



Sh  SLOPEHELPER

Nabiralnik grozdja

Avtonomno nabiranje grozdov z 4 robotskimi manipulatorji

Nabiralnik grozdja Slopehelper je avtonomna rešitev za nabiranje, posebej zasnovana za **proizvodnjo vrhunskih vin** in penin, kjer odtrganje grozdov in oksidacija nista sprejemljiva. Preden je PeK Automotive predstavil **nabiralnik grozdja Slopehelper**, je bila edina alternativa za visokokakovostno vinarstvo ročno nabiranje grozdja, saj so bili vsi obstoječi mehanski nabiralniki tresoči stroji.

100% Avtonomno | 100% Električno

Temeljna težava pri tresočih nabiralnikih je, da **razgrajujejo grozde**, kar povzroča odtrganje grozdnih jagod **zaradi vibracij in takojšnjo oksidacijo soka**. To znatno zmanjša kakovost nabranih grozdov, zaradi česar so **neprimerni za proizvodnjo vrhunskih vin**. Nabiralnik grozdja Slopehelper odpravlja to težavo z **nežnim zbiranjem celih grozdov**, kar zagotavlja, da ostanejo **nepoškodovani in brez oksidacije**.

Za razliko od običajnih nabiralnikov **nabiralnik grozdja Slopehelper** omogoča transport celih grozdov v vinski proizvodni center, kjer jih je mogoče razvrstiti z uporabo naprednih sortirnih strojev. To ohranja **najvišje standarde kakovosti**, kar omogoča proizvodnjo izjemnih vin, ki so bila prej dosegljiva le z ročnim nabiranjem. Ta inovacija **predstavlja revolucijo** v avtomatizaciji vinogradov, saj pridelovalcem omogoča združevanje učinkovitosti s proizvodnjo vrhunskih vin.

Lastnosti in prednosti

Popolnoma avtonomni sistem za obiranje

Nabiralnik grozdja Slopehelper, v kombinaciji z osnovno platformo Slopehelper, **deluje popolnoma avtonomno**, kar odpravlja potrebo po upravljavcu za vođenje platforme, nadzor ali upravljanje nabiranja. S tem avtonomnim sistemom za nabiranje lahko en sam upravljevec **nadzoruje celoten vinograd**, pri čemer samo upravlja z nakladanjem in razkladanjem kmetijskih zabojnikov z viličarjem. Namesto odvisnosti od **velike sezonske delovne sile** je potreben le en upravljevec na izmeno (**dva na 24 ur**), da upravlja **celoten proces** nabiranja na polju.

Ta **revolucionarna avtomatizacija** drastično **zmanjšuje odvisnost od dela in stroške**, zagotavlja neprekinjeno **visoko učinkovito nabiranje** in maksimira produktivnost z **minimalnim človeškim posegom**.

NePoškodovalno obiranje grozdov za ničelno oksidacijo

Nabiralnik grozdja Slopehelper posnema natančnost ročnega nabiranja, da zagotovi, da grozdi ostanejo celi in brez oksidacije med zbiranjem. Postopek se začne s **kamero** za splošno opazovanje, ki pregleda iskalno območje za zaznavanje pecljev grozdov.

Ko je potencialni grozd prepoznan, **sistem sproži nežen, nepoškodujoč zaporedje nabiranja**:

- **Manipulatorji z obliko košarice** nežno razprejo liste, kar omogoča neoviran dostop do grozda.
- **Natančne rezalne škarje**, vgrajene v košarico, se raztegnejo, da čisto prerežejo pecelj.
- **Grozd naravno pade** v oblazinjen pladenj, kar preprečuje poškodbe zaradi udarca.
- **Iz pladnja se grozd premesti na tekoči trak** in prenese v kmetijski zabojnik, pri čemer **ohranja svojo celovitost in svežino**.

Ta **nežen in nadzorovan način** nabiranja odpravlja mehanski pritisk na grozde, **preprečuje oksidacijo** in zagotavlja, da nabrani grozdi ostanejo v **popolnem stanju za proizvodnjo vrhunskih vin**.





