

# СЕПАРАТОРЫ АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ и технология Ко.

## СЕПАРАТОРЫ - ЧТО ЭТО ТАКОЕ И ГДЕ ОНИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ?

---

Мы хотели бы представить вам разработанное и производимое нами **специализированное оборудование для очистки и сепарации зерна - аэродинамические сепараторы марки ASM.**

В них используется запатентованная технология очистки и разделения исходного материала по удельному весу с помощью соответствующим образом направленных потоков воздуха. Сепараторы ASM используются для эффективной очистки и калибровки зерна. Они могут работать с любым сельскохозяйственным материалом (зерно, травы, бобовые и масличные культуры), независимо от его влажности.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

---



### сельское хозяйство и семена

при очистке и сепарации семян для посева позволяет отобрать наиболее биологически ценные семена, что приводит к **повышению урожайности до 40%!**



### хранение

режим предварительной **очистки позволяет подготовить зерно к хранению** (улучшить фитосанитарные свойства), а функция подсушивания позволяет снизить влажность зерна для обеспечения необходимых условий хранения



### пищевая промышленность

Различные режимы работы сепаратора позволяют **эффективно очищать различные виды сырья** для мельниц, крупозаводов, комбикормовых заводов, маслозаводов, спиртзаводов и пивоваренных заводов

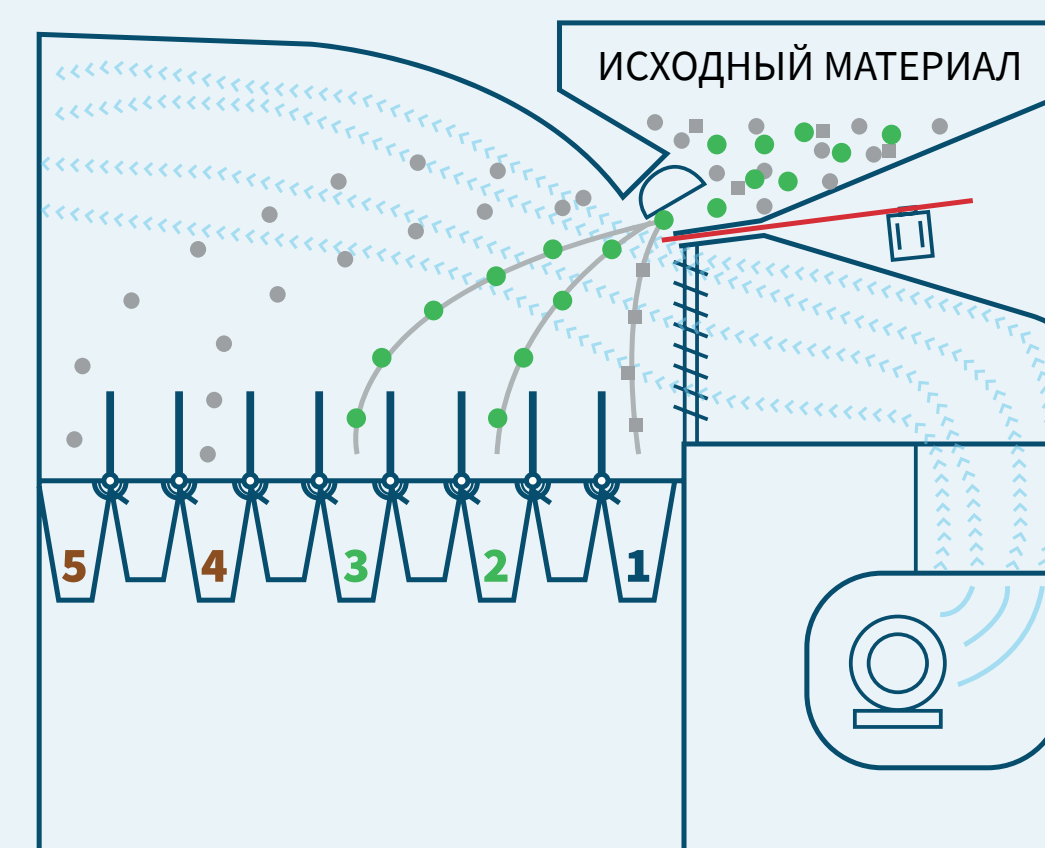
## МЕТОД РАБОТЫ

Сепаратор разделяет исходный материал по удельному весу. **Сепарация происходит с помощью воздушного потока и разделяет материал на фракции** (от самой тяжелой до самой легкой).

Это позволяет очищать **исходный материал от примесей и сортировать его по качеству** (например, семена, потребительское зерно, кормовое зерно, отходы).

Кроме того, благодаря разнице в весе **сепаратор отделяет зараженный материал, а также удаляет вредителей.**

