3 - Separator magnetyczny nadtaśmowy
4 - Frakcja żelazna 5 - Separator metali nieżelaznych 6 - Frakcja pozostała
7 - Frakcja nieżelazna



Części pojazdów i opony

Nawet pod koniec okresu użytkowania wiele elementów samochodu lub innego pojazdu zawiera cenne surowce. Niezależnie od tego, czy chodzi o metal w filtrach oleju i metale szlachetne w katalizatorach, aluminium w felgach i blokach silnika, czy też czystą gumę w zużytych oponach - ANDRITZ dysponuje technologią procesową i specjalistyczną wiedzą, aby je wydobywać i ponownie wykorzystywać. Niedawno opracowano technologię recyklingu dla rosnącej liczby akumulatorów litowo-jonowych w samochodach elektrycznych.

Głównym zadaniem przy recyklingu pojazdów po okresie eksploatacji i opon jest ich rozbicie na pojedyncze komponenty w taki sposób by cenne materiały mogły zostać odzyskane i efektywnie przetworzone.

W przypadku opon, należy oddzielić gumę, drut stalowy i tekstylia, tak by komponenty te mogły zostać odseparowane z najwyższą czystością w trójetapowym procesie.

Zużyte filtry oleju z pojazdów traktowane są jako odpady niebezpieczne, jednak ich konstrukcja składa się z ok. 60% metalu, co czyni ich recykling opłacalnym. Dzięki specjalnemu oprzyrządowaniu granulatora uniwersalnego Andritz UG, rozdrabnia on filtr olejowy w procesie jednoetapowym. Następnie poszczególne frakcje - żelazo, aluminium, papier, guma i olej mogą zostać z łatwością rozdzielone.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Zużyte opony
- Filtry oleju
- Katalizatory
- Akumulatory
- Bloki silnika
- Felgi aluminiowe
- Rozdrobniona frakcja lekka (SLF)
- Rozdrobniona frakcja ciężka (SHF)
- Odpady z recyklingu pojazdów (ASR)
- Części samochodowe

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

1. POJAZDY

- Frakcja żelazna
- Frakcja metali nieżelaznych
- Papier
- Olej
- Plastik

2. OPONY

- Strzępy opon
- Granulat gumowy
- Pył gumowy
- Drut stalowy
- Strzępy tekstylne



Bloki silników



Zużyte opony



Olej, frakcja żelazna, guma



Pył gumowy

KORZYŚCI:

1. CZĘŚCI POJAZDÓW

- Elastyczność w obsłudze różnorodnych materiałów wejściowych
- Technologia cięcia lub łańcuchowa dostosowana do przerabianego materiału
- Optymalna separacja poszczególnych materiałów i frakcji
- Bardzo wysoki poziom czystości
- Przyjazne dla środowiska, zintegrowane rozwiązania do spuszczenia oleju z filtrów

2. OPONY

- Zmienna przepustowość w zależności od wymagań
- Czystość granulatu gumowego > 99.9%
- Granulowanie, mielenie i proszkowanie do frakcji <1 mm
- Linia technologiczna może być łatwo rozbudowywana dzięki modułowej konstrukcji

SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



Zakład recyklingu opon



- 1 - Wsad materiału 2 - Uniwersalny Rozdrabniacz Obrotowy UC 3 - Uniwersalny Granulator UG 4 - Separator Frakcji Żelaznej 5 - Frakcja Żelazna 6 - Uniwersalny Granulator UG 7 - Separacja/Proces oczyszczania 8 - Uniwersalny Młyn Tnący USM 9 - Separacja/Proces oczyszczania 10 - Strumień wyjściowy: Granulat gumowy, pył gumowy



Paliwa alternatywne i oczyszczanie metali

Każdego dnia na świecie wytwarzane są miliony ton odpadów. Podczas gdy głównymi źródłami są kraje uprzemysłowione, ilość odpadów rośnie również w gospodarkach wschodzących. ANDRITZ Recycling dostarcza ekologicznie i ekonomicznie opłacalne rozwiązania dla takiego zalewu odpadów.

ANDRITZ stosuje technologie, które łączą rozdrabnianie wstępne, rozdrabnianie końcowe, sortowanie i suszenie, dzięki czemu cały przepływ odpadów może być rozdzielony na składniki organiczne i nieorganiczne.

