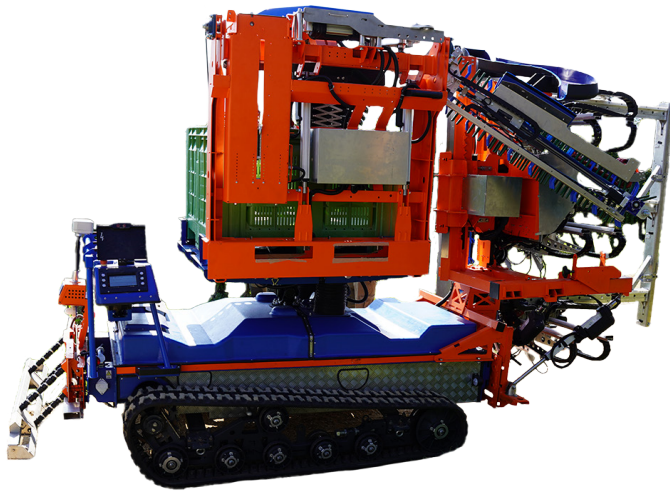




100% Autonom | 100% Elektrisch

Shi SLOPEHELPER Obstpflücker

Autonomes Obstpflücken mit 6
Roboter manipulatoren

Dieses hochmoderne Ernteinstrument bietet eine bis zu einer achtfachen Kostensenkung für eine der arbeitsintensivsten Landwirtschaftsklenoperationen in **Obstplantagen – die Ernte**.

Die erheblichen Kosteneinsparungen resultieren aus dem Ersatz von acht Saisonarbeitskräften durch eine vollautonome Robotereinheit – ganz ohne teure und knappe manuelle Arbeitskraft. Diese unübertroffenen Kosteneinsparungen werden durch den Ersatz von 8 **Saisonarbeitern** mit einer vollständig robotergestützten Lösung erreicht, wodurch die Abhängigkeit von teurer und knapper Handarbeit entfällt.

Das System besteht aus zwei Hauptmodulen:

1. Das **Fruchtausgabemodul**, das auf der gravitätsstabilisierten Plattform der **Slopehelper-Basisplattform** installiert ist, sorgt für eine stabile und effiziente Handhabung der geernteten **Früchte**.
2. Der **Ernteblock**, der an der Rückseite der Basisplattform angebracht ist, verfügt über sechs horizontal verschiebende robotergestützte Manipulatoren, die mit **Computer Vision** zur **Früherkennung** und **Ernte** ausgestattet sind. Diese Manipulatoren sind auf einem geführten Schiebegerüst montiert, das sich vertikal nach oben und unten bewegt, um den Arbeitsbereich anzupassen und die **Ernteeffizienz** zu optimieren.

Diese fortschrittliche Roboter-**Erntelösung** maximiert Produktivität, Effizienz und Kosteneffizienz und ist damit ein Wendepunkt für moderne **Obstplantagen**.

Funktion & Vorteile

Vollständig autonomes Erntesystem

Der **Slopehelper Obstpflücker** arbeitet in Kombination mit der **Slopehelper Basisplattform** völlig autonom, sodass kein Bediener für das **Fahren**, die **Überwachung** oder die **Erntekontrolle** der Plattform erforderlich ist.

Mit diesem System kann ein einzelner Mitarbeiter die gesamte Plantage überwachen und lediglich das **Beladen** und Entladen der **Landwirtschaftbehälter** mit einem Gabelstapler übernehmen. Anstatt auf eine große **saisonale Arbeitskraft** angewiesen zu sein, ist nur ein Operator pro Schicht (zwei pro 24 Stunden) erforderlich, um den gesamten **Ernteprozess** des Feldes zu steuern.

Diese revolutionäre **Automatisierung** reduziert die **Abhängigkeit von Arbeitskräften** und die Kosten drastisch, gewährleistet eine kontinuierliche, hoch effiziente Ernte und maximiert die **Produktivität** bei minimaler **menschlicher Intervention**.

Autonome halbkugelförmige Obsternte – Von Äpfeln bis Orangen, ohne Beschädigung

Der **Obstpflücker** ist ein **autonomes Erntesystem** zum beschädigungsfreien Sammeln **halbkugelförmiger Früchte** wie Äpfel, Pfirsiche, Birnen, Avocados, Orangen, Zitronen und mehr.

Das System, ausgestattet mit einer **Computer Vision** und sechs **ergonomischen, menschenhandähnlichen robotergestützten Manipulatoren**, erkennt präzise die Früchte, ergreift sie und erntet sie mit optimaler Greif- und Bewegungssteuerung, was einen sanften Ernteprozess gewährleistet, der Quetschungen oder mechanische Schäden verhindert.