### Калибровка зерна по удельному весу

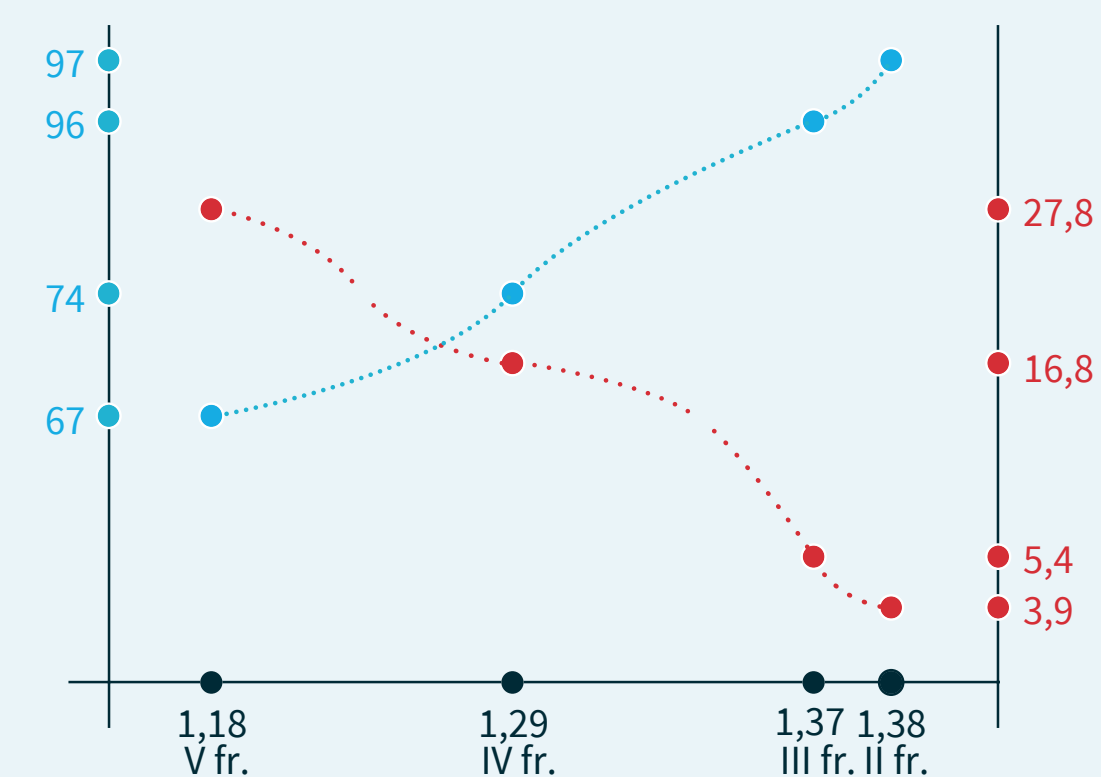


Аэродинамический сепаратор ASM сепарирует исходный материал с высокой точностью +/- 3% во фракции,

Точнее, тяжелые семена попадают в 2-3 фракции, а легкие, мелкие и поврежденные зерна - в 4-5 фракции

Примеси отделяются в 1 фракцию (например, камни) или с помощью циклона (пыль).

### Сепарация зерен и удаление инфицированного материала\*



Сепараторы ASM также используются на этапе предварительной обработки для снижения риска заражения семян.

\*ссылка на пшеницу, исходный материал содержал 19% зараженных семян

#### Пояснение:

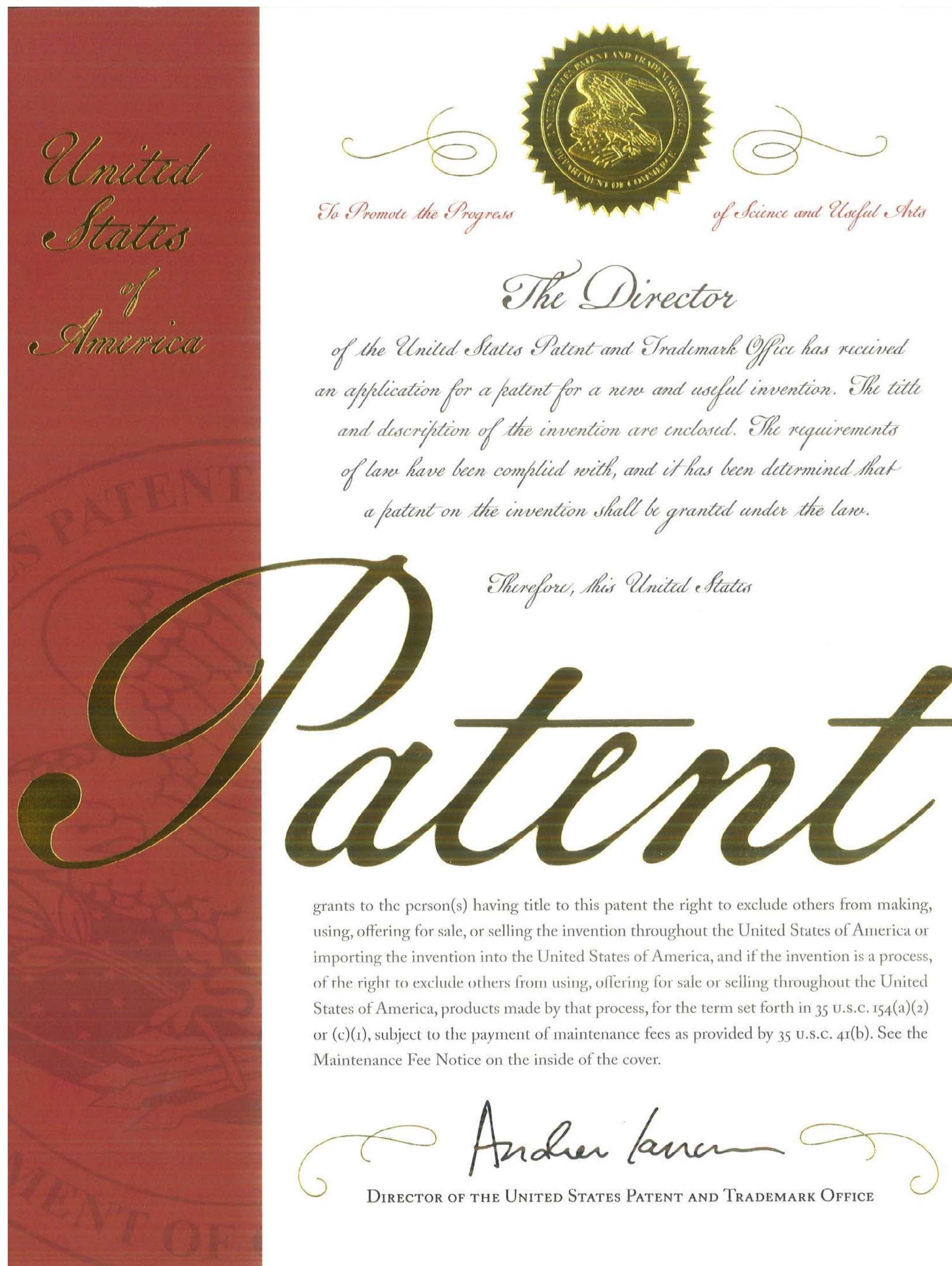
- Удельный вес
- Инфицированные семена
- Всхожесть



