

Viešoji akcinė bendrovė «Хорольский механический завод»

GRŪDŲ VALYMO SEPARATORIAI

**Modeliai BSX-3, BSX-6, BSX-12,
BSX-16, BSX-100**

**EKSPLOATACIJOS VADOVAS
PASAS**

Chorolis
2013

TURINYS

	Psl.
1 APIBŪDINIMAS IR DARBAS	3
1.1 Gaminio paskirtis	3
1.2 Techninės charakteristikos (1 Lentelė)	3
1.3 Gaminio sudėtis (2 Lentelė)	5
1.4 Įrengimas ir darbas	6
2 MONTAVIMAS IR PARENGIMAS EKSPLOATAVIMUI	7
3 GEDIMŲ DIAGNOSTIKA IR JŲ PAŠALINIMO BŪDAI	9
4 VEIKSMAI EKSTREMALIOMIS SĄLYGOMIS	10
5 SEPARATORIAUS TECHNINIO APTARNAVIMO IR KONTROLINIŲ PATIKRINIMŲ METODIKA	10
6 BENDRIEJI SAUGUMO REIKALAVIMAI	11
7 LAIKYMO IR TRANSPORTAVIMO TAISYKLĖS	12
8 PRIĖMIMO LIUDIJIMAS	13
9 GARANTINIAI ĮSIPAREIGOJIMAI	13
10 REKLAMACIJOS DUOMENYS	13
11 KONSERVACIJOS LIUDIJIMAS	14
Priedai:	
1 Priedas: Perkamų gaminių sąrašas	15
2 Priedas: Rekomenduojamos sietų charakteristikos	16
Pav.1. BSX-3, BSX-6, BSX-12 Stropavimo schema	17
Pav.1a. BSX-16, BSX-100 Stropavimo schema	17
Pav.2. BSX-3, BSX-6, BSX-12 Pamatinių varžtų padėties schema ir gabaritiniai matmenys	18
Pav.3. BSX-16, BSX-100 Pamatinių varžtų padėties schema ir gabaritiniai matmenys	19
Pav.4. BSX-3 technologinė schema	20
Pav.4a. BSX-6 technologinė schema	21
Pav.4b. BSX-12, BSX-16, BSX-100 technologinė schema	22
Pav.5. BSX-3, BSX-6, BSX-12 tepimo schema	23
Pav.6. BSX-16, BSX-100 tepimo schema	23
Pav.7. Separatorių BSX-6, BSX-12 komplektuojamų su aspiracijos įranga rekomenduojama sumontavimo schema	24
Pav.7a. Separatorių BSX-16, BSX-100 komplektuojamų su aspiracijos įranga rekomenduojama sumontavimo schema	24
Pav.8. Horizontalaus ciklono technologinė schema	25
Pav.9. Separatorių BSX-3, BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100 principinė elektros prijungimo schema	25
Pav.10. Sietų rėmų tvirtinimo schema	26
Pav.11. Sieto rėmo tvirtinimas priekinėje sietų rėmo dalyje	26
Pav.12. Balansinis mechanizmas	27
Pav.13. Judamos separatoriaus dalies tvirtinimo ant pakabinimo strypų schema	27
Pav.14. Grūdų (ir kitų kultūrų) BSX-100 separatorius su aspiracine sistema	28

Šis eksploatacijos vadovas apima grūdų valymo separatorių darbą, jų technines charakteristikas, pagrindinius derinimo ir parengimo darbui duomenis, galimus gedimus ir jų pašalinimų būdus.

1 APIBŪDINIMAS IR DARBAS

1.1 Gaminio paskirtis

BSX-3, BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100 modelių grūdų valymo separatoriai (toliau – separatoriai) skirti grūdų (kviečių, rugių, avižų ir kt.) valymui nuo priemaišų, besiskiriančių nuo jų geometriniais dydžiais ir aerodinaminėmis savybėmis.

Separatoriai naudojami kaip grūdų valomosios mašinos žemės ūkio pramonės įmonėse, įskaitant ir sprogios aplinkos gamybos objektus.

Separatoriai gaminami pagal ГОСТ 15150 3-ią kategoriją «Y» klimato režimu, skirtu vidaus rinkai ir eksportui į šalis, kuriose vyrauja vidutinis klimatas. Tuo pat metu separatoriai turi patikimai dirbti esant nuo minus -10°C iki plus $+40^{\circ}\text{C}$ temperatūrai, 80% santykiniam drėgnumui, plus $+15^{\circ}\text{C}$ vidutinei metinei oro temperatūrai, atmosferos slėgiui nuo 650 iki 800 mmHg ($86,6 \div 106,7$ kPa).

1.2 Techninės charakteristikos

1. lentelėje pateiktos separatorių techninės charakteristikos

1 Lentelė

Rodiklio pavadinimas	Rodiklio reikšmė				
	BSX-3	BSX-6	BSX-12	BSX-16	BSX-100
1. Techninis pajėgumas:					
- Pradinio valymo metu: (pirminis valymas);	12	25	40	50	100
- Galutinio valymo metu: (antrinis valymas); <i>(kviečių drėgnumas iki 15% , piktžolių priemaišų iki 3%)</i>	3	6	12	16	24
2. Valymo nuo piktžolių priemaišų efektyvumas, %, ne mažiau:					
- Pradinio valymo metu;	20	20	20	20	20
- Galutinio valymo metu <i>(kviečių drėgnis iki 15% , piktžolių priemaišų iki 3%)</i>	80	80	80	80	80
3. Nustatytas galingumas kVt, ne daugiau	0,75	0,75	1,1	1,1	1,5
4. Bendras oro suvartojimas, m³/val., ne mažesnis arba lygus:	600	4000	4000	8200	8500
- Pneumoseparavimo procesu;	-	3400	3400	7000	7300
- Su aspiracijos kamera.	600	600	600	1200	1200
5. Sieto korpuso sukamųjų judesių dažnis, C⁻¹ arba (sk/min)	5,4±1 (325±60)				6,25±0,6 (375±30)

6. Korpuso sukamųjų judesių spindulys, mm.	9⁺²₋₂				11⁺¹₋₃
7. Separatoriaus matmenys, mm, ne didesni:					
- ilgis;	1530	1900	2447	1900	2457
- plotis;	1055	1355	1355	2509	2509
- aukštis.	1440	2104	2154	2104	2154
8. Užimamas plotas, m², ne didesnis	2	3	4	5	6
9. Masė kg, ne didesnė	590	815	1005	1450	1583
10. Veikimo laikotarpis, metai	8	8	8	8	8

PASTABA:

Techninis našumas nurodytas lentelės Nr.1 pirmojoje eilutėje, įvertintas su – kviečiais, kurių masė yra 760 kg/m³ ir priemaišų sudėtis (žolių sėklų ir kitų priemaišų):

- elevatorinis valymas iki 15% šiukšlių, o drėgmė iki 20%;
- pirminis valymas iki 10% šiukšlių, o drėgmė iki 15%;
- antrinis valymas iki 3% šiukšlių, o drėgmė iki 15%.