Wartościowe frakcje, takie jak metale, można usunąć na wczesnym etapie procesu i odpowiednio poddać recyklingowi. Frakcja metalowa, często z przylegającymi do niej tworzywami sztucznymi lub tekstyliami, może być oczyszczona. Materiały kompozytowe można rozdrabniać za pomocą uniwersalnego rozdrabniacza krzyżowego QZ. Ostatecznie złom stalowy i metale nieżelazne można odzyskiwać z najwyższą czystością 98% - idealną do zastosowania w przemyśle stalowym lub ponownego przetwarzania w odlewniach.

Przy niewielkim dodatkowym przetworzeniu nienadające się do recyklingu pozostałe frakcje często mają wysoką wartość opałową, dzięki czemu nadają się jako źródło paliwa do pieców cementowych, kotłów hutniczych lub do współpalania w elektrowniach.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Odpady z gospodarstw domowych
- Odpady przemysłowe
- Odpady wielkogabarytowe
- Pozostałości poprodukcyjne



Odpady domowe i przemysłowe



Plastik

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

- Plastik
- Tekstylia
- Papier
- PCV
- Frakcja żelazna
- Frakcja nieżelazna



Paliwa alternatywne



Frakcja nieżelazna

KORZYŚCI:

PALIWA ALTERNATYWNE I OCZYSZCZANIE METALI

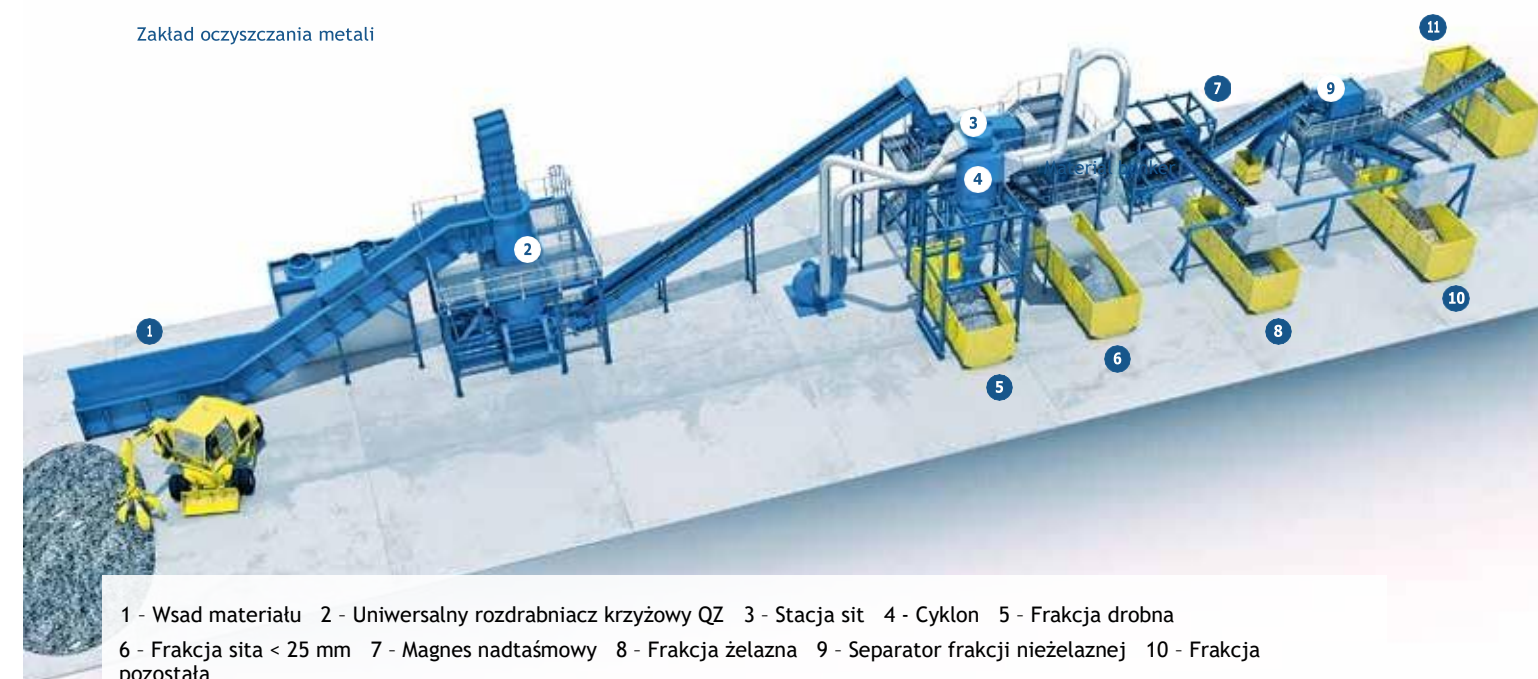
- Skuteczne rozdrabnianie wstępne
- Szybka zeparacja frakcji metalowej
- Granulacja za pomocą uniwersalnego granulatora UG i dostosowanych rozmiarów sit
- Separacja po każdym procesie rozdrobnienia
- Wysokiej jakości frakcja na paliwa alternatywne
- Frakcja metalowa może być dalej czyszczona za pomocą uniwersalnego rozdrabniacza krzyżowego QZ

