



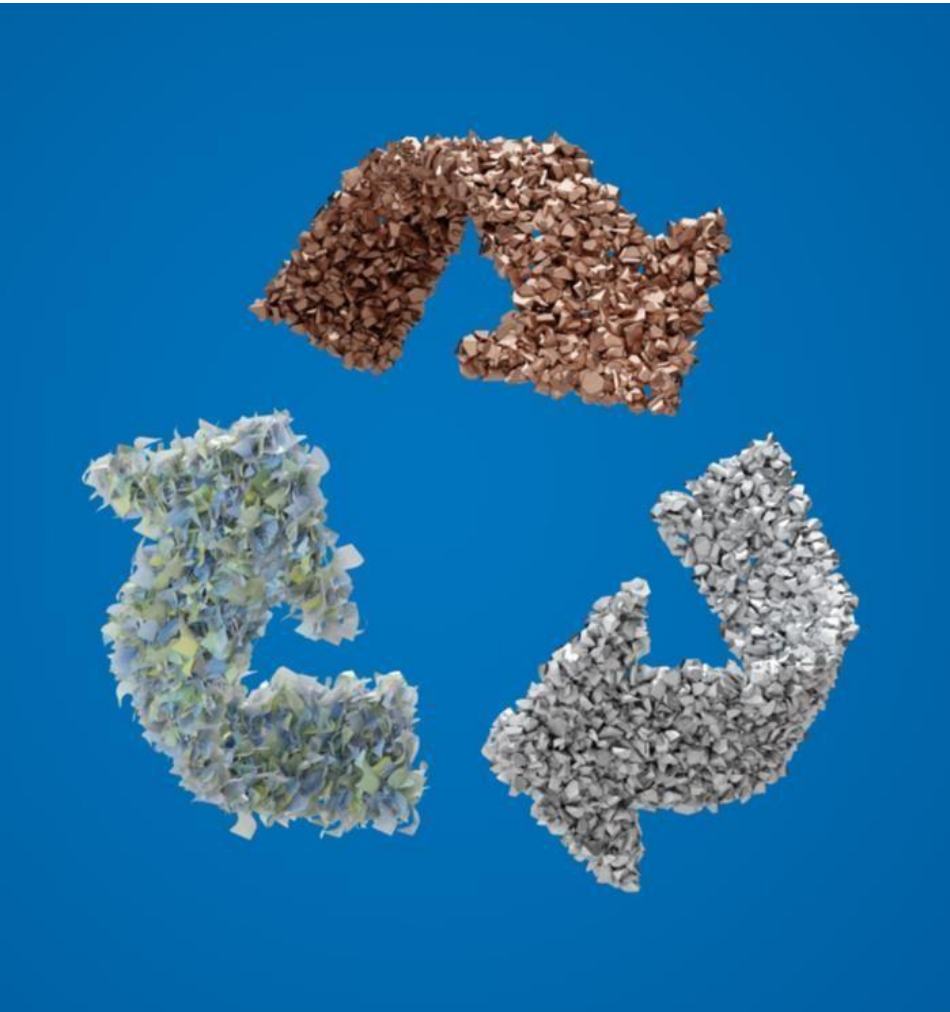
ANDRITZ RECYCLING

ODZYSK SUROWCÓW – UTRZYMANIE ICH WARTOŚCI

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ RECYCLING ODZYSK SUROWCÓW – UTRZYMANIE ICH WARTOŚCI



Maszyny, procesy i technologie do odzyskiwania różnego rodzaju odpadów i przekształcania ich w wartościowe materiały lub źródła energii.

- Odrzuty z przemysłu celulozowo-papierniczego
- Złom elektryczny i elektroniczny
- Odpady metalowe i specjalne
- Odpady organiczne
- Pojazdy wycofane z eksploatacji
- Drewno
- Plastik
- Paliwa alternatywne (RDF)

ANDRITZ RECYCLING

SILNA DYWIZJA W GRUPIE ANDRITZ



ANDRITZ łączy w sobie możliwości i zasoby kluczowych graczy w branży recyklingu przemysłowego:

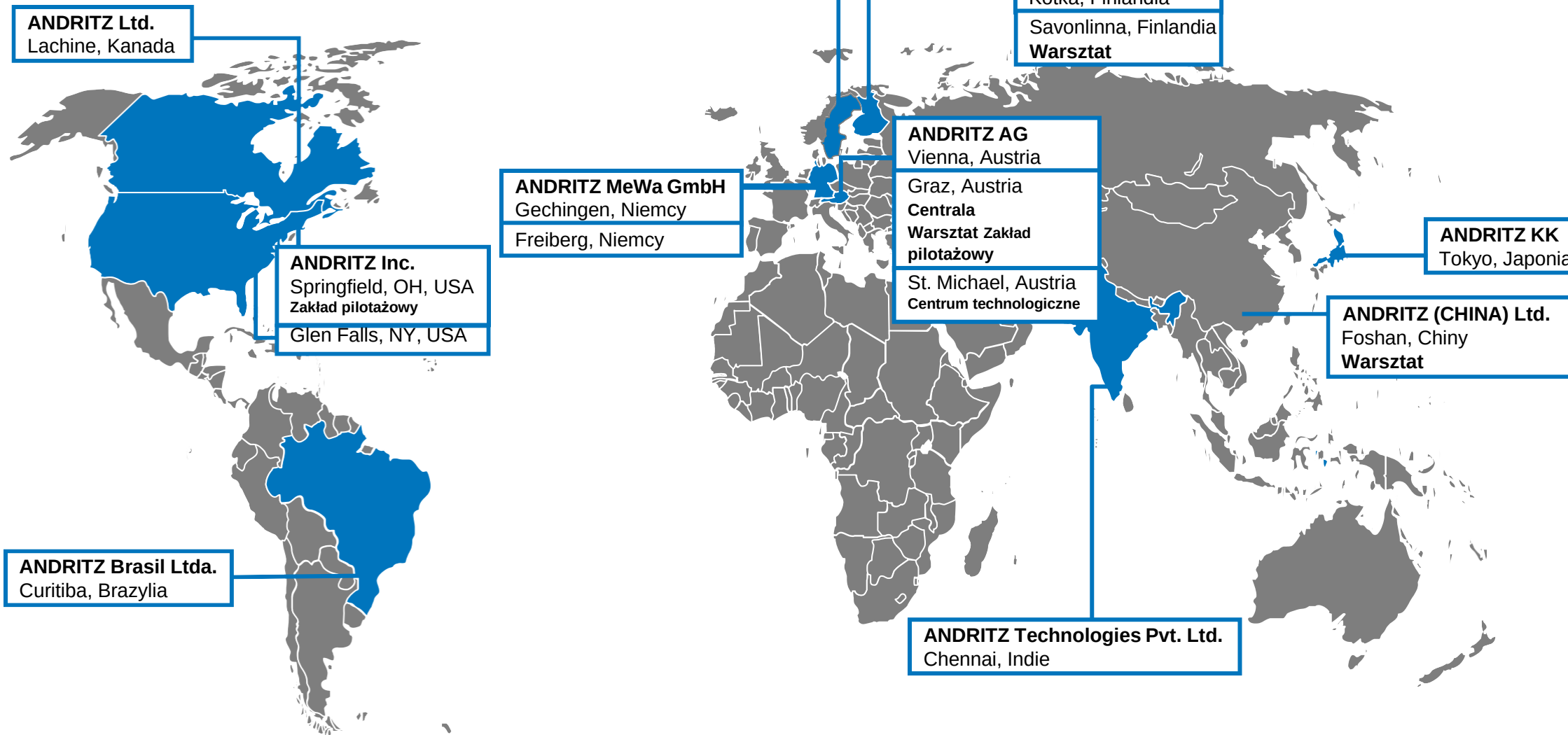
ANDRITZ MeWa, Gechingen, Niemcy

- Firma nabyta w 2013 roku
- Rozwiązania w zakresie recyklingu metali i materiałów specjalnych, odpadów domowych i przemysłowych, złomu elektrycznego/elektronicznego, lodówek i odpadów organicznych

Franssons, Sundsvall, Szwecja

- Firma nabyta w 2017 roku
- Sprawdzone rozdrabniacze z unikalnymi technologiami cięcia
- Rozwiązania w zakresie recyklingu odpadów drzewnych, odpadów domowych/przemysłowych, stałych odpadów komunalnych i tworzyw sztucznych

ANDRITZ RECYCLING ŚWIATOWA SIEĆ





ANDRITZ RECYCLING

URZĄDZENIA DO RECYKLINGU

ODZYSK SUROWCÓW – UTRZYMANIE ICH WARTOŚCI

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ - TECHNOLOGIA RECYKLINGU



Przegląd produktów



ADuro QZ

Rozbijanie materiałów kompozytowych
Rozdrabniacz krzyżowy

Łodówki
Elektro-
śmieci
Oczyszczanie
metali, puszki
Katalizatory



ADuro P

Rozdrabnianie
Rozdrabniacz jednowałowy
o średniej prędkości
obrotowej
Na wyjściu 60 – 250 mm

