

AERODINAMINIAI SEPARATORIAI



Agricultural Science and Technology Co.



SEPARATORIAI – KAS TAI IR KUR NAUDOJAMI?

Pristatome Jums mūsų suprojektuotus ir gaminamus specializuotus grūdų valymo ir **separavimo įrenginius – ASM prekės ženklo aerodinaminius separatorius.**

Separatorių veikimo principas pagrįstas patentuota pilamų grūdų valymo ir pagal natūrinį svorį technologija, pučiant atitinkamai nukreiptu oro srautu.

ASM separatoriai efektyviai valo ir rūšiuoja grūdus. Separatoriai gali apdoroti bet kokias medžiagas (javus, žoles, ankštinius ir aliejinius augalus), nepriklausomai nuo jų drėgno.



PASKIRTIS



žemės ūkis ir sėklų auginimas

sėjai skirtų sėklų valymas leidžia atrinkti vertingiausias biologiniu požiūriu sėklas, dėl ko galima padidinti derlių **net iki 40%!**



sandėliavimas

pirminio ir pagrindinio valymo režimai **leidžia paruošti grūdus sandėliavimui** (fitosanitarinių savybių pagerinimas), o sausinimo funkcija leidžia **sumažinti grūdų drėgnumą**, kad būtų užtikrintos tinkamos sandėliavimo sąlygos



maisto pramonė

skirtingi separatoriaus režimai leidžia efektyviai **valyti įvairių rūšių žaliavas** malūnų, kruopų gamyklų, pašarų gamyklų, aliejaus spaudyklų, spirito varyklų ir alaus daryklų reikmėms

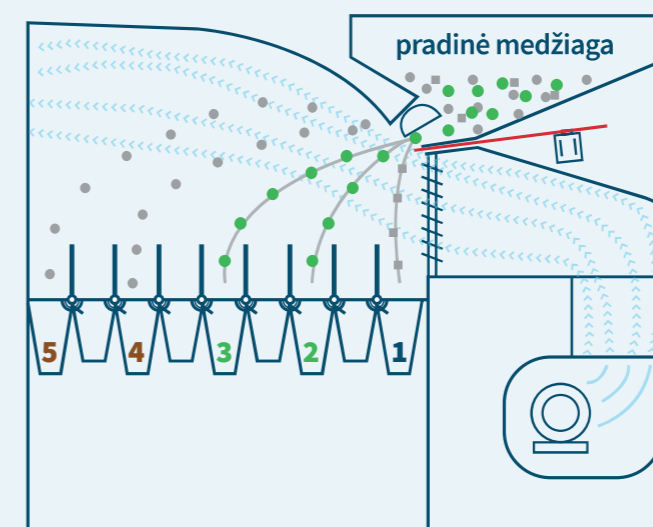
VEIKIMO BŪDAS

Separatorius suskirsto žaliavą pagal jos savitąjį svorį.
Separavimui yra naudojamos oro srovės, kurios išskirsto medžiagą į frakcijas (nuo sunkiausios iki lengviausios).

Taip **žaliava išvaloma nuo priemaišų ir kartu išrūšiuojama** į įvairios paskirties medžiagas (pvz., sėjamoji medžiaga, maistinius grūdus, pašarinius grūdus, atliekas).

Be to, svorių skirtumai leidžia separatoriui **atskirti užkrėstą medžiagą ir pašalinti kenkėjus**.

Grūdų kalibravimas pagal savitąjį svorį

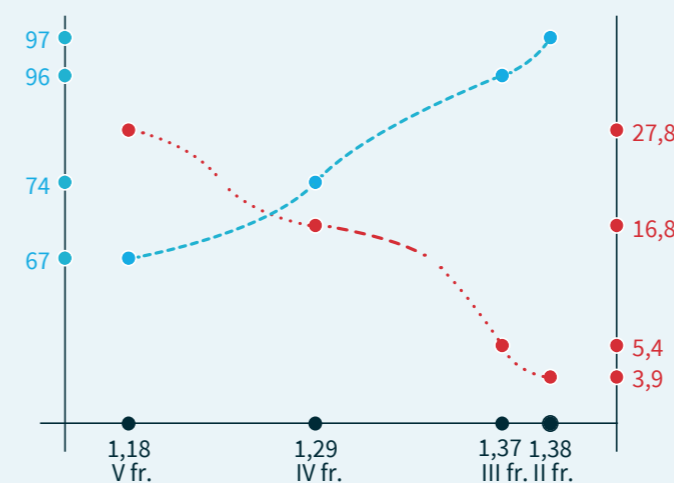


ASM aerodinaminis separatorius atskiria bet kokią nustatyto tankio medžiagą dideliu +/- 3% tikslumu.