Esant didesniai, nei aukščiau nurodyta šiukšlių kiekiui arba valomos kultūros drėgnu-
mui, valomosios našumas mažėja 2% pagal šiukšlingumo padidėjimą vienu (kiekvien) proce-
ntu, ir 5% pagal drėgmės padidėjimą vienu (kiekvien) procentu.

1.3 Gaminio sudėtis

Separatoriai tiekiami surinkti.

Tiekiamas komplektas atitinka 2 lentelę.

2 Lentelė

Ženklimas	Pavadinimas	Kiekis vienam separatoriui					Pastaba
		BSX-3	BSX-6	BSX-12	BSX-16	BSX-100	
BSX-3.00.000.	Separatorius	1	-	-	-	-	
BSX-6.00.000.	Separatorius	-	1	-	-	-	
BSX-12.00.000.	Separatorius	-	-	1	-	-	
BSX-16.00.000.	Separatorius	-	-	-	1	-	
BSX-100.00.000.	Separatorius	-	-	-	-	1	
BSX-6.00.120.	Surinktuvas	-	1	-	2	-	<i>Pagal vartotojo užsakymą</i>
BSX-100.00.120	Surinktuvas	-	-	1	-	2	
BSX-6.08.000.	Pneumoseparavimo kanalas (PK)	-	1	-	-	-	
BSX-6.08.000-01	Pneumoseparavimo kanalas (PK)	-	-	-	2	-	
BSX-100.08.000	Pneumoseparavimo kanalas (PK)	-	-	1	-	2	
BSX-100.20.000	Aspiracijos kamera	-	-	1	1	1	
-01	Aspiracijos kamera	-	-	-	1	1	
OVJ-1.00.000	Oro valymo įrenginys	-	1	-	-	-	<i>Pagal vartotojo užsakymą</i>
OVJ-1.00.000-01	Oro valymo įrenginys	-	-	1	2	2	
BSX-6.00.160	Skirstytuvas	-	1	1	2	2	
BSX-6.12.030	Aspiracijos trijeris	-	1	-	-	-	
BSX-16.12.030	Aspiracijos trijeris	-	-	-	2	-	
BSX-100.12.030	Aspiracijos trijeris	-	-	1	-	2	
BSX-6.00.013	PK tvirtinimo prie separatoriaus juosta	-	2	-	-	-	
-01	PK tvirtinimo prie separatoriaus juosta	-	-	2	-	-	
BSX-100.00.013	PK tvirtinimo prie separatoriaus juosta	-	-	-	-	2	
-01	PK tvirtinimo prie separatoriaus juosta	-	-	-	2	-	
BSX-3.11.000	Apačioje dedamų juostų komplektas	1	1	1	1	1	
BSX-100.PЭ/ΠC	Eksploatacijos vadovas. Pasas	1	1	1	1	1	
INSTRUMENTAS							
BSX-3.08.000	Raktas	1	1	1	1	1	
GREITAI SUSIDĒVINČIOS ATSARGINĖS DALYS							
	Rėmų komplektas	2	2	4	4	8	<i>Pagal vartotojo užsakymą</i>
	Pakabų komplektas	4	4	8	8	8	
	Kamuoliukų komplektas	72	108	180	216	360	
BSX-3.00.036-A	Stiklas	1	2	2	4	4	
BSX-3.00.040	Rankovė	1	2	-	4	-	
BSX-3.00.040-02	Rankovė	-	-	2	-	4	
BSX-3.00.090	Rankovė	1	1	-	2	-	
BSX-3.00.090-01	Rankovė	-	-	1	-	2	
BSX-3.00.080	Rankovė	1	-	-	-	-	

▲ Pirkėjo užsakymu vietoje pneumo separavimo kanalo BSX-100, BSX-16, BSX-12, BSX-6 separatoriai tokiu pat kiekiu gali būti tiekiami su BSX-100.20.000 aspiracijos kamera, pavyzdys **Pav.14**.

1.4 Įrengimas ir darbas

Grūdų valymo separatorius BSX-3 susideda iš sietinio separatoriaus, o separatoriai BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100 modelio – iš sietinio separatoriaus ir pneumoseparavimo kanalo, prie kurių prijungta pagalbinė įranga: paskirstytojas, tarpinis kanalas ir grūdų surinkėjas.

Separatorius (**Pav. 4-4b**) susideda iš sekančių mazgų: **Nr.1** Separatoriaus konstrukcija (rėmas), **Nr.2** korpusas, **Nr.3** sietų rėmai, **Nr.4** El. įvadas (variklis), **Nr.5** skersiniai su balansavimo mechanizmu.

Korpusas lanksčiomis pakabomis kabinamas ant rėmo. Pakabos pagamintos iš vienakrypčio stikloplastiko, kurio markė CCO-БП skersmuo 12mm. pagal TY 6-11-585-84.

Naudoti kitas medžiagas DRAUDŽIAMA!

Sietų rėmai **Nr.4** įstatomi korpuse (**pav.10**) į bėgelius **Nr.9**, pritvirtintus ant separatoriaus rėmo kraštinės šonų **Nr.10**, ir stabiliai fiksuojami prispaudiklių **Nr.7** pagalba.

Prispaudimo mechanizmo reguliavimas atliekamas tik pilnai atidarytoje padėtyje, nes tarp prispaudiklių tarpinių paviršiaus ir viršutinio rėmo plokštumos turi būti $3\pm 0,5$ mm. Prispaudikliai pasistūmėja specialiu, į komplektą įeinančiu, ekscentrinu įrankiu - raktu. Tuo pačiu atliekamas ekscentrinų įvorių **Nr.3** pasukimas, užtikrinantis vertikalų velenėlių **Nr.5** ir prispaudiklių **Nr.7** pasistūmėjimą ir, tokiu būdu, sietų rėmų užveržimą bei atpalaidavimą. Tam, kad vienu metu užtikrinti viršutinio ir apatinio rėmo užveržimą ir atpalaidavimą, velenėliai iš abiejų korpuso pusių sujungti svertais **Nr.2**. Atpalaiduojant sietų rėmus, prispaudikliai **Nr.7** atsitraukia per 3-4mm. nuo sietų ir taip užtikrinamas rėmų išmontavimas.

