

ТЕХНОЛОГІЇ для БОРОТЬБИ з БУР'ЯНАМИ

 **LEMKEN** THE
AGROVISION
COMPANY



ЗМІСТ

Від редактора	2
EC-Weeder	6
IC-Light	26
EC-Weeder у роботі	34
EC-Steer	38
IC-Weeder	40
IC-Weeder AI	44
EC-Ridger	46
EC-Spray	48
SprayHub і SprayKit	50
Сервіс	54

ВИХІДНІ ДАНІ

Видавець: LEMKEN GmbH & Co. KG

Weseler Straße 5 • 46519 Alpen • Тел.: +49 2802 81-0
info@lemken.com • lemken.com





Як фермер або підприємець-підрядник, орієнтований на практику, ви в своїй повсякденній роботі напевно зіштовхуєтеся з проблемами різного характеру, вирішення яких є справжнім викликом. LEMKEN як «ВАШ ПАРТНЕР У ЗЕМЛЕРОБСТВІ НОВОГО ПОКОЛІННЯ» та компанія з баченням майбутнього аграрного сектора залюбки підтримує вас у цьому за допомогою своїх інноваційних рішень і перевірених продуктів.

Захист ресурсів у сільському господарстві потребує комплексного підходу, що враховує екологічні, соціальні та економічні аспекти, щоб зберегти довкілля для майбутніх поколінь. Зміни необхідні передусім у напрямку захисту рослин: потрібно витратити менше хімічних засобів та використовувати альтернативні рішення, які не завдають шкоди довкіллю. Просапна техніка LEMKEN якнайкраще допоможе вам у цьому й зробить регулювання росту бур'янів чинником успіху вашого господарства. Адже LEMKEN, дбаючи про екологію, не забуває, наскільки важливою є економічна сторона.

ВАШ ПАРТНЕР У **ЗЕМЛЕРОБСТВІ НОВОГО ПОКОЛІННЯ**

ПЕРЕКОНЛИВІ ПЕРЕВАГИ

Механічна обробка як спосіб боротьби з бур'янами стала невід'ємною частиною практичного сільського господарства. Така техніка знайшла місце не лише на підприємствах, що дотримуються екологічних методів ведення господарства. Регулювання росту бур'янів механічним способом дедалі частіше поєднують із традиційними способами обробки ґрунту. З одного боку, це зумовлено заходами, вжитими на державному рівні. З іншого боку, використання просапного культиватора чи штригеля відкриває численні переваги для агрономії.

Окрім того, було доведено, що механічна обробка сприяє кращому розвитку культурних рослин і росту коріння.

Переваги знищення бур'янів механічним способом:



Заощадження води



Руйнування ґрунтової кірки



Переривання капілярів



Вивільнення азоту



Сприяння мінералізації

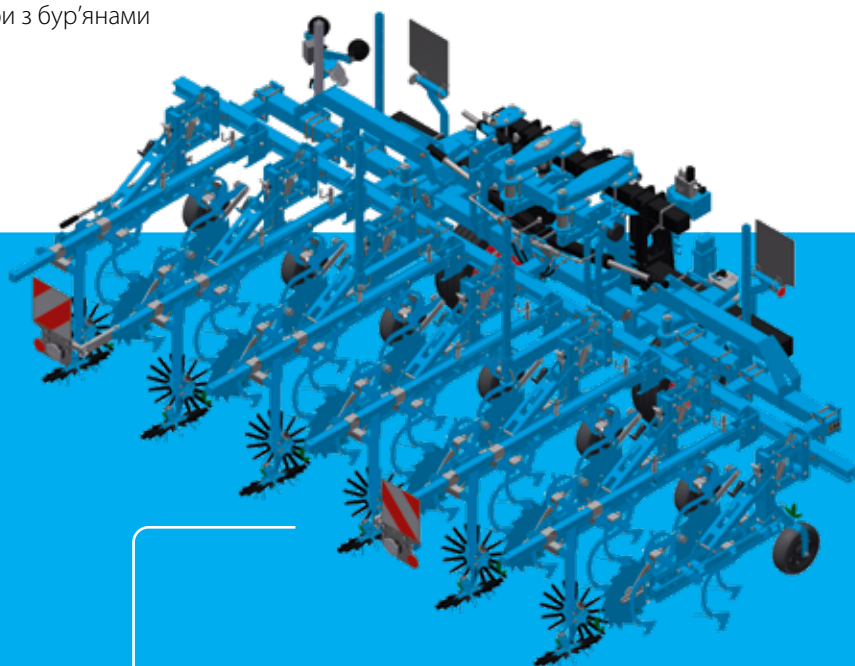


Зменшення витрати
хімічних засобів для
захисту рослин



КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ВАШИХ ПОТРЕБ

У нас ви отримаєте техніку, повністю адаптовану під ваші потреби. Ви маєте змогу побачити якість, яку ми обіцяємо, в усьому і всюди: в індивідуальних консультаціях, у тому, як машина працює в полі, і в її конструкції від першого до останнього гвинтика. Ви гарантовано отримаєте саме те рішення, яке необхідне для успішної боротьби з бур'янами на ваших полях.



Аналіз ваших вимог



Підбір індивідуальної конфігурації та виготовлення вашої просапної машини



Постачання машини



Уведення в експлуатацію техніками з професійною підготовкою



Подальша підтримка від досвідчених торгових партнерів

ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОСАПНА МАШИНА

Не знаєте, яка машина найкраще підійде для ваших просапних культур?

З **EC-Weeder** це не проблема. До вашої уваги широкий вибір знарядь для обробки ґрунту між рядами (Inter-Row) та між рослинами в ряду (Intra-Row) за різних умов. Паралелограмні елементи з гідравлічним приводом забезпечують можливість керування секціями та гнучку адаптацію під властивості ґрунту. Опціонально **EC-Weeder** може бути оснащено системою керування на базі камери IC-Light для ще більшої точності та роботи без втоми.

- Індивідуальне регулювання міжряддя в діапазоні від 15 до 150 см
- Індивідуальне регулювання робочої ширини до 13 м / транспортна ширина > 3 м
- Профільна рама для гнучкого регулювання міжряддя
- Великий вибір опціональних робочих органів
- Опція: паралелограмні елементи з гідравлічним приводом
- Опція: система керування на базі камери IC-Light
- Опція: система EC-Spacer для плавного ручного регулювання робочих органів під різні міжряддя та стадії росту рослин

Тут можна подивитися, як працює **EC-Weeder**. Переконайтеся в ефективності цієї машини на свої очі!



EC-Weeder чи EC-Weeder V?

Якщо вас зацікавила машина **EC-Weeder**, у вас напевно виникне запитання, який варіант підійде саме вам: із системою керування на базі камери (з індексом V) чи без. Варіант **EC-Weeder V** є сенс використовувати передусім для великих площ із великою часткою просапних культур, що потребують максимально точного прополювання. Автоматична система підрулювання знімає напругу з механізатора й дозволяє довше працювати без втоми. Окрім того, завдяки камерам можливе досягнення вищої швидкості руху та, відповідно, вищої продуктивності.

Варіант **EC-Weeder** без камери — чудовий вибір для підприємств із невеликими ділянками. Однак він також забезпечує ефективне регулювання росту бур'янів у господарствах із невеликою часткою просапних культур у сівозміні.



EC-Weeder 7

Квадратна рама 100 × 100 мм



EC-Weeder 7 V

Квадратна рама 100 × 100 мм

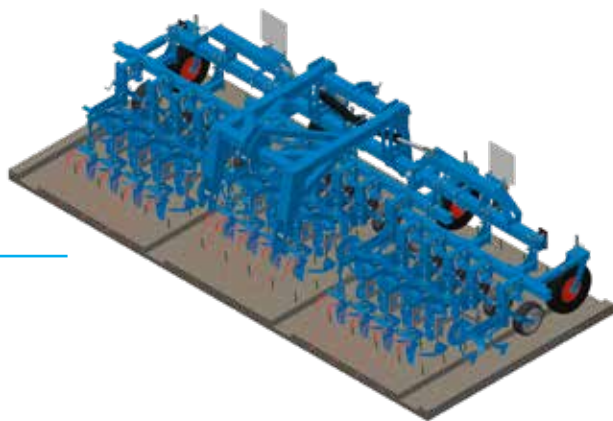
- Система паралельного підрулювання
- Різні способи керування (джойстик, щуп, камера)



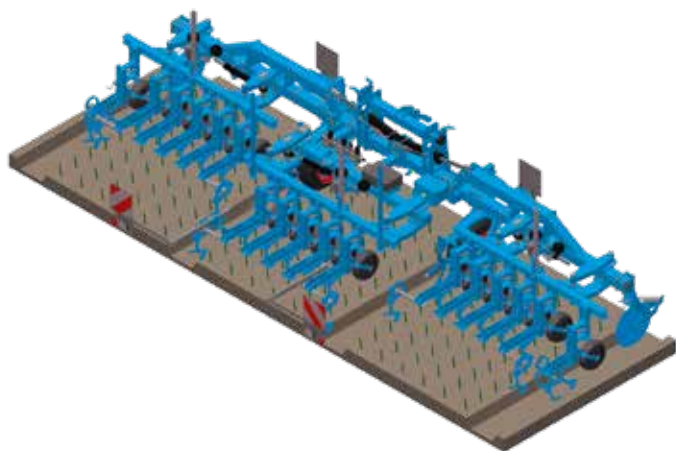
ДЛЯ ЩЕ БІЛЬШОЇ ТОЧНОСТІ

Версія **EC-Weeder** на 3 грядки також ідеально адаптується під вашу культуру та метод обробки. Подовжена секція в зоні колії або поруч із грядками забезпечує надійну обробку по всій площі. Для ще більшої точності машина на 3 грядки також пропонується з незалежним керуванням. Завдяки трьом камерам і трьом паралельним кермовим рамам кожна грядка прополюється індивідуально незалежно від розташування грядок: по три чи по одній. Тому обробка можлива незалежно від того, яка техніка використовувалася для посадки або посіву.