Szmaty
Odrzuty
Bele RDF
Mieszane
tworzywa
sztuczne
Drewno



ADuro C

Rozdrabnianie wstępne
Rozdrabniacz dwuwwałowy
Wolnoobrotowy
Na wyjściu 22-100 mm

Opony
Kable
Złom
metalowy
Filtry oleju
Pojemniki



ADuro X

Rozdrabnianie wstępne
Rozdrabniacz
dwuwałowy
Wolnoobrotowy
Na wyjściu 150 – 400 mm

Urządzenia AGD,
Odpady handlowe i
przemysłowe
Odpady
wielkogabarytowe

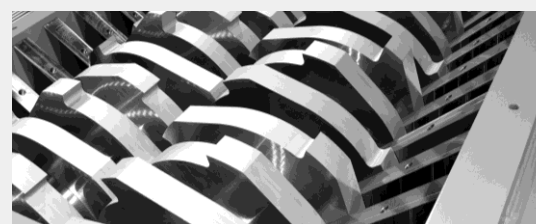
Rozdrabniacz ADuro QZ



Rozdrabniacz ADuro P



Rozdrabniacz ADuro C



ANDRITZ - TECHNOLOGIA RECYKLINGU



Przegląd produktów



ADuro U

Jednoetapowy
Rozdrabniacz
jednowałowy
o średniej prędkości
Na wyjściu 10 – 120 mm

Odrzuty
Plastik
Tekstyli
Drewno
Papier



ADuro S

Rozdrabnianie wtórne
Granulator jednowałowy
wysokoobrotowy
Na wyjściu 10 – 100 mm

Paliwa
alternatywne (RDF)
Paliwa stałe (SRF)
Urządzenia AGD,
Odpady handlowe
i przemysłowe



ADuro G

Rozdrabnianie wtórne
Granulator jednowałowy
wysokoobrotowy
Na wyjściu 8 – 100 mm

Elektro-śmieci
Opony
Kable
Złom metalowy
Filtry oleju

Rozdrabniacz ADuro U



Rozdrabniacz ADuro S



Rozdrabniacz ADuro G



ANDRITZ - TECHNOLOGIA RECYKLINGU



Przegląd produktów



ADuro H

Rozdrabnianie finalne
Młyn młotkowy
jednowałowy
Szybkoobrotowy

Urządzenia AGD,
Odpady handlowe i
przemysłowe
Drewno



ADuro F

Mielenie
Młyn młotkowy z
pionowym wałem
Szybkoobrotowy

Drewno
Papier
Tekstyli
Paliwa
alternatywne
(RDF)



ADuro M

Rozdrabnianie finalne
Młyn jednowałowy
Szybkoobrotowy
Na wyjściu 2 – 6 mm

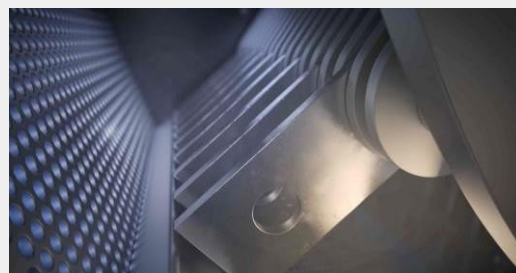
Opony
Kable
Twardy plastik



Rozdrabniacz ADuro H



Rozdrabniacz ADuro F



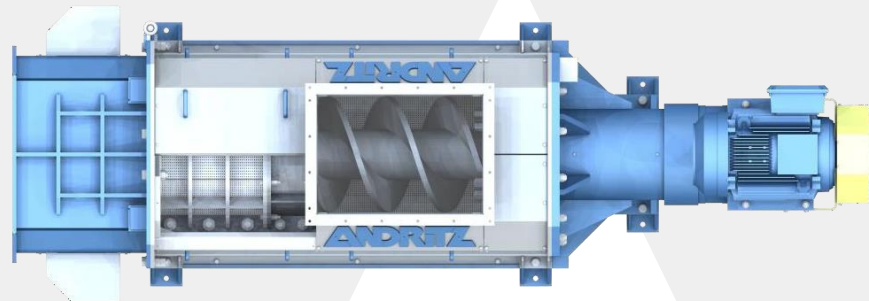
Rozdrabniacz ADuro M



POZOSTAŁE URZĄDZENIA DO RECYKLINGU



Odwadnianie i separacja



ReCo

ZAGĘSZCZARKA ODRZUTÓW

[Zagęszczarka odrzutów](#)