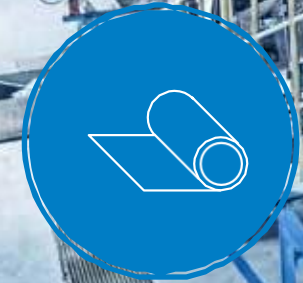
SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



Zakład oczyszczania metali





Odpady z przemysłu celulozowo papierniczego

Dzięki bardzo wysokim wskaźnikom odzysku makulatura stała się bardzo ważnym surowcem zastępującym włókno pierwotne w przemyśle papierniczym. Jednak zawarte w belach zanieczyszczenia (farby, kleje, tworzywa sztuczne itp.) oraz metale i druty wiążące w samych belach muszą zostać usunięte i przetworzone.

Portfolio ANDRITZ Recycling obejmuje innowacyjne technologie przetwarzania osadów i odrzutów z papieru, separację i odzysk materiałów oraz wytwarzanie alternatywnych źródeł energii w celu zmniejszenia zależności zakładu od składowisk, paliw kopalnych i zakupionej energii.

Odrzuty powstają głównie w wyniku procesu rozdrabniania na linii recyklingu makulatury i należy się z nimi obchodzić ostrożnie pod względem zastosowanego indywidualnego systemu rozdrabniania. Na przykład tak zwane „strzępy pulpy” są potencjalnie źródłem cennego surowca z dużą zawartością drutu stalowego. Rozdrabniacz Uniwersalny FRX przetwarza odpady w jednym kroku. Aby spełnić różne wymagania, można zastosować proces dwuetapowy: nożyce obrotowe UC wstępnie rozdrabniają włóknisty materiał, a uniwersalny granulator UG służy do rozdrabniania końcowego. Metal jest następnie łatwo czyszczony i odzyskiwany.

ANDRITZ opracowuje kompletne procesy i dostarcza sprzęt do zastosowań związanych z przetwarzaniem odpadów na energię. Metale, materiały obojętne i inne niepożądane składniki (np. PCW) są usuwane w czystych frakcjach, dzięki czemu lekka frakcja o wysokiej kaloryczności może być wykorzystana do zastąpienia paliw kopalnych.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Odpady po belowaniu
- Odrzuty z zakładów przetwarzania makulatury (w tym strzępy pulpy)

STRUMIEŃ WYJŚCIOWY

- Metale żelazne
- Metale nieżelazne
- Plastik
- RDF (paliwa z odpadów)



Strzępy pulpy



Odrzuty



Frakcja stalowa



Paliwa alternatywne

KORZYŚCI:

ODRZUTY Z MŁYNÓW

- Bogate doświadczenie w recyklingu makulatury
- Sprawdzone maszyny do przetwarzania strzępów i odrzutów z pulpy
- Trwały, stabilny sprzęt odporny na zanieczyszczenia
- Mocny i energooszczędny proces rozdrabniania wstępnego
- Wydajne rozdrabnianie/dodatkowe rozdrabnianie do wymaganej wielkości cząstek do < 20 mm
- Czyste frakcje metali

- Lekkie odrzuty, frakcje wysokokaloryczne jako paliwo zastępcze
- Wysokie współczynniki odzysku

SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



Zakład recyklingu odrzutów pulpy



- 1 - Materiał wsadowy 2 - Uniwersalne nożyce obrotowe UC 3 - Magnes nadtaśmowy 4 - Frakcja żelazna 5 - Granulator uniwersalny UG 6 - Magnes nadtaśmowy 7 - Frakcja żelazna 8 - Separator frakcji nieżelaznej 9 - Frakcja nieżelazna 10 - Paliwa z odpadów (RDF)



Zdjęcie ©AdobeStock

Odpady drzewne

Potencjalne rynki na odpady drzewne obejmują surowce do produkcji materiałów kompozytowych, paliwo do wytwarzania energii, ściólkę dla zwierząt i dodatki do gleby. Ze względu na masę materiał z recyklingu jest na ogół przetwarzany lokalnie, dzięki czemu nie trzeba go transportować na duże odległości. Uniwersalne rozdrabniacze ANDRITZ FRX i FRP to doskonałe narzędzia i z łatwością radzą sobie z wielkogabarytowymi odpadami drzewnymi.

Odpady drzewne, takie jak ścinki, forniry, drewno z rozbiórki, placów budowy i operacji obróbki drewna, można skutecznie przetwarzać za pomocą technologii rozdrabniania ANDRITZ.

Wolnoobrotowe rozdrabniacze ANDRITZ FRX i FRP mogą przetwarzać duże ilości drewna, a nawet ogromne kłody do rozsądnych rozmiarów (od 10 do 200 mm). Rozmiar wyjściowy zależy od wyboru siata w rozdrabniaczu.

Hydrauliczny popychacz podaje odpady drzewne na nóż o specjalnej geometrii, którą można łatwo zoptymalizować pod kątem rodzaju materiału wejściowego. Wytrzymała technologia rozdrabniacza zapewnia doskonałe ciągłe cięcie i wysoką przepustowość do 50 t/h.

Rozdrabniacz końcowy HK może być używany do dalszego rozdrabniania wstępnie rozdrobnionego drewna, do wielkości zaledwie kilku milimetrów.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Ścinki
- Licówki
- Płyty
- Deski panelowe
- Odpady z tartaku
- Drewno z rozbiórek / budowlane



