GRŪDŲ DŽIOVINIMAS

Grūdų džiovyklos kompleksas U13-SŠ-10M2

Mobilus šachtinis kompleksas be brangių pamatų: priima drėgnus grūdus, išdžiovina juos iki saugojimui tinkamos drėgmės ir iškrauna tiesiai į transportą.

iki 10 t/val.
kviečių, nuo 20 iki 14 % drėgmės

5 × 8 m
pakanka pamatų aikštelės

14,3 m
džiovyklos aukštis, 9 t masė



APIE KOMPLEKSĄ

Viskas, ko reikia grūdams džiovinti — vienoje vietoje

Kompleksą sudaro suderinti įrenginiai, todėl jo nereikia komplektuoti iš atskirų dalių. Pagrindas — kompaktiška šachtinė džiovykla U13-SŠ-10M2, kurią prireikus galima išmontuoti stambiais mazgais ir perkelti į kitą vietą.

Be brangių pamatų

Užtenka 5 × 8 m betono aikštelės. Didelės apimties projektavimo ir statybos darbų nereikia.

Greitai pradedamas naudoti

Kompleksas tiekiamas mazgais, todėl jį sumontuoti ir paleisti galima per trumpą laiką.

Galima perkelti

Nedideli matmenys ir mazginė konstrukcija leidžia kompleksą perkelti į naują vietą.

Platus kultūrų spektras

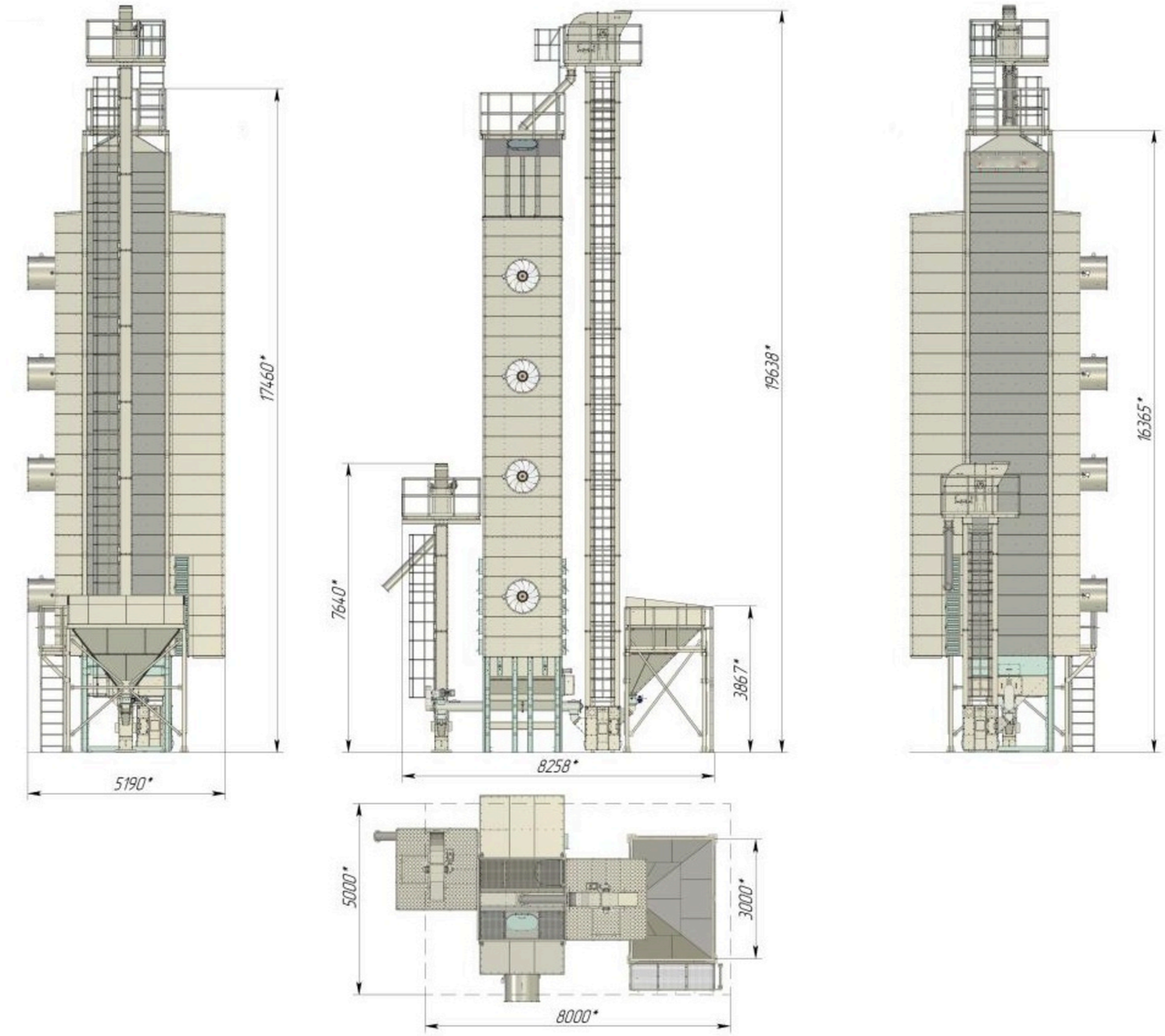
Kviečiai, kukurūzai, saulėgrąžos ir kitos grūdinės kultūros — iki ilgam saugojimui tinkamos drėgmės.

Automatinis valdymas

Siemens valdiklis ir Delta 10″ jutiklinis ekranas — procesas vyksta su minimaliu operatoriaus įsikišimu.

Saugus darbas

Temperatūros, lygio, juostos ir greičio jutikliai, sprogimo iškrovos įtaisai elevatorių galvutėse.