Tiksliau tariant, sunkios sėklos patenka į 2-3 frakcijas, o lengvos, plonos ir pažeistos sėklos - į 4-5 frakcijas.

Teršalai atskiriami 1 frakcijoje (pvz., akmenys) arba ciklonu (dulkės).

Grūdų separacija ir užkrėstos medžiagos pašalinimas*



ASM separatoriai taip pat naudojami pirminio apdorojimo etape, siekiant sumažinti sėklų užteršimo riziką.

*kviečiai; pradinėje medžiagoje buvo 19% užkrėstų sėklų

Legenda:

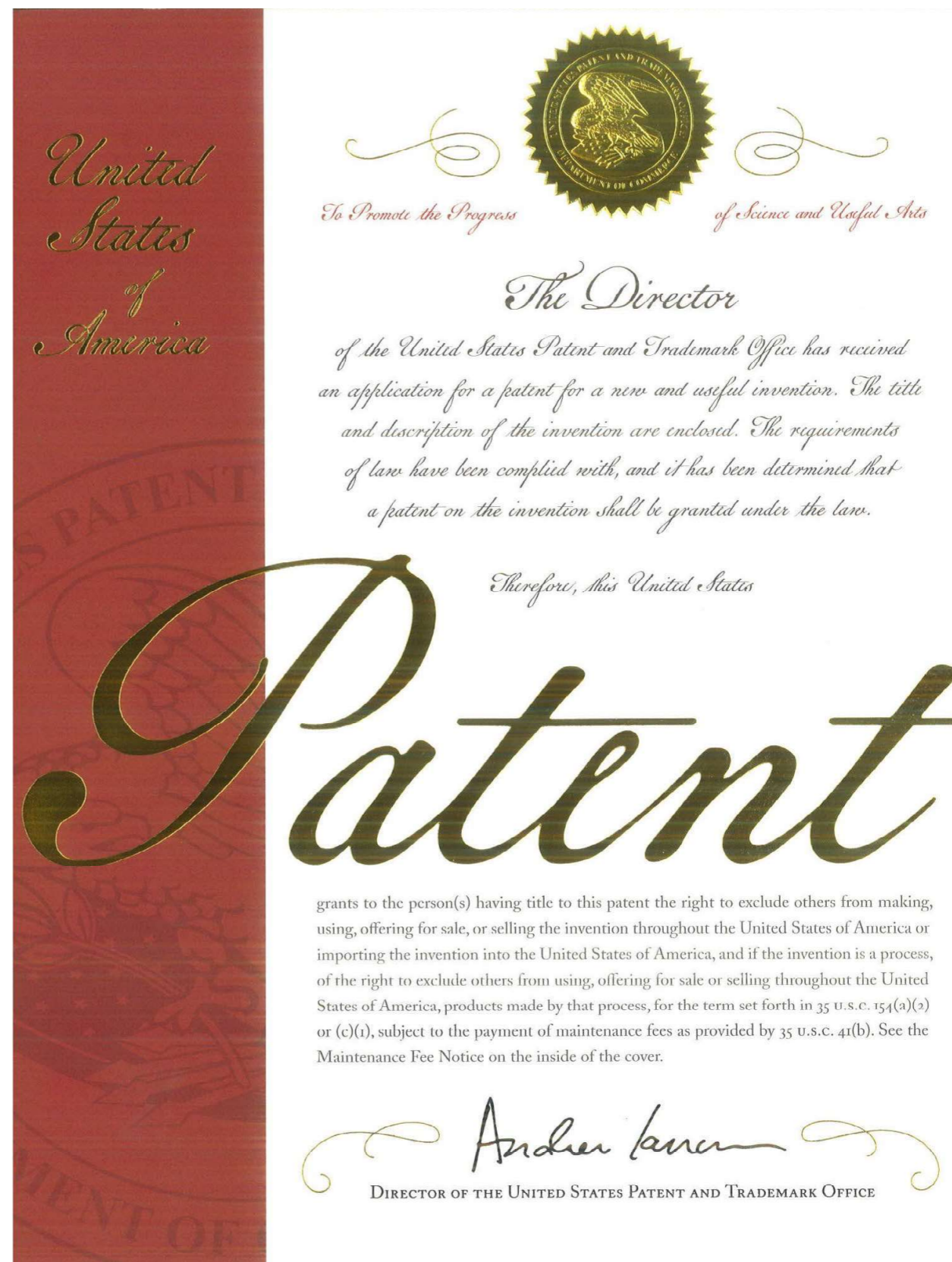
- Specifinis svoris
- Užkrėstos sėklos
- Daigumas



PATENTAI

Grūdų separavimo būdas aprašytas patento paraiškoje PCT/UA2016/000030, publikacijos numeris WO2016195615.

