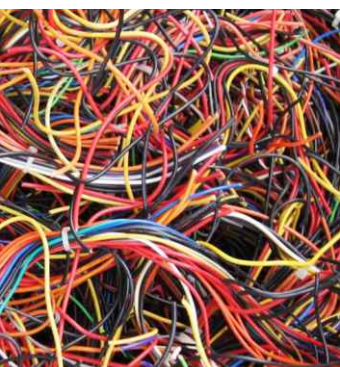




FIRMA NAUKOWO-PRODUKCYJNA

**PRODEKOLOGIA**

*My lepiej wiemy, co potrzebuje klient!*



# ELEKTROSTATYCZNE SEPARATORY EBS

[WWW.PRODECOLOG.COM.UA](http://WWW.PRODECOLOG.COM.UA)



ponad  
**25** doświadczenia  
LAT i innowacji





Firma naukowo-produkcyjna "Prodekologia" została założona w lipcu 1993 roku. Za czas swego istnienia firma została liderem w krajach Wspólnoty Niepodległych Państw oraz Europy Wschodniej w dziedzinie projektowania i wyprodukowania separatorów magnetycznych, elektrostatycznych, wirowoprądowych, wykrywaczy metali oraz odmulaczy magnetycznych.

Produkcja firmy dostarcza się w 46 państwach świata, na przedsiębiorstwa 58 specjalistycznych branż przemysłu dla wzbogacenia rudnych i nierudnych materiałów; separacji szlaków produkcji hutniczej, twardych przemysłowych i bytowych odpadów; usuwanie metali z odpadów kabli, sprzętu techniki RTV i AGD; rozdzielanie mieszanek polimerów; zapobieganie trafiań domieszek metalowych do produktów żywnościowych w trakcie ich produkcji; obrona technologicznego urządzenia od uszkodzeń; podwyższenie białości porcelanowych wyrobów; podwyższenie jakości opon, płyt wiórowych, cementu, materiałów ogniotrwałych, szkła; oczyszczania wody technicznej.

Doświadczenie, nagromadzone za czas pracy, w połączeniu z naciskiem na przodujące światowe technologie budowy maszyn i produkcji magnesów, wyposażenie naszego przedsiębiorstwa we współczesnym urządzeniu, wykorzystanie składników najlepszych producentów światowych – to wszystko zabezpiecza wyprodukowanie niezawodnej, jakościowej, wysokowydajnej, skutecznej, energooszczędnej produkcji, która wyróżnia się prostotą konstrukcji oraz użytkowania.

Unikatowe naukowe opracowanie firmy, wysoki poziom konstruktorskotechniczny, współpraca z instytutami naukowo-badawczymi zapewniają możliwość skutecznej konkurencji z światowymi producentami urządzeń analogicznych.

W 2007 roku otrzymano świadectwo o odkryciu naukowym.

Firma posiada licencję na przeprowadzenie prac projektowych, budowlanych, montażowych i uruchomienia.

Nowy kierunek działalności firmy – projektowanie, produkcja i dostawa „pod klucz” linii kompletnych do przetwórstwa stłuczki szklanej, twardych odpadów przemysłowych i bytowych, płyt elektronicznych, złomu techniki elektronicznej i tp.

Separatory elektrostatyczne typu EBS, produkcji FNP "Prodekologia", certyfikowane na terenie Unii Europejskiej w odpowiedniości Dyrektywom 2006/42/EC, 2004/95/EC, 2006/108/EC.

Separatory elektrostatyczne mogą być wyposażone w ślimaki podające/rozładowujące produkt, leje załadownicze o różnej wielkości, stojaki na big-bagi oraz platformę serwisową.



Na dzień 01.01.2021 roku przedsiębiorstwo posiada 106 patentów na wynalazki oraz modele użytkowe w Ukrainie, Rosji, Białorusi i Polsce.



Jesteśmy gotowi do przebadania próbek różnych produktów w laboratorium naszej firmy w celu określenia możliwości efektywności separacji obróbki.

ponad  
**25** doświadczenia  
LAT i innowacji



# Separator elektrostatyczny EBS (koronujący)



## Przeznaczenie

Jest przeznaczony do suchego wysokoskutecznego rozdzielania materiałów, różniących się własnościami elektrycznymi:

- do rozdzielania mieszaniny odpadów tworzyw sztucznych oraz metali na czyste frakcje posortowane;
- w tym rozdrobnione kabli na metal (miedź, aluminium) i przewodzący materiał (guma, PVC i inne); mieszanek tworzyw sztucznych (gumy), pod warunkiem, że jeden z komponentów ma przewodzące właściwości;
- złomu elektronicznej techniki (płytki elektroniczne) na metal (aluminium, miedź, nikiel, brąz, i inne) i przewodzący materiał (plastyk, m.in. tekstolita, guma),  
a także:
  - do separacji surowca niemetalowego (skalenia, pegmatyta, piaska kwarcowego);
  - odpadów produkcji ściernej, odpadów samochodowych (panele przyrządów, reflektory);

- do wzbogacania nieobrobionych koncentratów rud metali rzadkich i szlachetnych (tytano-cyrkonowych, tantaloniobowych, ołowio-wolframowych, monocytowych).

## Przewagi

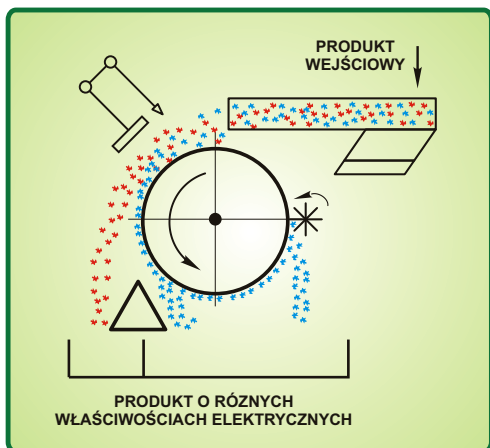
- szybki zwrot inwestycji;
- suchy proces separacji (bez zastosowania płynów rozdzielających);
- wyciąganie bardzo drobnych części metali;
- wysoka czystość wyciąganych materiałów (> 98-99%);
- indywidualna regulacja parametrów procesu do konkretnego materiału;
- łatwość obsługi i użytkowania;
- brak szkodliwego wpływu na środowisko.

## Techniczne charakterystyki

Oznaczenie	Wydajność, kg/godz*	Skład frakcyjny, mm	Szerokość strefy roboczej, mm	Ilość bębnow, szt.	Rozmiary gabarytowe, mm	Pobór mocy, kW	Masa separatora, kg
EBS-2-27/60	100-150		600		1100x1320x1682	2,0	900
EBS-2-27/100	150-250		1000	2	1100x1720x1682	3,0	1200
EBS-2-27/150	300-500		1500		1100x2220x1682	3,0	1500
EBS-2-27/200	500-750	-8 +0,5	2000		1100x2720x1682	4,0	1800
EBS-4-27/150	750-1000		1500	4	1900x2220x1682	4,5	2500
EBS-4-27/200	1000-1500		2000		1900x2720x1682	6,5	3000
EBS-4-27/250	1500-2000		2500		1900x3220x1682	6,5	3500

\* wydajność wskazana dla rozdrobnionego kabla. Wydajność dla innych produktów wyznacza się przy przeprowadzeniu wyrobów testowych.

## Schemat działania separatora



## Zasada działania

Dwuskładnikowa mieszanka nieprzewodzących materiałów, w tym tworzywa sztuczne (poprzednio rozdrobnione, wysuszone i klasyfikowane) podaje się do odbiorczego zasobnika, dalej produkt trafia do specjalnego urządzenia nadania tryboładunku.

W urządzeniu nadania tryboładunku cząsteczki mieszanki tworzyw, za rachunek kontaktu i potarcia między sobą i ściankami urządzenia nabywają dodatne lub ujemne ładunki, a dalej sortują się za pomocą sił elektrostatycznego pola na bębnowym separatorze.

Odpowiednio do znaku ładunku, cząsteczki przyciągają się albo do osadzającego elektroda (bęben, co obraca się), albo do statycznej elektrody, zjednoczonej ze źródłem wysokiego napięcia.

## Wyniki elektrostatycznej separacji materiałów na elektrostatycznym separatorze EBS

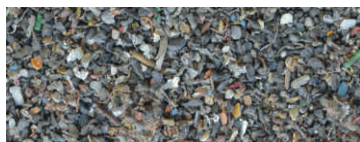
### Produkt wejściowy



Rozdrobnione odpady kabli  
- 4 +0,5 mm  
PVC - 80,00%, Cu - 20,00%



Rozdrobnione profile okienne  
-10 +0,5 mm  
PVC - 93,34%, EPDM - 6,66%



Odpady po recyklingu silników  
-3 +0,5 mm



PET-płatki  
-12 +1 mm  
PET - 98,00%, PVC - 2,00%



Rozdrobnione płytki elektroniczne  
-2 +0,5 mm  
Metale nieżelazne - 20,00%,  
laminat szklany - 80,00%

### Produkt wyjściowy



PVC



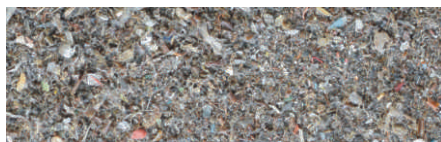
Metale nieżelazne - 99,03%



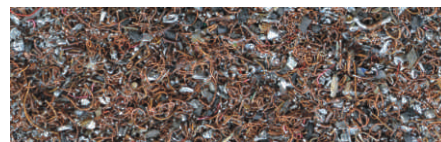
Frakcja przewodząca  
(Al, drewno)



PVC - 99,84%



Frakcja przewodząca  
(tworzywo sztuczne, tekstolit)



Koncentrat metalu  
(metale nieżelazne)



Al



PET - 99,95%



Laminat szklany



Metale nieżelazne - 99,00%

# Separator elektrostatyczny EBS (tryboelektryczny)



## Przeznaczenie

Przeznaczony dla:

- suchej separacji mieszanek tworzyw za właściwościami elektrycznymi ich składników\*, mianowicie: PVC + guma (rozdrobione wyroby okienne), PVC + PE (rozdrobione odpady kabli), PET + PVC (rozdrobione PET-butelki), ABS + PS (rozdrobione odpady małych urządzeń AGD), PP + PE (rozdrobione nakrętki oraz butelki plastikowe), i inne mieszanki (PVC + szkło, PS + PP, PS + PC, PS + SAN, ABS + SAN, ABS + PVC, PET + PP, PE + PS);
- wydostanie diamentów z odpadów separacji rentgenowsko-fluorescencyjnej.

## Przewagi

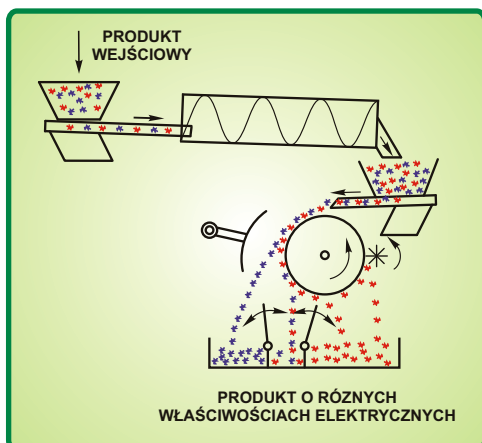
- szybki zwrot inwestycji;
- suchy proces separacji (bez zastosowania płynów rozdzielających);
- wysoka czystość wyciąganych materiałów (> 98-99%);
- indywidualna regulacja parametrów procesu do konkretnego materiału;
- niskie zużycie energii;
- łatwość obsługi i użytkowania;
- brak szkodliwego wpływu na środowisko.