## ПАТЕНТЫ

Метод разделения зерен описан в патентной заявке **РСТ/UA2016/000030**, номер публикации **WO2016195615**.

Технология запатентована в **США, Китае и Европейском Союзе**.



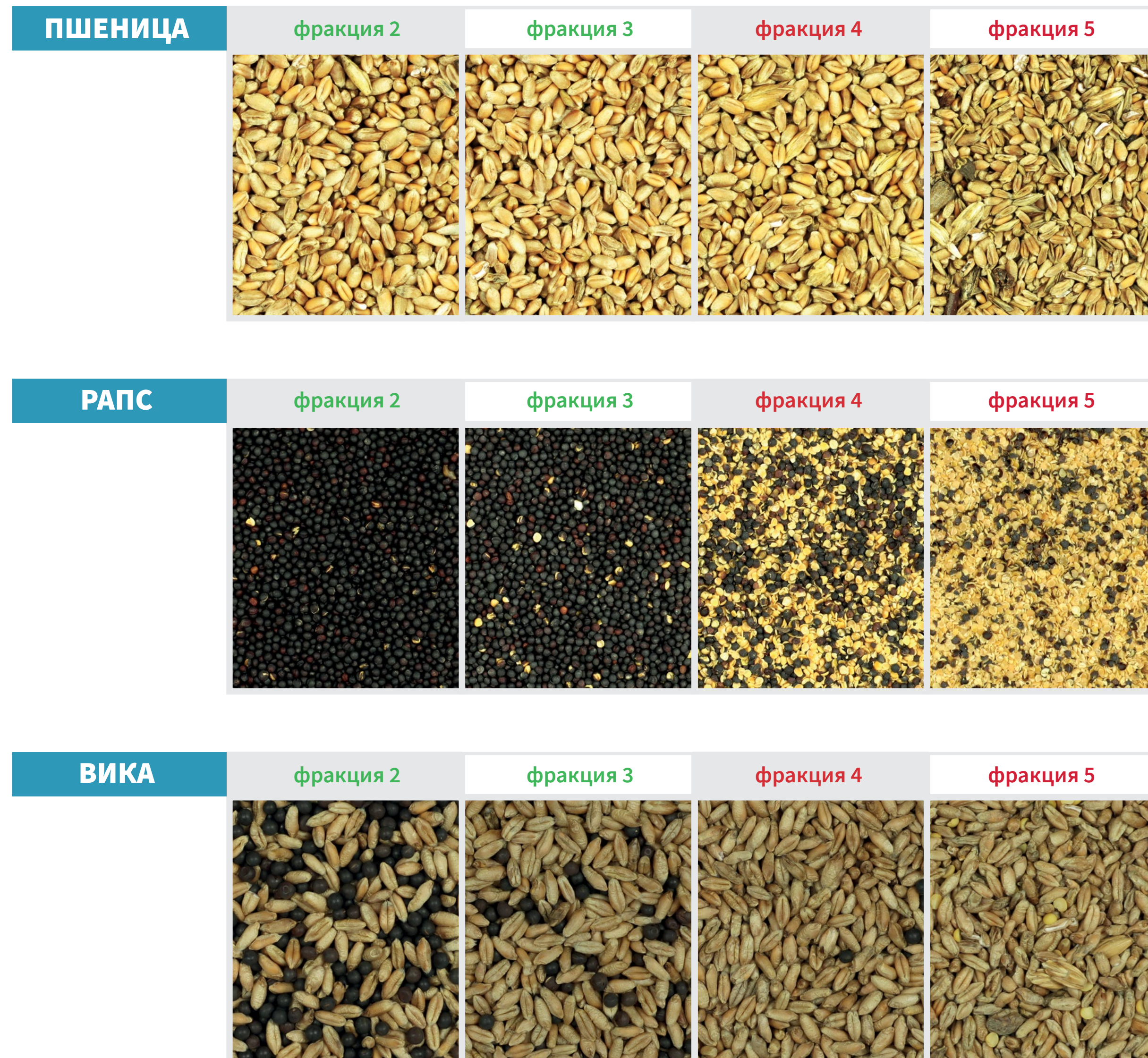
## ВИДЫ СЫРЬЯ

Сепаратор хорошо работает **с любым видом зерна**. Начиная с семян трав, зерновых, масличных и бобовых культур.