Ścinki drewniane



Odpady drewniane



Kawałki drewna



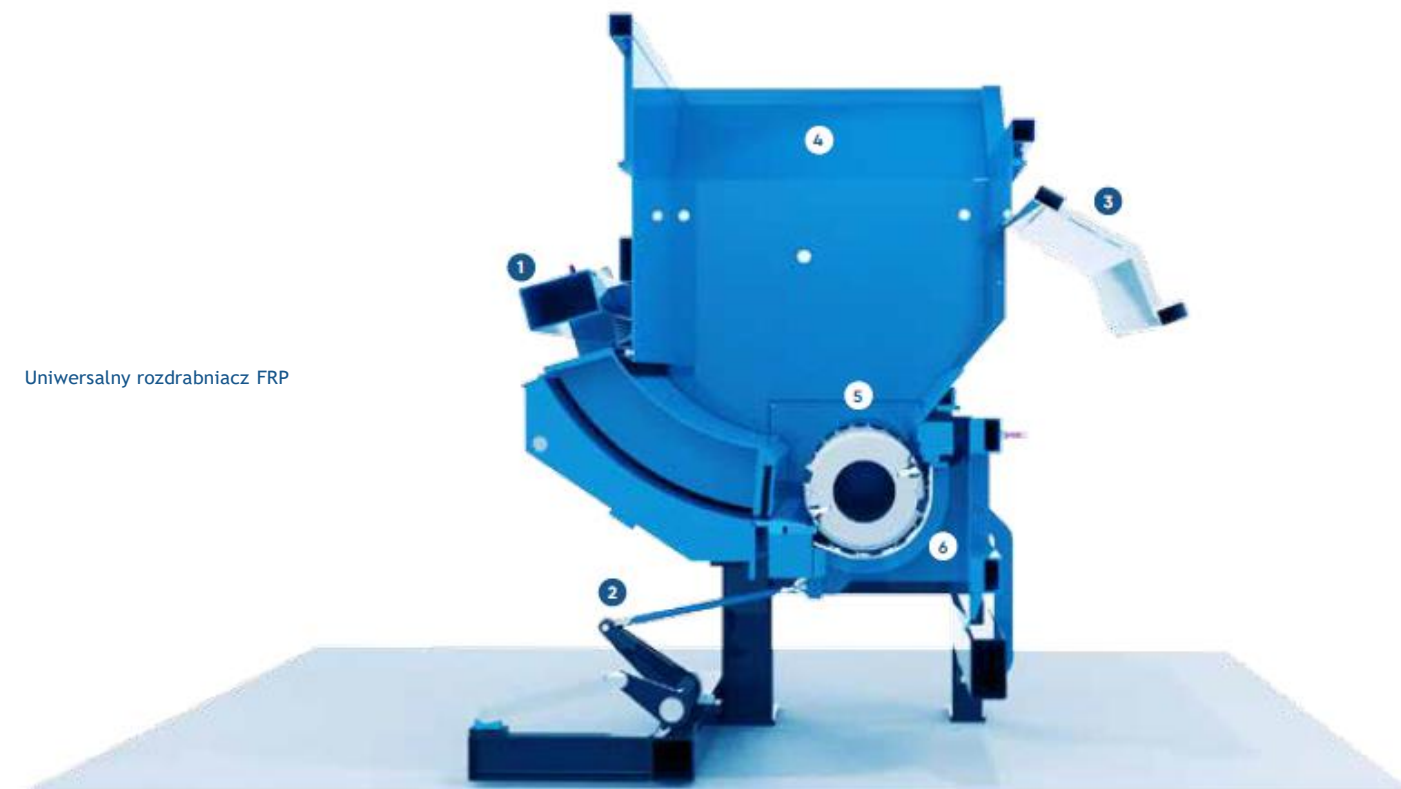
Kawałki drewna - paliwa alternatywne

KORZYŚCI:

ODPADY DRZEWNE

- Wytrzymała konstrukcja zapewniająca niezawodność i krótki czas obsługi serwisowej
- Wysoka wydajność (do 50 t/h)
- Duży lej zasypowy
- System podawania i popychania materiału zapobiega jego cofaniu
- Niezawodny, innowacyjny system cięcia ciągłego
- Geometria noża z łatwością dostosowywana do różnych materiałów wejściowych
- Szybki i łatwy dostęp w celu konserwacji i serwisu
- Kłapa odrzutowa ułatwia czyszczenie obszaru cięcia
- Automatyczna blokada bezpieczeństwa
- Niewrażliwy na zanieczyszczenia w materiale wejściowym
- Zoptymalizowane sprzęgło zabezpieczające

Uniwersalny rozdrabniacz FRP



1 - Popychacz 2 - Automatyczny mechanizm hydrauliczny 3 - Kłapa serwisowa 4 - Lej zasypowy 5 - Jednostka tnąca 6 - Kosz z sitem



Odpady organiczne

Firma ANDRITZ opracowała system Bio-QZ do przetwarzania pakowanej żywności, odpadów organicznych i upraw energetycznych w celu uzyskania optymalnych warunków fermentacji w biogazowniach.

Rozdrabniacz krzyżowy ANDRITZ Bio-QZ rozbija strukturę komórkową wejściowych materiałów odpadowych (np. odpadów organicznych, kiszonki z kukurydzy i całych roślin, kiszonki z trawy, obornika, odpadów z restauracji i kuchni oraz opakowanej żywności) tak, aby zmaksymalizować powierzchnię kontaktu by bakterie fermentacyjne wykonały swoje zadanie. Tworzenie biogazu rozpoczyna się wymiennie szybciej i intensywniej, co może znacznie skrócić czas trwania procesu fermentacji. To, w połączeniu ze znaczną poprawą wydajności, zwiększa opłacalność biogazowni.

Główną zaletą Bio-QZ jest możliwość oddzielania materiałów organicznych od opakowań żywności poprzez kruszenie i mieszanie materiału w jednym procesie. Wyjściem są nieopakowane odpady organiczne, nadające się do przepompowywania. Po usunięciu materiałów organicznych można łatwo oddzielić opakowania i inne składniki nieorganiczne.