Tuo remdamiesi gavome patentinę apsaugą JAV ir Kinijoje (vyksta procedūra ES).

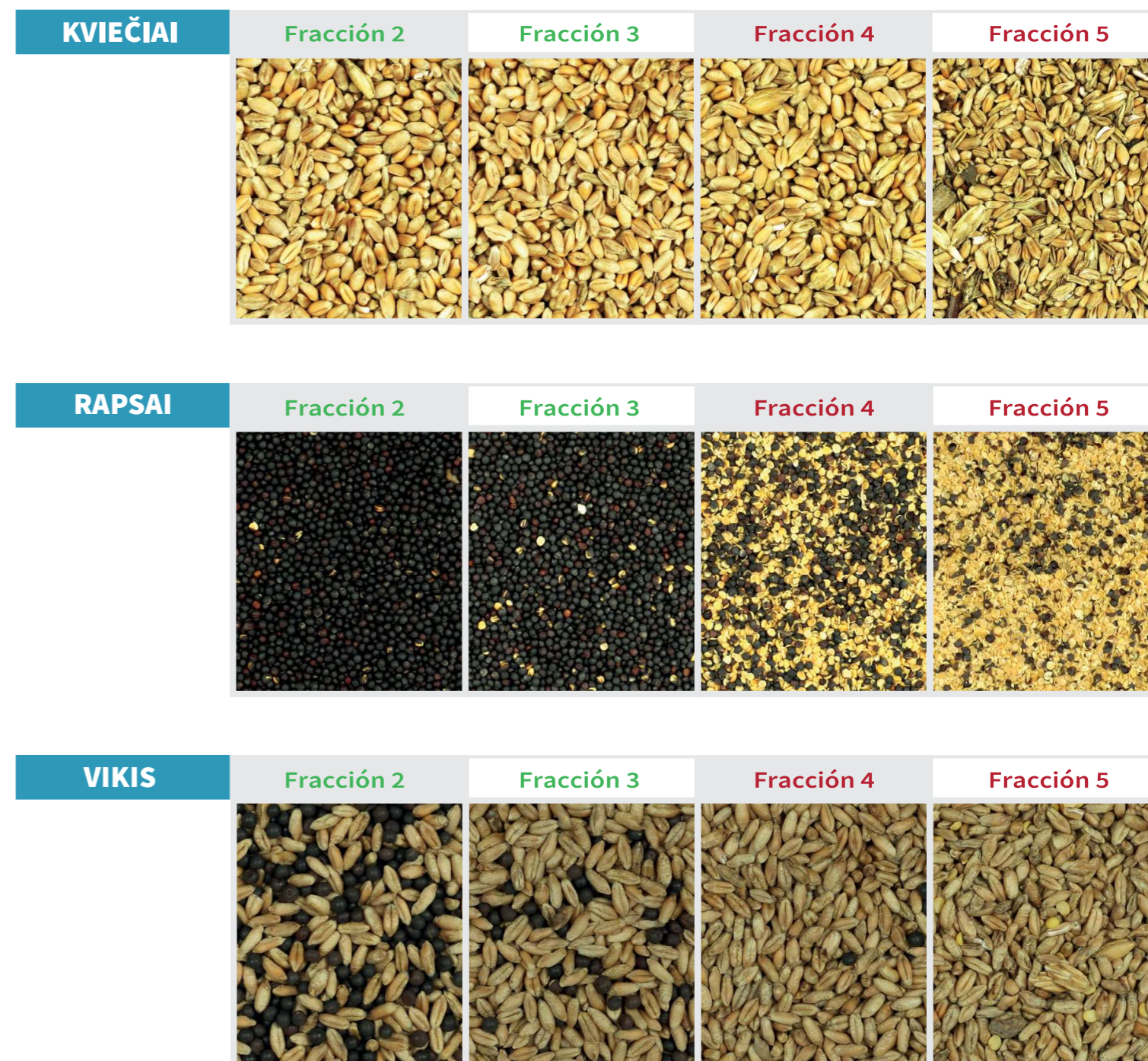


ŽALIAVOS RŪŠYS

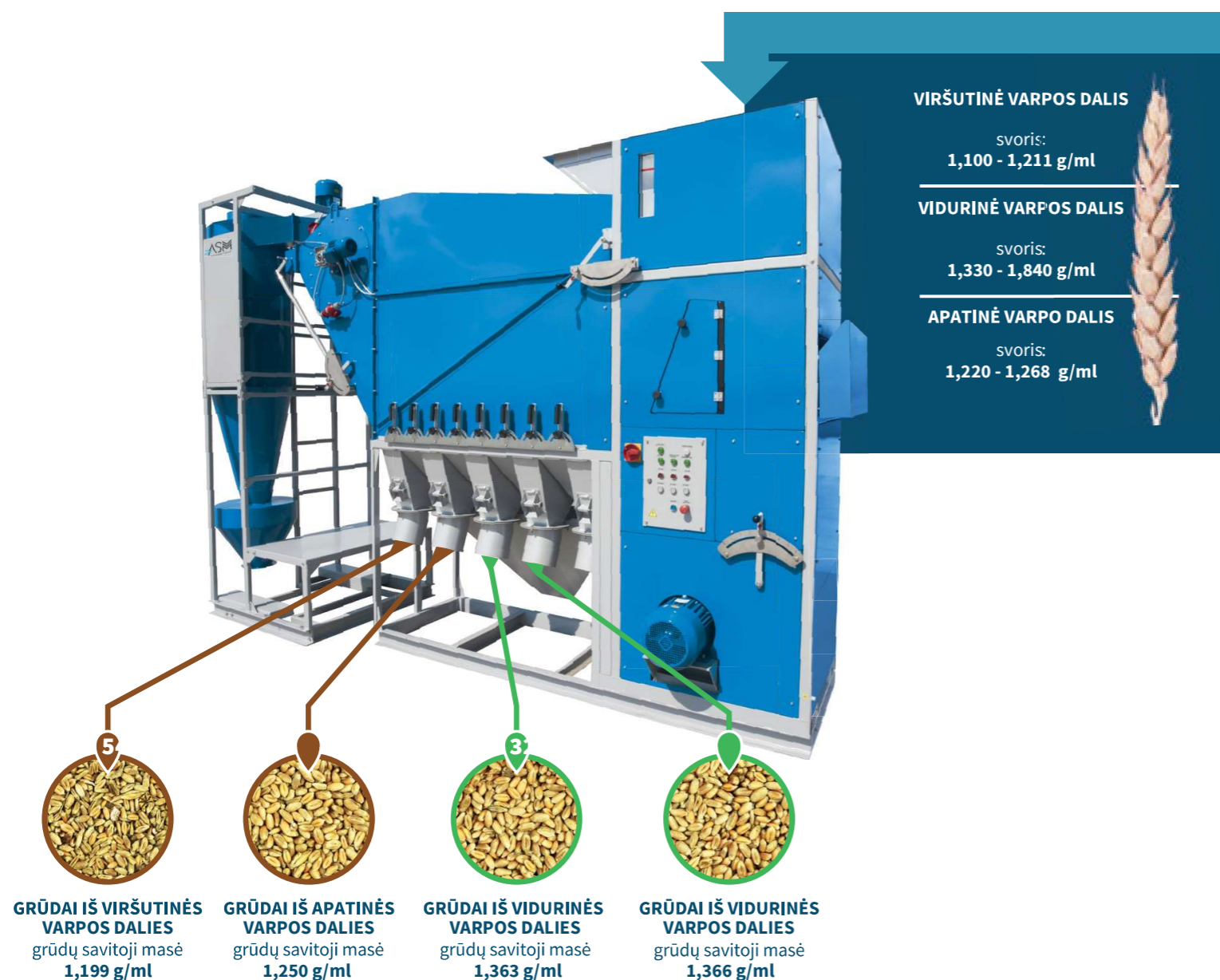
Įrenginys gerai veikia su visų rūšių grūdais. Pradedant žolės sėklomis ir baigiant javais bei aliejiniais ir ankštiniais augalais.

Juo galima **valyti labai užterštas žaliavas, taip pat esant dideliame drėgmės kiekiui.** Jis puikiai tinka darbui su medžiaga tiek prieš džiovinimą, tiek po jo.

Be to, pats valymo procesas leidžia sumažinti žaliavos drėgnumą, nes jo metu atskiriamos žaliosios priemaišos.