Просапна машина на три грядки

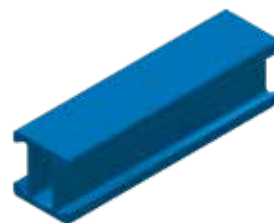


Просапна машина з трьома паралельними кермовими рамами й трьома камерами





РАМА ТА СЕКЦІЇ



Опорна рама

Опорна рама може бути жорсткою або складаною залежно від потрібної робочої ширини й завжди має потрібну стійкість. До неї кріпиться профільна рама з паралелограмними секціями. У серії V спереду розташована система паралельного підрулювання.

Система паралельного підрулювання

У поєднанні з інтегрованою системою паралельного підрулювання

EC-Weeder займає менше місця, ніж конструкція з окремою кермовою рамою між трактором і культиватором. Кермова рама підтримує зміщення агрегату на 20 см праворуч і на 20 см ліворуч. У разі підйому **EC-Weeder** автоматично вирівнюється по центру за трактором. Опорні колеса дозволяють рухатися з відкритими стабілізаторами нижніх тяг, що запобігає передачі руху між трактором та кермовою рамою. Для системи паралельного підрулювання можна вибрати два або чотири опорні колеса. Доступні опорні колеса двох типів.

Профільна рама

Для гнучкого регулювання оброблюваного міжряддя: секції кріпляться до профільної рами 80 × 80 мм за допомогою надійних затискачів, які дозволяють легко їх переміщувати. Завдяки цьому можливе встановлення різної відстані між рядами. Додаткове обладнання можна кріпити на профільній рамі як спереду, так і ззаду. Завдяки цьому можливе гнучке розміщення робочих знарядь просапника.





Гумове опорне колесо

- Великий діаметр колеса для оптимальної вантажопідйомності
- Регулювання висоти за допомогою отворів
- Робота без пошкодження культурних рослин



Опорне колесо зі сталевим ободом

- Обід для кращої курсової стійкості на бічних схилах
- Регулювання висоти за допомогою отворів

ТОЧНЕ ПРОПОЛЮВАННЯ: ЛЕГКО, ЯК НІКОЛИ



Базова секція - компактність

Для легких ґрунтів і невисоких культур із відстанню між рядами 15—50 см. Натяжна пружина підтримує потрібний контактний тиск, щоб робочі знаряддя рухалися на правильній робочій глибині. Можливе плавне регулювання робочої глибини знарядь за допомогою колеса регулювання глибини. Висота рами на вибір: 50, 60 або 70 см.



Комбінаційна секція - універсальність

Підходить для середніх і важких ґрунтів із відстанню між рядами 20—80 см. У серійну комплектацію входить паралелограм на кулькових підшипниках, що не потребує обслуговування. Опціонально доступна гідравлічна система підйому або притиску для керування секціями вручну або на базі GPS через ISOBUS, а також для покращення проникнення в тверді, замулені ґрунти. Для керування використовується термінал **IC-Light** або будь-який термінал ISOBUS. Комбінаційна секція доступна у двох версіях: коротка - із кронштейном для макс. 3х ножів, та довга - для макс. 5и ножів. Колесо регулювання глибини дозволяє плавно регулювати робочу глибину знарядь, спираючись на шкалу. Завдяки рамі заввишки 70 см можливе прополювання культур із великою висотою рослин, наприклад добре розвиненої кукурудзи.



TRS-секція — «важковаговик»

Найкраще підходить для важких ґрунтів і високого навантаження за відстані між рядами 50—100 см. Висота рами становить 70 см, глибина регулюється шпинделем. TRS-секція надзвичайно міцна, а тримач дозволяє встановити на ньому до п'яти просапних знарядь.



EC-Space: забезпечити точне прополювання стало легко, як ніколи

Наша система регулювання просапних ножів **EC-Space** для комбінаційної секції робить процес адаптації просапних знарядь під розмір культурних рослин простим і зменшує витрати часу на налагодження. Відтепер про трудомісткий процес налаштування просапних знарядь можна забути. **EC-Space** забезпечує плавне ручне припасування знарядь за допомогою шпинделя, що приводиться в дію кривошипною рукояткою та переміщує тримач ножів. Установлену відстань можна без проблем визначити за допомогою вбудованої шкали й застосувати до інших елементів. **EC-Space** найбільше стане в нагоді на підприємствах із дуже різномірними властивостями ґрунтів або в разі частих переходів між полями, засіяними або засадженими в різний час. Можливість регулювання просапних ножів без інструментів дозволяє оптимізувати параметри знаряддя й підвищити його ефективність.

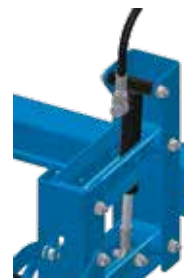
ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА ПІДЙОМУ ТА ОПУСКАННЯ

Гідравлічна система підйому та опускання окремих секцій оптимізує процес повороту й допомагає мінімізувати втрати культурних рослин унаслідок прополювання.

Керування здійснюється вручну через термінал **IC-Light** або в автоматичному режимі за допомогою функції Section Control через термінал, сертифікований на відповідність стандарту ISOBUS. Регулюванням тиску секції відбувається в поєднанні з функцією підйому секції за допомогою вищевказаних блоків управління або альтернативно за допомогою гідровиходу подвійної дії. Притискне зусилля вручну в діапазоні від 0 до 50 кг або налаштувати його автоматичне регулювання. У такий спосіб просапні лапи забезпечують переконливі результати прополювання навіть за товстої ґрунтової кірки.

Якщо ділянки закінчуються клинами поблизу поворотної смуги або необхідно залишати необроблені смуги на краю поля, окремі секції можна підіймати поодиноці вручну або за допомогою функції Section Control. У такий спосіб забезпечується надійний захист рослин від пошкоджень. Водночас ця функція допомагає мінімізувати кількість перекриттів і необроблених ділянок і в такий спосіб підвищити ефективність обробки.

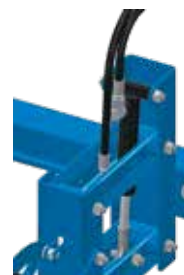
Окрім того, автоматичний підйом за допомогою функції Section Control на базі GPS знімає зайве навантаження з механізатора й дозволяє працювати без втоми.



Гідравлічний притиск
через гіддорозподільник подвійної дії



Гідравлічний підйом
за допомогою Load Sensing або гідровиходу одинарної дії + вільний злив



Гідравлічний підйом і притиск
за допомогою Load Sensing або гідровиходу одинарної дії + вільний злив





Термінал IC-Light

- Ручний підйом і регулювання притискання секцій
- Можливість підіймати/опускати секції ліворуч, праворуч або починаючи з вибраної секції (напр. секція 4)
- До 26 секцій



CCI 800 / CCI 1200

- Сенсорний екран діагоналю 8 або 12 дюймів
- Можливість одночасної роботи з двома машинами з підтримкою ISOBUS
- Функція MaxiView або розділення екрану
- Автоматичне керування секціями через ISOBUS у поєднанні з GPS-приймачем і CCI Command SC



РІЗНОМАНІТНІ РОБОЧІ ЗНАРЯДДЯ

Просапні лапи

Просапні знаряддя зрізають бур'ян на поверхні, виривають і засипають. Для точної роботи можливе тонке регулювання робочої глибини. Можливе використання різних просапних знарядь залежно від особливостей ґрунту. Вони забезпечують пласке, рівномірне прополювання зі збереженням капілярної вологи.