ReBal

SEPARATOR BALISTYCZNY

[Separator balistyczny](#)



ReSed

SEPARATOR OSADÓW

[Separator osadów](#)



ANDRITZ RECYCLING

ROZWIĄZANIA PROCESOWE

ODZYSK SUROWCÓW – UTRZYMANIE ICH WARTOŚCI

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

SPRZĘT ELEKTRYCZNY/ELEKTRONICZNY (WEEE)



Delikatne rozdrabnianie rozdrabniaczem ADuro QZ



WEJŚCIE

Urządzenia AGD, komputery, pralki, suszarki, elektronika użytkowa

WYJŚCIE

Płytki PCB, transformatory, kondensatory, aluminium/miedź, stal, stal nierdzewna, plastik



RECYKLING LODÓWEK ZAMKNIĘTY SYSTEM JEDNOSTOPNIOWY

Bezpieczny odzysk substancji szkodliwych dla środowiska



WEJŚCIE

Lodówki, zamrażarki
zawierające CFC/pentan

WYJŚCIE

Żelazo, miedź, aluminium, plastik,
poliuretan, CFC/pentan



RECYKLING KABLI



Innowacyjna separacja tworzyw sztucznych i metali szlachetnych



WEJŚCIE

Kable z AGD, kable zasilające, kable ziemne, kable miedziane/aluminiowe, kable wysokiego napięcia

WYJŚCIE

Miedź, aluminium, żelazo, ołów, plastik



POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI ELASTYCZNE PRZETWARZANIE RÓŻNYCH MATERIAŁÓW

Od opon po części pojazdów



WEJŚCIE

Zużyte opony, filtry oleju, katalizatory, akumulatory, bloki silników, felgi aluminiowe, rozdrobniona frakcja lekka i ciężka, resztki pojazdów (ASR), części

WYJŚCIE

Pojazdy: frakcja żelazna, frakcja nieżelazna, papier, olej, plastik,
Opony: kawałki opon, granulatu i pyłu gumowego, drut stalowy, strzępy tekstylne



ODRZUTY Z PRZEMYSŁU CELULOZOWO PAPIERNICZEGO

Od kompletnych systemów po poszczególne komponenty



WEJŚCIE

Makulatura, odpady z beli, odrzuty z zakładów przeróbki makulatury (łącznie ze strzępami makulatury)

WYJŚCIE

Metale żelazne, nieżelazne, paliwa alternatywne, plastik



PALIWA ALTERNATYWNE I CZYSTA FRAKCJA KOMPLETNE ZAKŁADY PALIW ALTERNATYWNYCH

Generowanie energii z odpadów komunalnych i przemysłowych



WEJŚCIE

Odpady komunalne i przemysłowe, odpady produkcyjne i wielkogabarytowe

WYJŚCIE

Paliwa alternatywne (RDF) i/lub pojedyncze frakcje, np. plastik, tkaniny, PCW, papier, frakcja żelazna/nieżelazna



RECYKLING METALI I PRZETWARZANIE SPECJALNE

Dokładny odzysk cennych metali



WEJŚCIE

Baterie, płytki drukowane, panele słoneczne, puszki, pojemniki po aerozolach, profile aluminiowe, wyroby toczone, żużel, tworzywa wzmacniane włóknami

WYJŚCIE

Żelazo, miedź, aluminum, cyna, plastik



RECYKLING PLASTIKU



Kompleksowe rozwiązania dla separacji, płukania i odwadniania



WEJŚCIE

Mieszanina twardego i miękkiego plastiku

WYJŚCIE

Lekki i ciężki plastik,
cenne surowce wtórne odpowiednie
do wytłaczania i formowania
wtryskowego



ODPADY DREWNIANE PRZETWARZANIE DO ROZSĄDNYCH ROZMIARÓW

Rozdrabniacze ADuro P i ADuro U



Wejście

Ścinki, forniry, deski, płyty wiórowe,
odpady tartaczne, drewno
rozbiórkowe/budowlane

Wyjście

Kawałki drewna o żądanych
rozmiarach (10 do 200 mm) do
produkcji kompozytów, paliw itp.