FRAKCIONAVIMAS

Dirbdamas separatorius padalina pradinę medžiagą į penkias frakcijas:

I frakcija - sunkieji teršalai

II ir III frakcijos - geriausi užaugę grūdai

IV frakcija - smulkūs grūdai, pusgrūdžiai

V frakcija - lengvieji teršalai

Ciklonas - dulkės, purvas

Priklausomai nuo žaliavos kokybės ir naudotojo poreikių, galima reguliuoti žaliavos kokybę ir kiekį, patenkantį į atskiras frakcijas. Atskiras frakcijas taip pat galima sujungti tarpusavyje (pvz., atliekas iš I ir V frakcijų, gerąją medžiagą iš II-IV frakcijų ir pan.).

DARBO REŽIMAI

Priklausomai nuo poreikių, įrenginys gali veikti skirtingais režimais, kurie pasižymi skirtingu našumu:

● pirminis valymas, didelio našumo

jo metu yra išrenkamos kraštutinės frakcijos (sunkiosios ir lengvosios priemaišos) ir sudaroma galimybė suskirstyti žaliavą prieš sandėliavimą (pvz., į maistinius ir pašarinius grūdus). Taip žaliava paruošiama sandėliavimui ir (arba) džiovinimui.

● nuodugnus valymas, vidutinio našumo

(naudojama yra II-IV frakcijų medžiaga po pirminio valymo), jo metu pašalinamos priemaišos, ir žaliava tiksliai išskirstoma į frakcijas, priklausomai nuo jos paskirties

● separavimas (kalibravimas), mažo našumo

(naudojama yra II-III frakcijų medžiaga po pirminio valymo) jo metu galima išskirstyti medžiagą į frakcijas +/- 3 % tikslumu, atsižvelgiant į atskiros frakcijos grūdo svorį. Gali būti naudojamas sėjamosios medžiagos ruošimui arba žaliavos pakavimui

Tokių galimybių aerodinaminis separatorius gali pats vienas pakeisti pirminio valymo vėtytuvą ir sietinį valytuvą bei sutrumpinti technologinę grandinę.



VALYMO REZULTATAI

Separatorius gerai susidoroja su įvairių rūšių žaliavomis.

Pirminio valymo pavyzdžiai:

KVIEČIAI						
ŽALIAVA	Frakcija 1	Frakcija 2	Frakcija 3	Frakcija 4	Frakcija 5	Ciklonas
100%	0,42%	16,39%	59,24%	20,38%	3,15%	0,42%
1000 SĖKLŲ MASĖ (GRAMAIS)						
33,20	-	39,08	34,42	28,00	18,72	-
ŽALIAVAI	-	117,7%	103,7%	84,3%	56,4%	-

RUGIAI						
ŽALIAVA	Frakcija 1	Frakcija 2	Frakcija 3	Frakcija 4	Frakcija 5	Ciklonas
100%	0,62%	38,97%	48,45%	10,72%	1,03%	0,21%
1000 SĖKLŲ MASĖ (GRAMAIS)						
33,62	-	35,68	34,44	29,48	21,00	-
ŽALIAVAI	-	106,1%	102,4%	87,7%	62,5%	-



VALYMO REZULTATAI

MIEŽIAI						
ŽALIAVA	Frakcija 1	Frakcija 2	Frakcija 3	Frakcija 4	Frakcija 5	Ciklonas
100%	0,36%	19,13%	21,31%	33,15%	25,50%	0,55%
1000 SĖKLŲ MASĖ (GRAMAIS)						
47,42	-	52,80	49,62	42,38	39,08	-
ŽALIAVAI	-	111,3%	104,6%	89,4%	82,4%	-

AVIŽOS						
ŽALIAVA	Frakcija 1	Frakcija 2	Frakcija 3	Frakcija 4	Frakcija 5	Ciklonas
100%	0,75%	36,91%	30,42%	18,45%	12,97%	0,50%
1000 SĖKLŲ MASĖ (GRAMAIS)						
33,62	-	41,26	43,40	31,38	23,88	-
ŽALIAVAI	-	110,4%	116,2%	84,0%	63,9%	-

KUKURŪZAI						
ŽALIAVA	Frakcija 1	Frakcija 2	Frakcija 3	Frakcija 4	Frakcija 5	Ciklonas
1000 SĖKLŲ MASĖ (GRAMAIS)						
291,08	330,10	328,88	314,08	263,10	154,06	-
ŽALIAVAI	113,4%	113,0%	107,9%	90,4%	52,9%	-



NUODUGNAUS VALYMO REZULTATAI

KVIEČIAI	Žaliava	Frakcija 2
ŠVARUMAS	97,4%	99,6%
DAIGUMAS	87%	87%
DYGIMO ENERGIJA	71%	83%