Rėmų karkasai skersinėmis ir išilginėmis pertvaromis padalinti į skyrelius, kuriuose patalpinti guminiai kamuoliukai, skirti nešvarumų nuo sietų valymui.

Sietų rėmų montavimas išilgai korpuso atliekamas sekančiu būdu (žiūrėti į **Pav.11**):

Atlaisvinus veržles **Nr.2** ir, pasukus veržles **Nr.1**, sietų rėmus perstatinėti varžtų **Nr.4** pagalba taip, kad viršutinis sietas gultųsi ant lovelio, o apatinis – ant galinės žemutinės jungties, skirtos nuvalytų grūdų nuobioms. Po to veržlėmis **Nr.2** fiksuojasi sietų padėtis.

DĖMESIO! BSX-12 ir BSX-100 separatorių priekinio rėmo sietas turi gultis ant galinio rėmo karkaso.

Ant sieto korpuso priekinės sienos įmontuotas elektrinis variklis su pavary skriemuliu, kuris per krumpliuotojo diržo pavarą suka skriemulį **Nr.7** (**Pav.12**) su ant jo pritvirtintu disbalansiniu svirtu, užtikrinančiu sietų korpuso apsisukimus. Skriemulys laisvai sukasi ant guolių **Nr.5**, sumontuotų ant ašies **Nr.9**, įtvirtintos į skersinį **Nr.8**. Guoliai uždengti dangteliais **Nr.4** ir **Nr.6**. Separatoriams BSX-16 ir BSX-100 guolių sutepimas atliekamas švirškštu per tepalinę **Nr.11**, tepalo vamzdelį **Nr.10**, angą ašyje **Nr.9** ir žiedą **Nr.3**, o separatoriams BSX-3, BSX-6 ir BSX-12 – per tepalinę **Nr.11**, esančią ant skriemulio stebulės **Nr.7**.

Viršuje, priekinėje konstrukcijos dalyje išsidėstę įpylimo vamzdis **Nr.7** ir paskirstytojas **Nr.8** (**Pav.4-4b**) skirti rūšiuojamo produkto padavimui į rūšiuojamo produkto byrėjimo lovį. Yra paskirstymo latakas **Nr.9**, padedantis produktui tolygiai pasiskirstyti sietų plotyje.

Separatoriaus konstrukcija susideda iš priekinio ir galinio statramsčių, tarpusavyje sujungtų šoninėmis. Ant priekinio statramsčio pritvirtinti tarpvamzdžiai, skirti produkto padavimui į separatorių, su įmontuotais stebėjimo langais. Ant galinio konstrukcijos statramsčio tvirtinamas perėjimas, skirtas prijungimui prie aspiracijos kanalo. Siekiant išvengti galimų lovio (korpuso) smūgių į konstrukcija mašinos paleidimo ir sustabdymo metu, ant galinės apatinės konstrukcijos jungties pritvirtintas ribotuvas **Nr.15** su guminiu amortizatoriumi. Tam skirti ir du guminiai ribotuvai, kurie yra pritvirtinti ant stovo priekinio statramsčio.

Pneumo separavimo kanalas skirtas lengvų priemaišų iš produkto atskyrimui. Jis susideda iš korpuso, kurio viduje įmontuota paslanki sienelė. Paslankios sienelės apatinės ir viršutinės dalies poslinkis atliekamas rankenos pasukimu.

Oro suvartojimą reguliuoja rankenėle valdomas daugiakanalis vožtuvas.

Tam, kad būtų galima stebėti separavimo procesą, paslanki sienelė pagaminta iš permatomos medžiagos (arba su stebėjimo langu, jei sienelė nėra permatoma).

Produkto tolygiam padavimui į pneumo kanalą numatyta surinkimo dėžutė **Nr.19** (**Pav.4-4b**) su loveliu. Viršuje, ant kanalo korpuso montuojamas tarpinis kanalas (perėjimas) **Nr.20**,

skirtas prijungimui prie ortakio, o kanalo apačioje - surinktuvas **Nr.17**, skirtas nuvalytų grūdų nuobioms.

Paskirstytojas **Nr.8** skirtas nevalytų grūdų paskirstymui į du vienodus srautus, tai užtikrina tolygų grūdų pasiskirstymą separatoriaus sietų plotyje. Grūdų pasiskirstymas užtikrinamas sklendės su atsvarais pagalba. Tolygus grūdų srauto tiekimas reguliuojamas atsvarų ant sraig-tavaržčių poslinkiu.

Separatoriaus veikimo principas: Valomasis produktas per priėmimo tarpvamzdį tiekia-mas į paskirstytoją **Nr.8**, iš ten įpylimo vamzdžių **Nr.7** pagalba pasiskirsto į du srautus ir nu-kreipiamas į korpuso sekciją.

DĖMESIO! Tam, kad darbo metu išvengti korpuso persikreipimo, būtina nuolat užtikrinti vienodą grūdų padavimą į kiekvieną srautą.

Separatoriaus korpusas atlieka sukamuosius judesius, kurių veikiamas produktas juda sietu ir yra rūšiuojamas. Korpuse yra uždangalas, kuris sumažina grūdų patekimą į atliekas.

Stambios priemaišos pašalinamos iš separatoriaus per lovelius **Nr.12**, o grūdų su smul-kiomis priemaišomis mišinys perėjęs per rūšiavimo sietą patenka ant apatinio sietų rėmo. Smulkios priemaišos, prabyrėjusios pro apatinį sietą, patenka ant separatoriaus dugno, o po to per lovelį **Nr.13** pašalinamos iš mašinos.

Nuo stambių ir smulkių priemaišų ant sietų išvalyti grūdai patenka į pneumo separavimo kanalo imtuvą, iš kurio lovelio pagalba tolygiu srautu paduodami į pneumo separavimo kanalą, kuriame produktas yra intensyviai veikiamas oro srauto. Pilnai išvalyti grūdai per apatinį surink-tuvą **Nr.17** pašalinami iš separatoriaus.

Oras iš korpuso ir pneumo separavimo kanalo nukreipiamas per ortakius į cikloną, skirtą valymui nuo aspiracinių (atskirtų) priemaišų.

Separatorių, komplektuojamų su aspiracijos įranga, rekomenduojama sumontavimo schema pateikta **Pav.7** ir **Pav.7a**.