MATMENYS IR SUDĖTIS

Kas įeina į kompleksą

- Šachtinė grūdų džiovykla
- Pakrovimo bunkeris
- Sklendės (rankinė ir su elektros pavara)
- Džiovyklos pakrovimo elevatorius
- Džiovyklos iškrovimo elevatorius
- Automatizuota valdymo sistema

Kompleksui įrengti pakanka **5 × 8 m** pamatų aikštelės. Brėžinyje — didesnis 15M2 modelis (matmenys mm, orientaciniai). 10M2 išdėstymas toks pat, tik džiovykla žemesnė — 14 280 mm.

TECHNINIAI DUOMENYS

Džiovykla U13-SŠ-10M2

Kompaktiškas modelis vidutiniam ūkiui: 5,5 × 3,3 m pagrindas, 1 MW degiklis, du džiovinimo ir vienas aušinimo ventiliatorius. Reikia didesnio našumo — yra 15M2 (iki 15 t/val.).

Matmenys ir masė — be transportavimo įrangos.

Parametras	10M2
Džiovyklos elektrinė galia, kW	27,7
Transportavimo įrangos galia, kW	3
Degiklio galia, MW	1
Dujų (LPG) sąnaudos maks., l/val.	144
Dujų (LPG) sąnaudos nominalios, l/val.	98
Dujų (LPG) sąnaudos min., l/val.	28
Džiovinimo agento kiekis, tūkst. m³/val.	30
Džiovinimo / aušinimo ventiliatoriai, vnt.	2 / 1
Džiovinimo netolygumas, %	±2

Parametras	10M2
Dujų slėgis įvade, mbar	300
Oro slėgis pneumosistemoje, kgf/cm²	6
Bendra talpa, m³	31
Priėmimo bunkerio talpa, m³	6,25
Ilgis, mm	5500
Plotis, mm	3300
Aukštis, mm	14 280
Masė, kg	9000

NAŠUMAS

Kiek grūdų išdžiovina per valandą

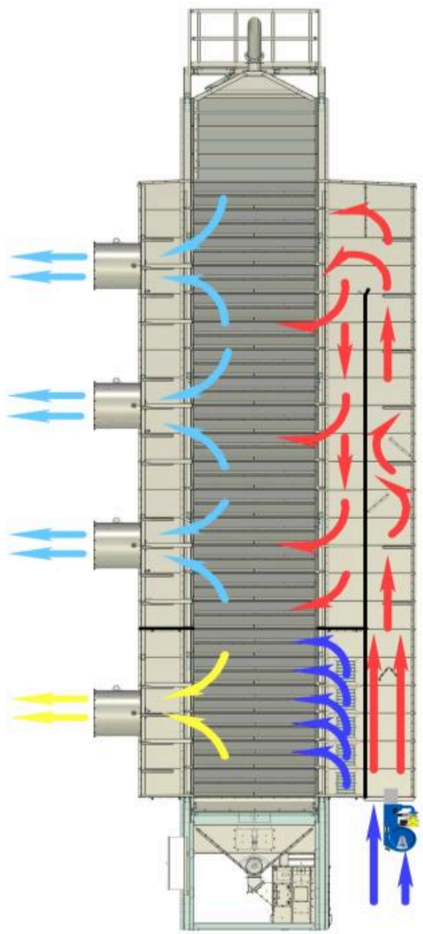
Apskaičiuotas našumas pagal drėgnus grūdus, t/val. Kuo drėgnesni grūdai, tuo ilgiau jie džiovinami.

10 t/val.
kviečiai 20→14 %

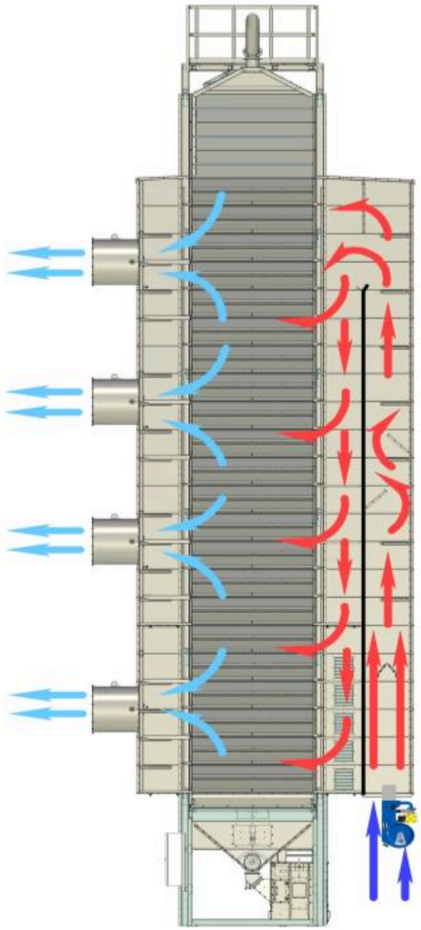
7,5 t/val.
kukurūzai 20→14 %

Kultūra	Drėgmė	10M2
Kviečiai	20 → 14 %	10
	24 → 14 %	7
	28 → 14 %	6
Kukurūzai	20 → 14 %	7,5
	24 → 14 %	5
	28 → 14 %	3,5
Saulėgrąžos	12 → 7 %	3,7
	15 → 7 %	2,5
	20 → 7 %	1,7

Našumas ±15 %, kai aplinkos temperatūra +15 °C, santykinė oro drėgmė ne didesnė kaip 60 %, atmosferos slėgis 99,1 kPa, džiovykla dirba srautiniu režimu, grūdai iš anksto išvalyti, o džiovykla prižiūrėta ir švari.