RUGIAI	Žaliava	Frakcija 2
ŠVARUMAS	98,5%	99,6%
DAIGUMAS	90%	96%
DYGIMO ENERGIJA	89%	96%

MIEŽIAI	Žaliava	Frakcija 2
ŠVARUMAS	92,2%	96,6%
DAIGUMAS	92%	92%
DYGIMO ENERGIJA	85%	90%

AVIŽOS	Žaliava	Frakcija 2
ŠVARUMAS	96,1%	98,7%
DAIGUMAS	86%	89%
DYGIMO ENERGIJA	66%	89%

SEPARAVIMO PAVYZDŽIAI

BALTOSIOS GARSTYČIOS				
	Žaliava	II	III	IV
Švarumas	97,5%	99,5%	98,8%	88,9%
Organiniai nešvarumai	0,6%	0,2%	0,7%	8,4%
Piktžolės	1,5%	0,0%	0,1%	1,2%
Pašalinės kultūros	0,4%	0,3%	0,4%	1,5%
Bendrai	100%	100%	100%	100%

KVIEČIAI QUINTUS		
	Žaliava	II
Švarumas	76,6%	96,5%
Organiniai nešvarumai	23,0%	3,5%
Piktžolės	0,2%	0,0%
Pašalinės kultūros	0,2%	0,0%
Bendrai	100%	100%

PAŠARINIAI RIDIKAI					
	Žaliava	II	III	IV	V
Švarumas	96,3%	98,6%	96,5%	84,8%	55,5%
Organiniai nešvarumai	2,0%	1,2%	3,1%	10,3%	11,3%
Piktžolės	1,5%	0,0%	0,3%	4,8%	33,0%
Pašalinės kultūros	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,2%
Bendrai	100%	100%	100%	100%	100%

FINANSINĖ NAUDA – PIRMINIS VALYMAS

Pirminio valymo, atliekamo iš karto po derliaus nuėmimo, nauda:

- pašalinami teršalai ir taip **sumažinamas džiovinamos medžiagos kiekis - vidutiniškai apie 5 %.**
- **prieš džiovinimą sumažinamas žaliavos drėgnis maždaug 2 % (kviečiai).**

Tokio apdorojimo finansinė nauda:

KVIEČIAI		
	Žaliava	Po valymo
Masė	1000 kg	950 kg
Drėgmė	18%	16%
Džiovinimo kaštai	8,00 €	3,80 €
Ekonomija 1 tonai		4,20 €
Ekonomija 1000 tonų		4 200 €

Standartiškai laikoma, kad 1 t grūdų drėgniui sumažinti 1 proc. (1 t/%) reikia sunaudoti maždaug 2 litrus mazuto, neskaičiuojant elektros energijos ir įdėto darbo sąnaudų. Remiantis pateiktu pavyzdžiu:

- **žaliava** – 1 tona * 4 t/% * 2 litrai * 1,00 € = **8,00 €**
- **medžiaga po valymo** - 0,95 tonos * 2 t/% * 2 litrai * 1,00 € = **3,80 €**

KUKURŪZAI		
	Žaliava	Po valymo
Masė	1000 kg	900 kg
Drėgmė	30%	26%
Džiovinimo kaštai	32,00 €	21,60 €
Ekonomija 1 tonai		10,40 €
Ekonomija 1000 tonų		10 400 €

Kukurūzų atveju, pirminis valymas drėgmės kiekį sumažina labiau (vidutiniškai II ir III frakcijų drėgnis yra 4-6 % mažesnis nei žaliavos).

Tai taip pat reiškia, jog pašalinama daugiau žaliųjų atliekų.

Džiovinimo kaštai:

- **žaliava** – 1 tona * 16 t/% * 2 litrai * 1,00 € = **32,00 €**
- **medžiaga po valymo** – 0,9 tonos * 12 toneladas /% * 2 litrai * 1,00 € = **21,60 €**



FINANSINĖ NAUDA - SĖJAMOJI MEDŽIAGA

Separavimas leidžia atrinkti geriausią medžiagą sėjai. Tuo pat metu separavimo procesas leidžia atrinkti panašaus dygimo energijos lygio grūdus.

Pavyzdžiui, kviečių, kurių grūdų daigumas, išmatuotas po 14 dienų, prieš separaciją buvo 96 %, o dygimo energija, išmatuota po 7 dienų, buvo 80 %.