Priklausomai nuo sietų tipo separatoriai gali dirbti tiek elevatoriaus (pradinis produkto va-lymas), tiek ir malimo (galutinis produkto valymas) režimu.

Grūdų valymui nuo priemaišų, besiskiriančių nuo jų savo matmenimis, separatoriuose gali būti naudojami sietai su apvaliomis, pailgomis arba trikampėmis skylutėmis, forma ir dy-džiu atitinkančiomis valomąją kultūrą. **Priede Nr.2** pateikiami rekomenduojami sietų dydžiai ir tipai.

Serparatoriaus darbo efektyvumas mažėja esant padidintam drėgniui ir grūdų užterštu-mui.

DĖMESIO! Tam, kad valant saulėgražas, išvengti atliekų susikaupimo ant korpuso dug-no, būtina nuo vidinio dugno paviršiaus nuvalyti apsauginį gruntavimo sluoksnį.

DĖMESIO! Sietų parinkimas, siekiant išgauti reikiamą valymo lygį, vartotojo atliekamas pagal separatoriaus eksploatavimo vietą, atsižvelgiant į valomąjį produktą ir jo savybes (drėg-nis, užterštumas, frakcinė sudėtis ir t.t.)

2 MONTAVIMAS IR PARENGIMAS EKSPLOATACIJAI

Prieš pradėdant separatoriaus montavimą būtina atlikti sekančius darbus:

- patikrinti aikštelių, ant kurių stovės atraminiai konstrukcijos ir pneumo kanalo paviršiai horizontalumo ir plokštumo lygį (leistinas nukrypimas ne daugiau kaip 3mm). Esant reikalui, iš-lyginti aikšteles betono užpilu arba separatorių statyti ant pagrindo juostų (tiekiamų pagal var-totojo užsakymą, **2 lentelė**).

- aukštų perdangoje, po išleidimo piltuvais paruošti skylės separatoriaus ir pneumo kana-lo (**Pav.4**) tvirtinimui ((žymintis būtina numatyti, kad atstumas nuo patalpos sienos, kolonų ar kitos įrangos iki priekinės sietų korpuso dalies būtų 2000mm (rekomenduojamas atstu-mas), tam, kad būtų galima laisvai išimti sietų rėmus));
- paruošti savitakius vamzdžius ir ortakius.

Dėmesio! Statant separatorių ant aikštelių, būtina, kad atstumas nuo korpuso iki konst-rukcijos iš kairės ir dešinės žvelgiant iš priekio iš pakrovimo pusės, būtų vienodas. Taip pat bū-

tina, kad apžiūrint separatorių iš apačios, ribotuvo ašies padėtis **Nr.15 (Pav.4)** sutaptų su kronšteino, pritvirtinto korpuso gale, kiaurymės centru. Leistinas ašies slinkis ne didesnis kaip 9mm į bet kurią pusę (**Pav.4**).

Ant kronšteinų, korpuso aukštyje, statomos pagal dydį nuo separatoriaus konstrukcijos pagrindo iki apačios gamintojo gamyklos prielajos, ant kurių tvirtinamos pakabos, pagal **Pav.13**.

Papildomai, kruopščiai sureguliuoti korpuso horizontalumą galima naudojant gulsčiuką, pastačius jį ant galinio skersinio skriemulio paviršiaus **Pav.12**. Pasukus skriemulį 90 laipsnių kampą, dar kartą patikrinti jį gulsčiuku. Esant būtinybei separatorių statyti ant pagrindo juostų.

Pneumo kanalas, skirtingai nuo separatoriaus, statomas specialių tvirtinimo juostelių pagalba (tiekiamų pagal atskirą vartotojo užsakymą, žiūrėti 2 lentelę), kurių dydžiai pagal **Pav.2** ir **Pav.3**.

Pajungti savitakius vamzdžius grūdams ir nusiurbimams, o aspiracijos ortakius prie pneumo separavimo kanalo jungties.

Pajungti elektros variklio, įrengto separatoriuje, įžeminimą prie įžeminimo prielajos, esančios ant stovo.

Su plieno šyna pajungti separatorių prie įžeminimo kontūro.

Numatytose vietose pasirūpinti atitinkančiais įžeminimo ženklais.

Kategoriškai draudžiama separatoriaus eksploatacija be gamintojo gamyklos nurodytos įžeminimo įrangos!

Pagal technologinę schemą pastatyti apsaugines užtvaras **Pav.4, 4a ir 4b**.

Kategoriškai draudžiama separatoriaus eksploatacija be gamintojo gamyklos numatytų apsauginių užtvartų!

Atlikti elektros įrangos ir elektros įvado montavimą. Automatinius išjungiklius ir magnetinius jungiklius įrengti elektros spintoje, mygtukiniai postai įrengiami šalia separatoriaus ne didesniame kaip 1500mm nuo žemės aukštyje.

Patikrinti elektros variklio veleno sukimosi kryptį. Žiūrėti iš viršaus jis turi sukintis pagal laikrodžio rodyklę.

Patikrinti tepalų kiekį balansinio mechanizmo guoliuose. Esant būtinybei guolių sutepimą atlikti pagal schemą (**Pav.5**. ir **Pav.6**.), tepalų kiekis 200 g.

Patikrinti pavaros diržo įtempimą. Veikiant 40-50H (4-5 kg.) jėgai į diržo vidurį, išlinkio dydis turi būti ne didesnis kaip 1,5÷2mm.

Patikrinti sietų rėmų pritvirtinimo patikimumą.

Išardyti raudonai nudažytus keturis kampus ir varžtus, jungiančius sietų korpusą su separatoriaus konstrukcija, ir tarnaujančius kaip korpuso atramos, separatoriaus transportavimo metu. Taip pat išsukti varžtą **Nr.12**, nuimti plokštę **Nr.13** ir atrišti balansavimo mechanizmo skriemulio transportavimo tvirtinimo vielą (**Pav.12.**).

Separatoriaus paleidimas darbui, su nenuimtais transportavimo kampais, viela ir varžtais KATEGORIŠKAI DRAUDŽIAMAS!

Atlikti pneumo kanalo lovelių reguliavimą:

Ašių su ribotuvais poslinkiu **Nr.21 (Pav.4a.)** pastatyti lovelį į tokią padėtį, kurioje jo priekinis kraštas sutaps su pneumo separavimo kanalo galine sienele. O dydis «h» tarp surinkimo dėžės ir lovelio dugno nustatomas pagal naudojamą produktą (**Pav.4.**). Kviečių grūdams dydis «h» yra 3÷4mm. **Vienu metu stebėti, kad išleidžiamoji anga tarp surinkimo dėžės ir lovelio būtų per visą ilgį vienodo aukščio.**

Patikrinti pneumo separavimo kanalo elektros energijos tiekimo sistemą tuščioje eigoje. Įsitikinti, kad visos srieginės jungtys įveržtos, ypatingą dėmesį atkreipti į sietų korpuso tvirtinimo patikimumą. Prieš pradėdant darbą separatoriumi, instrumentai ir visi pašaliniai daiktai turi būti pašalinti.