ODPADY ORGANICZNE NAJLEPSZE WARUNKI FERMAENTACJI W BIOGAZOWNIACH

Rozdrabniacz ADuro BioQZ



WEJŚCIE

Odpady organiczne (bio), odpady z kuchni/restauracji, żywność pakowana, kiszonki z kukurydzy i innych roślin, kiszonki z trawy

WYJŚCIE

Oddzielone opakowania, odpady organiczne pozbawione opakowań, nadające się do pompowania





METRIS PLATFORMA I ROZWIĄZANIA

FORESEE DIGITALLY

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS



UTRZYMUJ SWOJĄ DZIAŁALNOŚĆ W DOBREJ KONDYCJI.

Z ROZWIĄZANIAMI SERWISOWYMI ANDRITZ RECYCLING

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

ANDRITZ RECYCLING MOŻLIWOŚCI SERWISOWE

Cele doskonałego serwisu



REDUKCJA
KOSZTÓW
ENERGII



WZROST
DOSTĘPNOŚCI
URZĄDZEŃ



WZROST
STABILNOŚCI
PROCESU



WZROST
ZDOLNOŚCI
PRODUKCYJNYCH





RECYKLING

ANDRITZ RECYCLING CENTRUM TECHNOLOGICZNE



CENTRUM TECHNOLOGICZNE ANDRITZ RECYCLING (ART)

Odkryj recycling dzięki ART

**Kompleksowe możliwości testowania w
nowym pilotażowym zakładzie recyklingu:**

- W pełni zautomatyzowane centrum testowe recyklingu zapewniające rzeczywiste warunki mielenia
- Badanie wielu różnych strumieni odpadów
- Technologia rozdrabniania ADuro z najnowszymi funkcjami IIoT
- Symulacja rozdrabniania wstępnego i wtórnego, końcowa granulacja i demontaż
- Współpraca z renomowaną lokalną uczelnią skupiającą się na badaniach i rozwoju

Dowiedz się więcej o codziennej procedurze
testowania w nowym Centrum ART



CENTRUM TECHNOLOGICZNE ART



Odkryj recycling dzięki ART

Zajmujące obszar około 3600 m² nowe centrum testowo-rozwojowe w St. Michael w Austrii znacznie zwiększa możliwości testowania firmy ANDRITZ w branży recyklingu. Nowy obiekt jest wyposażony do badań i rozwoju maszyn i procesów, a także do indywidualnych prób klientów.



Lokalizacja



Murfeld 3
8770 St. Michael
AUSTRIA

Video



Dołącz do nas na wycieczce po nowym centrum testowo-badawczym!

Dostępne urządzenia



ADURO QZ-1600

- Demontaż materiałów
- Rozdrabniacz z przepływem krzyżowym



ADURO QZ shredder



ADURO P-2000

- Rozdrabnianie
- Rozdrabniacz 1-wałowy
- Średnia prędkość obr.
- Na wyjściu 50 – 250 mm



ADURO P Shredder



ADURO C-1300

- Rozdrabnianie wstępne
- Rozdrabniacz 2-wałowy
- Wolnoobrotowy



ADURO C shredder



Dostępne urządzenia



ADuro U-1400

- Rozdrabnianie jednoetapowe
- Rozdrabniacz 1-wałowy
- Średnia prędkość obr.
- Na wyjściu 10 – 120 mm



ADuro S-3200

- Rozdrabnianie wtórne
- Granulator 1-wałowy
- Wysoka prędkość obr.
- Na wyjściu 10 – 120 mm



ADuro G-1000S

- Rozdrabnianie wtórne
- Granulator 1-wałowy
- Wysoka prędkość obr.
- Na wyjściu 8 – 120 mm



ADuro U shredder



ADuro S shredder



ADuro G shredder

Dostępne urządzenia



ADURO F-260

- Mielenie
- Młyn młotkowy z pionowym wałem
- Szybkoobrotowy
- Na wyjściu 1 – 15 mm

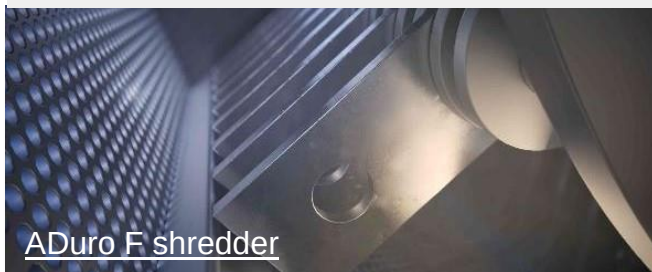


ADURO M-1000

- Dokładne rozdrabnianie
- Młyn jednowałowy
- Szybkoobrotowy
- Na wyjściu 2 – 6 mm

Również dostępne:

- Wyposażenie dodatkowe
- Zsypy
- Przenośniki
- Separatory magnetyczne itp.