Стрілчаста лапа на пружинному зубці

- Міцне знаряддя для кам'янистих ґрунтів; пружинні зубці можуть відхилятися вбік і в напрямку руху
- Дуже добре проникає в ґрунт
- Також підходить для глибшої обробки — до 4 см
- Ефект вібрації, засипання та виривання
- Пласка конструкція забезпечує потрапляння бур'янів на поверхню та подальше висихання
- Завдяки подовженій формі конструкція значно менш схильна до забивання

Просапний ніж на вібротримачі

- Знаряддя для точної обробки, яке також підходить для кам'янистих ґрунтів, бо вібротримач може відхилятися вбік і в напрямку руху
- Ефект вібрації, різання та засипання
- Робота без забивання

Кутовий ніж на вібротримачі

- Знаряддя для точної обробки, яке також підходить для молодих, невисоких культурних рослин на кам'янистих ґрунтах, бо вібротримач може відхилятися вбік і в напрямку руху
- Кутовий ніж запобігає засипанню культурних рослин
- Ефект вібрації, різання та засипання
- Інтенсивне подрібнення ґрунту забезпечує максимальне оголення бур'янів
- Робота без забивання
- Суцільна різальна крайка забезпечує оптимальне розбивання ґрунтової кірки
- Прибирання грудок із рядів



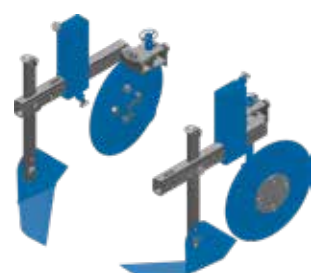
Просоєний нїж на жорсткому тримачі

- Знаряддя для точної обробки для ґрунтів без каміння
- Максимально мїлка обробка
- Рїзання
- Мїнїмальне перемїщення ґрунту



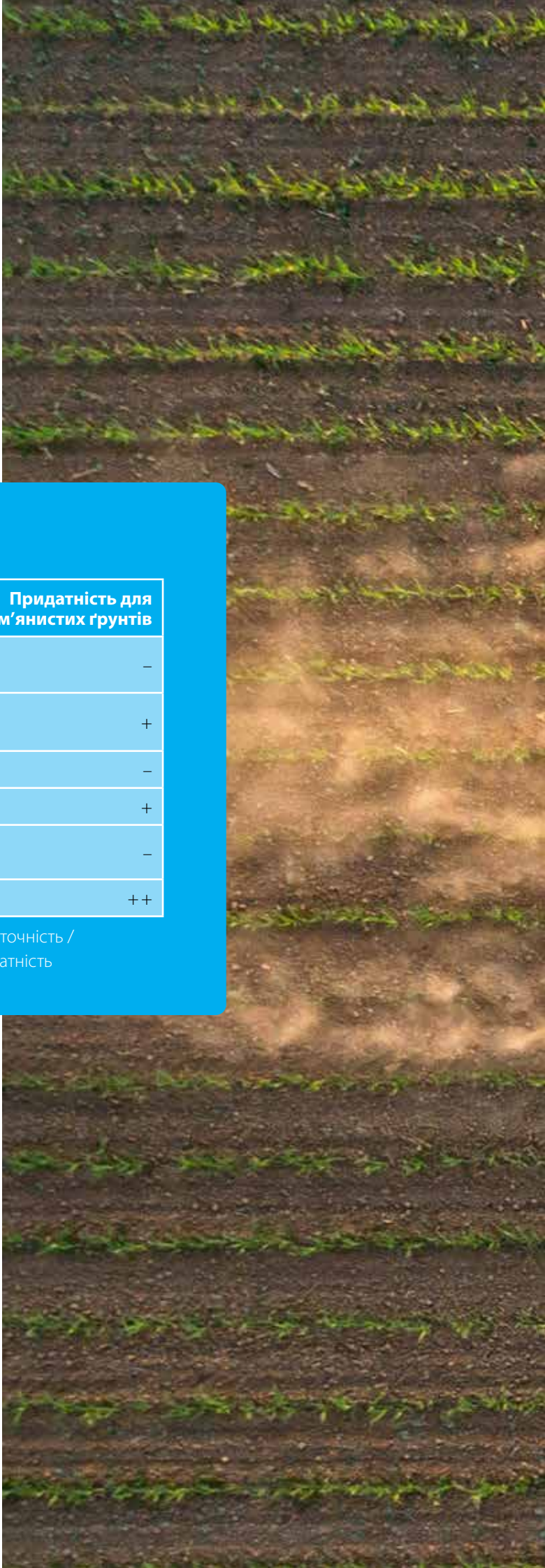
Кутовий нїж на жорсткому тримачі

- Знаряддя для точної обробки для ґрунтів без каміння та молодих, невисоких культурних рослин
- Кутовий нїж запобїгає засипанню культурних рослин
- Рїзання та змїщення бур'янів до середини ряду
- Суцїльна рїзальна крайка забезпечує оптимальне розбивання ґрунтової кїрки
- Прибирання грудок їз рядїв
- Мїнїмальне перемїщення ґрунту



Кутовий нїж їз рїзальним диском

- Знаряддя для точної обробки для ґрунтів без каміння та молодих, невисоких культурних рослин
- Захист культурних рослин вїд грудок землі
- Автономний привод без пошкодження культурної рослини
- Широкі можливостї застосування на цукровому буряку або цибулі
- Розрїзає ґрунт так, що невисокї культурні рослини не вириваються з корінням внаслідок перемїщення грудок землі
- Кутовий нїж запобїгає засипанню культурних рослин



	Точність	Придатність для кам'янистих ґрунтів
Кутовий/просапний ніж на жорсткому тримачі	++	–
Кутовий/просапний ніж на вібротримачі	+	+
Просапний ніж на жорсткому тримачі	+	–
Просапний ніж на вібротримачі	+	+
Кутовий ніж із різальним диском	++	–
Стрілчаста лапа на пружинному зубці	+	++

++ Дуже висока точність / висока придатність

+ Висока точність / придатність

– Низька точність / непридатність



Захисне знаряддя

Захисне знаряддя здебільшого використовується в поєднанні з просапними ножами на вібротримачах і стрілочастими лапами для захисту врожаю від розсіпання через просапне знаряддя.



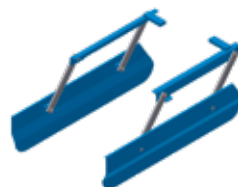
Малі захисні диски

- Для базової секції
- Гладкість диска, досягнута за допомогою шліфування, забезпечує ефективне різання • Діаметр 305 мм



Зубчасті захисні диски

- Для комбінаційної секції
- Кілька фіксованих позицій для випадків використання, коли захисна дія не потрібна
- Несхильність до забивання завдяки автономному приводу
- Діаметр 500 мм



Захисні щитки

- Доступні для базової і комбінаційної секції
- Забезпечують захист культурних рослин по всій довжині просапного елемента



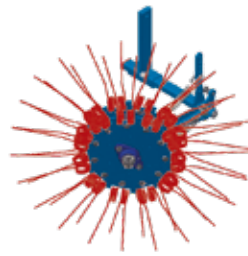
Штригельна борона

Штригельні борони викопують молоді бур'яни й очищають їхнє коріння від ґрунту, щоб вони не могли прийнятися знову.



Штригельна борона

- Для базової секції, відстань між рядами 15—50 см
- Для комбінаційної секції, відстань між рядами 15—80 см
- Виривання бур'янів та коріння, що краще просихає завдяки додатковому розподілу
- Одночасна обробка штригельною бороною простору як між рядами, так і між рослинами в ряду забезпечує успішне знищення бур'янів
- Додатковий ефект подрібнення



Роторна штригельна борона

- Для TRS та комбінаційної секції
- Вириває з корінням або засипає бур'яни в ряду між культурними рослинами
- Забезпечує можливість обробки всередині рядів
- Можливе використання на кам'янистих ґрунтах, за наявності ґрунтової кірки та органічних залишків після посіву в мульчований шар
- Видаляє бур'яни за межі ряду
- Регулювання кута дозволяє налаштувати робочу ширину / агресивність, щоб розвантажити пружину
- Обробляє смугу в ряду, яка не була оброблена просапними ножами



Пальцеві просапники

Пальцеві просапники видаляють бур'яни в ряду культурних рослин за допомогою гумових пальців, які вводяться між рослинами. У такий спосіб бур'яни видаляються навіть там, де з ними не можуть впоратися просапні ножі.