Atlikus montavimo darbus atliekamas 2-jų valandų separatoriaus bandomasis paleidimas tuščiąja eiga. Atlikus bandomąjį separatoriaus paleidimą tuščiąja eiga, galima paleisti separatorių darbui.

Separatoriaus paleidimas darbui atliekamas sekančia seka:

- įjungti separatoriaus elektros variklį;
- atidaryti ant grūdų tiekimo vamzdžio esančią sklendę, darbo eigoje srauto paskirstymo vožtuvu nureguliuoti tolygų grūdų padavimą į separatoriaus paskirstytojus;
- palaipsniui didinti grūdų padavimą iki nustatyto darbo našumo (tuo pačiu verta patikrinti, kad nuo rūšiavimo sietų į atliekas nubyrantys grūdai neviršytų 2%);
- sureguliuoti pneumo separavimo kanalo kabinimo spyruokles taip, kad produkto sluoksnis, kelių centimetrų aukščiau, surinkimo dėžėse užtikrintų pastovią grūdų ataramą, kliudančią šalutiniam oro patekimui į pneumo separavimo kanalą.
Tuo atveju, kai valomi didesnės masės grūdai BSX-100 markės separatoriuje, kai nepavyksta užtikrinti produkto atramos pneumo separavimo kanalų imtuvų dėžėse, atlikti lovelių kabinimo spyruoklių pakeitimą į standesnes spyruokles.

Suderinti pneumoseparavimo kanalą sekančiu būdu:

- rankenėlių pagalba **Nr.22 ir Nr.23 (Pav.4.)** vertikaliai arba su nedideliu susiaurėjimu kanalo apačioje pastatyti paslankią sienelę **Nr.24.**
- esant pakankamam aspiracinės sistemos galingumui, nustatyti kiek galima didesnę kanalo plotį viršutinėje dalyje, o apatinėje dalyje kanalą vertėtų susiaurinti tiek, kad produkto sluoksnis kanale turėtų horizontalią kryptį ir pilnai būtų perpučiamas oro srovės;
- atlikti delikatų oro padavimo režimo reguliavimą keičiant kanalo plotį jo viršutinėje dalyje, siekiant efektyvesnio lengvų priemaišų iš grūdų pašalinimo (daugiakanalis vožtuvas, esant pakankamam oro greičiui pneumo kanale turi būti maksimaliai atidarytas, tai leidžia užtikrinti oro srovės greičių pasiskirstymo kanalo plotyje tolygumo gerinimą);
- esant aspiracijos sistemos nepakankamam galingumui, vertėtų sumažinti kanalo plotį viršutinėje dalyje.

Dėmesio! Aspiracijos schemas yra rekomenduojamo pobūdžio, priklauso nuo vartotojo reikalavimų.

Principinės elektros schemas – privaloma laikytis! (Žiūrėti Pav.7-7a, Pav.8. ir Pav.9.).

Elektros variklių paleidimo apsauginė aparatūra ir valdymo įranga, nurodyta elektros schemose, nėra įtraukta į tiekiamų separatorių komplektą, vartotojas užtikrina tai eksploatacijos vietoje.

3 GEDIMŲ DIAGNOSTIKA IR JŲ PAŠALINIMO BŪDAI

Separatoriaus eksploatacijos proceso metu gali iškilti įvairaus pobūdžio gedimų, kurių šalinimui reikia imtis būtinų priemonių, tam, kad užkirsti kelią separatoriaus visiškam sugedimui.

Dažniausiai pasitaikantys arba galimi gedimai ir jų šalinimo būdai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

Gedimo pavadinimas	Galima priežastis	Šalinimo būdas
Priėmimo paskirstytuvo užrėmimas produktu	Separatoriaus perkrova. Nepakankamas sietų korpuso judesių dažnis. Esant stambioms šiukšlėms arba pašaliniams daiktams po įpylimo vamzdžiu.	Sumažinti pakrovą. Patikrinti pavaros diržo įtempimą. Nuimti rankovę ir pašalinti šiukšles ir pašalinius daiktus.
Pneumo separavimo kanalo surinkimo dėžės perpildymas grūdais	Mažas tarpas tarp lovelio ir tiekimo dėžės sienos.	Padidinti tarpą atlaisvinant kabinimo spyruokles.

Esant didesnėms kaip 2% gero grūdo nuobiroms nuo rūšiavimo sieto.	Separatoriaus perkrova. Sietų užkimšimas.	Sumažinti pakrovą. Nuvalyti sietus šepėčiu.
Atsiradus bildesiui ir girgždesiui korpuso judėjimo ribotuvų įrengimo vietose.	Tvirtinimo atsipalaidavimas	Pakelti korpusą į reikiamą aukštį ir užtvirtinti pakabas
Oro įsiurbimo problema ortakių prijungimo vietoje. Dulkėjimas savitakių vamzdžių, skirtų liekanų šalinimui, pajungimo vietose.	Užveržiamų srieginių jungčių atsipalaidavimas.	Užveržti užveržiamų srieginių jungčių veržles.

Separatoriaus pakrovos darbo metu reikia atkreipti ypatingą dėmesį į:

- tolygų grūdų padavimą ir jo pasiskirstymą sieto plotyje;
- iškilus oro įsiurbimo problemai ir per dideliame dulkėjimui;
- lengvų priemaišų atskyrimo efektyvumą;
- užtikrinti sietų valymą nuo grūdų atliekų ir priemaišų;
- sietų korpuso eigos tolygumą.

4 VEIKSMAI EKSTREMALIOMIS SĄLYGOMIS

Iškilus avarinėms eksploataavimo problemoms, o taip pat nustojus veikti separatoriaus sistemoms, galinčioms sukelti pavojingas avarines situacijas, būtina sustabdyti darbą, atjungti separatorių nuo elektros tinklo, prieinamomis priemonėmis pažymėti ir atitverti pavojingą vietą, apie įvykį pranešti vadovams.

Iškilus aptarnaujančio personalo evakuacijos būtinybei, nedelsiant sustabdyti darbą ir atjungti visą dirbančią įrangą nuo elektros tinklo.