ADuro F shredder



ADuro M shredder





ANDRITZ RECYCLING

RECYKLING BATERII

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

RECYKLING BATERII



Wyzwanie przy obróbce mechanicznej

- Baterie można podzielić według:
 - **typu**: chemia, kształt, rozmiar
 - **pochodzenia**: gospodarstwa domowe, przechowywanie energii, pojazdy i elektromobilność
 - **sposobu pozyskania**: przed-konsumpcyjne, post-konsumpcyjne, wytwórcy, dystrybutorzy, firmy recyklingu



- Obróbka materiałów wejściowych z różnych wcześniejszych procesów (obróbka wstępna)
- Przygotowanie materiału wyjściowego do różnych procesów końcowych (odzysk, metalurgia)
- Obróbka materiałów niebezpiecznych i substancji żrących uwalnianych podczas przetwarzania
- Określenie specjalnych urządzeń metalurgicznych i materiałów wytwórczych
- Zapewnienie bezpiecznego i przyjaznego dla środowiska procesu recyklingu

RECYKLING BATERII



Obróbka wstępna

Wstępna obróbka termiczna

Baterie poddawane są obróbce mechanicznej

- bez substancji organicznych i
- z 0% naładowania

Rozładowanie

Baterie poddawane są obróbce mechanicznej

- zawierają substancje organiczne
- 0% naładowania nie zawsze zapewnione

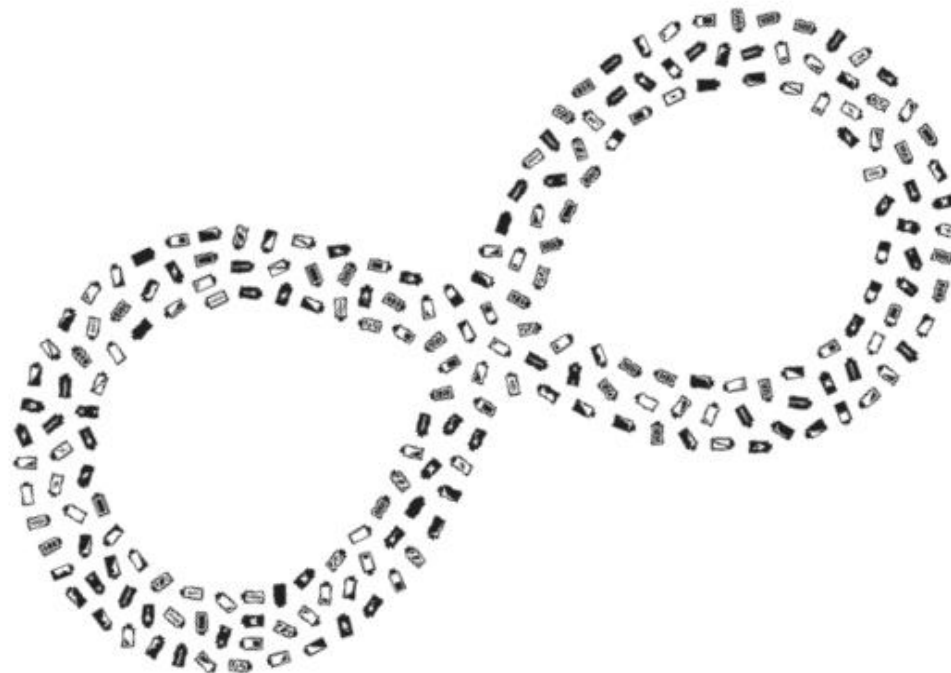


RECYKLING BATERII



Obróbka mechaniczna – Rozwiązanie ANDRITZ

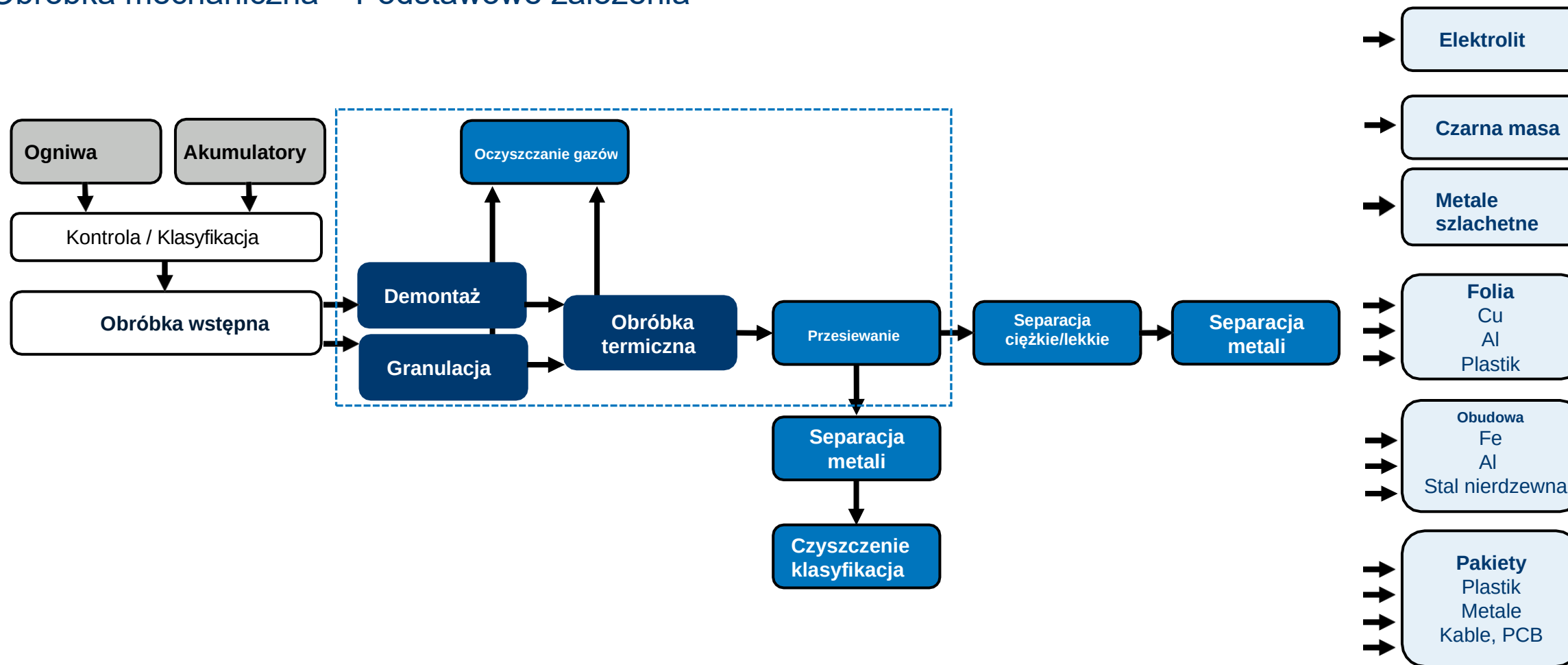
- Układ zamknięty, atmosfera obojętna, intensywna ekstrakcja gazu
→ ochrona przed wyciekami, potencjalną eksplozją i pożarem spowodowanym palnym elektrolitem, zwarcieniem, nagrzewaniem lub pęknięciem ogniwa
- Obróbka baterii, modułów i ogniw
→ bez konieczności manualnego demontażu
- Odzysk elektrolitu (obróbka termiczna) zintegrowany w procesie zamkniętym
- Uwalnianie i odzysk osłonek, folii i czarnej masy
- W pełni zautomatyzowany proces



RECYKLING BATERII



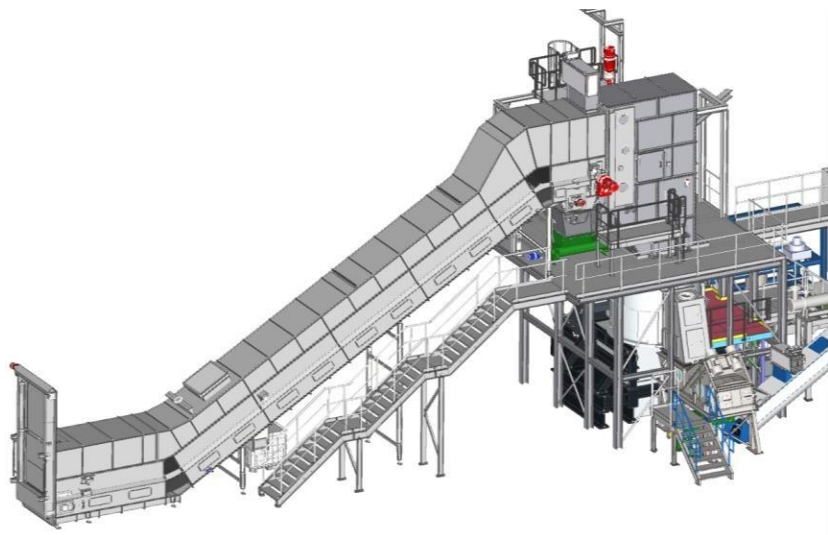
Obróbka mechaniczna – Podstawowe założenia