Palyginimui, medžiagą separavus, šie rodikliai buvo atitinkamai 96 % po 14 dienų ir 92 % po septynių dienų. Tai reiškia, jog atėjus **derliaus nuėmimo metui javai bus subrendę tolygiai.**

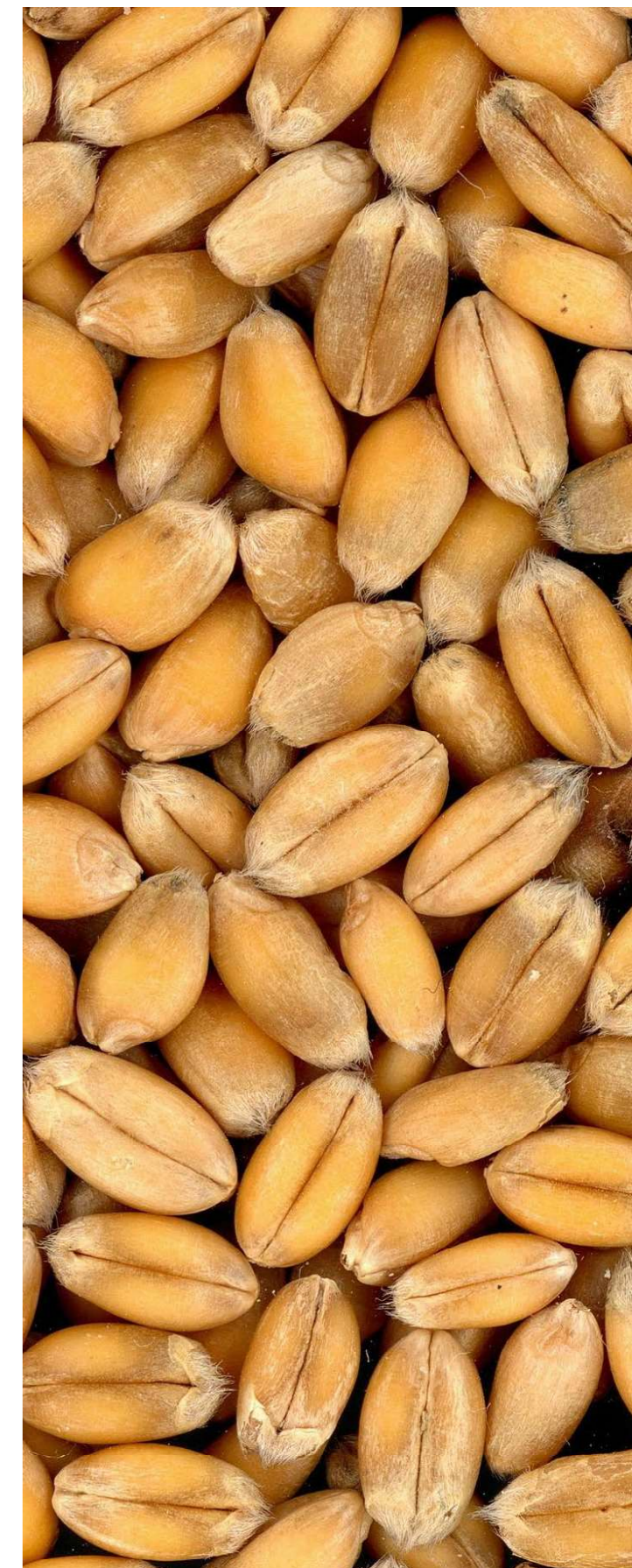
Pirminės medžiagos atveju, derliaus nuėmimo metu apie 80 % sudarė subrendę ir nuėmimui tinkami grūdai, o likusius 20 % - nesubrendusios perno kusios (byrančios) varpos.

Separacijos rezultatas, kaip matyti iš pateikto pavyzdžio, yra **maždaug 92 % vienodai subrendusių varpų**. Tai tiesiogiai lemia derliaus padidėjimą 12 %, be to, išvengiama lauko natūralaus užteršimo nubirusiais grūdais.



Ekonominė nauda, apskaičiuota remiantis aptariamu pavyzdžiu

KVIEČIAI	Standartiniai grūdai	Grūdai po separacijos
Derlius iš 1 ha (Lenkijos vidurkis)	5 000 kg	5 600 kg
Vidutinė 1 tonos kaina 2021 m. I pusmetį pagal CSO	200 €	200 €
Pajamos iš 1 ha	1 000 €	1 120 €
Vidutinė nauda iš 1 ha		120 €
Nauda iš 100 ha		12 000 €





Universaliai naudojant mūsų separatorių nuimtam derliui valyti prieš džiovinimą, medžiagai atrinkti prieš pardavimą ir sėjamajai medžiagai savo reikmėms paruošti, **investicija gali atsipirkti jau po 1 metų!**





SEPARATORIAUS MODELIAI

Siūlome įvairaus valymo našumo modelius -
- **nuo 25 iki 100 tonų per valandą!**

SEPARATORIUS ASM-70i

(SU VARIKLIO SŪKIŲ DAŽNIO REGULIATORIUMI)

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 7 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 5 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 2 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **2.490 mm**
plotis - **735 mm**
aukštis - **1.830 mm**
masė - **260 kg**
galia - **2,45 kW**





SEPARATORIUS ASM-71i

(SU VARIKLIO SŪKIŲ DAŽNIO REGULIATORIUMI)

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 7 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 5 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 2 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **2.800 mm**
plotis - **735 mm**
aukštis - **1.830 mm**
masė - **370 kg**
galia - **3,00 kW**





SEPARATORIUS ASM-100i

(SU VARIKLIO SŪKIŲ DAŽNIO REGULIATORIUMI)

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 20 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 10 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 5 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **3.540 mm**
plotis - **1.010 mm**
aukštis - **2.185 mm**
masė - **560 kg**
galia - **7,87 kW**





SEPARATORIUS ASM-101

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 20 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 10 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 5 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **4.165 mm**
plotis - **1.140 mm**
aukštis - **2.545 mm**
masė - **830 kg**
galia - **9,74 kW**





SEPARATORIUS ASM-301

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 50 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 30 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 15 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **4.650 mm**
plotis - **1.463 mm**
aukštis - **3.335 mm**
masė - **1.390 kg**
galia - **15,55 kW**





SEPARATORIUS ASM-601i

(SU VARIKLIO SŪKIŲ DAŽNIO REGULIATORIUMI)

NAŠUMAS

pirminis valymas - **iki 100 t/h**
nuodugnus valymas - **iki 60 t/h**
kalibravimas (separavimas) - **iki 30 t/h**

PARAMETRAI

ilgis - **4.548 mm**
plotis - **3.635 mm**
aukštis - **3.422 mm**
masė - **3.600 kg**
galia - **31,96 kW**





GAMYBA

Mūsų įrenginiai gaminami naudojant CNC technologiją, kuri užtikrina didelį gamybos tikslumą ir patikimą veikimą.

Dirbame su pirmaujančiomis Lenkijos žemės ūkio mašinų gamybos sektoriaus įmonėmis:

- SIPMA S.A., Liublinas
- Metal-Fach Sp. z o.o., Sokulka
- KOJA, Stawiska

Nesustodami tobuliname savo gaminius ir užsiimame šios srities moksliniais tyrimais bei technologine plėtra, bendradarbiaudami su aukšto lygio specialistais iš tokių organizacijų, kaip:

- Instytut Innowacji i Technologii Politechniki Białostockiej sp. z o.o., Balstogė
- R&D Centre Inventor Sp. z o.o., Liublinas





KONTAKTINIAI DUOMENYS

ASM TECHNOLOGY Sp. z o.o.
Agricultural Science and Technology Co.

LENKIJA

Sede de la empresa:
Lublin, ul. Korolowa 17/37

Departamento de ventas:
Białystok, ul. Szatwiowa 1
telf. +48 85 652 55 73

www.asmtechnology.eu
asm@asmtechnology.eu

NIP 9512388466 REGON 360754243 KRS 0000542228





PLATINTOJAI

ČEKIJA

Ovčárecká 1452, 280 02 Kolín,
Czech Republic

Tel.: +420 727 804 072

Fax: +420 774 957 590

E-mail: contact@asmtrade.eu

www.asmtechnology.eu

LIETUVA

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

Tel.: +370 45 555 777

E-mail: info@marguciai.lt

www.marguciai.lt

VOKIETIJA

eutec agraranlagen GmbH
Tolkewitzer Straße 90, 01279 Dresden

Tel.: +49 351 250963-40

Fax. +49 351 250963-49

E-Mail: info@eutec.info

www.eutec.info

PIETŲ AFRIKA

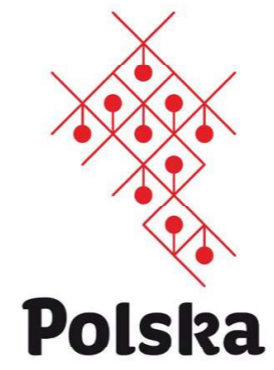
Facet Engineering Pty Ltd
7 Nell-Mapuis Street,
Chamdor, Krugersdorp 1754

Tel.: +27 (0)11 769 1168

www.facetengineering.co.za



**Republic
of Poland**



European Union
European Regional
Development Fund