STRUMIEŃ WEJŚCIOWY

- Odpady bio/organiczne
- Odpady z restauracji/kuchni
- Żywność pakowana
- Kiszonka z kukurydzy i całych roślin
- Odchody zwierzęce
- Kiszonka z trawy



Żywność pakowana



Kiszonka kukurydzy



Opakowania



Kiszonka kukurydzy

KORZYŚCI:

ODPADY ORGANICZNE DO BIOGAZOWNI

- Wysoka przepustowość
- Możliwość dostosowania do szerokiej gamy materiałów organicznych
- Doskonałe tworzenie gazu i jego wysoka wydajność
- Doskonałe oddzielanie opakowań od materiałów organicznych
- Stabilna i trwała praca
- Substancje homogeniczne nadające się do pompowania
- Szybkie rozpuszczanie warstw kożucha
- System łatwy w instalacji lub możliwa modernizacja istniejących instalacji

SHOWREEL

Zobacz zakład w akcji!



Zakład przeróbki bioodpadów



- 1 - Bio-odpady 2 - Załadunek materiału 3 - Uniwersalny rozdrabniacz krzyżowy Bio-QZ 4 - Bęben z sitem
5 - Magnes nadtaśmowy 6 - Frakcja reszkowa 7 - Magnes nadtaśmowy 8 - Materiał do dalszego przetwarzania organicznego



ANDRITZ Recycling oferuje kompleksowe rozwiązania dla całego cyklu życia kompletnych instalacji lub pojedynczych urządzeń.



Sieć globalna, usługi lokalne

Jako część międzynarodowej firmy ANDRITZ GROUP, ANDRITZ Recycling ma wsparcie i siłę rozległej globalnej sieci specjalistów serwisowych, centrów obróbczych, warsztatów regeneracyjnych i punktów serwisowych. Centra te są strategicznie zlokalizowane blisko klientów – na całym świecie.

Klienci doceniają obecność na miejscu ekspertów ANDRITZ Recycling, którzy pomagają im w diagnozowaniu problemów związanych z procesem lub sprzętem oraz oferują rozwiązania poprawiające niezawodność i wydajność. Dlatego w kluczowych lokalizacjach utrzymujemy lokalnych ekspertów serwisowych, wspieranych przez globalną sieć wiodącego dostawcy technologii.

Wykwalifikowani technicy i inżynierowie mają dostęp do certyfikowanych warsztatów, które zapewniają szybką reakcję na naprawy, przebudowy i modernizacje. Choć w branży „serwisowej” działają inne lokalne firmy, żadna z nich nie rozumie maszyn i procesów tak dobrze, jak ANDRITZ. Każda lokalna organizacja jest wspierana przez ogólnosiatkową organizację serwisową ANDRITZ, zapewniając im dostęp do ekspertów w branży recyklingu w przypadku poszczególnych problemów lub sytuacji, których nie można rozwiązać lokalnie.

Od rutynowych prac podczas zaplanowanego przestoju do szybkiej reakcji podczas awarii, specjaliści ANDRITZ Service pracują ramię w ramię z zespołem klienta, aby diagnozować, oferować szkolenia lub zalecenia, dostarczać części zamienne lub wykonywać usługi naprawcze w razie potrzeby, aby zapewnić płynne działanie.

KORZYŚCI: PODEJŚCIE DO SERWISU

- Dziesięciolecie doświadczenia z maszynami i zakładami recyklingu
- Globalna wiedza, lokalny Kontakt
- Części zamienne
- Komponenty zużywające się
- Przebudowa i modernizacja
- Usługi w terenie, audyty, inspekcje
- Asysta przy wyłączaniu i uruchamianiu
- Umowy serwisowe
- Szkolenia obsługi / służb utrzymania ruchu



Portfolio maszyn do rozdrabniania, granulowania i demontażu

UNIERSALNY ROZDRABNIACZ KRZYŻOWY QZ, BIO QZ DO DEMONTAŻU

- Złom elektryczny i elektroniczny
- Lodówki
- Płytki drukowane i monitory LCD
- Materiały kompozytowe:
metal/plastik, metale
żelazne/nieżelazne,
aluminium/plastik,
drewno/szkło
- Puszki z blachy stalowej i aluminiowej
- Części motoryzacyjne (osprzęt,
bloki silników, katalizatory)
- Frakcja metalowa odseparowana z
zakładów obróbki mechaniczno-
biologicznej (MBT) i produkcji
paliw alternatywnych (RDF)
- Odpady niebezpieczne: puszki
po farbach, aerozole, baterie
- Odpady poprodukcyjne np. po
toczeniu aluminium/stali
- Tworzywa sztuczne wzmocnione włóknami (FRP)
- Pakowana żywność
- Odpady organiczne