1 schema: šildymas ir aušinimas

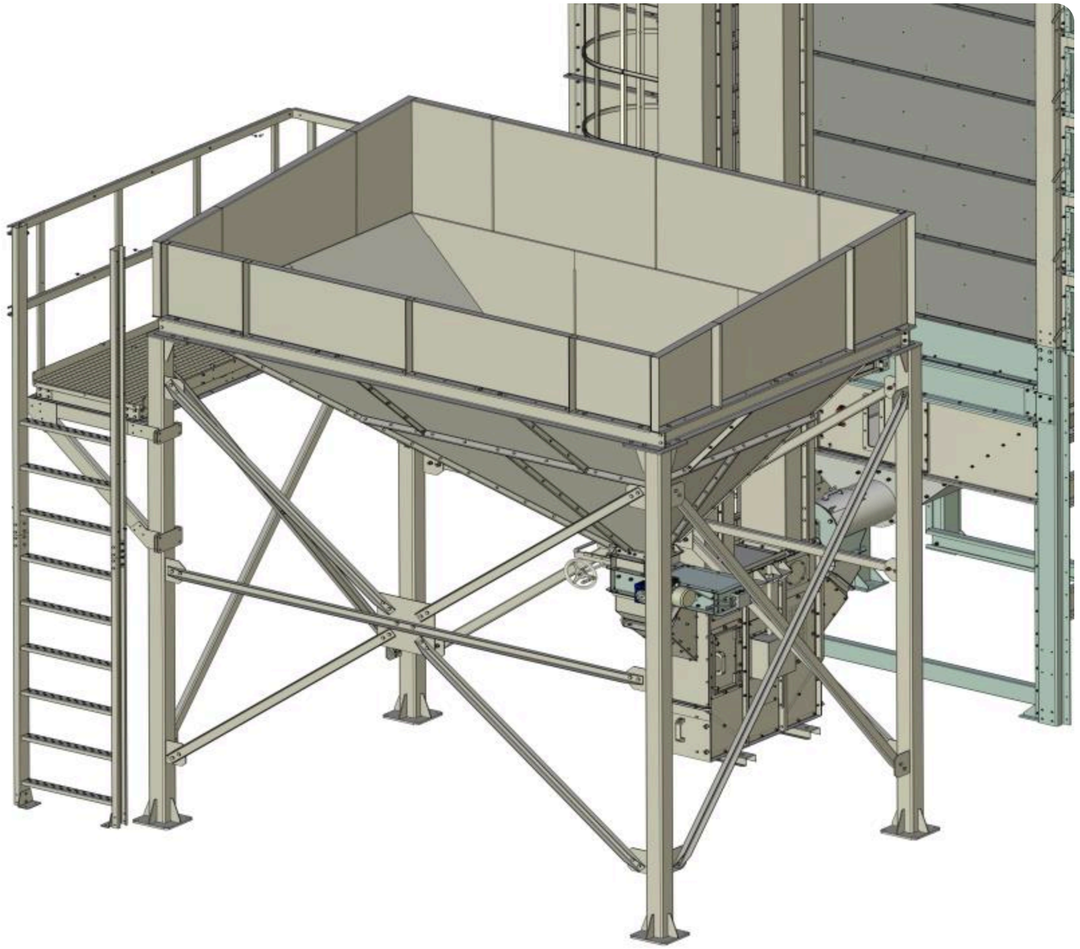


2 schema: tik šildymas

DARBO REŽIMAI

Šilumos schema ir darbo režimai

- **1 schema — šildymas ir aušinimas.** Grūdai išdžiovinami ir atvėsinami pačioje džiovykloje.
- **2 schema — tik šildymas.** Visa šachta skirta džiovinimui, grūdai aušinami atskiruose aušintuvuose.
- **Srautinis režimas.** Grūdai nuolat juda per džiovyklą: patenka, išdžiūsta ir išleidžiami.
- **Partijinis režimas.** Pakraunama partija, išdžiovinama, iškraunama — ir ciklas kartojamas.



PAKROVIMAS

Pakrovimo bunkeris

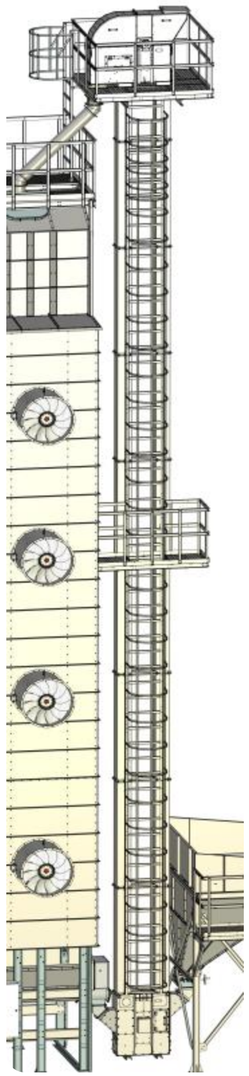
Bunkeris tiekia grūdus į džiovyklą ir leidžia jai dirbti nepertraukiamai, srautiniu režimu. Pildomas frontaliniu krautuvu.

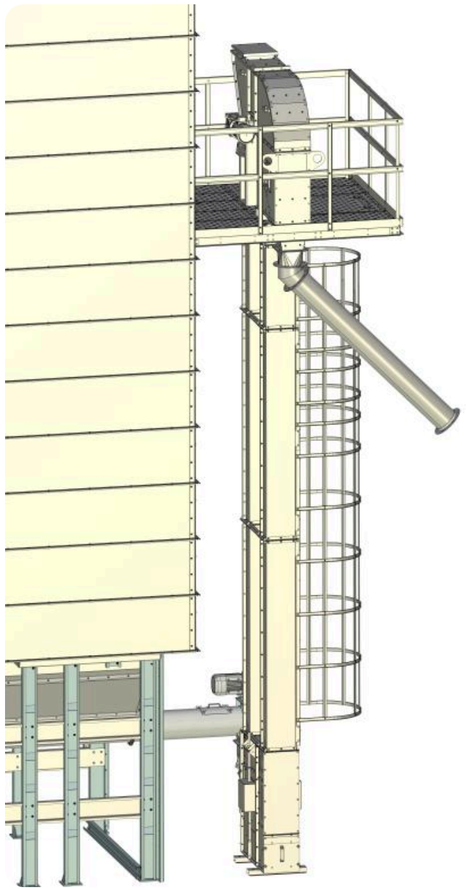
2000 × 3000
pakrovimo anga, mm

7 m³
talpa

Pagamintas iš cinkuoto plieno:

- surenkama talpykla
- atramos ir įstrižainės
- apžiūros aikštelė
- kopėčios
- sklendės (rankinė ir su elektros pavara)





TRANSPORTAVIMAS

Pakrovimo ir iškrovimo elevatoriai

Pakrovimo elevatorius

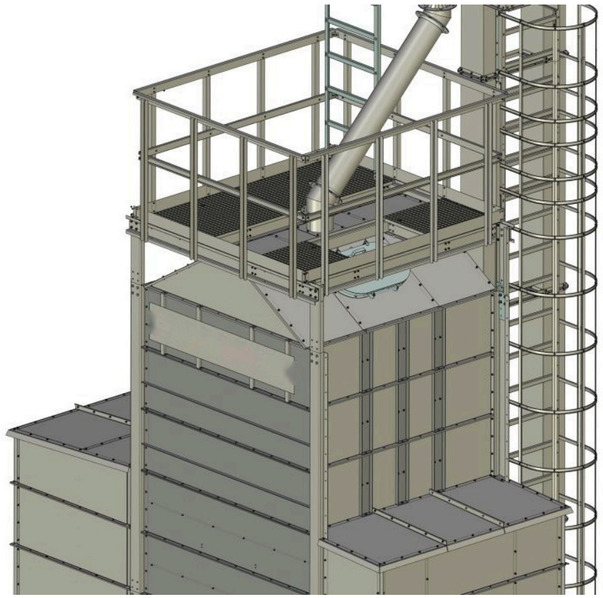
Pakrauna džiovyklą drėgnais grūdais. Grąžina grūdus atgal į džiovyklą (recirkuliacija), kai juos reikia papildomai padžiovinti sraute. Naudojamas ir partijiniu režimu.

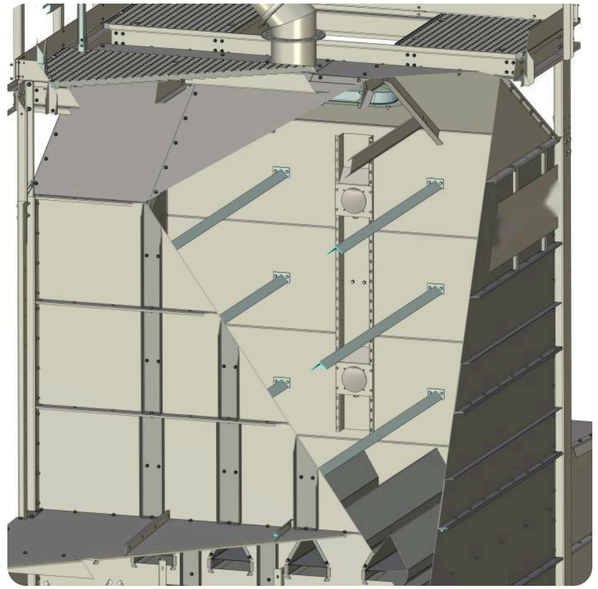
Iškrovimo elevatorius

Iškrauna sausus grūdus į autotransportą ar kitą transportavimo įrangą. Dirba tiek srautiniu, tiek partijiniu režimu. Turi mėginių ėmiklį.

Abu elevatoriai savilaikiai ir turi:

- apatinę dalį (batą)
- galvutę su sprogimo iškrovos įtaisu
- atbulinės eigos movą
- elevatoriaus vamzdžius
- juostą su kaušeliais
- aptarnavimo aikšteles ir kopėčias
- saugos jutiklių komplektą