## Techniczne charakterystyki

Oznaczenie	Wydajność, kg/godz**	Skład frakcyjny, mm	Szerokość strefy roboczej, mm	Ilość bębnow, szt.	Rozmiary gabarytowe, mm	Pobór mocy, kW	Masa separatora, kg
EBS-T-27/60	90-150		600		1070x1320x975	1,3	600
EBS-T-27/100	150-250		1000	1	1070x1700x975	2,0	800
EBS-T-27/150	250-400		1500		1070x2220x975	2,0	1000
EBS-T-27/200	300-500	-8 +2	2000		1070x2720x975	3,0	1200
EBS-T-2-27/150	450-750		1500		1954x2370x975	3,0	1600
EBS-T-2-27/200	600-1000		2000	2	1954x2870x975	4,0	1900
EBS-T-2-27/250	750-1300		2500		1954x3370x975	4,0	2200

\* przy warunkach pracy w pomieszczeniu, z temperaturą od 5 do 40 °C, przy względnej wilgotności środowiska nie więcej 40%, wilgotność produktów separacji nie więcej 0,5%.  
 \*\* wydajność dla innych produktów jest wyznaczana przy przeprowadzeniu testowych wyprybozań.

## Schemat działania separatora



## Zasada działania

Dwuskładnikowa mieszanka nieprzewodzących materiałów, w tym tworzywa sztuczne (poprzednio rozdrobnione, wysuszone i klasyfikowane) podaje się do odbiorczego zasobnika, dalej produkt trafia do specjalnego urządzenia nadania tryboładunku.

W urządzeniu nadania tryboładunku cząsteczki mieszanki tworzyw, za rachunek kontaktu i potarcia między sobą i ściankami urządzenia nabywają dodatne lub ujemne ładunki, a dalej sortują się za pomocą sił elektrostatycznego pola na bębnowym separatorze.

Odpowiednio do znaku ładunku, cząsteczki przyciągają się albo do osadzającego elektroda (bęben, co obraca się), albo do statycznej elektrody, zjednoczonej ze źródłem wysokiego napięcia.

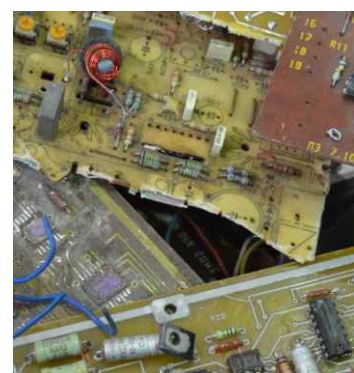
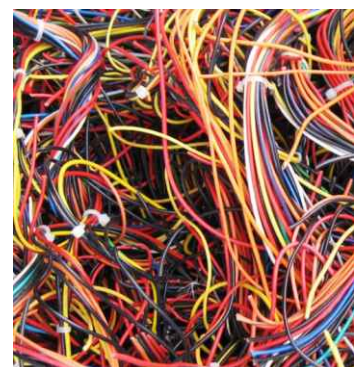
## Wyniki separacji tryboelektrycznej mieszanki tworzyw sztucznych

Produkt wejściowy	Produkt wyjściowy	
<p>PET-płatki -12 +1 mm PET - 98,98%, PVC - 0,02% (200ppm)</p>	<p>PVC - folii</p>	<p>PET, czystość - 99,995% PVC - 0,005 (50 ppm)</p>
<p>Rozdrobnione odpady kabli -8 +4 mm PVC - 50%, Cu - 50%</p>	<p>PE</p>	<p>PVC - 99,43%</p>
<p>Rozdrobnione profile okienne -10 +0,5 mm PVC - 93,34%, EPDM - 6,66%</p>	<p>PVC, EPDM</p>	<p>PVC - 99,50%</p>
<p>Rozdrobnione WEEE -8 +2 mm PS - 53%, ABS - 43%, PP - 4%</p>	<p>PS - 95,17%</p>	<p>ABS - 96,7%</p>
<p>Mix PP+PE -10 +5 mm PP - 20%, PE - 80%</p>	<p>PP, PE</p>	<p>PE - 97,00%</p>

## PROPONUJEMY:

- separacja laboratoryjna w celu określenia optymalnego procesu separacji próby przemysłowej;
- projektowanie linii kompleksowych;
- opracowanie, wyprodukowanie i dostawę urządzeń;
- szef-montaż maszyn, prace uruchomieniowe;
- gwarancyjna i po gwarancyjna obsługa;
- szkolenie personelu dla pracy z urządzeniem.

## NASZE URZĄDZENIA:



## DANE KONTAKTOWE:

33024, Ukraina, m.Równe, ul.Młynivska, 32  
Tel. +38 050 461 49 51,+38 067 363 82 16  
e-mail: separator@prodecolog.com.ua