Он позволяет **очищать сильно загрязненное сырье**, а также сырье с **высоким процентом влажности**.

Он идеально подходит для работы с материалом как до, так и после сушки.

Кроме того, сам **процесс очистки позволяет снизить содержание влаги** в сырье за счет отделения зеленых примесей.





### ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ

#### ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ КОЛОСА

масса:  
1,100 - 1,211 г/мл

#### ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЧАСТЬ КОЛОСА

масса:  
1,330 - 1,840 г/мл

#### НИЖНЯЯ ЧАСТЬ КОЛОСА

масса:  
1,220 - 1,268 г/мл



**ЗЕРНО ИЗ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОЛОСА**  
удельный вес зерна  
1,199 г/мл



**ЗЕРНО ИЗ НИЖНЕЙ ЧАСТИ КОЛОСА**  
удельный вес зерна  
1,250 г/мл



**ЗЕРНО ИЗ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ КОЛОСА**  
удельный вес зерна  
1,363 г/мл



**ЗЕРНО ИЗ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ КОЛОСА**  
удельный вес зерна  
1,366 г/мл

## РАЗДЕЛЕНИЕ НА ФРАКЦИИ

В процессе работы сепаратор разделяет исходный материал на 5 фракций:

**Фракция I** – тяжелые примеси

**Фракция II и III** – лучшее выращенное зерно

**Фракция IV** – мелкое зерно, половинки

**Фракция V** – легкие примеси

Циклон - пыль, летучие частицы

В зависимости от качества исходного материала и потребностей пользователя мы можем регулировать качество и количество сырья, поступающего в отдельные фракции. Мы также можем комбинировать отдельные фракции друг с другом (например, отходы из фракций I и V, хороший материал из фракций II-IV и т. д.).



## РЕЖИМЫ РАБОТЫ

В зависимости от потребностей устройство может работать в разных режимах, отличающихся производительностью:

### ● высокопроизводительная предварительная очистка

предполагает **удаление примесей из крайних фракций** (тяжелые и легкие примеси) **и позволяет разделить исходный материал перед хранением** (например, на продовольственное и фуражное зерно). Это позволит подготовить сырье к хранению и/или сушке.

### ● вторичная очистка со средней производительностью

(использование материала из фракций II-IV после предварительной очистки) **для удаления загрязнений и точного разделения сырья на фракции в зависимости от его назначения**

### ● сепарация (калибровка) с малой производительностью

(используется материал из фракций II-III после предварительной очистки) **позволяет разделить материал на фракции с точностью +/- 3% по удельному весу в одной фракции.** Его можно использовать для производства семян или высококачественного продукта.

Благодаря этой возможности аэродинамический сепаратор **может самостоятельно заменить устройство предварительной очистки, машины на основе сит** и обеспечить более короткую технологическую линию.

## ЭФФЕКТ ОЧИСТКИ

Сепаратор отлично справляется с различными типами исходного материала.

Примеры предварительной очистки:

ПШЕНИЦА						
ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Фракция 4	Фракция 5	Циклон
100%	0,42%	16,39%	59,24%	20,38%	3,15%	0,42%
МАССА 1 000 СЕМЯН (ГРАММ)						
33,20	-	39,08	34,42	28,00	18,72	-
К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ	-	117,7%	103,7%	84,3%	56,4%	-

РОЖЬ						
ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Фракция 4	Фракция 5	Циклон
100%	0,62%	38,97%	48,45%	10,72%	1,03%	0,21%
МАССА 1 000 СЕМЯН (ГРАММ)						
33,62	-	35,68	34,44	29,48	21,00	-
К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ	-	106,1%	102,4%	87,7%	62,5%	-

## ЭФФЕКТ ОЧИСТКИ

ЯЧМЕНЬ						
ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Фракция 4	Фракция 5	Циклон
100%	0,36%	19,13%	21,31%	33,15%	25,50%	0,55%
МАССА 1 000 СЕМЯН (ГРАММ)						
47,42	-	52,80	49,62	42,38	39,08	-
К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ	-	111,3%	104,6%	89,4%	82,4%	-

ОВЕС						
ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Фракция 4	Фракция 5	Циклон
100%	0,75%	36,91%	30,42%	18,45%	12,97%	0,50%
МАССА 1 000 СЕМЯН (ГРАММ)						
33,62	-	41,26	43,40	31,38	23,88	-
К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ	-	110,4%	116,2%	84,0%	63,9%	-

КУКУРУЗА						
ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ	Фракция 1	Фракция 2	Фракция 3	Фракция 4	Фракция 5	Циклон
МАССА 1 000 СЕМЯН (ГРАММ)						
291,08	330,10	328,88	314,08	263,10	154,06	-
К ИСХОДНОМУ МАТЕРИАЛУ	113,4%	113,0%	107,9%	90,4%	52,9%	-

## ЭФФЕКТ СЕПАРАЦИИ

ПШЕНИЦА		
	Исходный материал	фракция 2
ЧИСТОТА	97,4%	99,6%
ВСХОЖЕСТЬ	87%	87%
<b>ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ</b>	<b>71%</b>	<b>83%</b>

ЖИТО		
	Исходный материал	фракция 2
ЧИСТОТА	98,5%	99,6%
ВСХОЖЕСТЬ	90%	96%
<b>ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ</b>	<b>89%</b>	<b>96%</b>