5 SEPARATORIAUS TECHNINIO APTARNAVIMO IR KONTROLINIŲ PATIKRINIMŲ METODIKA

Eksploatacijos metu separatoriaus turi būti periodiškai tikrinamas. Ne rečiau kaip **kartą per mėnesį** tikrinti mašinos įrengimų techninę būklę.

Atsiradus ženklams, signalizuojantiems apie separatoriaus gedimą, būtina išjungti pakrovą, sustabdyti separatorių, išaiškinti ir pašalinti gedimų priežastis.

Eksploatuojant separatorių, privaloma, kiekvieną pamainą nuvalyti sietus ir separatoriaus išorės paviršius. Kas dešimt ar mažiau dienų (atsižvelgiant į darbo intensyvumą ir valomos kultūros užterštumą bei drėgnumą) būtina atlikti mašinos vidaus darbo zonos valymą. Separatoriaus valymui būtina atidaryti korpuso galinės dalies dangčius, apžiūrėti sietus ir išimti sietų rėmus. Sietus valyti šepėčiu. Pažeistus sietus suremontuoti arba pakeisti naujais. Nuvalyti nuo separatoriaus paviršiaus dulkes ir purvą.

Separatoriaus kontrolinė apžiūra ir techninis aptarnavimas kas dešimt dienų arba kiti planiniai – profilaktiniai sustabdymai apima sekančius dalykus:

1) Visų gedimų, pastebėtų darbo ir kasdienės apžiūros metu, šalinimas, taip pat, srieginių jungčių užveržimas, atkreipiant dėmesį į pakabų pritvirtinimą prie separatoriaus konstrukcijos ir sietų korpuso.

2) Audeklinės rankovės būklės patikra, esant būtinybei sutaisyti arba pakeisti į naują.

3) Korpuso padėties separatoriaus konstrukcijos atžvilgiu patikra: žiūrint iš priekinės pakrovimo pusės, padėtis turi būti vienoda tiek iš kairės, tiek iš dešinės pusės, norint išvengti persikreipimo.

4) Atidaryti korpuso duris ir apžiūrėti sietus arba išimti sietų rėmus, tam reikia atlaisvinti specialių veržlių padėtį korpuso šonuose. Nuvalyti sietus. Pažeistus sietus suremontuoti arba pakeisti naujais.

5) Užveržiamų srieginių jungčių būklės patikra, atkreipiant ypatingą dėmesį į pakabų pritvirtinimą prie separatoriaus konstrukcijos ir sietų korpuso (atsipalaidavus – juos reikia suveržti).

6) Pavaros diržų įtempimo patikra: veikiant 40-50H (4-5 kg) jėgai į diržo vidurį, išlinkio dydis turi būti ne didesnis nei 1,5÷2mm. (atsipalaidavus – įveržti) ;

7) Sietų rėmų tarpiklių padėties patikra: esant pažeidimams reikia pataisyti arba pakeisti.

8) Dulkių ir purvo valymas nuo visos mašinos;

Kasmetinių separatoriaus sustabdymų mėnesiui, siekiant atlikti jo kapitalinį remontą, būtina atlikti mašinos techninės būklės patikrą bei nusidėvėjusių detalių ir mazgų remontą.

6 BENDRIEJI SAUGOS REIKALAVIMAI

Separatorių aptarnaujantis personalas turi išsamiai susipažinti su šiuo eksploatacijos vadovu, mokėti saugiai dirbti ir laikytis saugumo priemonių. Įrangos montavimas turi būti atliekamas pagal ГОСТ 12.2.124-90 „Maisto įranga. Bendrieji saugumo reikalavimai“ reikalavimus.

Separatorių elektros įrangos montavimas, derinimas ir aptarnavimas turi būti atliekamas tik šių darbų atlikimo leidimus turinčio personalo. Elektros įrangos montavimas turi būti atliekamas pagal elektros įrangos montavimo taisykles, priešgaisrinės apsaugos taisykles ir galiojančias statybos normas ir taisykles.

Atliekant kėlimo – pakrovimo darbus, stropas su užkabinimo kabliais kabinti tik už separatoriaus konstrukcijos kėlimo „ausų“ pagal kėlimo stropų kabinimo (stropavimo) schemą (**Pav.1-1a.**).

Visi elektros įrangos apžiūros ir remonto darbai turi būti atliekami išjungus elektros įtampą.

Elektros variklio korpusas turi būti įnulintas, o separatoriaus korpusas įžemintas pagal ГОСТ 12.2.007.0-75 reikalavimus, įžeminimo gnybtai turi būti paženklinėti įžeminimo ženklais.

Elektros instaliacija ir visos pajungimo vietos turi būti kruopščiai izoliuotos.

Elektros instaliacijos izoliacijos atsparumas turi būti ne mažesnis kaip 1,0 MOm, elektros variklio apvijos - 5 Mom. Kokio reikalauja „elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“.

Pasipriešinimas tarp kiekvienos galimos metalinės nesrovinės separatoriaus dalies, kuri gali patekti prie įtampos, ir įžeminimo varžto pagal ГОСТ 12.2.007.0-75 turi būti ne didesnis kaip 0,1 Om.

Atliekant darbus šalia gaminio arba ant jo, būtina naudoti įrankius, pagamintus iš saugių medžiagų arba atitinkančių reikalavimus, keliamus sprogiai aplinkai.

Grūdų valymo separatoriai skirti įrengimui B kategorijos gamybinėse patalpose su sprogios aplinkos zona B-IIa pagal ПУЭ (arba 22 klasei pagal ДHAOP 0.00-1.32-01) ir turi būti eksploatuojami pagal „Gamybos apsaugos taisykles taikomas sprogios-degios aplinkos gamybos objektams skirtiems augalinės kilmės žaliavų perdirbimui ir sandėliavimui“ ПБ 14-586-03, 2003.06.10 Rusijos kalnakasybos ir pramonės priežiūros tarnybos nutarimas Nr. 85 ir 2003.06.18d. užregistruotas Nr. 4704 RF Teisingumo ministerijoje.

Elektros variklių, įrengtų separatoriuje, apdangalų apsaugos lygis turi būti ne žemesnis nei **IP 54** standarto.

Patalpose, kuriose eksploatuojami separatoriai, turi būti iškabinamos priešgaisrinės apsaugos instrukcijos (rekomenduojama).

Dulkių valymui, rekomenduojama naudoti centralizuotą valymo įrangą, veikiančią pneumatiniu arba mechaniniu būdu, atitinkančią darbui sprogios aplinkos gamybos patalpose keliamus reikalavimus.