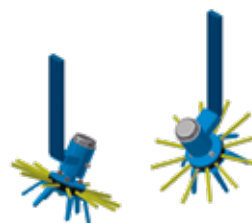
- Принцип дії — зрізання бур'янів і переміщення за межі ряду
- За високої швидкості також відбувається засипання
- Для приведення в дію використовується сталева зірочка
- Відсутній ризик забивання, бо гумові пальці змонтовані під сталеву зірочкою
- Діаметр 220, 340 або 400 мм залежно від відстані між рядами
- Використання натискних пружин для збільшення та зменшення навантаження на пальцевий просапник забезпечує проникнення по всій площі, що особливо важливо за наявності ґрунтової кірки та під час обробки нерівних ділянок
- Пальцеві просапники можна піднімати, коли в них відсутня потреба
- Опція: гідравлічний підйом за допомогою функції Section Control



Пальцевий просапник
з ручним підйомом

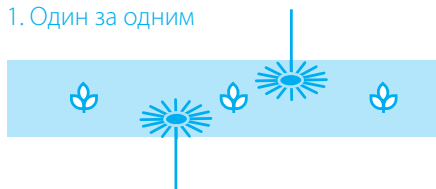


Пальцевий просапник
з гідравлічним підйомом



Щітковий просапник
для таких чутливих культур,
як цибуля та салат

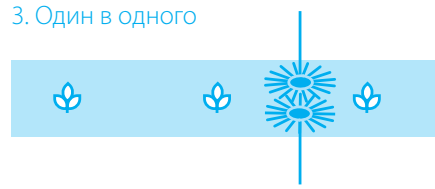
1. Один за одним



2. Один напроти одного



3. Один в одного



Різні позиції монтажу з різним ступенем агресивності до бур'янів

Підгортальні знаряддя

Підгортальні знаряддя засипають бур'яни в ряду між культурними рослинами (Intra-row) й підгортають ґрунт до рослин, що сприяє кращому розвитку коріння.



Підгортальна лапа

- Для комбінаційних секцій
- Для відстані між рядами 45—80 см
- Регульовані напрямні щитки



Корпусний підгортальник

- Для комбінаційних та базових секцій
- Для відстані між рядами 35—80 см
- Має наконечник для ефективного підгортання
- Робоча ширина регулюється за допомогою стяжного гвинта



Підгортальний напрямний щиток

- Для комбінаційних та базових секцій
- Регульовані напрямні щитки
- Для відстані між рядами 40—75 см
- Монтується на просапний ніж

Інші знаряддя

Наші спеціальні знаряддя для задоволення ваших особливих вимог.



Ротор-подрібнювач

- Для базових секцій
- Виринає з корінням невеликі кореневі бур'яни й розбиває ґрунтову кірку



Торсійна штригельна борона

- Знаряддя для роботи між рослинами чутливих культур усередині ряду (Intra-Row)
- Основний ефект — засипання невеликих бур'янів у ряду



SeedHub

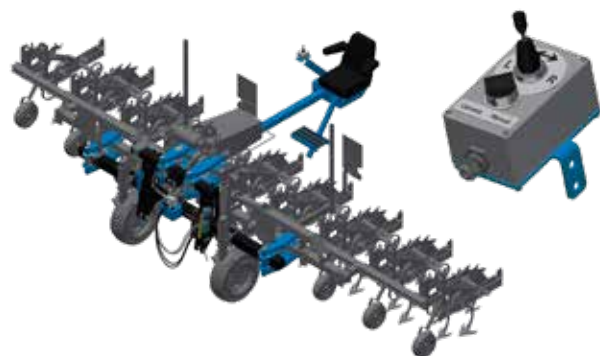
- Дозволяє водночас виконувати прополювання та підсів
- Надійне заробляння насіння підсівної культури завдяки штригельній бороні, що рухається слідом

СПОСОБИ КЕРУВАННЯ



Автоматичне керування за допомогою щупів для рядів

- Точне керування навіть на пізніх стадіях росту та за щільного рослинного покриття
- Використовується для стійких культур



Ручне керування з кабіни за допомогою джойстика

- Для перехоплення керування в системи керування на базі камери або для керування просапною машиною в цілому за відсутності камери





Автоматичне керування за допомогою камери IC-Light

- Точне прополювання навіть уночі
- Прополювання на відстані 2 см від культурних рослин
- Швидкість руху до 15 км/год



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА Й ТОЧНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ НА БАЗІ КАМЕРИ

Система **IC-Light** — це автономна система керування на базі камери, в розробку якої ми вклали всі свої знання та досвід. Вона була розроблена для EC-Weeder і EC-Steer і разом із ними значно полегшує процес прополювання. **IC-Light** переконує своєю інтуїтивною простотою у використанні й постійно оптимізується для забезпечення відповідності сучасним технічним стандартам.

Три ключові компоненти системи керування **IC-Light** — камера, термінал із робочим комп'ютером і паралельна кермова рама — дозволяють працювати з високою точністю й без втоми навіть уночі. Система бере на себе керування просапним агрегатом між рядами й у такий спосіб мінімізує пошкодження культурних рослин. Для збору даних окрім камери використовуються датчик кута, датчик швидкості й датчик підйому. Завдяки цьому забезпечується надзвичайно висока точність кермування.

- Прополювання на відстані 2 см від культурних рослин
- Швидкість руху до 15 км/год
- Віддалений доступ для сервісу безпосередньо в полі
- Світлодіодні фари робочого освітлення для роботи вночі входять у серійну комплектацію
- Опція: друга камера для оптимального керування знаряддями між рядами





Камера

- Розпізнавання від одного до п'яти рядів рослин
- Розпізнавання відтінків зеленого й кольорів спектру RGB
- Функція навчання для розпізнавання специфічного відтінку культурних рослин у полі
- Оптимальне ведення агрегату між рядами, навіть якщо рослини сильно затіняють одна одну: накладання зображень із малою та великою витримкою забезпечує високу контрастність

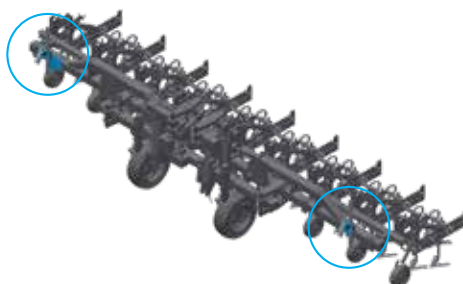


Світлодіодні фари робочого освітлення

- Підсвічування зони огляду камери для високоточної роботи вночі
- Є в серійній комплектації

Джойстик

- Для перехоплення керування в системі керування на базі камери в кабіні трактора
- Є в серійній комплектації



Щупи для рядів

- Для комбінаційних секцій
- Точне керування навіть на пізніх стадіях росту та за щільного рослинного покриття
- Використовуються для стійких культур: кукурудзи, сої або соняшника

Друга камера

- Для надійного керування на поворотній смузі та на клинах
- Точне прополовання за великої робочої ширини
- Впевнене керування просапником за неоднорідного рослинного покриття

КОМБІНОВАНА ТОЧНІСТЬ

Про яку б версію не йшла мова, інтегровану в EC-Weeder V чи винесену з EC-Steer: наша рама паралельного підрулювання в поєднанні з **IC-Light** передає сигнал керування за допомогою гідравліки на просапні знаряддя, забезпечуючи рівномірний і точний рух із можливістю зміщення на 20 см ліворуч і праворуч. Особлива плавність керування забезпечується під час руху з відкритими стабілізаторами нижніх тяг. Завдяки цьому не відбувається безпосередня передача руху між трактором і керованою рамою.

Для оптимального позиціонування системи керування на базі камери **IC-Light** рама EC-Weeder 5V, EC-Weeder 7V і EC-Steer 7 має відкриту конструкцію. На машинах із робочою шириною до 6 м камеру можна розташувати в центрі.





ІНТУЇТИВНО ПРОСТЕ КЕРУВАННЯ

Термінал

Просте керування та інтуїтивно зрозумілі піктограми значно полегшують налаштування камери системи **IC-Light**. Перемикання між зображенням у реальному часі та цифровим зображенням дозволяє підібрати оптимальні параметри камери відповідно до умов роботи. Перемикання між камерами здійснюється в один дотик. Підтримка віддаленого доступу означає, що фахівець сервісного відділу зможе допомогти вам у разі потреби, навіть коли ви в полі.