ЯЧМЕНЬ		
	Исходный материал	фракция 2
ЧИСТОТА	92,2%	96,6%
ВСХОЖЕСТЬ	92%	92%
<b>ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ</b>	<b>85%</b>	<b>90%</b>

ОВЕС		
	Исходный материал	фракция 2
ЧИСТОТА	96,1%	98,7%
ВСХОЖЕСТЬ	86%	89%
<b>ЭНЕРГИЯ ПРОРАСТАНИЯ</b>	<b>66%</b>	<b>89%</b>

## ПРИМЕРЫ РАЗДЕЛЕНИЯ

### ГОРЧИЦА БЕЛАЯ

	Исходный материал	II	III	IV
Чистота	97,5%	99,5%	98,8%	88,9%
Органические загрязнители	0,6%	0,2%	0,7%	8,4%
Сорняки	1,5%	0,0%	0,1%	1,2%
Посторонние примеси	0,4%	0,3%	0,4%	1,5%
Всего	100%	100%	100%	100%

### ПШЕНИЦА QUINTUS

	Исходный материал	II
Чистота	76,6%	96,5%
Органические загрязнители	23,0%	3,5%
Сорняки	0,2%	0,0%
Посторонние примеси	0,2%	0,0%
Всего	100%	100%

### МАСЛИЧНАЯ РЕДЬКА

	Исходный материал	II	III	IV	V
Чистота	96,3%	98,6%	96,5%	84,8%	55,5%
Органические загрязнители	2,0%	1,2%	3,1%	10,3%	11,3%
Сорняки	1,5%	0,0%	0,3%	4,8%	33,0%
Посторонние примеси	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Всего	100%	100%	100%	100%	100%

## ФИНАНСОВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА - ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА

Предварительная очистка сразу после сбора урожая дает следующие преимущества:

- убираем примеси, уменьшая количество материала, подлежащего сушке, - в среднем примерно на 5%.
- **снижаем содержание влаги в сырье перед сушкой примерно на 2 %** (пшеница)

Это дает следующие финансовые преимущества:

СЕМЕНА		
	Исходный материал	После очистки
Вес	1000 kg	950 kg
Содержание влаги	18%	16%
Стоимость сушки	28,00 PLN	13,30 PLN
Экономия на тонну		<b>14,70 PLN</b>
На 1000 тонн		<b>14 700 PLN</b>

Как правило, считается, что для снижения влажности 1 т зерна на 1 % (1 т/%) требуется примерно 2 л топлива, не считая стоимости электроэнергии и затраченного труда. В данном примере:

- **сырье** – 1 тонна \* 4 т/% \* 2 литра \* 3,5 зл = **28,00 зл**
- **материал после очистки** - 0,95 тонны \* 2 т/% \* 2 литра \* 3,5 зл = **13,30 зл**

КУКУРУЗА		
	Исходный материал	После очистки
Вес	1000 kg	900 kg
Содержание влаги	30%	26%
Стоимость сушки	112,00 PLN	75,60 PLN
Экономия на тонну		<b>36,40 PLN</b>
На 1000 тонн		<b>36 400 PLN</b>

В случае с кукурузой эффект предварительной очистки приводит к более высокому уровню снижения влажности (в среднем фракции II и III имеют влажность на 4-6 % ниже, чем сырье).

В то же время это приводит к увеличению количества влажных примесей.

Стоимость сушки:

- **сырье** – 1 тонна \* 16 t/% \* 2 литра \* 3,5 зл = **112,00 зл**
- **материал после очистки** – 0,9 тony \* 12 t/% \* 2 litry \* 3,5 зл = **75,60 зл**

## ФИНАНСОВЫЕ ВЫГОДЫ - ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ

---

**Сепарация позволяет выбрать лучший материал для посева.**

**В тоже время процесс сепарации позволяет нам отобрать зерно с одинаковым уровнем энергии прорастания.**

Например, для **пшеницы**, у которой всхожесть через 14 дней составляла 96 %, перед сепарацией энергия прорастания, измеренная через 7 дней, составила 80 %.

Это сравнимо с 96 % через 14 дней и 92 % через 7 дней для материала после сепарации, соответственно. **Это означает равномерное созревание зерна в период сбора урожая.**

В исходном материале на момент сбора урожая около 80% составляло зрелое зерно, готовое к уборке, а остальные 20% - незрелые, перезрелые колосья (с осыпающимися зернами).