Für die **Zitrusernte** verfügt der **Obstpflücker** über spezialisierte Greifbecher, die in der Abtrennungsphase eine abschließende Drehbewegung ausführen, um den natürlichen **Handpflückungsprozess** nachzuahmen und eine saubere, effiziente **Fruchtabtrennung** vom Baum zu gewährleisten.

Diese fortschrittliche, **kulturadaptive Technologie** maximiert die **Erntequalität** und **Effizienz** – eine ideale Lösung für moderne **hochdichte Obstwiese**.





Ein Gerät das ein ganzes Team von Saisonarbeitern ersetzt

Der **Obstpflücker** ist ein hoch effizientes **robotergestütztes Ernteinstrument**, das entwickelt wurde, um ein Team von **8 Saisonarbeitern** zu ersetzen, wodurch die **Arbeitskosten** erheblich gesenkt und die Abhängigkeit von der **Verfügbarkeit menschlicher Arbeitskräfte** verringert wird.

Dieses System kann einen vollen **Landwirtschaftsbehälter** (ca. 450 kg Äpfel mit einem Durchmesser von 80 mm) in nur 1 Stunde ernten und gewährleistet damit unübertroffene **Produktivität**. Im Vergleich zur **menschlichen Arbeitskraft** ist es wichtig zu beachten, dass die **Slopehelper Basisplattform** nur 3 Stunden für das Aufladen benötigt (vorausgesetzt, es steht ein ausreichend leistungsfähiges Stromnetz zur Verfügung). Im Gegensatz zu menschlichen Arbeitern macht der **Obstpflücker** keine Pausen, raucht nicht, isst nicht und wird nicht müde. Es arbeitet mühelos 16 von 24 Stunden, was kein menschliches Team erreichen kann.

Diese vollständig **autonome, hochleistungsfähige Erntelösung** gewährleistet einen kontinuierlichen Betrieb, maximale **Effizienz** und eine erhebliche Reduzierung der **Erntekosten**, was sie zu einem unverzichtbaren Werkzeug für moderne **Obstplantagen** macht.



Betrieb in sowohl modernen Super-Intensiv- als auch konventionellen Intensivplantagen

Der **Obstpflücker** ist für vielseitige Erntevorgänge konzipiert und in der Lage, sowohl in **super-intensiven** als auch in **konventionellen Intensivplantagen** zu arbeiten. Seine fortschrittliche **Computer Vision**, die optimierte **Manipulatorlänge** und das **kinematische Design** ermöglichen es ihm, sich nahtlos an verschiedene **Obstwiesestrukturen** anzupassen, ohne dass spezielle Modifikationen an den bestehenden Bäumen erforderlich sind.

Das bedeutet, dass **Obstbauern** das **Robotersystem** ohne zusätzliche Anpassungen an der Plantage implementieren können, wodurch eine mühelose Integration in die aktuellen landwirtschaftlichen Praktiken ermöglicht wird, während gleichzeitig die Ernteeffizienz in verschiedenen **Obstweisearten** maximiert wird.



Ergonomie nach dem Vorbild der menschlichen Hand für ein präzises Ernten

Der **Obstpflücker** repliziert die komplexen Motorfunktionen der **menschlichen Hand**, die mindestens sechs Bewegungsachsen für Aufgaben wie die Ernte von **Zitrusfrüchten** erfordert. Eine solche Präzision ist äußerst komplex und kann nur durch die hohe Integration fortschrittlicher **Elektronik** und **Kinematik** erreicht werden.

Mit 30 Jahren Erfahrung in der **Verteidigungstechnologie** und speziellen **Telematik** hat unser Team ein einzigartiges, hochzuverlässiges System entwickelt, das **Commercial Off-The-Shelf Standardelektronik (englisch für Kommerzielle Produkte aus dem Regal, COTS)** und präzise **Kinematik** nutzt. Der **Obstpflücker** integriert nahezu 50 Achsen, die von **elektromechanischen Aktuatoren** und Hochleistungs-**Bürstenlosmotoren** gesteuert werden, um einen reibungslosen Betrieb in anspruchsvollen Feldumgebungen zu gewährleisten.

Dieses hochmoderne **Robotersystem** ist für echte **Feldbedingungen** entwickelt und bietet unvergleichliche Genauigkeit, Haltbarkeit und Effizienz bei der automatisierten **Fruchternte**.