Зображення в реальному часі / цифрове зображення з активної камери

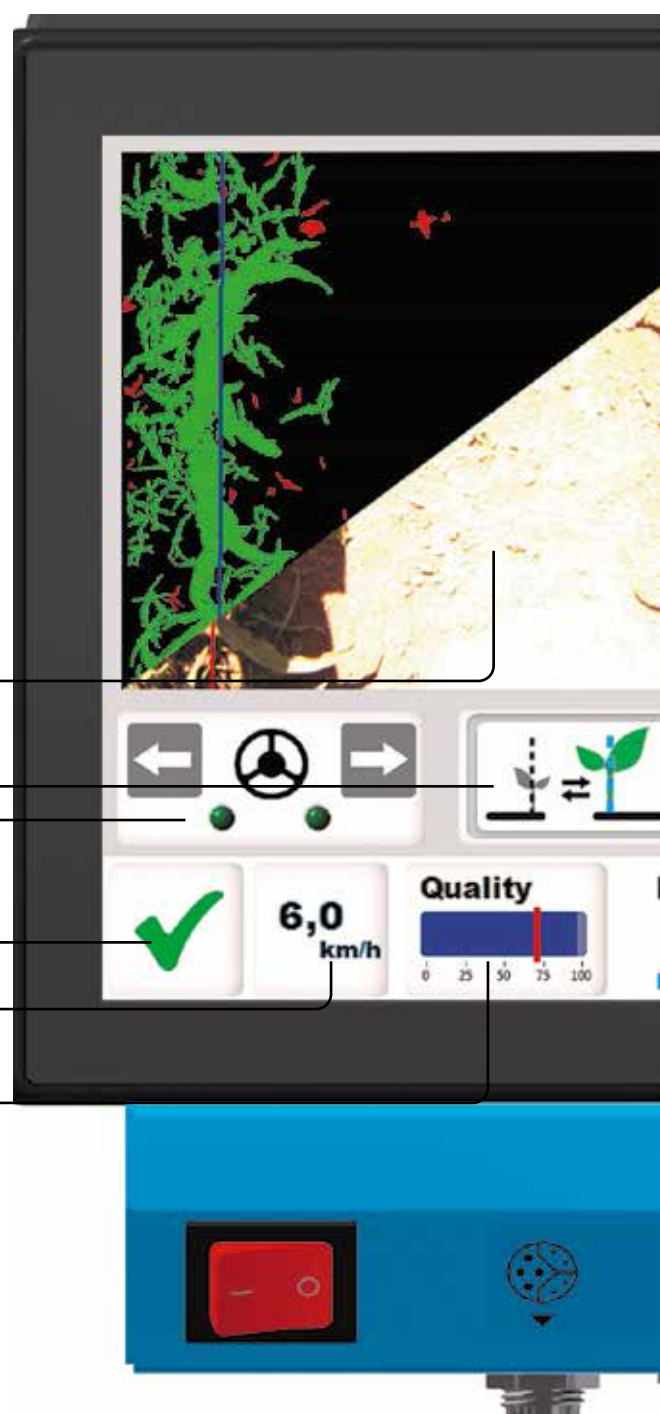
Нахил культурної рослини

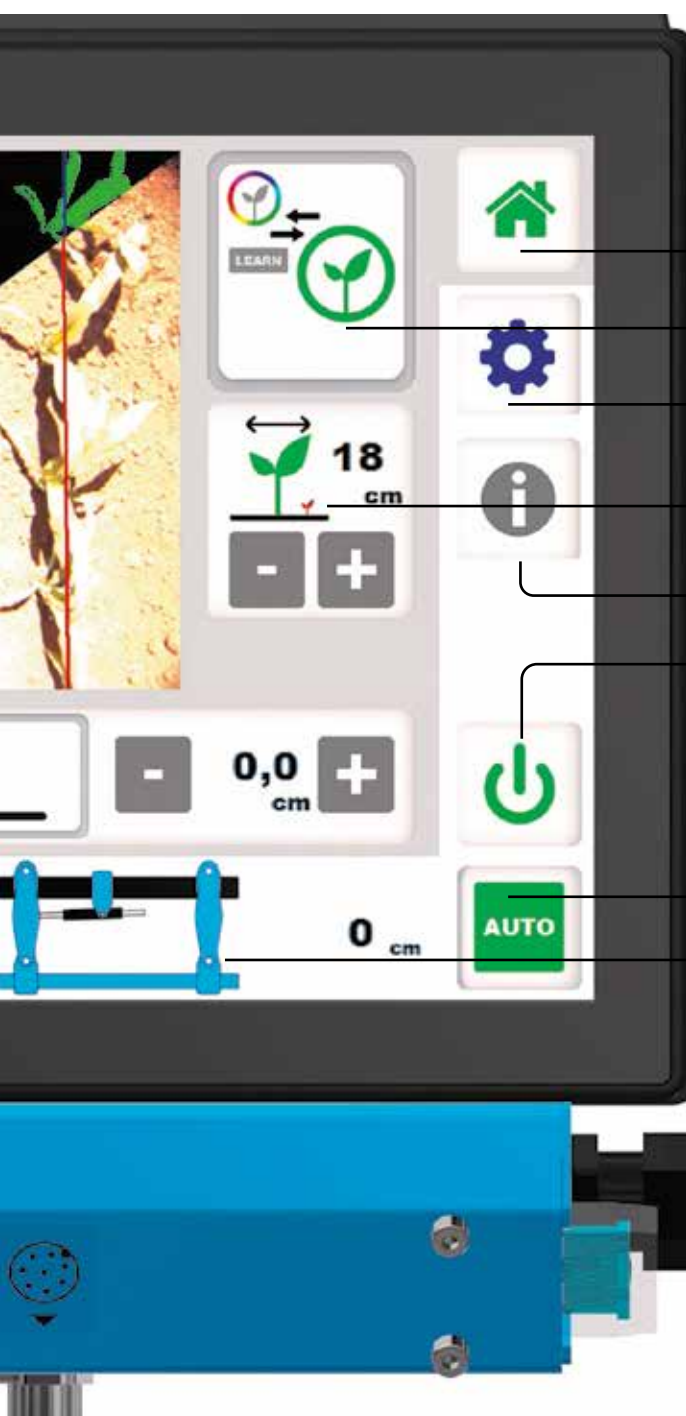
Перехоплення керування

Індикатор стану

Швидкість руху

Якість зображення з камери





Головне меню

Перемикання між розпізнаванням відтінків зеленого та кольорів RGB, функція навчання

Меню параметрів

Діаметр культурної рослини

Меню «Довідка»

Вимкнення терміналу

Активація системи керування на базі камери

Анімація рами паралельного керування

ОПЦІЇ ДЛЯ ВИСОКОТОЧНОЇ ОБРОБКИ

IC-Light +

IC-Light + — це спеціальна опція для системи підрулювання на базі камери **IC-Light**, що забезпечує високоточне прополовання культур із багатьма відтінками синього. Вона чудово підходить для таких культур, як цибуля, порей, броколі та червоноголова капуста й забезпечує очищення від бур'янів на ранніх стадіях росту.



Combi Cam

У машинах із двома камерами (Switch Cam) передбачений режим **Combi Cam**. У цьому режимі зображення з обох камер автоматично комбінуються. Унаслідок цього не лише відпадає потреба в ручному перемиканні, а й удвічі збільшується об'єм корисних графічних даних для **IC-Light**. У такий спосіб забезпечується значно краще розпізнавання рядів за неоднорідної висоти або якщо культурні рослини ще дуже низькі, і **Combi Cam** підвищує точність керування просапною машиною в багато разів.



AutoSwitch Cam

Режим **AutoSwitch Cam** може стати в нагоді передусім під час прополювання ділянок із неоднорідною висотою рослин та прогалинами, а також клинів. Він також підтримується машинами з двома камерами (Switch Cam). Його можна активувати у разі труднощів із розпізнаванням для автоматичного вибору камери із зображенням кращої якості. Завдяки цьому знаряддя просапної машини завжди проводяться між рослинами з високою точністю й ефективно борються з бур'янами.

РОБОТА З РІЗНИМИ КУЛЬТУРАМИ

Корисно знати

Сусідство з бур'янами негативно відбивається на більшості сільськогосподарських культур, особливо на ранніх стадіях розвитку. Однак зменшення врожайності через бур'яни можна уникнути, якщо знешкоджувати їх, поки ряди не зімкнулися. Через відмову від хімічних засобів із ефективними діючими речовинами з огляду на те, що бур'яни виробляють до них стійкість, спектр можливостей захисту рослин за допомогою таких засобів стає дедалі вужчим. LEMKEN може запропонувати оптимальне рішення для боротьби з бур'янами механічним способом для будь-якої культури.

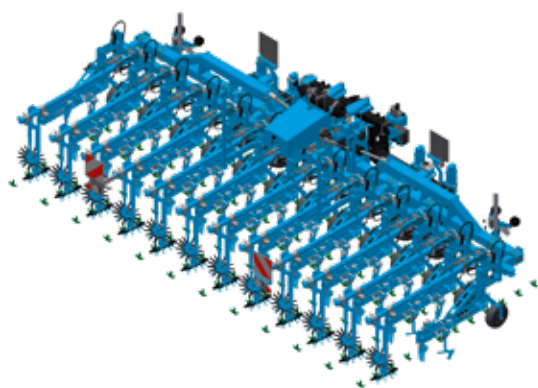
На машину **EC-Weeder** можна встановити різні знаряддя відповідно до потреб та особливостей ґрунту. Система керування на базі камери **IC-Light** забезпечує не лише точне проведення просапних знарядь між рослинами, а й зменшує рівень стресу та підвищує рівень комфорту під час роботи.





Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для кукурудзи:

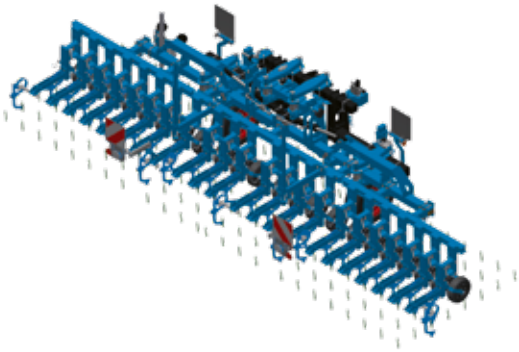
- 8 рядів з відстанню між ними по 75 см
- Система підрулювання на базі камери **IC-Light** зі світлодіодними фарами робочого освітлення для роботи без втоми вдень і вночі
- Друга камера для впевненого керування на поворотній смузі та за неоднорідної висоти рослин
- Комбінаційні секції на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Стрілчасті лапи на пружинних зубцях для інтенсивної обробки навіть на кам'янистих ґрунтах
- Штригельна борона, що рухається слідом, для максимального очищення бур'янів від землі
- SeedHub для підсіву покривних культур чи внесення добрив
- Гідравлічний підйом та опускання комбінаційних секцій для кращого проникнення в ґрунт і меншого пошкодження культурних рослин на поворотній смузі



Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для цукрового буряка:

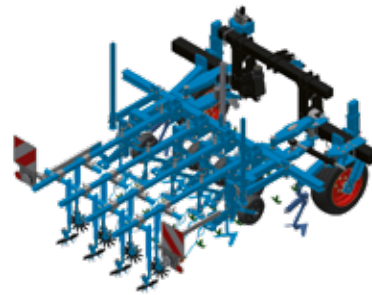
- 12 рядів з відстанню між ними по 50 см
- Система підрулювання на базі камери **IC-Light** зі світлодіодними фарами робочого освітлення для роботи без втоми вдень і вночі
- Друга пара гумових опорних коліс для кращого розподілу ваги за великої робочої ширини
- Комбінаційні секції із системою налаштування знарядь **EC-Space** на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Підйом комбінаційних секцій та пальцевих просапників за допомогою гідравліки для меншого пошкодження культурних рослин на поворотній смузі
- Просапні й кутові ножі на жорстких тримачах для максимальної точності





Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для злаків:

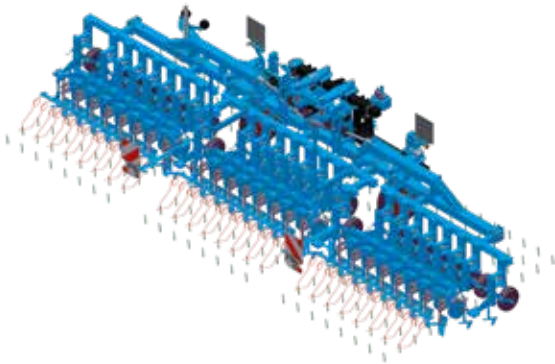
- 24 ряди з відстанню між ними по 25 см
- Система підрулювання на базі камери **IC-Light** зі світлодіодними фарами робочого освітлення для роботи без втоми вдень і вночі
- Базова секція на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Просапні ножі на вібротримачах як точне знаряддя, яке також підходить для кам'янистих ґрунтів і має легкий ефект притрушування в ряду



Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для салату:

- 5 рядів з відстанню між ними по 30 см
- Система підрулювання на базі камери **IC-Light** зі світлодіодними фарами робочого освітлення для роботи без втоми вдень і вночі
- Відкрита рама, яка дозволяє розташувати камеру посередині над грядкою
- Базова секція на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Просапні ножі на жорстких тримачах для максимальної точності
- Окремі паралелограмні секції для розпушування ґрунту на смузі руху
- Щітковий просапник для зрізання бур'янів без завдання шкоди культурним рослинам





Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для цибулі:

- 3 грядки по 8 рядів з відстанню між рядами 24 см
- Система підрюлювання на базі камери **IC-Light +** для роботи без втоми вдень і вночі
- Базова секція на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Просапні й кутові ножі на вібротримачах у поєднанні з різальними дисками для максимальної точності
- Окремі паралелограмні секції для розпушування ґрунту на смузі руху
- Торсійні пружини штригельної борони видаляють бур'яни між культурними рослинами в ряду



Одна з можливих конфігурацій EC-Weeder для сої:

- 18 рядів з відстанню між ними по 45 см
- Система підрюлювання на базі камери **IC-Light** зі світлодіодними фарами робочого освітлення для роботи без втоми вдень і вночі
- Друга камера для впевненого керування на поворотній смузі та за неоднорідної висоти рослин
- Друга пара гумових опорних коліс для кращого розподілу ваги за великої робочої ширини
- Поворотні колеса з боків основної рами для кращого керування машиною
- Комбінаційна секція на профільній рамі для гнучкого регулювання відстані між рядами
- Просапні ножі на вібротримачах як точне знаряддя, яке також підходить для кам'янистих ґрунтів
- Зубчасті захисні диски для уникнення пошкодження культурних рослин
- Підгортальні лапи для засипання бур'янів між культурними рослинами в ряду



РАМА ПАРАЛЕЛЬНОГО КЕРУВАННЯ ДЛЯ КОЖНОЇ ПРОСАПНОЇ МАШИНИ

Прополювання потребує точності! Кожен міліметр має значення. Рама паралельного керування **EC-Steer** забезпечує максимально легке керування просапником.

Рама **EC-Steer** підходить для модернізації як машин від інших виробників, так і EC-Weeder і забезпечує керування машиною з кабіни з допомогою джойстика або за допомогою камери (система IC-Light). Це суттєва перевага, якщо ви хочете використовувати просапні машини для різної відстані між рядами з однією системою кермування. Точне прополювання без зайвого стресу для повного очищення посівів від бур'янів стало реальністю завдяки нашій першокласній рамі **EC-Steer**!

- Діапазон зміщення просапних знарядь: до 20 см праворуч і ліворуч
- Найкраща видимість навіть за високої щільності бур'янів і малої висоти культурних рослин
- Керування за допомогою камери (система IC-Light) або ручне керування за допомогою джойстика з кабіни
- Немає передачі руху між трактором і кермової рамою завдяки руху з відкритими стабілізаторами нижніх тяг
- Високий кліренс для мінімізації пошкоджень культурних рослин
- Опція: встановлення тяг для оптимального розташування центру ваги

Модельний ряд

Цифра вказує на різні моделі



EC-Steer 7

- Зчеплення через триточкову систему тяг категорії 2 (L2 Z2)
- Для культиватора загальною масою до 2 500 кг
- Відкрита рама, яка дозволяє розташувати камеру посередині рами



Опорні колеса

Опорні колеса дозволяють рухатися з відкритими стабілізаторами нижніх тяг, що запобігає передачі руху між трактором та кермовою рамою. Для рами паралельного керування можна вибрати як опцію два або чотири опорні колеса. Опорні колеса доступні двох типів.



EC-Steer 9

- Зчеплення через триточкову систему тяг категорії 3 (L2 Z3 або L3 Z3)
- Для культиватора загальною масою до 4 000 кг



Гумове опорне колесо

- Великий діаметр колеса для оптимальної вантажопідйомності
- Регулювання висоти за допомогою отворів
- Робота без пошкодження культурних рослин



Опорне колесо зі сталевим ободом

- Обід для кращої курсової стійкості
- Регулювання висоти за допомогою отворів



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ПРОСАПНА МАШИНА INTRA-ROW ДЛЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Автоматичне прополювання на найвищому рівні — ось що пропонує **IC-Weeder**. Під козирком розташовані камери, які передають на дисплей зображення високої якості завдяки світлодіодним фарам за мінливих умов освітлення та вночі. На підставі інформації про відтінок, розміри й розташування рослин система точно визначає їхнє положення й обсапує з обох боків.

- Мінімальна відстань між рядами 25 см
- Мінімальна відстань між рослинами 20 см
- Робоча ширина до 3 м
- Швидкість руху до 4 км/год
- Прополювання на відстані 2 см від культурних рослин
- Кілька камер із шириною зони огляду 60 см
- Розпізнавання відтінків зеленого й кольорів спектру RGB
- Віддалений доступ для отримання допомоги безпосередньо в полі
- Пневматичний привод ножів





Тут можна подивитися, як працює **IC-Weeder**. Переконайтеся в ефективності цієї машини на свої очі!