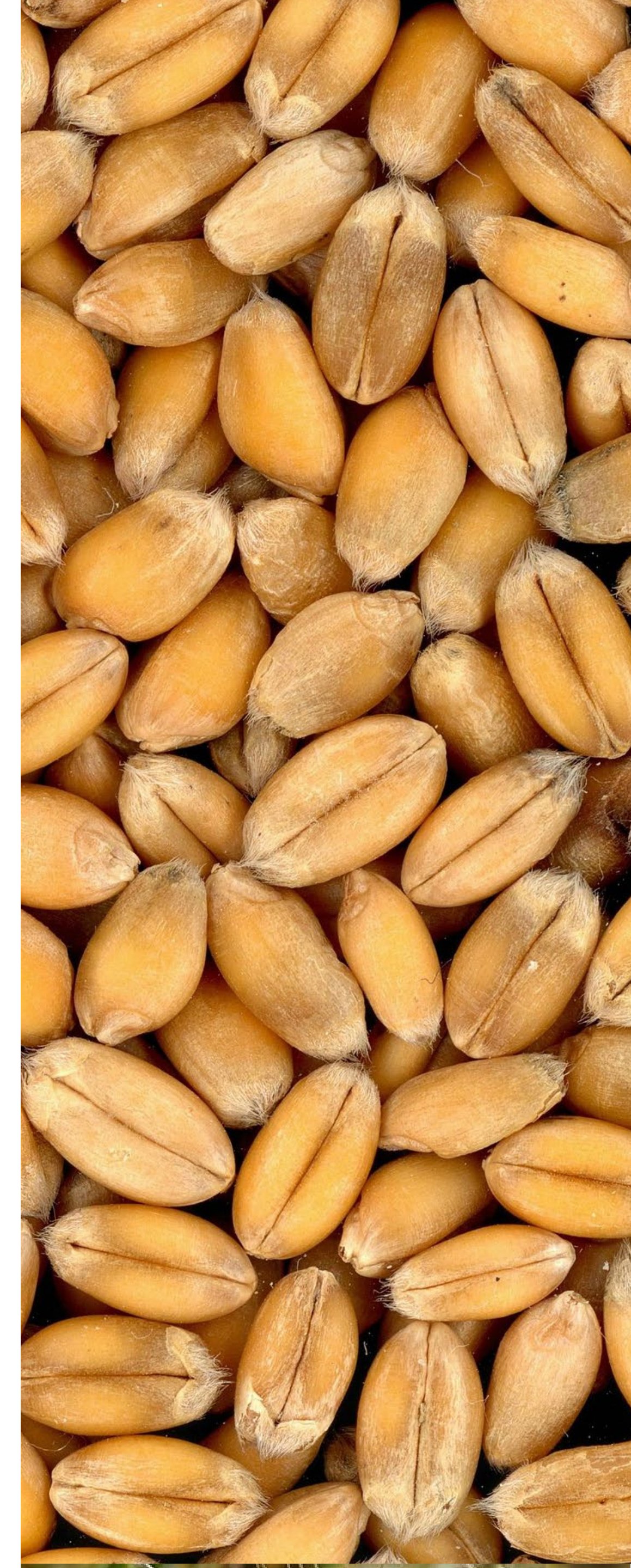
В результате процесса сепарации в приведенном **примере получается около 92% однородных зрелых колосьев**. Это напрямую означает увеличение урожайности на 12 %, а также отсутствие естественного загрязнения поля самосевом.





В рассматриваемом примере это дает следующие экономические выгоды

ПШЕНИЦА	Зерно	Зерно после сепарации
Урожайность с 1 га (в среднем по Польше)	5 000 кг	5 600 кг
Средняя цена 1 тонны в первой половине 2021 года по данным Центрального статистического управления (GUS)	930 злотых	930 злотых
Доход с 1 га	4 650 злотых	5 208 злотых
Средняя прибыль на 1 га		<b>558 злотых</b>
Для 100 га		<b>55 800 злотых</b>



**Наш сепаратор используется повсеместно для очистки собранного урожая перед сушкой, очистки материала перед продажей и подготовки семян для собственного использования, вы сможете окупить свои инвестиции всего за 1 год!**



## ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

У нас в продаже есть модели с различной  
производительностью очистки  
**от 2 до 100 тонн в час!**

### СЕПАРАТОР ASM-70i

(С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ)

#### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 7 т/ч**

очистка - **до 5 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 2 т/ч**

#### ПАРАМЕТРЫ

длина - **2.490 мм**

ширина - **735 мм**

высота - **1.830 мм**

масса - **260 кг**

МОЩНОСТЬ - **2,45 кВт**





## СЕПАРАТОР ASM-71i

(С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ)

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 7 т/ч**

очистка - **до 5 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 2 т/ч**

### ПАРАМЕТРЫ

длина - **2.800 мм**

ширина - **735 мм**

высота - **1.830 мм**

масса - **370 кг**

МОЩНОСТЬ - **3,00 кВт**





## СЕПАРАТОР ASM-100i

(С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ)