UNIERSALNY ROZDRABNIACZ OBROTOWY UC ROZDRABNIACZ WSTĘPNY DWUWAŁOWY

- Odpady z gospodarstw domowych/przemysłowe
- Strzępy celulozy
- Zużyte opony
- Blachy metalowe
- Filtry oleju
- Kable podziemne
- Profile aluminiowe
- Odpady z PCW
- Materace



ROZDRABNIACZ UNIERSALNY FRX ROZDRABNIACZ JEDNOWAŁOWY

- Odpady z gospodarstw domowych/przemysłowe
- Odpady wielkogabarytowe
- Strzępy celulozy, odrzuty
- Plastik
- Tekstylia
- Drewno



ROZDRABNIACZ UNIERSALNY FRP ROZDRABNIACZ JEDNOWAŁOWY

- Odpady z gospodarstw domowych/przemysłowe
- Odpady wielkogabarytowe
- Odrzuty
- Plastik
- Tekstylia
- Drewno
- Papier



GRANULATOR UNIERSALNY UG ROZDRABNIANIE KOŃCOWE

- Elektrośmieci
- Plastik
- Odrzuty
- Opony
- Kable
- Profile metalowe
- Filtry oleju
- Paliwa alternatywne RDF



MŁYN MŁOTKOWY FRH ROZDRABNIANIE

- Odpady przemysłowe
- Odpady drewniane
- Komunalne odpady stałe



**UNIWERSALNY MŁYN
TNĄCY USM
MIELENIE**

- Kable aluminiowe
- Kable miedziane
- Granulat z opon
- PCW
- Plastik



**ROZDRABNIACZ HK
ROZDRABNIANIE**

- Drewno
- Drewno suche
- Kora
- Papier
- Karton



Części zamienne

Aby osiągnąć najwyższą dostępność i wydajność sprzętu przez cały cykl życia, ANDRITZ oferuje szeroką gamę części eksploatacyjnych i zamiennych. Globalna sieć magazynów i inteligentna logistyka zapewniają szybkie dostawy na całym świecie. Na przykład łańcuchy i noże z różnych stopów mogą być dostarczone na żądanie, aby spełnić jeszcze bardziej specyficzne wymagania rozdrabniania.



Łańcuch do uniwersalnego rozdrabniacza krzyżowego ANDRITZ QZ



Noże do uniwersalnego rozdrabniacza ANDRITZ FRX



GŁÓWNY KONTAKT

ANDRITZ MEWA GMBH

Gechingen, Germany
p: +49 7056 925 0

ANDRITZ AG

Graz and Vienna, Austria
p: +43 316 6902 0

ANDRITZ AB

Sundsvall, Sweden
p: +46 70 656 78 60

ANDRITZ (CHINA) LTD.

Foshan, Guangdong, China
p: +86 757 8202 7602

FURTHER CONTACTS

ANDRITZ OY

Kotka, Finland
p: +358 0 20 450 5555

ANDRITZ K.K.

Tokyo, Japan
p: +81 3 3536 9700

ANDRITZ INC.

Glens Falls, New York, USA
p: +1 518 683 5793

ANDRITZ LTD.

Lachine, QC, Canada
p: +1 514 833 5079

ANDRITZ BRASIL LTDA.

Curitiba, Brazil
p: +55 41 2103 7601



ZOBACZ URZĄDZENIA W AKCJI

RECYCLING@ANDRITZ.COM

ANDRITZ.COM/RECYCLING

ANDRITZ

All data, information, statements, photographs and graphic illustrations in this leaflet are without any obligation and raise no liabilities to or form part of any sales contracts of ANDRITZ AG or any affiliates for equipment and/or systems referred to herein. © ANDRITZ AG 2018. All rights reserved. No part of this copyrighted work may be reproduced, modified or distributed in any form or by any means, or stored in any database or retrieval system, without the prior permission of ANDRITZ AG or its affiliates. Any such unauthorized use for any purpose is a violation of the relevant copyright laws. ANDRITZ AG, Stattegger Straße 18, 8045 Graz, Austria. PPF.rec.02.en.0818