Серії



IC-Weeder 5 × 30 см

- Салат
- Цибуля
- Салат «Айсберг»



IC-Weeder 6 × 50 см

- Капуста
- Селера



IC-Weeder 4 × 75 см

- Капуста
- Гарбузи



РАМА ТА СЕКЦІЇ





Рама паралельного керування з гідравлічним приводом

- Діапазон зміщення до 15 см праворуч і ліворуч
- У разі підйому просапна машина автоматично вирівнюється по центру за трактором
- Опорні колеса дозволяють рухатися з відкритими стабілізаторами нижніх тяг, що, в свою чергу, дозволяє запобігти передачі руху між трактором і керованою рамою



Опорні колеса

- Коригують висоту машини за допомогою гідравліки
- Передають сигнал швидкості на робочий комп'ютер
- Забезпечують бічну стійкість машини



Секції IC-Weeder

- Паралелограмна секція із трьома або чотирма тримачами знарядь для обробки між рядами та між рослинами в ряду
- Передній тримач знаряддя з жорстким тримачем або вібротримачем із просапними ножами для роботи між рядами
- Позаду — два серпоподібні ножі, що видаляють бур'яни між рослинами в ряду
- Система із серпоподібними ножами сумісна як із задньою, так і з передньою навіскою
- Система Crop Clean очищає культурні рослини після прополювання від пилу та землі
- Секції з обох сторін обгортають ряд і в робочому стані працюють з перекриттям
- Опція: пневматичний циліндр для зменшення зусилля притискання елемента до ґрунту



Камера

- Залежно від робочої ширини та особливостей культури можливе використання кількох камер
- Козирок над камерою запобігає погіршенню якості зображення через тінь від сонця
- Освітлення зони огляду світлодіодними фарами для високої якості зображення з камери
- Програмне забезпечення, що навчається, надійно розрізняє кольори рослин на полі й підтримує два режими роботи: розпізнавання кольорів спектру RGB і відтінків зеленого
- Залежно від вибраного режиму інтегроване програмне забезпечення шукає відтінки зеленого або заданий відтінок
- Зона огляду: 60 см для кожної камери
- Передача зображень на робочий комп'ютер, відображення на терміналі



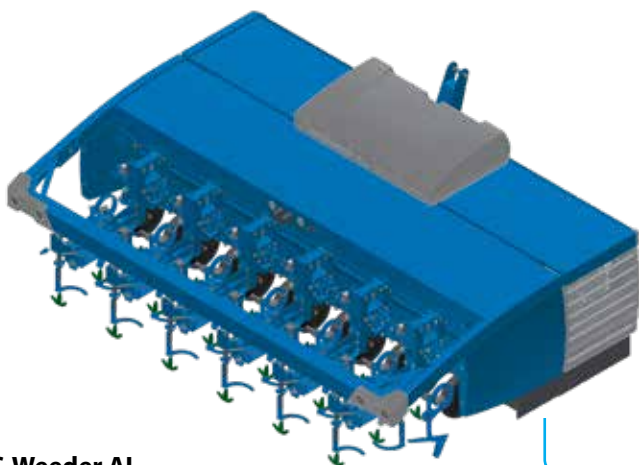
Термінал

- Обробляє зображення з камер та подає сигнали для точного керування машиною
- Визначає фактичне положення рослин на підставі зображення з камери, інформації про висоту та розташування рослин
- Передає сигнали як на раму паралельного керування (для правильного руху рядами), так і на активні просапні ножі (вони видаляють бур'яни між рослинами в ряду)
- Термінал із сенсорним екраном керує робочим комп'ютером
- Керування через термінал інтуїтивно просте
- Віддалений доступ дозволяє швидко отримати допомогу в разі потреби

НА ОДИН РЯД ПОПЕРЕДУ ЗАВДЯКИ ШТУЧНОМУ ІНТЕЛЕКТУ

Автоматична просапна машина для боротьби з бур'янами між рослинами в ряду (Intra-Row) **IC-Weeder AI** призначена для посівних культур і забезпечує високоточне прополювання завдяки застосуванню штучного інтелекту. Інтелектуальна система керування на базі камер, якою оснащена ця автоматична просапна машина, використовує штучний інтелект (ШІ/AI) і не втрачає з поля зору жодного цукрового буряка. Де б не росли бур'яни, в ряду чи між рядами, вони надійно знищуються навіть за умов, несприятливих для розпізнавання. Завдяки ідеальному поєднанню точної технології та потрібних заходів обробки ви завжди будете на один ряд попереду конкурентів.

- Стандартна версія **IC-Weeder** із пакетом, що додає підтримку ШІ
- Шість камер (по одній камері на ряд)
- Робоча швидкість до 1,8 км/год
- Серпоподібні ножі активно рухаються між рослинами в ряду
- Зручне та інтуїтивно просте керування
- Мінімальна відстань рядами 25 см
- Мінімальна відстань між рослинами в ряду 18 см
- Робоча ширина до 3 м
- Прополювання на відстані 2 см від культурних рослин
- Кілька камер із шириною зони огляду по 60 см
- Віддалений доступ для отримання допомоги безпосередньо в полі



IC-Weeder AI

Зображення з камери

Ручне ввімкнення/
вимкнення
серпоподібних ножів /
рядів

Корекція
бічного зміщення

Індикатор стану

Швидкість
руху вперед
і навантаження

Вимкнення
терміналу

Налаштування
відстаней

Макс. діаметр
бур'яну

Меню

Анімація рами
паралельного
керування



**FARM
MACHINE
2022**

powered by
traction & @grarheute

ПРОСАПНА Й ПІДГОРТАЛЬНА МАШИНА **ДЛЯ КУЛЬТУР, ЩО ПОТРЕБУЮТЬ ПІДГОРТАННЯ**

Машина **EC-Ridger** підходить для картоплі, моркви та інших культур, що потребують підгортання й вирощуються з міжряддям 75 см.

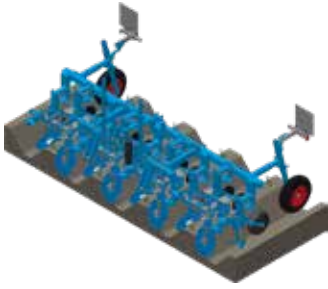
Процес обробки включає від трьох до п'яти етапів. За бажанням можна обробити ґрунт між гребенями глибокорозпушувачем. Потім просапні диски зрізають бур'ян збоку й на гребені безпосередньо поруч із культурними рослинами.

Пружинні зубці розпушують ґрунт між гребенями. Наприкінці процесу обробки корпусний підгортальник повертає гребеню його форму. Опціонально можливе встановлення щитка для захисту листя культурних рослин від пошкодження.

- Відстань між рядами 75 см
- Робоча ширина до 6 м
- Швидкість руху до 8 км/год
- Дві системи керування: автоматична та ручна

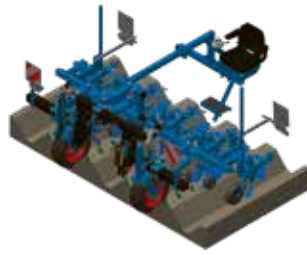


Моделі



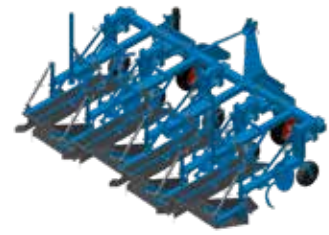
EC-Ridger 5

- На вибір для передньої або задньої навіски з опціональною системою керування
- Базові секції для обробки вершини й країв гребенів
- Лише обрізання, без відновлення гребеня



EC-Ridger 5 V

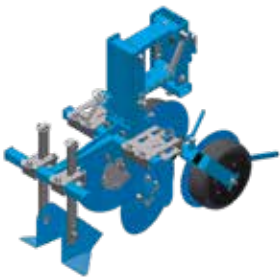
- Керована версія (із системою на базі камери) **EC-Ridger 5**



EC-Ridger 7

- Задня навіска
- TRS-секції із просапними дисками, пружинними зубцями й гребеневтворювачем
- Обрізання країв гребенів та одночасне нарощування гребенів
- Опціональний підіймач для листя: захищає невисокі культурні рослини, підіймаючи листя, що звисає

Секції та робочі органи



EC-Ridger 5 — базова секція

- Для легких ґрунтів і невисоких культур
- Кутові ножі видаляють бур'яни **на гребені**
- Розбиває ґрунтову кірку
- Колесо регулювання глибини з щитком для листя



EC-Ridger 5 — базова секція

- Для легких ґрунтів і невисоких культур
- Видаляє бур'яни **між гребенями** та з боків



EC-Ridger 7 — TRS-секція

- Чудово підходить для складних умов
- Для корпусних підгортальників та інших важких знарядь



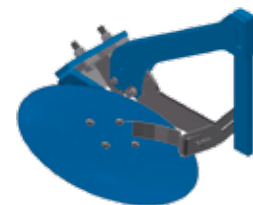
EC-Ridger 7 — глибокорозпушувач

- Опціональний глибокорозпушувач для розпушування ґрунту **між гребенями**
- Покращує вбирання води
- Можливе індивідуальне налаштування робочої глибини



EC-Ridger 7 — щиток для листя

- Захищає листя культурних рослин під час обсапування та насипання гребенів
- Надлишок ґрунту повільно зсувається з вершини гребеня
- Відстань між пластинами можна відрегулювати відповідно до стадії росту культури



EC-Ridger 7 — підгортальні диски

- Опція замість підгортальних лап
- Найкраще підходять для легких ґрунтів

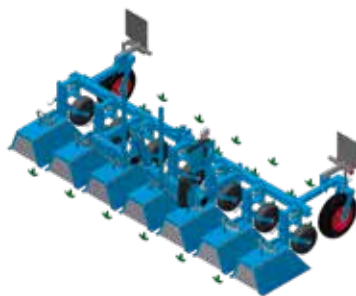
СТРІЧКОВЕ ВНЕСЕННЯ МІЖ РЯДАМИ

Система **EC-Spray** відкриває широкі можливості для цілеспрямованого застосування з метою захисту рослин. Цілеспрямоване внесення хімічних засобів запобігає пригніченню росту культурних рослин.