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 20 т/ч**

очистка - **до 10 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 5 т/ч**

### ПАРАМЕТРЫ

длина - **3.540 мм**

ширина - **1.010 мм**

высота - **2.185 мм**

масса - **560 кг**

МОЩНОСТЬ - **7,87 кВт**



## СЕПАРАТОР АСМ-101

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 20 т/ч**

очистка - **до 10 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 5 т/ч**

### ПАРАМЕТРЫ

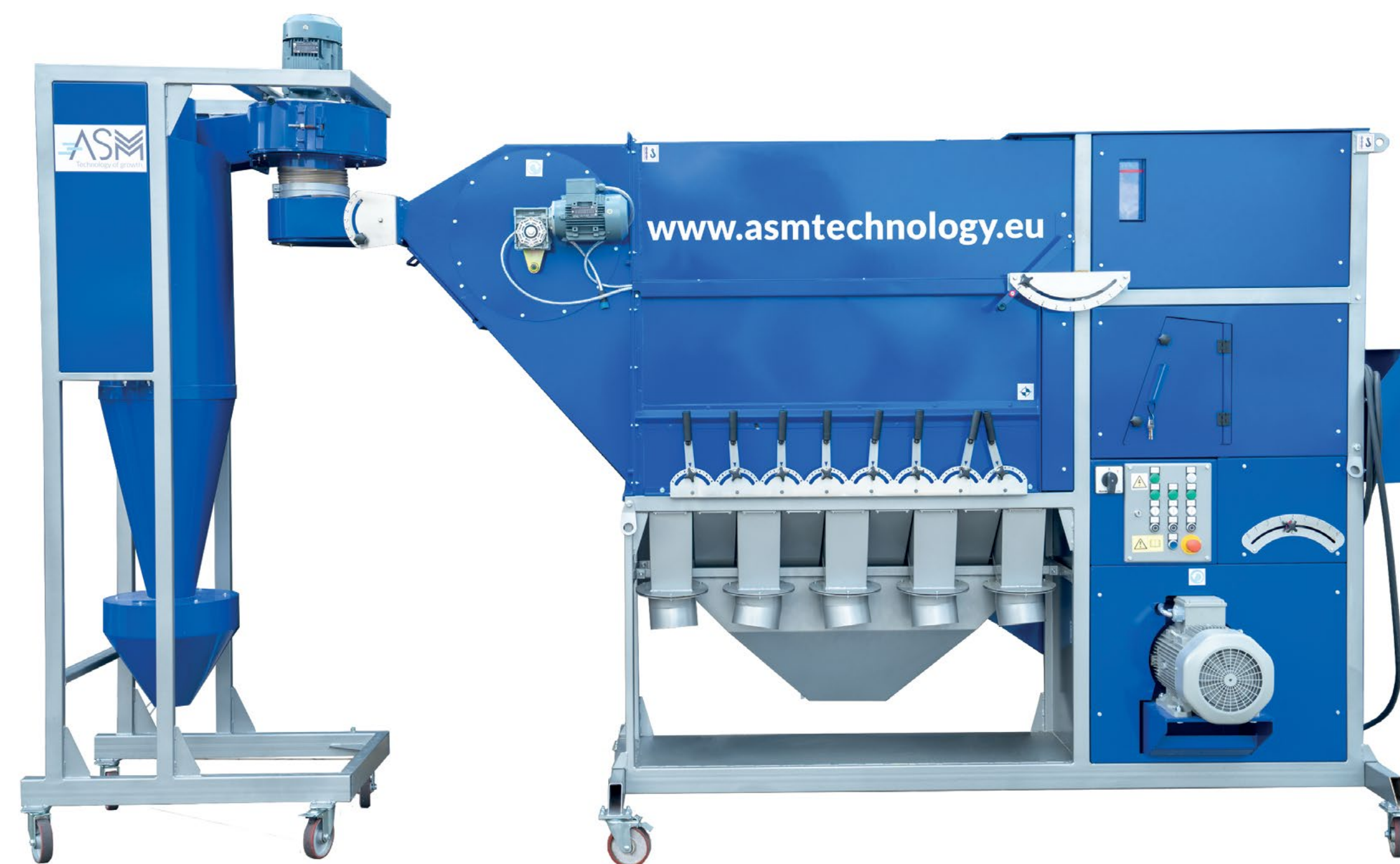
длина - **4.165 м**

ширина - **1.140 м**

высота - **2.545 м**

масса - **830 кг**

МОЩНОСТЬ - **9,74 кВт**





## СЕПАРАТОР АСМ-301

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 50 т/ч**

очистка - **до 30 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 15 т/ч**

### ПАРАМЕТРЫ

длина - **4.548 м**

ширина - **1.456 м**

высота - **3.200 м**

масса - **1.390 кг**

мощность - **15,55 кВт**





## СЕПАРАТОР ASM-601i

(С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ)

### ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

предварительная очистка - **до 100 т/ч**

очистка - **до 60 т/ч**

калибровка (сепарация) - **до 30 т/ч**

### ПАРАМЕТРЫ

длина - **4.548 м**

ширина - **3.635 м**

высота - **3.422 м**

масса - **3.600 кг**

мощность - **31,96 кВт**





## ПРОДУКЦИЯ

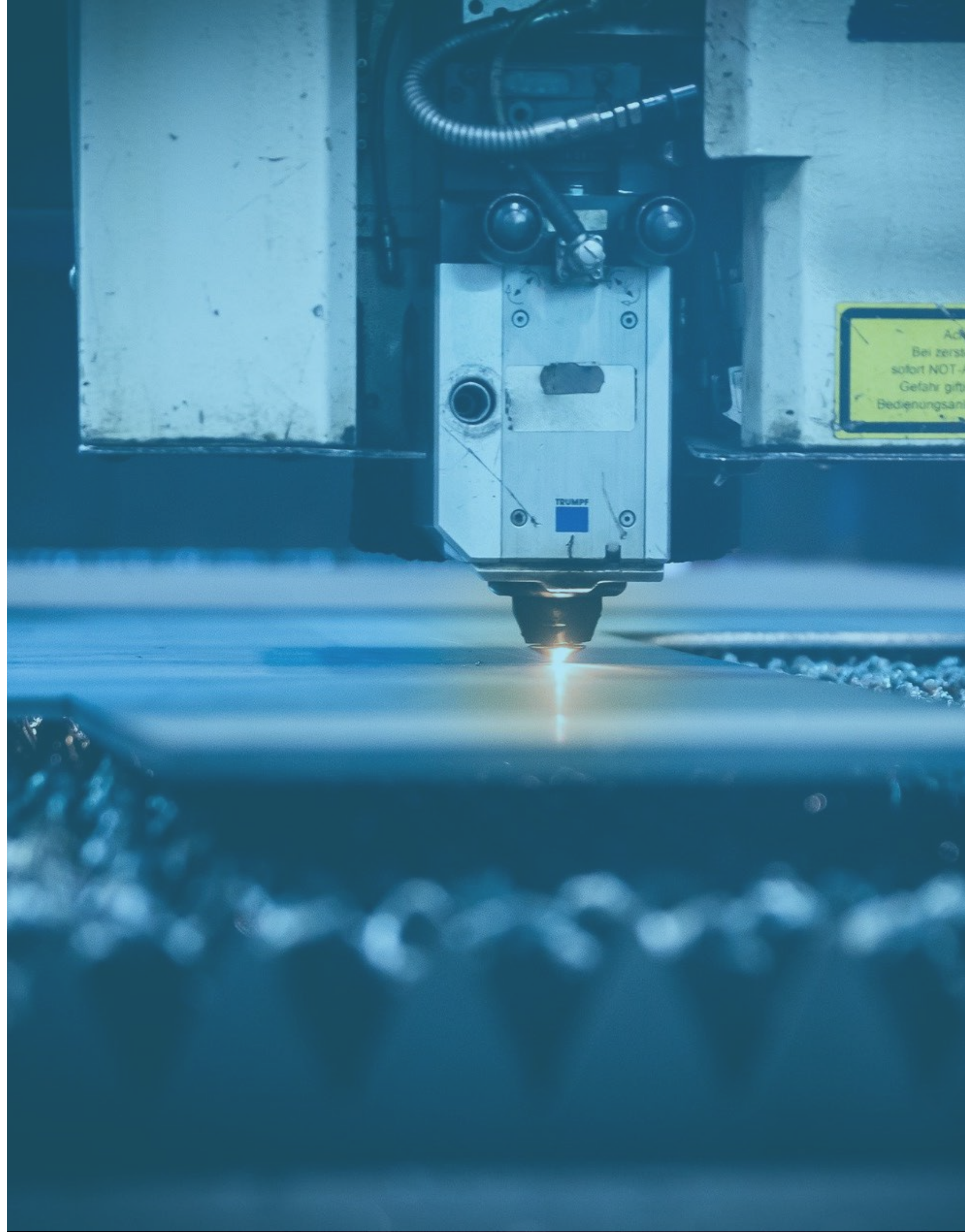
Производство наших сепараторов осуществляется с использованием технологии CNC, **что обеспечивает высокую точность и эксплуатационную надежность.**

Мы сотрудничаем с ведущими польскими компаниями в области производства сельскохозяйственной техники:

- **SIPMA S.A.** с юридическим адресом в Люблине
- **ООО „Метал-Фах”** с юридическим адресом в Сокулке
  - **КОЈА** с офисом в Стависке.

**В то же время мы постоянно работаем над развитием нашей продукции и проводим исследования и разработки** в этой области в сотрудничестве с высококлассными специалистами из таких подразделений, как:

- **Институт инноваций и технологий Белостокского технологического университета**
- **R&D Centre Inventor Sp. z o.o.**, расположенный в Люблине.



**мы являемся членом Польской торговой палаты  
сельскохозяйственной техники и оборудования**



POLSKA IZBA GOSPODARCZA  
MASZYN I URZĄDZEN ROLNICZYCH



## КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ

---

ASM TECHNOLOGY Sp. z o.o.  
Сельскохозяйственные науки и технология.

### ПОЛЬША

Зарегистрированный офис:  
**Lublin, ul. Korolowa 17/37**

Отдел продаж:  
**Białystok, ul. Szatwiowa 1**  
**tel. +48 85 652 55 73**

[www.asmtechnology.eu](http://www.asmtechnology.eu)  
[asm@asmtechnology.eu](mailto:asm@asmtechnology.eu)



## ДИСТРИБЬЮТОРЫ

---

### ЧЕХИЯ

Ovčárecká 1452, 280 02 Kolín,  
Czech Republic

Tel.: +420 727 804 072

Fax: +420 774 957 590

E-mail: [contact@asmtrade.eu](mailto:contact@asmtrade.eu)

[www.asmtechnology.eu](http://www.asmtechnology.eu)

### ЛИТВА

UAB „Margučiai”  
Margučių g. 3, Margučių k.,  
Miežiškių sen., Panevėžio raj., LT-38100

Tel.: +370 45 555 777

E-mail: [info@marguciai.lt](mailto:info@marguciai.lt)

[www.marguciai.lt](http://www.marguciai.lt)

### ГЕРМАНИЯ

eutec agraranlagen GmbH  
Tolkewitzer Straße 90, 01279 Dresden

Tel.: +49 351 250963-40

Fax: +49 351 250963-49

E-Mail: [info@eutec.info](mailto:info@eutec.info)

[www.eutec.info](http://www.eutec.info)

### ЮЖНАЯ АФРИКА

Facet Engineering Pty Ltd  
7 Nell-Mapuis Street,  
Chamdor, Krugersdorp 1754

Tel.: +27 (0)11 769 1168

[www.facetengineering.co.za](http://www.facetengineering.co.za)

### ФРАНЦИЯ

Jérôme WALLET – FARMET France SAS  
9 chemin Saint-Germain  
11290 Lavalette

Tel.: +27 (0)11 769 1168

E-mail: [agriconseil@llet.cz](mailto:agriconseil@llet.cz)

мы являемся членом Польской торговой  
палаты сельскохозяйственной техники  
и оборудования



POLSKA IZBA GOSPODARCZA  
MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH



**Fundusze Europejskie**  
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**



**Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