En instrument, ki nadomesti ekipo sezonskih delavcev

Nabiralnik Grozdja Slopehelper je visoko učinkovito robotsko orodje za nabiranje, zasnovano za zamenjavo ekipe **6 sezonskih delavcev**, kar znatno **zmanjšuje stroške dela** in odvisnost od razpoložljivosti delovne sile. Za razliko od človeškega dela osnovna platforma Slopehelper potrebuje **le 3 ure za polnjenje** (ob zadostno močnem električnem omrežju).

Nabiralnik grozdja deluje neutrudno 16 od 24 ur, brez odmorov, utrujenosti ali potrebe po obroku, kar presega zmogljivosti katere koli človeške ekipe v smislu neprekinjenega delovanja.

Ta popolnoma avtonomna, visoko zmogljiva rešitev za nabiranje zagotavlja **maksimalno učinkovitost, zmanjšuje stroške** nabiranja in je nepogrešljivo orodje za sodobne sadne nasade.



Prehod v premium segment in povečana poslovna donosnost

Z odpravo **oksidacije med nabiranjem** lahko pridelovalci dosežejo dramatično izboljšanje **kakovosti vina**, kar jim omogoča dvig proizvodnje v **premium segment**. Sposobnost dostave celih, neoksidiranih grozdov zagotavlja, da lahko vinske kleti proizvajajo višjo kakovost vin, vključno s **premium in peninastimi sortami**, ki dosegajo bistveno višje tržne cene.

Ta premik ne le povečuje **ugled blagovne znamke** in **vrednost izdelka**, ampak tudi vodi do znatnega povečanja dobičkonosnosti poslovanja. Z višjimi razredi vin lahko **vinogradi** dostopajo do bolj donosnih trgov, pridobijo večjo zvestobo strank in dosežejo boljše finančne donose, zaradi česar je **Nabiralnik Grozdja Slopehelper** ključna naložba v dolgoročni **poslovni uspeh**.



Odprava parazitske kontaminacije pri pridelavi vina

Ena od pomembnih, a redko obravnavanih težav v sodobni **proizvodnji vina** je tveganje **kontaminacije s paraziti**, ki lahko predstavlja resna zdravstvena tveganja za potrošnike. Ta težava je še posebej povezana s **tresočimi nabiralniki**, ki uporabljajo odprt sistem nabiranja, kjer se **grozdni sok** začne prezgodaj tvoriti. Ko se grozdi mehansko razgradijo, se sok nabira v odprtih rezervoarjih, kar ustvarja idealno okolje za privabljanje žuželk in **kontaminacijo**.

Ti odprti rezervoarji, polni soka, privabljajo muhe in druge žuželke, od katerih so mnoge znane gostiteljice **parazitov**. Neizogibno se nekatere od teh žuželk potopijo v rezervoarje, kar povzroči nenamerno kontaminacijo, ki se kasneje prenese v rezervoarje za **fermentacijo vina**. Ker vsi paraziti ali bakterije ne odmrjejo med fermentacijo, to lahko vodi do resnih higienskih in varnostnih težav v končnem **vinskem izdelku**. Poleg tega sam tresoč proces onemogoča preprečevanje privabljanja žuželk ali pranje kontaminiranih grozdov, kar dodatno povečuje tveganje.

Nasprotno pa **Nabiralnik Grozdja Slopehelper** zagotavlja popolnoma **higienski proces nabiranja** z ohranjanjem celih grozdov, kar preprečuje prezgodnjo **tvorbo soka**, ki bi lahko privabila žuželke. Za razliko od tresočih nabiralnikov ne uporablja odprtih rezervoarjev, kjer bi se lahko naselile muhe in kontaminirale pridelek. Brez polrazgrajene mase grozdov ni tveganja, da bi žuželke potonile v rezervoarje s sokom pred obdelavo. Ta zaprt in nadzorovan sistem zagotavlja, da v vinsko klet pridejo samo čisti, visokokakovostni grozdi, zaradi česar je tehnologija Slopehelper bistveno varnejša izbira za **potrošnike vina in vrhunske vinarje**.



Avtonomno plosferično pobiranje sadja – od jabolk do pomaranč, brez poškodb

Nabiralnik Grozdja Slopehelper, kot vsi **instrumenti agrosistema Slopehelper**, deluje izključno na **elektromehanskih rešitvah**, brez uporabe **hidravličnih** ali **pnevmatskih aktuatorjev**.

Z odpravo sistemov, ki temeljijo na tekočinah, ta robotski nabiralnik ponuja:

- **Večjo vzdržljivost** – brez tveganja za puščanje, okvare tlaka ali vzdrževanja zahtevnih komponent.
- **Vrhunsko energetsko učinkovitost** – optimizirana poraba energije, ki podaljšuje čas delovanja.
- **Natančnost in nadzor** – gladki, natančni gibi, ki posnemajo dejanja nabiranja, podobna človeški roki, brez mehanskih zamud.

Ta robustna **elektromehanska zasnova** zagotavlja, da je **Nabiralnik Grozdja** popolnoma pripravljen za delo na terenu, zelo učinkovit in dolgotrajen za **sodobno nabiranje grozdja**, kar zagotavlja zmogljivost in zanesljivost, ki ju pridelovalci zahtevajo.





Prilagoditev za delovanje na spolzkem terenu

Nabiralnik Grozdja Slopehelper je zasnovan za stabilno in **natančno nabiranje** tudi na **spolzkih ali neravnih terenih**. Posebni aktuatorji dinamično prilagajajo **naklon okvirja manipulatorjev**, kar zagotavlja, da robotske roke ostanejo popolnoma poravnane z **zeleno ograjo** in pridelkom, ne glede na pogoje tal.

Poleg tega samostabilizirajoča **tovorna platforma Slopehelper** ohranja **kmetijski zabojnik** v stalnem **vodoravnem položaju**, kar maksimira učinkovitost polnjenja zabojnika in preprečuje premikanje ali poškodbe sadja zaradi nepravilnosti terena.

Ta napredni sistem, **prilagojen terenu**, zagotavlja varno, učinkovito in **brez poškodb** nabiranje, ki ohranja dosledno produktivnost tudi v zahtevnih terenskih pogojih.



Avtonomno praznjenje zabojnikov za neprekinjeno obiranje

Ko **Nabiralnik Grozdja Slopehelper** zazna, da je **kmetijski zabojnik** poln, samodejno sproži **postopek zamenjave zabojnika**, da zagotovi neprekinjeno nabiranje. Postopek deluje takole:

1. **Obvestilo in navigacija** – Sistem pošlje obvestilo upravljavcu prek **aplikacije TeroAir** in avtonomno potuje do določenega razkladalnega mesta.
2. **Avtomatizirano ravnanje z zabojnikom** – Ob prihodu se **distribucijski sistem** samodejno odpre in parkira na stran, kar omogoča viličarju, da odstrani poln zabojnik in naloži prazenega.
3. **Brezhibno nadaljevanje** – Po zamenjavi zabojnika se **Nabiralnik Grozdja** avtonomno vrne na točno lokacijo, kjer je bil zabojnik zaznan kot poln, in nadaljuje z nabiranjem brez zamude..

Ta inteligentna **avtomatizacija** zagotavlja neprekinjeno delovanje, odpravlja potrebo po **ročnem posredovanju** in optimizira **logistiko nabiranja** za maksimalno učinkovitost.

Tehnične specifikacije

DIMENZIJE	VREDNOST
Višina	2800 mm
Dolžina	5350 mm
Širina	2100 mm
Teža priključka	900 kg
Teža z nameščenim priključkom	2800 kg

DELOVNE DIMENZIJE	VREDNOST
Največja višina nabiranja	1800 mm
Najmanjša višina nabiranja	500 mm
Največja globina nabiranja	300 mm
Največji kot naklona	10°
Število rok	4 (2 vrstici z 2 rokama na vsaki)
Hitrost nabiranja	550 kg/h
Hitrost delovanja	2 km/h



Tehnične specifikacije

SPLOŠNE SPECIFIKACIJE	VREDNOST
Kompatibilnost	SH.056 Slopehelper
Način pogona	Transportni trak
Število trakov	2
Motor	Brezkrtačni motor – BLDC (koračni)