Nešiojamų šviestuvų įjungimui sunkiai pasiekiamų separatoriaus vietų periodinėms apžiūroms, spintose ir valdymo pultuose turi būti numatyti kištukiniai lizdai su 12 V įtampa, kaip to reikalauja „elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės“ pagal GOCT 12.2.124.

Operatoriaus darbo vietoje, garso stiprumas ir garsinis slėgis neturi viršyti leidžiamo dydžio **80 dB**, o vibracijos parametrai (vibracijos didėjimo vienaženklis rodiklis) pagal GOCT12.1.012 neturi viršyti **118 dBA**.

Norint išvengti produkto apdulkinimo ir užterštumo, separatoriaus jungčių vietos turi būti sandariai sudurtos ir turėti guminius tarpiklius.

Separatoriaus eksploatavimo metu būtina kontroliuoti darbo vietos dulkių kiekio lygį, pagal GOCT 12.1.005-88 reikalavimus grūdų dulkės neturi viršyti 4 mg/m³, miltų – 6 mg/m³.

Separatoriaus įrengimo vietoje ventiliacijos sistema turi užtikrinti dulkėmis užteršto oro išsiurbimą (rekomenduojama), tam, kad sumažinti dulkių koncentraciją darbo zonoje iki aukščiau nurodytų (GOCT 12.1.005-88) sanitarinių normų. Esant būtinybei, darbinis personalas turi būti aprūpintas individualios apsaugos priemonėmis: spec. drabužiais pagal GOCT 27651-88 ir GOCT 27653-88, kvėpavimo takų apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.

Separatoriaus darbo metu atsiradus nebūdingam triukšmui, bildesiui ar vibracijai, būtina nedelsiant sustabdyti (išjungti) separatorių, išsiaiškinti priežastis, pašalinti gedimus ir vėl paleisti.

7 LAIKYMO IR TRANSPORTAVIMO TAISYKLĖS

Prieš išsiunčiant visų detalių ir surenkamų vienetų apdoroti ir nenudažyti paviršiai yra užkonservuojami pagal GOCT 9.014-78 reikalavimus.

Separatorius gali būti transportuojamas bet kokia transporto priemone, kuri užtikrina gaminio tvirtinimo patikimumą, yra tinkamo dydžio ir turi tinkamą keliamąją galią, užtikrina apsaugą atmosferos poveikiui. Separatoriaus pakrovimas ir transportavimas atliekamas griežtai laikantis tam transporto tipui taikomų taisyklių ir ant pakuočių nurodytų reikalavimų. Separatoriaus transportavimas turi būti vykdomas esant temperatūrai, tenkinančiai eksploatavimo sąlygas nuo minus -10°C iki plus +40°C.

Separatorius rekomenduojama laikyti sandėliavimo patalpose arba uždengtose aikštelėse, užtikrinančiose atmosferos kritulių poveikio ir mechaninių pažeidimų apsaugą.

Esant ilgesniam nei 12 mėnesių sandėliavimo laikotarpiui, vartotojas (užsakovas) privalo iš naujo atlikti apdorotų gaminių paviršių komplektų konservavimą.

Gamykla – tiekėjas neneša atsakomybės už vartotojo naujai atliekamo konservavimo taisyklių ir terminų pažeidimus.

8 PRIĖMIMO LIUDIJIMAS

Grūdų valymo separatorius, modelis BSX-3, BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100
(reikiamą išskirti)
gamyklos Nr. _____ atitinka konstrukcinės dokumentacijos reikalavimus,
TY Y 29.3-14311353-020:2010 ir pripažintas tinkamu eksploatuoti.

Pagaminimo data _____

Aikštelės meistras _____

OTK kontrolierius _____

A.V.

9 GARANTINIAI ĮSIPAREIGOJIMAI

Garantinis eksploatavimo laikotarpis – 12 mėnesių nuo separatoriaus pristatymo dienos.

Garantinis laikotarpis skaičiuojamas nuo gaminio pristatymo dienos.

Gamintojas garantuoja, kad separatorius atitinka IT (įrengimo technikos) reikalavimus, o taip pat eksploatavimo dokumentacijos transportavimui, laikymui, montavimui, naudojimui ir techniniam aptarnavimui reikalavimus.

Garantinis laikymo ir eksploatavimo laikotarpis gaminio komplektacijai – pagal galiojančias (НД) HD ir lydinčias gamintojo dokumentacijas, atsarginėms dalims – pagal tiekimo sąlygas.

Pateikiamų reklamacijų sąrašas

Data	Reklamacijų turinys trumpai

11 KONSERVAVIMO LIUDIJIMAS

Grūdų valymo separatorius, modelis BSX-3, BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100
(reikiamą išskirti)
gamyklos Nr. _____ yra RAB «Chorolio mechanikos fabriko» užkonservuotas
pagal reikalavimus, numatytus TY Y 29.3-14311353-020:2010 ir ГОСТ 9.014-78.

Laikinos apsaugos variantas B3-1.

Konservavimo data _____

Konservuojamojo pavadinimas _____

Apsaugos laikotarpis 3 metai:

- esant temperatūrai - $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$;
- esant santykiniam oro drėgnumui - $45 \div 80$ %;
- esant atmosferos slėgiui - $86,6 \div 106,7$ kPa.

Konservavimą atliko _____
(parašas)

A.V.

Gaminį po konservacijos priėmė _____
(parašas)

Grūdų valymo separatorius, modelis BSX-3, BSX-6, BSX-12, BSX-16, BSX-100
(reikiamą išskirti)
tiekiamas užsakovui be įpakavimo.

Iki separatoriaus įrengimo pas vartotoją momento, jis turi būti laikomas uždaroje patalpose su natūralia ventiliacija.

BSX-3 Perkamų gaminių sąrašas

1. Variklis AIP71B4Y3 TY16-525.564 N=0.75kVt; 1500aps./min.	1 vnt.
2. Pakaba BCX-3.00.001 L=812mm - Strypas iš vienkrypčio stiklo plastiko CCO-ВЛ Ø12 TY6-11-585-84	4 vnt.
3. Diržas A-2360 ГОСТ1284.1-80	1 vnt.
4. Kamuoliukas 3CШ.02.624 Ø35mm TY38.1051979-90	72 vnt.
5. Guolis №314 ГОСТ8338	2 vnt.
6. Sietas TY.897-111722-89 690x990mm	2 vnt.
7. Tepalinė 1.2Ц6.xp ГОСТ19853	1 vnt.
8. Žiedas СП-93-74-7 ГОСТ6308	1 vnt.

BSX-6 Perkamų gaminių sąrašas

1. Variklis AIP71B4Y3 TY16-525.564 N=0.75kVt; 1500 aps./min.	1 vnt.
2. Pakaba BCX-3.00.001 L=812mm - Strypas iš vienkrypčio stikloplastiko CCO-ВЛ Ø12 TY6-11-585-84	4 vnt.
3. Diržas A-2360 ГОСТ1284.1-80	1 vnt.
4. Kamuoliukas 3CШ.02.624 Ø35mm TY38.1051979-90	120 vnt.
5. Guolis №314 ГОСТ8338	2 vnt.
6. Sietas TY.897-111722-89 990x990mm	2 vnt.
7. Tepalinė 1.2Ц6.xp ГОСТ19853	1 vnt.
8. Tarpiklis BCX-6.08.152 L=3612mm Guma 4740 гр.»BC» TY38-105376-82	1 vnt.
9. Žiedas СП-93-74-7 ГОСТ6308	1 vnt.

BSX-12 Perkamų gaminių sąrašas

1. Variklis AIP80A4Y3 TY16-525.564 N=1,1kVt; 1500aps./min.	1 vnt.
2. Pakaba BCX-3.00.001 L=858mm - Strypas iš vienkrypčio stikloplastiko CCO-ВЛ Ø12 TY6-11-585-84	8 vnt.
3. Diržas Б-2800 ГОСТ1284.1-80	1 vnt.
4. Kamuoliukas 3CШ.02.624 Ø35mm TY38.1051979-90	180 vnt.
5. Guolis №314 ГОСТ8338	2 vnt.
6. Sietas TY.897-111722-89 990x760mm	4 vnt.
7. Tepalinė 1.2Ц6.xp ГОСТ19853	1 vnt.
8. Tarpiklis BCX-6.08.152 L=3612mm Guma 4740 гр.»BC» TY38-105376-82	1 vnt.
9. Žiedas СП-93-74-7 ГОСТ6308	1 vnt.

BSX-16 Perkamų gaminių sąrašas

1. Variklis AIP71B4Y3 TY16-525.564 N=0.75kVt; 1500aps./min.	1 vnt.
2. Pakaba BCX-3.00.001 L=812mm - strypas iš vienkrypčio stikloplastiko CCO-ВЛ Ø12 TY6-11-585-84	8 vnt.
3. Diržas Б-2360 ГОСТ1284.1-80	1 vnt.
4. Kamuoliukas 3CШ.02.624 Ø35mm TY38.1051979-90	216 vnt.
5. Guolis №314 ГОСТ8338	2 vnt.
6. Sietas TY.897-111722-89 990x990mm	4 vnt.
7. Tepalinė 1.2Ц6.xp ГОСТ19853	1 vnt.
8. Tarpiklis BCX-6.08.152 L=3612mm Guma 4740 гр.»BC» TY38-105376-82	2 vnt.
9. Žiedas СП-93-74-7 ГОСТ6308	1 vnt.

BSX-100 Perkamų gaminių sąrašas

1. Variklis AIP80B4Y3 TY16-525.564 N=1,5kVt; 1500aps./min.	1 vnt.
2. Pakaba BCX-3.00.001 L=858MM - Strypas iš vienkrypčio stikloplastiko CCO-ВЛ Ø12 TY6-11-585-84	8 vnt.
3. Diržas Б-2800 ГОСТ1284.1-80	1 vnt.
4. Kamuoliukas 3ЦШ.02.624 Ø35MM TY38.1051979-90	360 vnt.
5. Guolis №314 ГОСТ8338	2 vnt.
6. Sietas TY.897-111722-89 990x760MM	8 vnt.
7. Tepalinė 1.2Ц6.xp ГОСТ19853	1 vnt.
8. Tarpiklis BCX-6.08.152 L=3612MM Guma 4740 rp.»BC» TY38-105376-82	2 vnt.
9. Žiedas СП-93-74-7 ГОСТ6308	1 vnt.

Priedas Nr.2

REKOMENDUOJAMOS SIETŲ CHARAKTERISTIKOS (dydžiai)

(valant skirtingas grūdines kultūras)

Grūdinės kultūros pavadinimas	Elevatoriaus režimas		Malimo režimas	
	Rūšiavimo sietas	Įsėlinis sietas	Rūšiavimo sietas	Įsėlinis sietas
Kviečiai	Ø10÷8	1,7...2x20(16) Ø2÷2,5	Ø7÷5 3...4x20(16)	1,7...2x20(16) Ø2÷2,5
Rugiai	Ø10÷8	1,7...2x20 Ø2÷2,5	Ø7÷5 3...4x20	1,7...2x20 Ø2÷2,5
Miežiai	Ø10÷8	2...2,4x20 Ø2,5	Ø8÷4,5 4...4.5x20	2...2,4x20 Ø2,5
Avižos	Ø10÷8	1,7...2,2x20 Ø2,5	Ø8÷6 3...4x20	1,7...2,2x20 Ø2,5
Ryžiai	Ø10÷8	Ø2,5÷3,5	Ø6,5÷5,5 2,8...3,6x20	Ø2,5÷3,5
Grikliai	Ø8÷7	2...2,4x20 Ø3÷3,6	Ø6÷5	2...2,4x20 Ø3÷3,6
Soros	Ø8÷6	1,4...1,6x20	Ø4÷3 2...2,2x20	1,4...1,6x20
Žirniai	Ø10÷8	2,7...4x20 Ø5÷5,5	Ø10÷8	2,7...4x20 Ø5÷5,5
Saulėgražos	Ø10÷8	1,7...3x20 Ø3,5	Ø10÷6	1,7...3x20 Ø3,5
Kukurūzai	Ø12÷10	3...5x20 Ø6÷5,5	Ø12÷10	3...5x20 Ø6÷5,5

1 Pastaba. Esant reikalui pailgos skylutės gali būti pakeistos į apvalias ir atvirksčiai, pagal formulę:

$$B=(0,70...0,75)d, \text{ kur}$$

B – pailgos skylutės plotis;

d – skylutės skersmuo.

2 Pastaba. Tam, kad užtikrinti reikiamą valymą ir gauti reikiamą našumą, rūšiavimo ir įsėliniai sietai parenkami individualaus eksploataavimo proceso metu, kadangi tos pačios rūšies grūdinių kultūrų geometrinės charakteristikos gali skirtis, priklausomai nuo jos rūšies ir auginimo zonos.