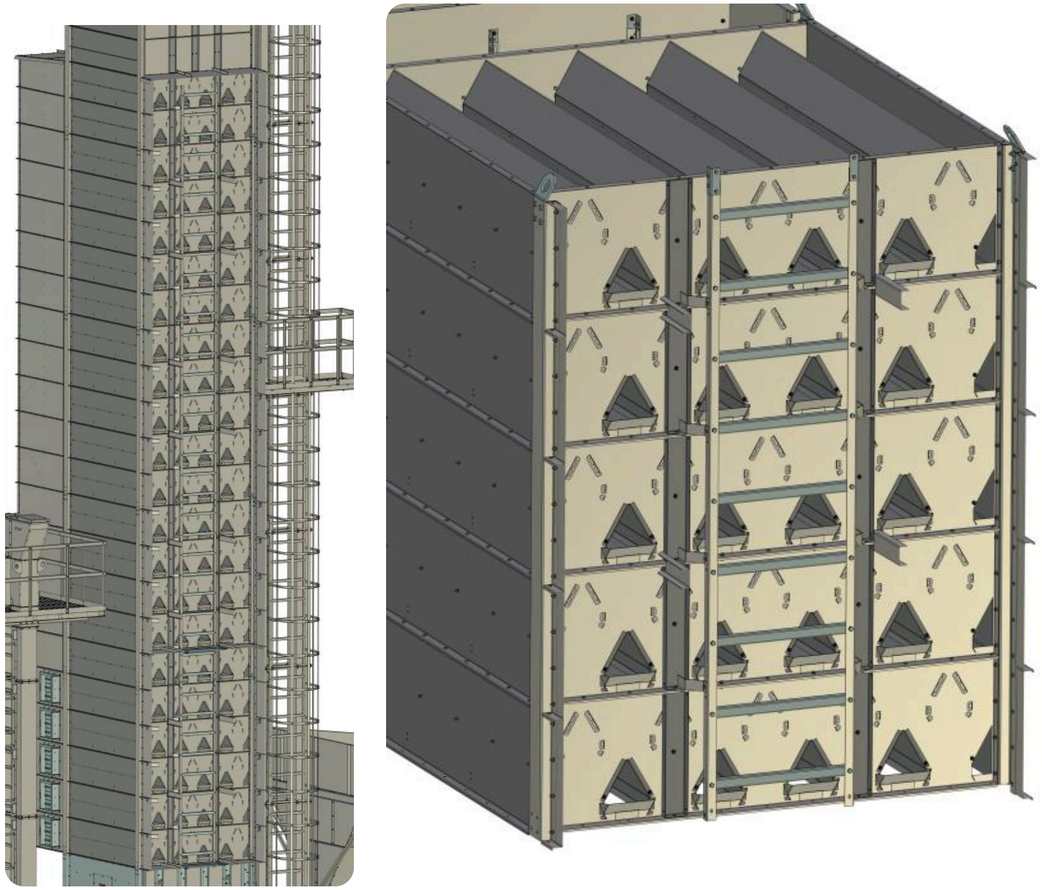


DŽIOVYKLOS VIRŠUS

Priėmimo bunkeris

Talpykla virš džiovinimo šachtos. Čia drėgni grūdai trumpam sukaupiami ir tolygiai paduodami į džiovinimo zoną — taip džiovykla dirba stabiliai ir be pertrūkių.

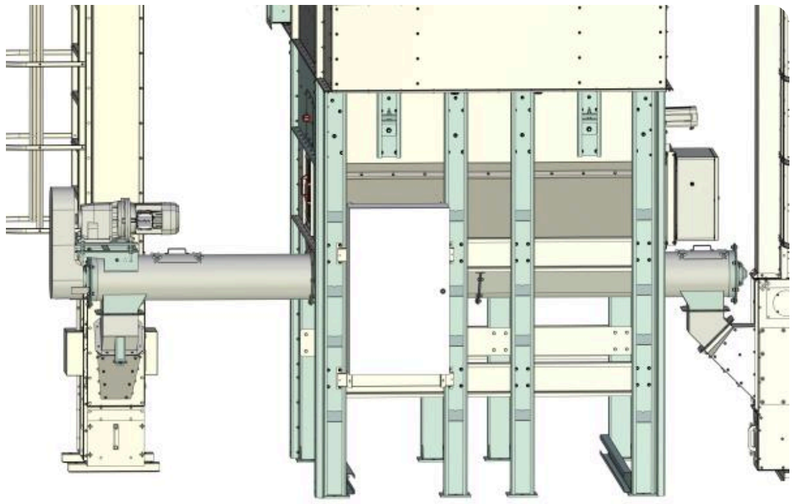
- priima drėgnus grūdus ir sudaro jų atsargą
- tolygiai pakrauna šachtą ir paskirsto grūdus
- formuoja stabilų grūdų sluoksnį
- membraniniai viršutinio ir apatinio lygio jutikliai
- cinkuotas plienas, aptarnavimo aikštelė ir liukas stoge

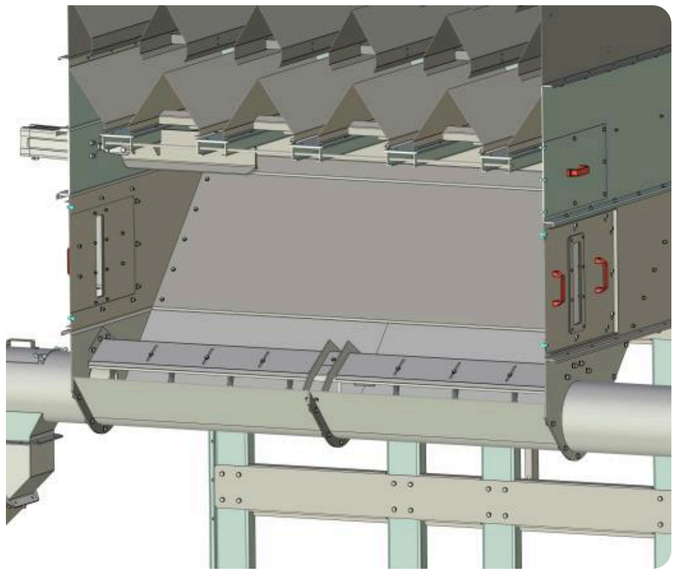


DŽIOVINIMO ZONA

Grūdų šachta

- Sekcijų šoninės sienos ir oro įleidimo bei išleidimo kanalai — iš tvirto cinkuoto plieno.
- Kanalų angose — apsauginiai atmušėjai, kad pakraunant grūdai mažiau išbyrėtų.
- Optimalūs kanalų matmenys ir tarpai tarp jų — geresnė drėgmės apykaita ir grūdų judėjimas, net kai drėgnis siekia iki 35 %.
- Patobulinti karšto oro įleidimo kanalai tolygiau paskirsto džiovinimo agentą per visą šachtos skerspjūvį.
- Aptarnavimo kopėčios.





DŽIOVYKLOS APAČIA

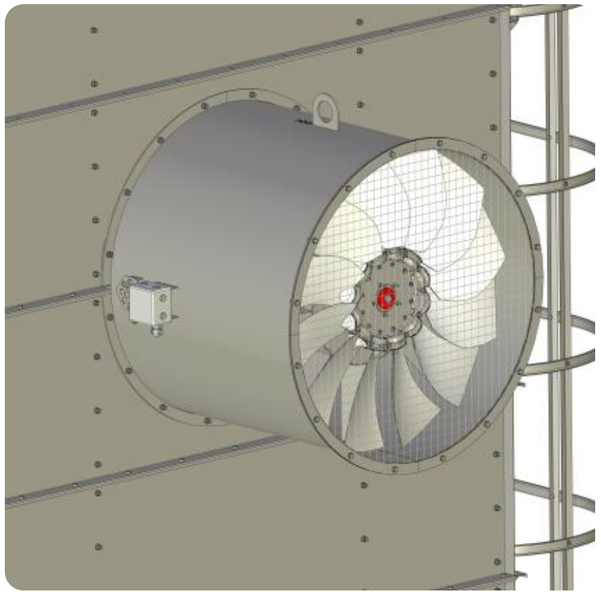
Iškrovimo sekcija

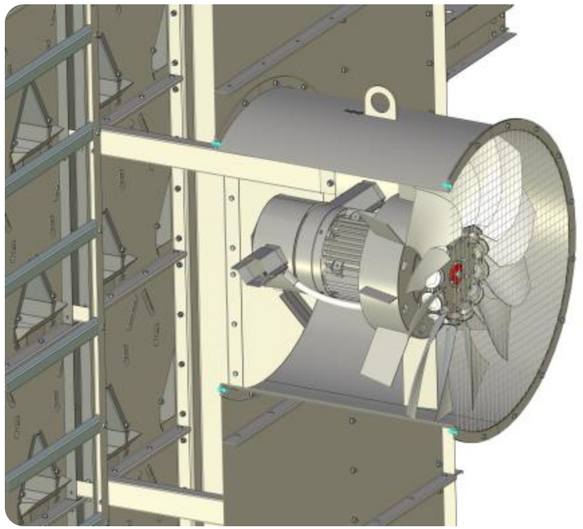
Sudėtis

- judantis ir nejudantis rėmas
- grūdų priėmimo bunkeris
- į bunkerį integruotas reversinis iškrovimo transporteris
- pneumatinė pavara
- izoliuota pneumatinė spinta su automatiniu šildymu
- liukai aptarnavimui ir avariniam iškrovimui

Privalumai

- **Universali** — tarpą tarp rėmų galima reguliuoti pagal kultūrą.
- **Reguliuojamas srautas** — droseliavimo plokštės valdo grūdų padavimą į transporterį.
- **Matoma eiga** — šoniniai apžiūros langeliai.







ORO SRAUTAS

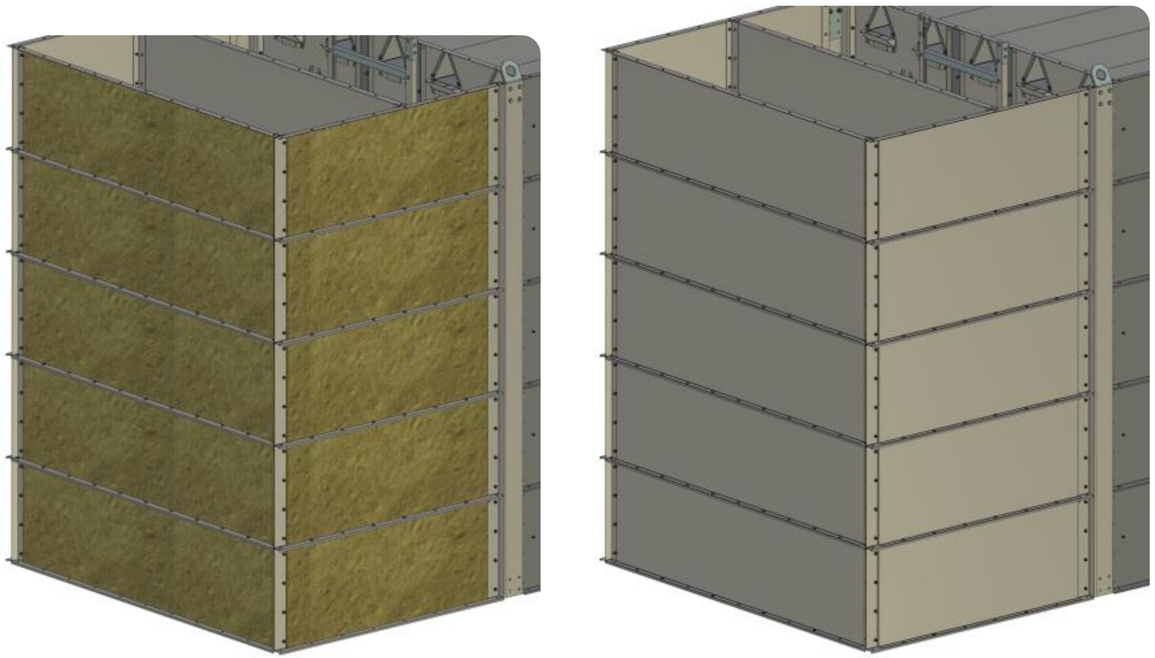
Ventiliatoriai

Galingi ašiniai ventiliatoriai: didelis našumas ir mažas triukšmas. Sparnuotės — patikimo Europos gamintojo.

7,5 kW
ventiliatoriaus elektrinė galia

12 menčių
„Multi-Wing“ 7Z profilio sparnuotė

- pjautuvo formos, mažo triukšmo mentės
- mažesni aerodinaminiai nuostoliai
- taupesnis energijos vartojimas
- variklis aušinamas lauko oru
- paprasta priežiūra
- išorinės grotelės nuo paukščių



MAŽIAU ŠILUMOS NUOSTOLIŲ

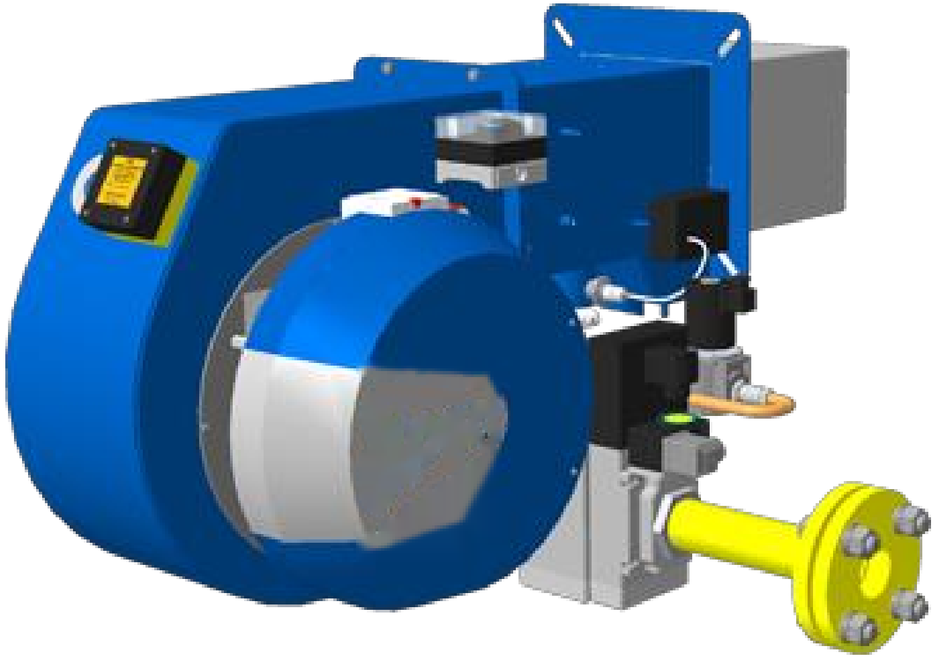
Karštosios zonos šilumos izoliacija

Karštoji džiovyklos zona apšiltinta 10 mm folijuota bazalto vata ir uždengta cinkuoto plieno plokštėmis.

50–75 % mažiau

šilumos nuostolių, palyginti su neizoliuota siena

- folija sumažina spindulinį šilumos perdavimą tarp sienos ir apdailos plokštės

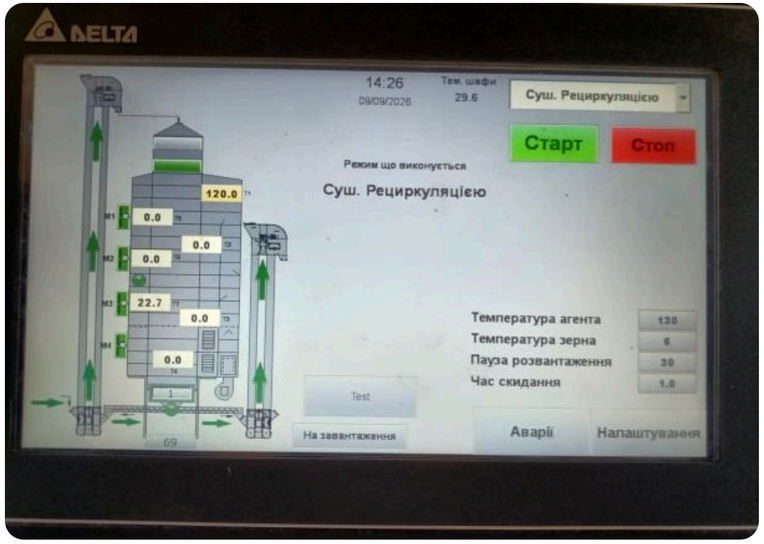


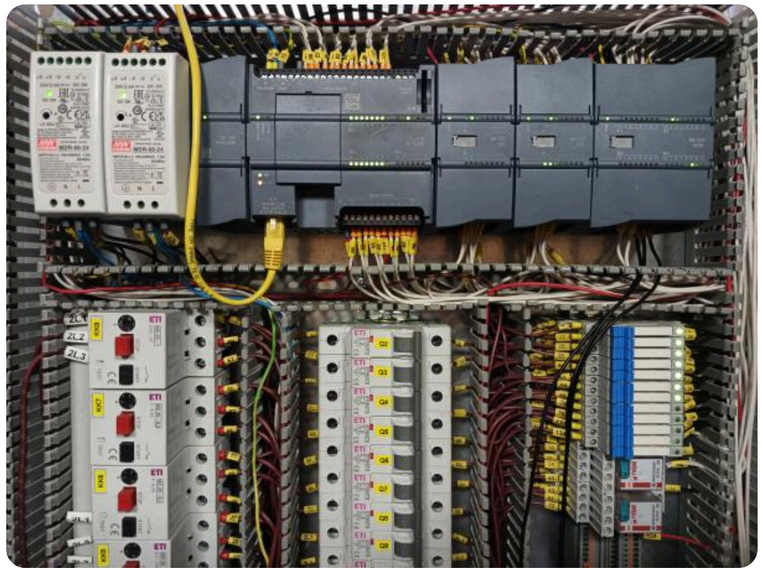
ŠILUMOS ŠALTINIS

Dujų degiklis

Blokinis kvazikinetinis KP serijos dujų degiklis. Kuras — suskystintos naftos dujos (LPG) arba gamtinės dujos.

- 5–10 % mažesnės dujų sąnaudos
- ventiliatoriaus variklis su analoginiu valdymu
- mažas oro perteklius visame reguliavimo diapazone
- ekologiškas degimas
- mažos elektros sąnaudos
- stabilus degimo procesas
- tolygus temperatūros laukas degimo kameroje
- reguliavimo santykis iki 10
- skaitmeninis valdymas
- DUNGS (Vokietija) dujų automatika





AUTOMATIKA

Automatizuota valdymo sistema

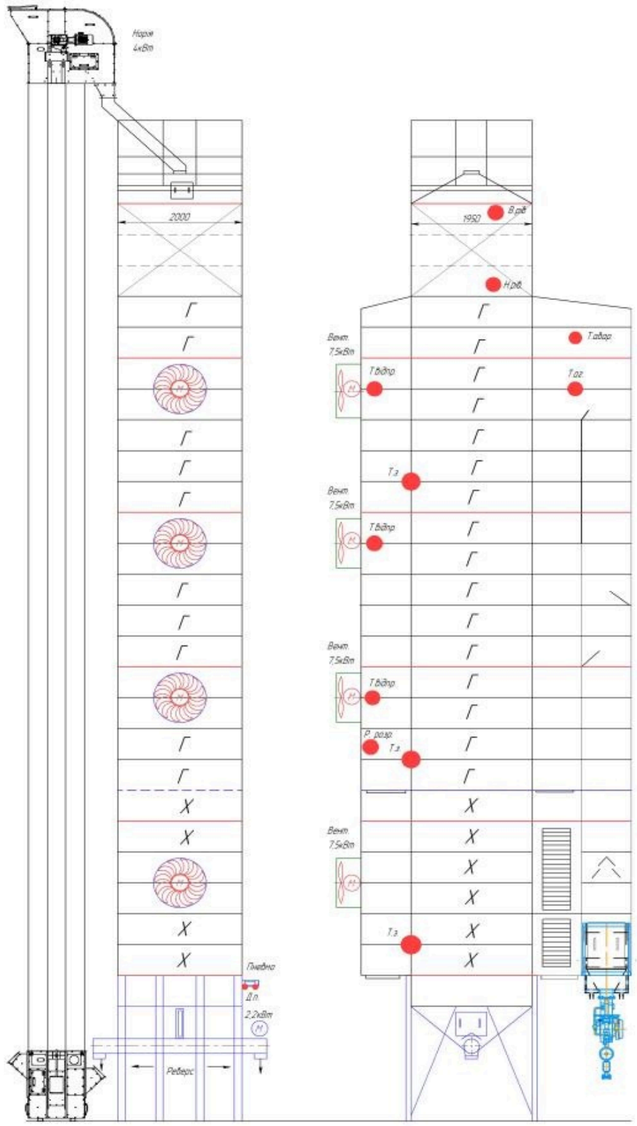
Sistema palaiko stabilų ir saugų džiovinimo procesą su minimaliu operatoriaus įsikišimu.

Siemens valdiklis

Programuojamas loginis valdiklis renka jutiklių duomenis, juos apdoroja ir valdo vykdymo mechanizmus.

Delta 10'' ekranas

Jutiklinis operatoriaus skydelis rodo visą procesą ir leidžia jį valdyti vienoje vietoje.



KONTROLĖ IR SAUGA

Kontrolės ir saugos jutikliai

Džiovykla — 13 vnt.

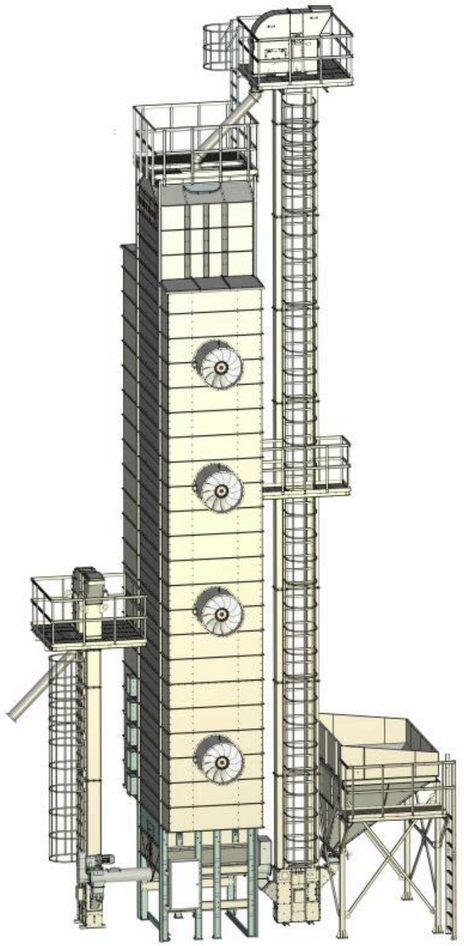
grūdų temperatūra džiovinimo zonoje — 2
grūdų temperatūra aušinimo zonoje — 1
džiovinimo agento temperatūra — 1
džiovinimo agento avarinė temperatūra — 1
išeinančio oro temperatūra — 3
viršutinis ir apatinis lygis bunkeryje — 2
slėgio sumažėjimas (išretėjimas) džiovykloje — 1
iškrovimo rėmo padėtis (atidaryta / uždaryta) — 2

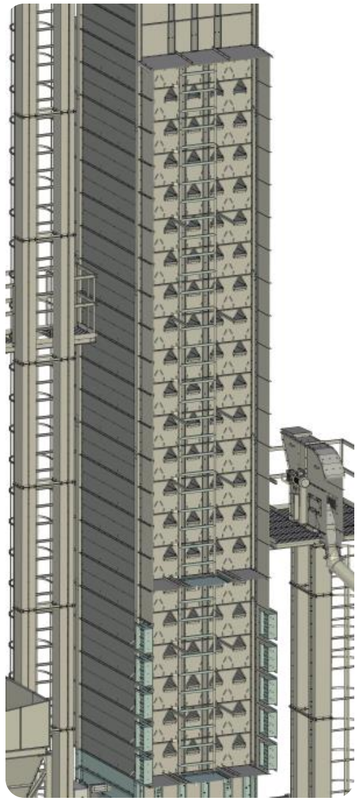
Kiekvienas elevatorius — 6 vnt.

juostos nukrypimo — 4
greičio — 1
užsikimšimo — 1

Sraigtinis transporteris

greičio jutiklis — 1





PRIEŽIŪRA

Patogus aptarnavimas

Stacionarios kopėčios ir aikštelės leidžia saugiai ir patogiai prieiti prie visų pagrindinių komplekso mazgų. Apžiūrą, techninę priežiūrą, diagnostiką ir remontą galima atlikti greitai, laiku pastebėti gedimus ir išvengti ilgų prastovų sezono metu.

- džiovyklos kopėčios ir aptarnavimo aikštelė
- kiekvieno elevatoriaus kopėčios ir aptarnavimo aikštelės
- pakrovimo bunkerio kopėčios ir apžiūros aikštelė

Džiovykla — ne išlaida, o investicija į derliaus kokybę

Laiku išdžiovinti grūdai išlaiko kokybę, saugiai laikomi ir gali palaukti palankesnės kainos. Pasakykite, kiek ir kokių grūdų džiovinate — parinksime modelį ir pateiksime kainos pasiūlymą.

Pateikti užklausą → tomrina.lt/uzklausa

KONSULTACIJA IR PASIŪLYMAI

+370 698 56627

EL. PAŠTAS

info@tomrina.lt

WHATSAPP

+370 624 99915

GAMINIO PUSLAPIS

tomrina.lt/elevatoriu-iranga/grudu-dziovyklos-kompleksas

Nuskenuokite