RECYKLING BATERII



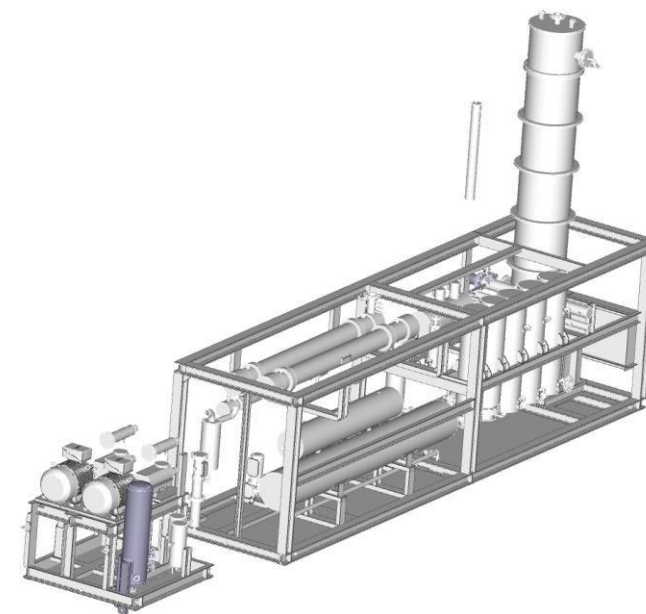
Obróbka mechaniczna – Kluczowe wyposażenie



Załadunek & 1 Etap- Demontaż



Przesiewanie, Separacja gazów i metali



Odzysk rozpuszczalników

RECYKLING BATERII



Obróbka mechaniczna - Bezpieczeństwo



- 1 Monitorowanie tlenu
- 2 Monitorowanie inercji
- 4 System ochrony przeciwwybuchowej
- 5 Monitorowanie spalin

ZASTRZEŻENIE



© ANDRITZ

Niniejsza prezentacja zawiera cenną, zastrzeżoną własność należącą do firmy ANDRITZ AG lub jej podmiotów stowarzyszonych („GRUPA ANDRITZ”) i nie udziela się w niej żadnych licencji ani innych praw własności intelektualnej, ani też treść niniejszej prezentacji nie stanowi części jakichkolwiek umów sprzedaży, które mogą zawierane między spółkami ANDRITZ GROUP a nabywcami jakiegokolwiek sprzętu i/lub systemów, o których mowa w niniejszym dokumencie. Należy pamiętać, że ANDRITZ GROUP aktywnie i agresywnie egzekwuje swoje prawa własności intelektualnej w najszerszym zakresie obowiązującego prawa. Wszelkie zawarte w niej informacje (inne niż publicznie dostępne) nie będą ujawniane ani powielane, w całości lub w części, w formie elektronicznej lub papierowej, stronom trzecim. Żadne informacje zawarte w niniejszym dokumencie nie mogą być wykorzystywane w jakikolwiek sposób komercyjny ani do celów innych niż wewnętrzne przeglądanie, czytanie lub ocena ich treści przez odbiorcę, a GRUPA ANDRITZ zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności wynikającej z wykorzystania przez odbiorcę takich informacji lub polegania na nich. Tytuł do wszystkich praw własności intelektualnej zawartych w niniejszej prezentacji i wszystkich zawartych w niej informacjach jest i pozostanie własnością ANDRITZ GROUP. Żadna z informacji zawartych w niniejszym dokumencie nie może być interpretowana jako porada prawna, podatkowa lub inwestycyjna, a w przypadku takich porad należy konsultować się z prywatnymi doradcami, księgowymi lub innymi profesjonalnymi doradcami i polegać na nich.

Cały tekst i grafika podlegająca prawu autorskiemu, wybór, układ i prezentacja wszystkich materiałów oraz ogólny projekt tej prezentacji są własnością © ANDRITZ GROUP 2020. Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tych informacji lub materiałów nie może być powielana, retransmitowana, wyświetlana, rozpowszechniana ani modyfikowana bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela. Wszystkie znaki towarowe i inne nazwy, logo i ikony identyfikujące towary i usługi właściciela są zastrzeżonymi znakami należącymi do ANDRITZ GROUP. Jeśli odbiorca ma wątpliwości, czy potrzebne jest zezwolenie na jakikolwiek rodzaj wykorzystania treści niniejszej prezentacji, prosimy o kontakt z ANDRITZ GROUP pod adresem welcome@andritz.com.