Vollständig elektromechanische Lösung – Keine hydraulische oder pneumatische Betätigung

Der **Obstpflücker**, wie alle Slopehelper **Landwirtschaftssystem-Instrumente**, arbeitet ausschließlich mit elektromechanischen Lösungen und kommt ohne **hydraulische** oder **pneumatische Aktuatoren** aus. Im Gegensatz zu vielen von Startups entwickelten **Apfelernte-Prototypen**, die immer noch auf **Hydraulik** oder **Pneumatik** setzen, ist der **Slopehelper Obstpflücker** für **maximale Zuverlässigkeit** und **Energieeffizienz** ausgelegt.

Durch die Eliminierung **flüssigkeitsbasierter Systeme** dieser **Robotermaschine** bietet:

- **Höhere Haltbarkeit** – Kein Risiko von Lecks, Druckausfällen oder wartungsintensiven Komponenten.
- **Überlegene Energieeffizienz** – Optimierter **Energieverbrauch**, der die Betriebszeit verlängert.
- **Präzision und Kontrolle** – Sanfte, präzise Bewegungen, die **menschliche Ernteaktionen** ohne mechanische Verzögerungen replizieren.

Dieses robuste **elektromechanische Design** stellt sicher, dass der **Obstpflücker** eine voll **einsatzbereite**, hoch **effiziente** und langlebige Lösung für die moderne **Fruchternte** ist.





Anpassung für den Betrieb auf rutschigem Gelände

Der **Obstpflücker** ist speziell für einen stabilen und präzisen Betrieb auf **rutschigen Oberflächen** konzipiert. Spezielle **Aktuatoren** passen dynamisch die **Neigung des Manipulatorrahmens** an, sodass die **Roboterarme** stets perfekt mit dem **grünen Zaun** und der **Pflanzen** ausgerichtet bleiben, unabhängig von den Geländebedingungen.

Zusätzlich sorgt die selbststabilisierende **Ladeplattform** des **Slopehelper** dafür, dass der Landschaftbehälter in einer konstanten **horizontalen Position** bleibt, wodurch verhindert wird, dass geerntete **Früchte** sich verschieben oder durch unebenes oder rutschiges Gelände beschädigt werden.

Diese fortschrittliche, **geländeadaptive Technologie** garantiert eine **sichere, effiziente** und **schadensfreie Ernte** sogar auch in anspruchsvollen Feldbedingungen.



Präzise Ernte mit Farbauswahl und Größenbestimmung

Bei der **Fruchternte** ist **selektives Pflücken** entscheidend, um sicherzustellen, dass nur vollreife, marktfähige Früchte geerntet werden. Im Gegensatz zu **Saisonarbeitern**, denen es möglicherweise an Konsistenz und Verantwortung für die Plantagenqualität mangelt, garantiert der **Slopehelper Obstpflücker** 100% Genauigkeit und Zuverlässigkeit im Ernteprozess.

Ausgestattet mit einer auf **Computer Vision** basierenden **Farbgradierung** und einer **Laser-Netz-Größenmessung** stellt das System sicher, dass nur Früchte geerntet werden, die den optimalen **Reife-** und **Größenkriterien** entsprechen. Dieser **automatisierte Auswahlprozess** ermöglicht es den Plantagenbesitzern:

- Maximieren Sie Ihre **Rentabilität**, indem Sie ausschließlich Produkte höchster Qualität verkaufen.
- Vermeiden Sie **vorzeitige Ernten** und stellen Sie sicher, dass die Früchte ihren vollen Marktwert erreichen.
- Steigern Sie die **Gesamteffizienz Plantage** und reduzieren Sie den Sortieraufwand nach der Ernte.

Durch die Kombination von **KI-gesteuerter Präzision** und **Automatisierung** der **Slopehelper Obstpflücker** revolutioniert das **Obstwiese-Management**, liefert konstante Qualität und steigert die finanziellen Erträge.

Technische Spezifikationen

ABMESSUNGEN	MESSUNGEN
Höhe	2750 mm
Länge	5200 mm
Breite	1750 mm
Anbaugerät gewicht	1200 kg
Gewicht mit montiertem Anbaugerät	3100 kg
ARBEITSABMESSUNGEN	WERT
Maximale Erntehöhe	3500 mm
Minimale Erntehöhe	650 mm
Maximale Erntetiefe	400 mm
Maximaler Hangwinkel	10°
Anzahl der Hände	6 (3 Reihen mit jeweils 2 Händen)
Pflückgeschwindigkeit	2500 pcs/h
Fruchtgröße	40-130 mm
Betriebsgeschwindigkeit	2 km/h



Technische Spezifikationen

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN	WERT
Kompatibilität	SH.056 Slopehelper
Antriebsart	Conveyor Belt
Anzahl der Riemen	2
Motor	Bürstenloser Motor – BLDC (Schrittmotor)