- Робоча ширина до 13 м
- Швидкість руху до 8 км/год
- Відстань між рядами 20—75 см
- Дві системи керування: автоматична та ручна

Для просапних культур

Гербіцид вноситься під ковпаком між рядами. У такий спосіб забезпечується оптимальний захист культурних рослин від гербіциду. **EC-Spray Hood** нечутливий до вітру й гнучко налаштовується.



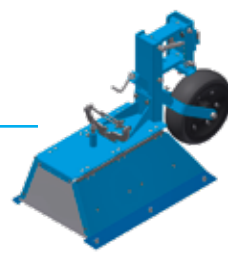
EC-Spray Hood

- Доступна версія для передньої та задньої навіски (системою керування на базі камери IC-Light можна оснастити лише версію для задньої навіски)
- Під час руху між рядами культурних рослин ковпаки закривають розпилювальні форсунки з обох боків
- Внесення відбувається під ковпаком



Секції

- Ковпак монтується на базовій або комбінаційній секції для оптимального копіювання рельєфу ґрунту
- Без проблем можливе переобладнання на задню навіску



Ковпак

- Форсунка під ковпаком для точного внесення гербіциду між рядами культурних рослин
- Ширину ковпака можна відрегулювати під різні стадії росту рослин (25—75 см)
- Ковпак пересувається по поверхні землі на полозах і тому повністю закриває поверхню, що обробляється
- Дві форсунки під одним ковпаком для більших відстаней між рядами



РІЗНОМАНІТНІ МОЖЛИВОСТІ



SprayHub

Що б не треба було вносити, засоби захисту рослин, мікроелементи чи рідкі добрива, фронтальний бак **SprayHub** пропонує найгнучкіші можливості для комбінування, забезпечує зручний огляд і має всі переваги сучасних обприскувачів для рослин.

- Бак об'ємом 1 100 або 1 500 л із регульованою мішалкою
- Вхідний сітчастий фільтр у кришці бака (опціонально з промивною форсункою для рідких і твердих засобів)
- Гідравлічний поршневий мембранний насос з об'ємом подачі 140 л/хв
- Дві поворотні форсунки для легкого очищення зсередини
- Бак для миття рук об'ємом 15 л і бак для чистої води об'ємом 127 л
- З'єднання CTS для безконтактного промивання (опція)



Завдяки **SprayHub** можна зекономити 40—60 % засобів захисту рослин!



SprayKit

LEMKEN **SprayKit** дозволяє вносити рідкі добрива, засоби захисту рослин та інші рідини. Завдяки компактному розподільному блоку цей пристрій можна встановити на різні машини. Завдяки широким можливостям, зокрема електричному перемиканню окремих форсунок і водянній гідравліці, **SprayKit** є надзвичайно ефективним інструментом.

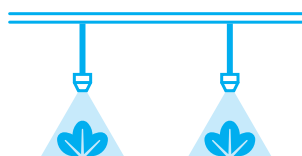
- Регульований по висоті тримач форсунки зі шкалою для оптимального позиціонування над рядом рослин
- Надзвичайна простота у використанні завдяки фіксації на тримачі
- Компактна базова арматура для навісного знаряддя для зв'язку між системою внесення та **SprayHub**
- На вибір із однією або двома форсунками на ряд

Тримач форсунки

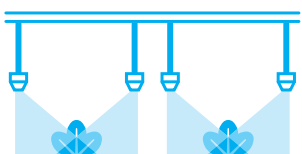
- Тримач форсунки з «краплестопом»
- Мембранний клапан, що перекривається
- Точна робота завдяки простому регулюванню кута

Ефективна комбінація з EC-Weeder

Найкраще рішення «з одних рук»: поєднання **SprayKit** із **EC-Weeder** від LEMKEN дозволяє отримати високоефективну просапну машину зі стрічковим обприскувачем. У цій комбінації **SprayKit** доступний в різних версіях.



Обробка зверху,
одна форсунка на ряд



Обробка з боків,
дві форсунки на ряд



Для внесення рідких добрив
під стрічасту лапу



Економія гербіцидів

Стрічкове внесення на смугах шириною 25 см забезпечує значне зменшення витрат.



Економія часу

Система дозволяє виконувати кілька операцій за один прохід: прополювання, стрічкове обприскування та внесення добрив.



Менша небезпека для довкілля

Використання меншої кількості гербіцидів мінімізує ризик завдання шкоди навколишньому середовищу.



Зменшення витрати води

Завдяки тому, що площа, яка обробляється, зменшується приблизно на дві третини, потрібно менше розчину для обприскування, а отже й води.



Менше ущільнення ґрунту

Виконання різних операцій за один прохід зменшує ризик надмірного ущільнення ґрунту.



Точне налаштування

iQblue spray — це основана на стандарті ISOBUS концепція керування фронтального бака LEMKEN **SprayHub**. Численні можливості полегшують роботу механізатора й забезпечують цілеспрямоване внесення рідких добрив або засобів захисту рослин.

Калькулятор, інтегрований в панель керування **iQblue spray**, дозволяє розрахувати витрату на гектар із урахуванням ширини смуги.



МИ ПРАЦЮЄМО ДЛЯ ВАС

Наша команда розробників щодня робить усе, щоб зробити техніку LEMKEN ще кращою. Ми постійно обмінюємося досвідом і знаннями з вами — людьми, які використовують її на практиці, — і вкладаємо всю любов до своєї справи й усі знання в розробку техніки, орієнтованої на практику. Тому ви отримуєте від нас ексклюзивні машини — індивідуальні рішення, що найбільше відповідають вашим вимогам. Уся техніка, яку ми пропонуємо, надзвичайно зручна в користуванні, і ми постійно працюємо над її оптимізацією.

У нас ви знайдете все: розробку нових продуктів із захопленням, виробництво, орієнтоване на надійність, і особистий сервіс із комплексним підходом. Тому ми можемо

швидко реагувати на різні виклики, а наші рішення для сільського господарства завжди вирізняються максимальною практичністю.

Завдяки команді компетентних і досвідчених спеціалістів, які чудово знаються на нашій продукції, ми в змозі запропонувати вам найкращий сервіс. Ми пропонуємо якість, і в цьому можна перекоонатися і під час консультації перед покупкою, і під час уведення в експлуатацію з нашим супроводом, і якщо вам знадобиться підтримка під час роботи в полі. Завдяки нашій системі дистанційного обслуговування ви зможете отримувати допомогу швидко й без зайвих проблем, без попереднього запису на діагностику.



Оригінальні запчастини високої якості

Оригінальну якість кожної машини LEMKEN можна зберегти лише за допомогою оригінальних запчастин LEMKEN. Ми дбаємо, щоб у нас завжди був запас запчастин для всієї техніки, яку пропонує компанія LEMKEN. Не на короткий проміжок часу, а на роки.



Швидке постачання запчастин

Потрібні вам деталі саме тоді, коли вони потрібні, й саме там, де вони потрібні, — ось що для нас означає надійний сервіс. Завдяки налагодженій логістиці ми забезпечуємо швидке постачання запчастин в усі регіони незалежно від того, коли й де в них виникне потреба.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД.

Ми в LEMKEN розглядаємо не кожену операцію окремо, а сільськогосподарську технологію в цілому з усіма її особливостями. Результат — комплексні рішення, ідеально сумісні одне з одним. Це означає, що ви отримуєте високоякісну, перспективну та ефективну техніку для прибуткового сільського господарства зі сталим розвитком.



LEMKEN GmbH & Co. KG
Weseler Straße 5
46519 Alpen, Німеччина
Тел.: +49 2802 81-0
Факс: +49 2802 81-220
info@lemken.com
www.lemken.com

ДІЗНАЙТЕСЯ БІЛЬШЕ
ПРО НАШУ ПОЛІТИКУ
ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬ-
НИХ ДАНИХ ПІД ЧАС
ПЕРЕДАЧІ МАШИНИ



Дилер LEMKEN у вашому регіоні: