

# Smart farming per rese più elevate





Tutte le indicazioni riguardanti caratteristiche tecniche, dimensioni, pesi, potenza, ecc. nonché immagini sono approssimative e non vincolanti. Gli allestimenti delle macchine raffigurate non sono specifici in base al Paese d'impiego e potrebbero anche raffigurare allestimenti non disponibili di serie, risp. non disponibili in tutti i Paesi. Il vostro Concessionario PÖTTINGER di fiducia vi fornirà volentieri tutte le informazioni necessarie.

# Tecnologia agricola digitale

Nell'agricoltura moderna le soluzioni di Smart Farming sono ormai indispensabili. Forniscono assistenza sia nei processi di lavoro che nella pianificazione e nella risoluzione dei problemi. PÖTTINGER offre all'agricoltore esattamente ciò di cui ha bisogno, che si tratti di soluzioni di telemetria, sistemi di comando o il software più adatto. Così funziona Smart Farming.

## Indice

|                                                                                   |                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|
|                                                                                   | <b>Digitalizzazione nell'agricoltura</b>        | 4  |
|                                                                                   | <b>Comandi</b>                                  | 6  |
|                                                                                   | Sistemi di comando                              | 8  |
|                                                                                   | Terminali di comando                            | 10 |
|  | CCI 1200                                        | 12 |
|                                                                                   | CCI 1200 – Opzioni di attivazione               | 14 |
|                                                                                   | ISOBUS                                          | 18 |
|                                                                                   | Collegamenti                                    | 22 |
|                                                                                   | <b>Gestione dati</b>                            | 24 |
|                                                                                   | PÖTTINGER CONNECT                               | 26 |
|                                                                                   | PÖTTINGER CONNECT nella fienagione              | 28 |
|                                                                                   | PÖTTINGER CONNECT nella lavorazione del terreno | 30 |
|                                                                                   | agrirouter                                      | 32 |
|                                                                                   | <b>Software</b>                                 | 34 |
|                                                                                   | TRAMLINE ASSIST                                 | 36 |
|                                                                                   | HARVEST ASSIST                                  | 38 |
|                                                                                   | METERING WHEEL ASSIST                           | 42 |

# Digitalizzazione nell'agricoltura



## Digitalizzazione nell'agricoltura

Per "digitalizzazione in agricoltura" si intendono metodi di lavoro all'avanguardia volti a migliorare i risultati aziendali, a garantire un impiego più efficiente delle risorse o anche a promuovere un'agricoltura più sostenibile.

Così, ad esempio, vengono documentati digitalmente importanti dati agronomici, come la resa per superficie durante una fase di lavoro, le mappe del raccolto o la quantità di semente specifica per aree parziali.

La digitalizzazione comprende tre approcci:

### Digital Farming

Il Digital Farming consiste nell'uso intensivo di software nel settore agricolo. In questo contesto si traggono vantaggi da sviluppi quali l'intelligenza artificiale, i sistemi cloud, l'automazione e la robotica.

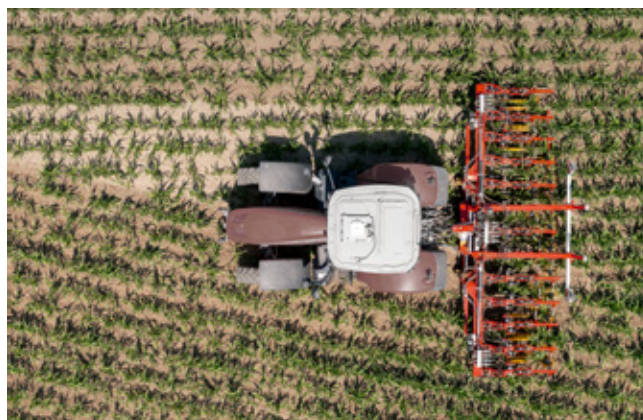
### Smart Farming

Oppure, come viene anche definita "Agricoltura 4.0", significa: lavorare in modo preciso e ottimale avvalendosi, ad esempio, di sistemi in tempo reale basati su sensori per l'applicazione di fertilizzanti o prodotti fitosanitari. Grazie a una trasmissione dei dati precisa e tempestiva, è possibile, ad esempio, rilevare la distribuzione della biomassa di una coltura tramite sensori ed applicare la quantità di fertilizzante corrispondente.

### Precision Farming

Già dai primi anni '90 sono state introdotte le prime applicazioni di agricoltura di precisione, con l'obiettivo di aumentare l'efficienza produttiva attraverso soluzioni hardware e software digitali.

Il termine "Precision Farming", ovvero agricoltura di precisione, indica la coltivazione mirata e specifica per aree parziali dei terreni agricoli mediante l'impiego di sistemi elettronici intelligenti. Esempi di Precision Farming sono i sistemi di guida automatica e l'esclusione automatizzata delle singole sezioni della macchina.



## L'importanza di Precision Farming

Sistemi di guida automatizzati, impiego basato sui dati di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, robot agricoli, droni, sensori o anche guida autonoma: grazie alle moderne tecnologie ed al continuo sviluppo dei sistemi agricoli intelligenti, l'agricoltura è riuscita a fornire ad un numero di persone mai raggiunto prima alimenti e materie prime di alta qualità.

Meno terreno agricolo per una maggiore popolazione significa che il terreno disponibile va sfruttato nel modo migliore, ovvero con estrema precisione.

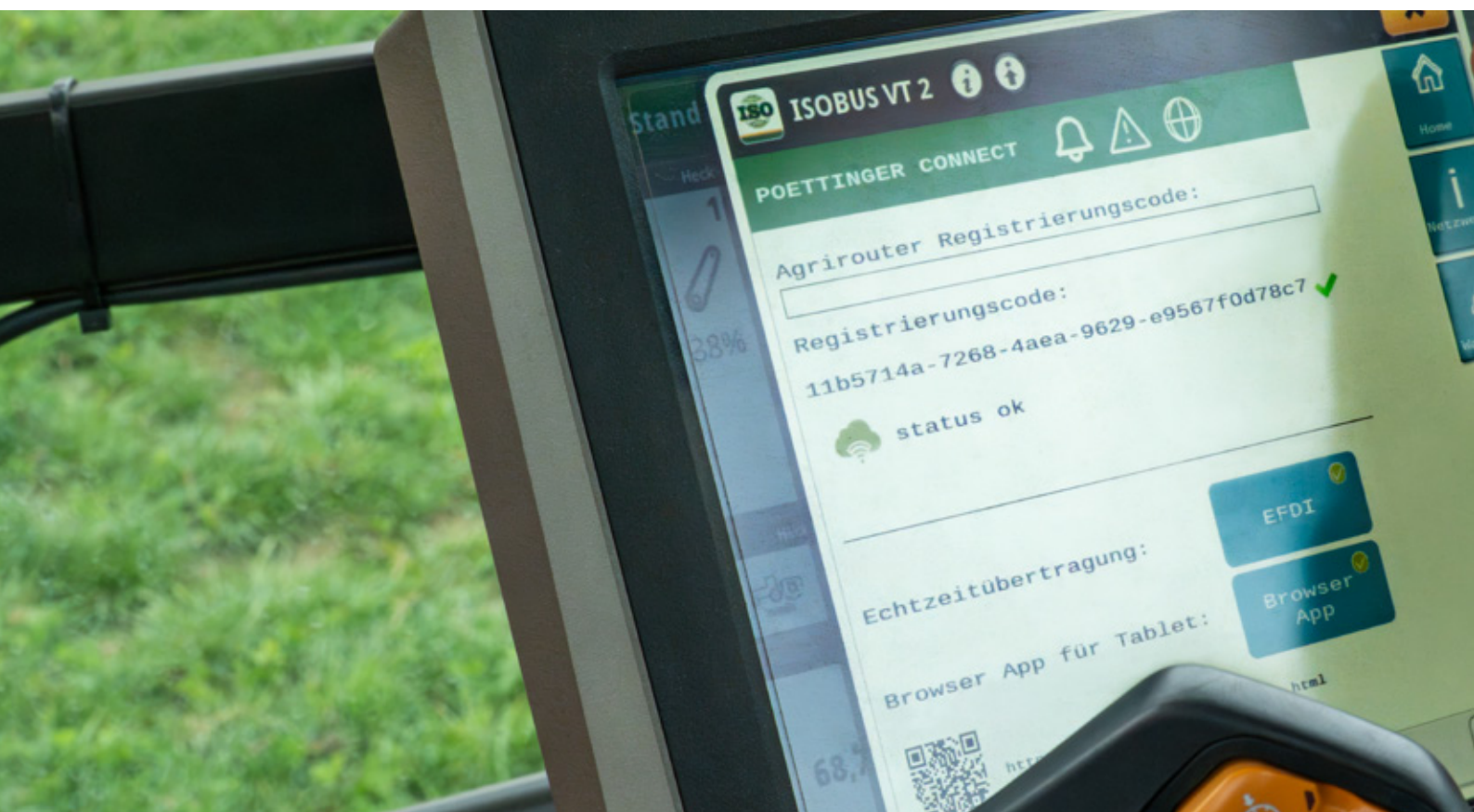
Alla base di tutto ciò vi è un sistema di sensori preciso e georeferenziato, combinato con una soluzione software completa. In questo modo, le macchine e le attrezzature possono comunicare tra loro, registrare i dati ed alleggerire il carico di lavoro dell'agricoltore sia durante il lavoro nei campi che in seguito.

## Un passo verso il futuro

PÖTTINGER Landtechnik non si ferma nemmeno davanti alla digitalizzazione.

Una gamma sempre più ampia di sistemi di assistenza, elementi di comando e comandi intelligenti della macchina non solo semplifica il vostro lavoro quotidiano, ma vi aiuta anche a diventare parte integrante dell'agricoltura sostenibile ed attenta alle risorse promossa da PÖTTINGER.

# Comandi



## Sistemi di comando – coordinati in modo razionale

Con i vari sistemi di comando mantenete il massimo controllo della vostra macchina anche durante lunghe giornate lavorative. Nello sviluppo dei terminali, l'attenzione è stata posta sull'ottimizzazione del comfort di comando, sull'ergonomia e sull'automatizzazione di singoli processi di lavoro.

Ne è risultata una gamma di terminali perfettamente coordinata che, dalla preselezione elettronica fino al terminale di comando ISOBUS, offre il dispositivo adatto a qualsiasi esigenza.

- Preselezione Basicline
- Preselezione Selectline
- Comando comfort Smartline
- Comando comfort Profiline

In base al sistema di comando sono disponibili differenti terminali di comando intuitivi.

## Elementi di comando – tutto sotto controllo

Trovare l'hardware adatto al software non è affatto facile.

A tal fine, PÖTTINGER offre un'ampia gamma di elementi di comando. Dai semplici interruttori a levetta fino allo schermo tattile, potrete scegliere la soluzione più adatta alla vostra macchina.

A tal fine, PÖTTINGER punta sulla semplicità e sull'intuitività: tutti i comandi sono disposti in modo chiaro ed offrono esattamente la funzione di cui avete bisogno per il vostro scopo d'impiego.

# Tecnologia agricola digitale



## CCI 1200 – Il terminale per macchine ISOBUS

Con il CCI 1200, PÖTTINGER offre un display ISOBUS completo, in grado di soddisfare tutte le esigenze dello Smart Farming e le moderne funzionalità delle macchine. La struttura semplice garantisce una grande chiarezza.

# Comandi

## Sistemi di comando



### Preselezione Basicline

Nelle macchine con Preselezione Basicline, azionando un interruttore sul terminale di comando BASIC CONTROL, è possibile comandare varie funzioni della macchina con ciascuno dei distributori idraulici del trattore.

Per trattori dotati di un numero sufficiente di distributori idraulici è disponibile su richiesta, per alcune macchine, anche una tubazione diretta per singoli cilindri idraulici. Così è possibile automatizzare determinate funzioni anche mediante la gestione di fine campo del trattore.

- Alimentazione con olio: distributore idraulico del trattore
- Computer di bordo: –

Possibili terminali di comando:

- BASIC CONTROL



### Preselezione Selectline

Nella Preselezione Selectline il job calculator (calcolatore del lavoro) compatibile con ISOBUS è montato direttamente sulla macchina. A questo è possibile collegare un cavo di collegamento ISOBUS per il comando mediante il terminale del trattore oppure il terminale SELECT CONTROL.

Con la pressione di un tasto, risp. tramite comando tattile, è possibile comandare varie funzioni della macchina con ciascuno dei distributori idraulici del trattore. In base alla macchina sono possibili anche vari automatismi. Se la macchina è dotata di un impianto idraulico proprio, queste funzioni vengono comandate ed eseguite direttamente mediante il terminale di comando.

Per alcune macchine è disponibile su richiesta anche una tubazione diretta per singoli cilindri idraulici. Così è possibile automatizzare determinate funzioni anche mediante la gestione di fine campo del trattore.

- Alimentazione con olio: distributore idraulico del trattore
- Computer di bordo: Mini-ISOBUS ECU

Possibili terminali di comando:

- SELECT CONTROL mediante cavo della macchina
- Terminale del trattore
- EXPERT 75



## Comando comfort Smartline

Con il Comando comfort Smartline potete comandare la vostra macchina con il terminale del trattore compatibile con ISOBUS, oppure con un altro terminale di comando compatibile con ISOBUS.

Mentre le funzioni elettriche vengono comandate direttamente premendo un tasto, risp. tramite comando tattile, quelle idrauliche (se presenti) vengono eseguite direttamente tramite il distributore idraulico del trattore, risp. preselezionate sul terminale e successivamente eseguite tramite il distributore idraulico.

- Alimentazione con olio: distributore idraulico del trattore
- Computer di bordo: ECU 3.0 (2.5)

Possibili terminali di comando:

- POWER CONTROL
- EXPERT 75
- CCI 1200
- Joystick ISOBUS AUX CCI A3
- Terminale del trattore



## Comando comfort Profiline

Con il Comando comfort Profiline potete comandare la vostra macchina direttamente con il terminale del trattore compatibile con ISOBUS, oppure con un altro terminale di comando compatibile con ISOBUS.

Ogni funzione viene eseguita immediatamente premendo un tasto o tramite comando tattile.

- Alimentazione con olio: Load-Sensing o sistema a circolazione forzata
- Computer di bordo: ECU 3.0 (2.5)

Possibili terminali di comando:

- POWER CONTROL
- EXPERT 75
- CCI 1200
- ISOBUS AUX Joystick CCI A3
- Joystick ISOBUS AUX CCI A3

# Comandi

## Terminali di comando



### BASIC CONTROL

Il comando a preselezione BASIC CONTROL consente, azionando un interruttore a levetta, molteplici funzioni con un solo distributore idraulico del trattore.

In base al modello di macchina è incluso anche l'azionamento del dispositivo di sicurezza per il trasporto su strada.



### COMPASS CONTROL

Il computer di bordo COMPASS CONTROL è stato sviluppato appositamente per le seminatrici VITASEM ed AROSEM di PÖTTINGER. Il terminale di comando comanda e monitora funzioni quali commutazione per corsie strette, calibratura, livello di riempimento, contaettari e velocità.



### SELECT CONTROL

Con il comando a preselezione SELECT CONTROL si pone il focus su un design facile da utilizzare. Con i tasti sovrainpressi ed il display tattile a colori da 4,3" è possibile preselezionare molte funzioni della macchina e comandarle tramite il distributore idraulico del trattore o comandarle anche direttamente. La luminosità del display e dei tasti è regolabile a piacere, così da garantire un'illuminazione ottimale a qualsiasi ora del giorno e della notte.

# Tecnologia agricola digitale



## POWER CONTROL

Con il terminale di comando entry-level POWER CONTROL è possibile comandare molte macchine PÖTTINGER con predisposizione ISOBUS. Un aspetto fondamentale è rappresentato dai tasti recanti impressa la funzione specifica per la macchina – una notevole agevolazione per operatori con e senza conoscenze preesistenti. Tramite il display tattile a colori da 5" è possibile comandare allestimenti aggiuntivi della macchina ed effettuare l'inserimento dati. Il display ottimizzato per l'impiego diurno e notturno informa su tutte le modalità di impiego della macchina.



## EXPERT 75

Il compatto terminale di comando EXPERT 75 ISOBUS da 5,6" è comandabile direttamente sia mediante lo schermo tattile che con i tasti, risp. la rotellina di selezione. La pratica maniglia ne consente l'uso con una mano sola. Il sensore di luce ambientale e tasti funzione illuminati ne garantiscono il comfort anche durante l'impiego notturno.



## CCI 1200

Il terminale di comando CCI 1200 ISOBUS da 12" offre all'agricoltore professionale un vasto pacchetto di funzioni. Il terminale di comando si usa come un tablet, con comandi tattili a sfioramento. La Guida Menu è semplice. Il sensore di luce ambientale integrato regola automaticamente la luminosità dello schermo.



## Joystick ISOBUS AUX CCI A3

Il Joystick AUX CCI A3 è adatto per il comando semplice di macchine ISOBUS. Il comando avviene tramite tasti funzione, programmabili a scelta e distanziati da separatori. Così si evitano malfunzionamenti. Un feedback tattile e la visualizzazione di tutte le icone sui tasti semplificano ulteriormente il lavoro con il Joystick.

# Comandi

CCI 1200



# Tecnologia agricola digitale

Un terminale ISOBUS compatto, in grado di soddisfare qualsiasi esigenza dell'agricoltura moderna ed allo stesso tempo semplice da gestire e configurare – ecco il CCI 1200.

Con i suoi 12,1", il CCI 1200 è abbastanza grande da garantire una visualizzazione chiara delle applicazioni più disparate e può comunque essere installato in cabina senza occupare troppo spazio. Così si hanno sempre sotto controllo la macchina, l'immagine della telecamera e la superficie lavorata.

Il comando avviene semplicemente tramite touchscreen. Una navigazione semplice nel menu consente di dedicare più tempo alle attività importanti.



## Un display – tante possibilità

Il CCI 1200 è antiriflesso, reattivo e consente un utilizzo intuitivo, proprio come su uno smartphone. Può essere utilizzato in modo flessibile sia in formato verticale che orizzontale e consente una visualizzazione particolarmente chiara delle singole applicazioni.

Inoltre, è possibile visualizzare direttamente sul terminale le immagini in diretta provenienti da un massimo di otto telecamere analogiche ed una digitale, rendendo superfluo l'uso di un display separato.

## L'agricoltura di precisione in sintesi

Per l'impiego nell'agricoltura di precisione, il terminale può svolgere funzioni di Task Controller, quali Section Control per un massimo di 254 sezioni, Rate Control per la regolazione variabile della quantità di semente e Tramline Control per la creazione precisa di corsie strette. Grazie all'interfaccia con agrirouter è possibile uno scambio di dati senza problemi con i sistemi di gestione aziendale, consentendo così l'elaborazione digitale di ordini, mappe di applicazione e documentazione.

## Multiboom e Dual-UT

Grazie alla funzione Dual-UT integrata è possibile comandare contemporaneamente due macchine ISOBUS, ad esempio in caso di impiego combinato di TERRASEM e TEGOSEM dotate di funzione ISOBUS. Entrambe le macchine vengono visualizzate in parallelo sul CCI 1200.

La funzione Multiboom, ovvero il controllo di un massimo di quattro diversi punti di deposito di una macchina, offre ancora più possibilità con un unico terminale: i modelli TERRASEM ed AEROSEM VT, in combinazione con il Comando comfort Profiline, possono così, ad esempio, regolare la profondità di lavoro dell'erpice rotante/erpice a dischi, la pressione dei coltri ed i due dosaggi.

# Comandi

## CCI 1200 – Opzioni di attivazione



### Attivazioni personalizzate

Le attivazioni lato macchina delle funzioni del Task Controller sono personalizzate proprio come la vostra azienda. Per questo motivo, PÖTTINGER non punta su soluzioni preconfezionate generiche, ma su opzioni di attivazione liberamente selezionabili.

Ogni seminatrice svolge compiti diversi, resi possibili dalle varie funzioni del Task Controller. Che si tratti dell'esclusione di singole sezioni della macchina (Section Control), della regolazione variabile della quantità di semente (Variable Rate Control) o della commutazione per corsie strette: PÖTTINGER offre solo le attivazioni di cui avete effettivamente bisogno sulla vostra macchina.

I vantaggi delle opzioni di attivazione sono:

- Incremento del raccolto e della redditività – quantità di piante/m<sup>2</sup> adattata alla posizione geografica – ottimizzazione del raccolto per le rispettive posizioni geografiche
- Durante la semina si tiene conto delle differenze di terreno e di resa all'interno di un campo
- Comfort: lavoro più confortevole dell'operatore grazie ad accensione e spegnimento automatico della semina
- Incremento dell'efficienza e della redditività dell'azienda
- Risparmio di prodotti agronomici
- Si evitano sovrapposizioni o semi mancanti nella semina e nella fertilizzazione

# Tecnologia agricola digitale



## Variable Rate Control (TC-GEO)

Variable Rate Control (VRC) è la tecnologia utilizzata nell'agricoltura di precisione che consente di regolare in modo variabile le quantità di fertilizzante, seme o prodotti fitosanitari da applicare e di raccogliere dati georeferenziati.

Ciò significa che in diversi punti di un campo vengono erogate quantità differenti. VRC consiste quindi in un lavoro specifico per aree parziali.

Come funziona Variable Rate Control? Esistono 2 diversi approcci all'utilizzo di VRC: in primo luogo l'approccio offline e, in secondo luogo, l'approccio online.

### Approccio offline

Sulla base dei dati storici (campioni di terreno, ecc.) viene redatta una mappa di applicazione.

Raccolta dei dati: vengono raccolti dati dettagliati sul campo (ad esempio tramite analisi del suolo, mappe di resa degli anni precedenti o informazioni sullo sviluppo delle colture).

Creazione di mappe di applicazione: Le mappe di applicazione stabiliscono la quantità di un determinato input (ad es. seme) da erogare in un determinato punto del campo.

Erogazione: Durante l'erogazione, il Task Controller controlla l'applicatore (ad es. seminatrice, spandiconcime) avvalendosi dei dati GNSS e adatta la quantità erogata in tempo reale al piano di erogazione precedentemente definito.

### Approccio online

Durante il lavoro, grazie ad un sistema di sensori, vengono rilevati, ad esempio, i parametri relativi alle colture ed ai fertilizzanti.

In questo modo, ad esempio, è possibile regolare la quantità di concime azotato tramite un sensore.

### I vantaggi di Variable Rate Control

I vantaggi di VRC consistono, oltre al risparmio di prodotti (semi, fertilizzanti, prodotti fitosanitari) nelle zone meno fertili, anche nell'aumento della resa delle colture su terreni con un potenziale di resa più elevato.

Le sementi, i fertilizzanti ed i prodotti fitosanitari erogati vengono ridistribuiti in base alle esigenze, evitando così un sovradosaggio. Questo protegge l'ambiente: suolo e acque subiscono un minore impatto ambientale.

Inoltre, grazie ad una quantità di deposito calibrata con precisione, il potenziale di resa viene sfruttato appieno e si ottengono vantaggi economici.

Laddove il potenziale produttivo del terreno non è ottimale, è opportuno ridurre la quantità di fertilizzante e di seme.

Nei terreni con indici di fertilità ottimali è possibile aumentare la quantità di fertilizzante e di seme.

In questo modo si garantisce la base dell'intero campo per ottenere rese più elevate.

# Comandi

## CCI 1200 – Opzioni di attivazione



## Section Control (TC-SC)

Section Control (SC) consente di attivare e disattivare, oppure di sollevare o abbassare, singole sezioni di una macchina, come ad esempio singoli elementi sarchianti o anche file di semina, durante il lavoro.

### Come funziona Section Control?

Le singole sezioni di una macchina vengono attivate, disattivate o spostate automaticamente con estrema precisione durante il lavoro, in base alla superficie già lavorata o ai confini del campo memorizzati, grazie ai dati di posizione.

Inoltre, è possibile escludere determinate zone del campo, come ad esempio fine campo, per evitare sovrapposizioni.

### I vantaggi di Section Control

Oltre ad alleggerire il carico di lavoro dell'operatore, Section Control contribuisce a prevenire gli errori di guida. Ad esempio, le file di semina vengono tracciate con precisione oppure le colture a filari vengono lavorate con una zona di sarchiatura il più stretta possibile.

La germinazione sul campo risulta più uniforme grazie alle file di semina disposte con precisione, semplificando così i successivi provvedimenti per la protezione delle colture.

Inoltre, disattivando singole sezioni si evitano le sovrapposizioni. Ciò comporta una riduzione del consumo di prodotti.

## Section Control nella pratica

Dietro il nome "Comando comfort Profiline" si nasconde, oltre al comando idraulico, anche il comando Section Control di molte macchine. Il Comando comfort Profiline della sarchiatrice FLEXCARE garantisce il sollevamento individuale di singoli elementi a fine campo o su aree cuneiformi, per evitare danni alle colture e la doppia lavorazione. La falciatrice combinata NOVACAT V 10000 comanda il sollevamento singolo delle barre falcianti a fine campo. Il Comando comfort Profiline è disponibile anche per le seminatrici e garantisce, ad esempio, la disattivazione per singole sezioni nella AEROCAT VT e l'esclusione completa delle singole sezioni nella VITASEM.

Sulla seminatrice universale TERRASEM, oltre a Section Control, grazie al Task Controller TC-GEO è possibile utilizzare anche Variable Rate Control e, di conseguenza, le mappe di applicazione.

Il contenitore frontale AMICO, in combinazione con TERRIA o TERRADISC, offre la possibilità di depositare fertilizzante, risp. fertilizzante microgranulare, colture intercalari oppure due prodotti contemporaneamente.

Grazie alla dotazione di serie del contenitore con ISOBUS, è possibile effettuare un'erogazione specifica per aree parziali (Variable Rate Control), garantendo così un aumento della resa e della redditività.



## Tramline Control

Con Tramline Control è possibile attivare automaticamente le corsie strette della seminatrice o anche la riunione delle andane della falciatrice sulla base dei dati di posizione attuali. Ciò consente di guidare tra le aiuole ed alleggerisce il carico di lavoro dell'operatore. Sul terminale CCI 1200 è necessaria la licenza Parallel Tracking.

## Come funzionano Parallel Tracking e Tramline Control?

Parallel Tracking è un sistema di assistenza alla guida parallela che, tramite barre luminose, indica al conducente la deviazione rispetto alla traiettoria di guida impostata. Inoltre Parallel Tracking fornisce informazioni sulla carreggiata e sulla direzione di marcia. Queste informazioni sono necessarie all'attrezzatura per poter utilizzare Tramline Control.

## I vantaggi di Tramline Control

I vantaggi di Tramline Control possono essere riassunti come segue:

- Alleggerimento del carico di lavoro dell'operatore
- Tutela del suolo grazie a meno manovre a fine campo
- Comando automatico dell'unione delle andane
- Commutazione automatica del ritmo di tracciatura
- Lavoro sulle aiuole

## Tramline Control nella pratica

Tramline Control consente alle seminatrici come la TERRASEM di avanzare sulle aiuole durante la semina. Ciò garantisce un fine campo ridotto, manovre di inversione rapide ed una minore compattazione del terreno. In questo modo l'operatore può concentrarsi completamente sulla semina, mentre la seminatrice rileva automaticamente il ritmo di tracciatura e semina la corsia stretta nel punto corretto.

# Comandi

ISOBUS



## ISOBUS sul trattore

Il sistema ISOBUS installato sul trattore è costituito da una rete di bordo (CAN-Bus) attraverso la quale il trattore e le attrezzature comunicano tra loro.

I componenti principali sono la presa ISOBUS, l'Universal Terminal (UT) nella cabina di guida, il Task Controller (TC) per il comando dei piani di coltivazione e delle applicazioni, oppure, in aggiunta, un joystick per il comando della macchina (AUX).

L'unità di controllo elettronico dell'attrezzo (ECU) e la centralina del trattore (TECU) gestiscono e raccolgono le informazioni relative al veicolo (ad es. velocità, regime della presa di forza, sollevatore), oltre a gestire la comunicazione tra il trattore e l'attrezzatura.

## CAN-Bus

Il CAN (Controller Area Network) è un protocollo di comunicazione standardizzato che consente alle centraline elettroniche di scambiarsi dati in modo rapido ed affidabile. Viene utilizzato nelle macchine agricole per trasmettere informazioni quali i valori rilevati dai sensori ed i comandi tramite cavi comuni.

Il sistema Bus offre numerosi vantaggi nel settore agricolo:

- Trasmissione affidabile dei dati, anche in ambienti difficili caratterizzati da vibrazioni ed interferenze
- Meno cavi, poiché molte centraline comunicano tramite le stesse linee
- Elevata velocità di trasmissione per applicazioni in tempo reale
- Utilizzo indipendente dal costruttore grazie a protocolli standardizzati
- Facile espandibilità; è possibile integrare facilmente nuove centraline



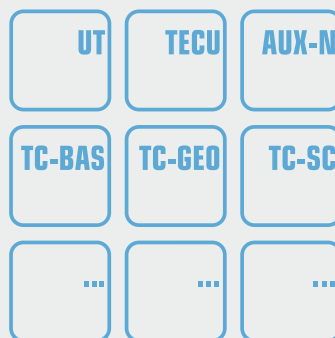
# Comandi

## ISOBUS

AEF Certified

# ISO BUS

[www.aef-isobus-database.org](http://www.aef-isobus-database.org)

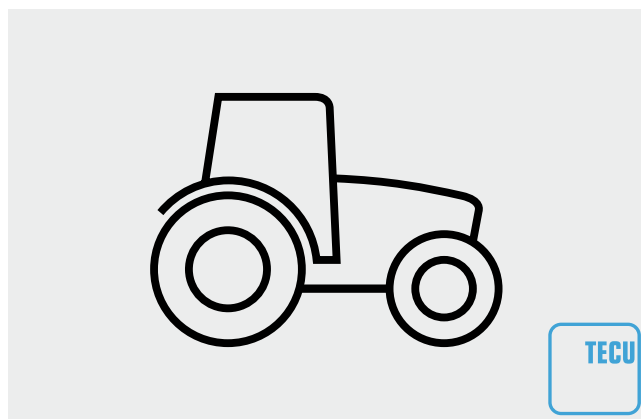


Un moderno sistema ISOBUS è costituito da vari componenti tra cui il trattore, il terminale e l'attrezzatura. Dipende sempre dalle prestazioni del terminale e dell'attrezzatura e, naturalmente, delle opzioni installate. In questo caso si parla di funzionalità ISOBUS. Per funzionalità ISOBUS s'intende un modulo separato facente parte del sistema ISOBUS. Un modulo funziona non appena tutti i componenti coinvolti sono in grado di svolgere tale funzione.



### UT: Universal Terminal

Questa funzionalità di base offre la possibilità di comandare un'attrezzatura da qualunque terminale, risp. di utilizzare un solo terminale per lavorare con attrezzature differenti. Un terminale universale ISOBUS elimina dal trattore il grande numero di terminali specifici per ciascuna attrezzatura. Ogni terminale funziona con tutte le macchine, sempre che supporti ISOBUS.



### TECU: Basic Tractor ECU

La ECU del trattore è il "job calculator" (calcolatore del lavoro) del trattore. L'applicazione TECU fornisce agli utenti ISOBUS informazioni fondamentali riguardanti il trattore, quali velocità, regime della presa di forza, ecc.



## AUX-N: Auxiliary Control

Auxiliary Control consente di controllare le funzioni mediante un elemento di comando ISOBUS aggiuntivo. Come, ad esempio, un joystick, che facilita il comando di macchine complesse.



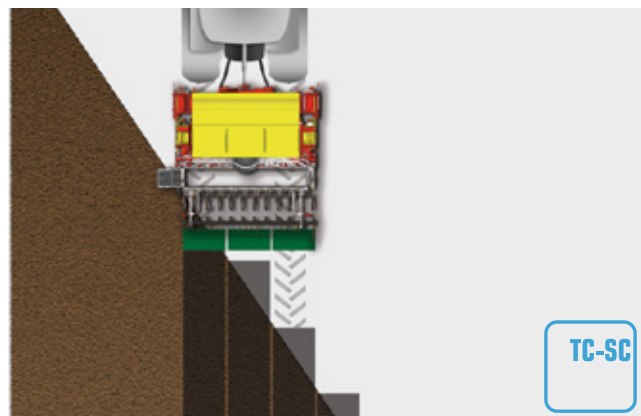
## TC-BAS: Task-Controller basic

Il Task-Controller basic registra i valori specifici dell'attività svolta. Questi valori vengono forniti dall'attrezzatura ISOBUS. L'interscambio dati tra il sistema di gestione delle aziende agricole ed il Task-Controller (TC-BAS) avviene tramite il formato dati standardizzato ISO-XML. In questo modo è possibile importare comodamente i processi nel Task-Controller ed esportare successivamente la documentazione finale.



## TC-GEO: Task-Controller geo-based

Capacità aggiuntiva di acquisire dati in base alla posizione – o effettuare dei lavori in base alla posizione come, ad esempio, mediante mappe applicative. Questa funzionalità, ad esempio, è importante per Variable Rate Control.



## TC-SC: Task-Controller – Section Control

TC-SC consente di selezionare in modo automatico le sezioni, ad esempio con una seminatrice, a seconda della posizione GPS e del grado di sovrapposizione desiderato. Section Control può garantire un maggiore raccolto, con un risparmio dal 5% al 10 % di materia prima (ad esempio semente).

# ISOBUS

## Collegamenti



Stabilire la comunicazione tra il trattore e la macchina può talvolta rappresentare una sfida.

Soprattutto quando il trattore e la macchina presentano differenti varianti di allestimento. Per non perdersi nella giungla dei cavi, PÖTTINGER ha raccolto le possibili soluzioni di collegamento.



### Caso 1

Il trattore è dotato di un collegamento ISOBUS e di un proprio terminale ISOBUS, col quale comandare la macchina.

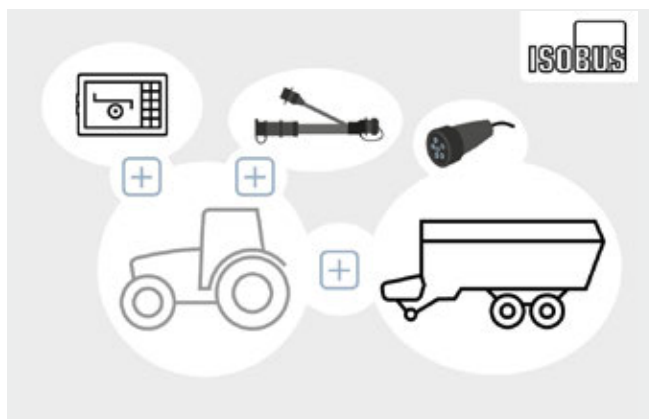
Basta collegare il cavo ISOBUS della macchina alla presa posteriore del trattore e partire.



### Caso 2

Il trattore è dotato di un collegamento ISOBUS ed il cliente desidera utilizzare un terminale di comando PÖTTINGER.

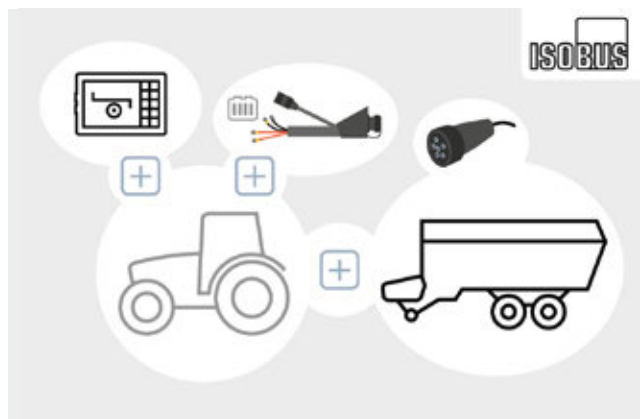
È sufficiente collegare il cavo ISOBUS della macchina alla presa posteriore del trattore, collegare il terminale di comando PÖTTINGER alla presa ISOBUS InCab (integrata nel trattore) e partire.



## Caso 3

Il trattore non è dotato di un collegamento ISOBUS. Il cliente utilizza un terminale PÖTTINGER.

È sufficiente collegare il cavo ISOBUS dalla cabina del trattore al cavo ISOBUS della macchina, al terminale di comando PÖTTINGER ed alla presa elettrica a 2 poli del trattore situata nella cabina.



## Caso 4

Il trattore non è dotato di un collegamento ISOBUS. Il cliente utilizza un terminale PÖTTINGER per il comando della macchina e desidera installare in modo permanente il cablaggio ISOBUS sul proprio trattore. Per farlo posare un cavo ISOBUS dalla batteria del trattore, collegarlo alla batteria secondo le istruzioni allegate, e montare una presa ISOBUS dietro al trattore. È sufficiente collegare la batteria del trattore ISOBUS al terminale di comando PÖTTINGER tramite il cavo ISOBUS della macchina.



## Sistemi satellitari

Negli ultimi decenni, i sistemi satellitari hanno rivoluzionato la nostra vita. Dalla navigazione in auto all'agricoltura di precisione.

Un sistema satellitare è un sistema di telerilevamento ed è costituito da una moltitudine di satelliti che orbitano intorno alla terra su orbite fisse. Questi satelliti trasmettono continuamente segnali radio verso la terra. Sulla terra è possibile ricevere questi segnali e, in base al tempo di percorrenza, calcolare la distanza dai satelliti. Confrontando i segnali provenienti da più satelliti è possibile determinare la posizione esatta del ricevitore.

Il sistema di telerilevamento comprende 2 satelliti di osservazione della terra: Sentinel 2A e 2B.

Questi orbitano attorno alla terra e forniscono immagini dettagliate della superficie del pianeta. In agricoltura, queste immagini vengono utilizzate per monitorare la crescita delle colture, stimare i raccolti e rilevare i cambiamenti di destinazione d'uso del suolo.

## I 4 segnali GPS più importanti

- GPS (Global Positioning System) – America  
Il sistema GPS è stato originariamente sviluppato dall'esercito statunitense ed è oggi il sistema di navigazione satellitare più utilizzato al mondo.
- GALILEO – Europa  
Il sistema europeo di navigazione satellitare Galileo, composto da 30 satelliti, è stato sviluppato indipendentemente da GPS e GLONASS. Offre una maggiore precisione nelle aree urbane.
- GLONASS (Global Navigation Satellite System) – Russia  
L'equivalente russo del GPS offre una precisione simile ed è utilizzato in particolare in Russia e nelle ex repubbliche sovietiche.
- BeiDou Navigation Satellite System (BDS) – Cina  
Il sistema di navigazione cinese sta diventando sempre più popolare in Asia ed in futuro dovrebbe essere utilizzato in tutto il mondo.



## Precisione del GPS

La precisione del GPS richiede almeno 4 satelliti per la raccolta dei dati per ogni set di dati. Un record di dati – e quindi la base per il calcolo della posizione – contiene l'ora satellitare, l'altitudine sul livello del mare, la latitudine e la longitudine geografiche.

La precisione di posizionamento è pari a  $\pm 0,5 - 1$  metro.

Questi dati vengono utilizzati per documentare con precisione le attività delle macchine.

## Precisione del DGPS

Il sistema "GPS differenziale" utilizza, oltre ai 4 dati relativi alla precisione del GPS, anche i satelliti geostazionari per determinare la posizione con maggiore precisione, consentendo una precisione orizzontale compresa tra 10 e 20 cm.

Ciò è sufficiente per la guida parallela automatica ed il comando delle sezioni di lavoro (Section Control) in impieghi quali la ranghinatura e la lavorazione semplice del terreno.

Il segnale GPS costituisce la base per la determinazione della posizione e consente un controllo preciso degli attrezzi di lavoro.

## Precisione di RTK mobile

Il sistema RTK mobile utilizza una combinazione di quattro segnali satellitari, provenienti da satelliti geostazionari, e corregge la posizione tramite segnali RTK per raggiungere una precisione orizzontale di 2 cm (guida parallela automatica) ed una ripetibilità di 2 cm (di anno in anno). La trasmissione dei dati avviene tramite un modem cellulare.

Grazie all'elevata precisione è possibile ottenere un'ottima accuratezza di sarchiatura.

# Gestione dati

PÖTTINGER CONNECT



## Telemetria – Prestazioni elevate grazie alla connessione digitale

Nell'agricoltura moderna i dati telemetrici assumono un ruolo sempre più importante. Alla luce delle crescenti esigenze in materia di prestazioni, sostenibilità e documentazione, è diventato indispensabile disporre di informazioni precise ed aggiornate sulle macchine e sui processi di lavoro.

I sistemi di telemetria installati sui trattori e sulle macchine agricole consentono proprio questo: raccolgono i dati in tempo reale e li trasmettono automaticamente ai sistemi centrali, sia sul PC aziendale che su una piattaforma basata su cloud.

Chi utilizza sistemi di telemetria lavora in modo imprenditoriale. I dati telemetrici contribuiscono a rendere le fasi operative o interi processi più prevedibili e comparabili. In questo modo è possibile risparmiare sui prodotti ed aumentare le prestazioni delle macchine.

Infine, i sistemi di telemetria rendono più efficiente lo svolgimento dei processi. Grazie alla connessione intelligente delle macchine, le fasi di lavorazione vengono coordinate in modo ottimale e preciso.

Il funzionamento è semplice ma efficace: i sensori rilevano una vasta gamma di dati operativi, quali ad esempio la posizione degli attrezzi di lavoro, il tempo di lavoro, le coordinate GPS, i messaggi di errore, nonché la densità di semina o le informazioni sulle balle.

Questi dati vengono trasmessi tramite rete mobile all'agricoltore o al contoterzista, che può quindi analizzarli ed utilizzarli per prendere decisioni relative all'azienda.



## Il vantaggio dei dati telemetrici

L'impiego di sistemi di telemetria comporta numerosi vantaggi sia nella fienagione che nella lavorazione del terreno: in particolare con PÖTTINGER, sulle superfici destinate al pascolo è possibile documentare ed ottimizzare con precisione la lavorazione – ad esempio lo sfalcio, la ranghinatura o la pressatura – rendendo così più efficienti i processi di lavoro, poiché le macchine successive possono operare in modo più intelligente grazie alla trasmissione dei dati da parte di quelli precedenti. I sistemi di telemetria consentono quindi una migliore gestione della flotta.

Inoltre, favoriscono l'adozione di tecniche di Precision Farming nella lavorazione del terreno, come ad esempio l'erogazione di fertilizzanti in base alle effettive esigenze. In questo modo semplificano la documentazione dei flussi di lavoro ed il rispetto degli obblighi di legge. È possibile prendere decisioni oculate sulla base dei dati in tempo reale relativi alle macchine ed alle rese, a sostegno della struttura aziendale.

Grazie ai sistemi di telemetria è possibile effettuare la manutenzione preventiva delle macchine: grazie alla trasmissione dei dati operativi, i Servizi Assistenza possono effettuare la diagnosi delle macchine prima ancora che si

verifichi un guasto tecnico. In caso di guasto, grazie alla localizzazione ed alla diagnosi da remoto, il tecnico può portare con sé i ricambi giusti, risparmiando così tempo.

## Vantaggi della telemetria

Nel complesso, i dati telemetrici consentono di rendere l'agricoltura più prevedibile, offrendo vantaggi sia economici che ecologici:

- Processi operativi trasparenti
- Previsioni precise nel settore agricolo e relative al rendimento aziendale
- Riduzione degli oneri amministrativi grazie alla standardizzazione dei dati

# Gestione dati

## PÖTTINGER CONNECT nella fienagione



### Massima attenzione alle esigenze dei clienti nella fienagione

PÖTTINGER cavalca la grande ondata della connettività delle macchine ed offre alle aziende che si occupano di fienagione maggiori informazioni sul proprio lavoro. Il punto di partenza è la raccolta proprio di quei dati delle macchine di cui l'azienda ha realmente bisogno.

PÖTTINGER CONNECT offre un approccio orientato alle soluzioni in risposta ai problemi più comuni riscontrati nella pratica.

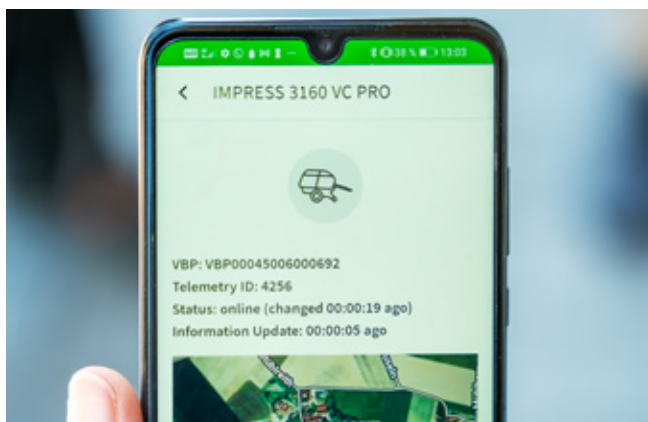
Si tratta di un'unità di telemetria che, grazie ai dati generati, costituisce un vero e proprio strumento di supporto decisionale per l'agricoltore.

### Nessun sovraccarico di dati, visualizzazione semplice

PÖTTINGER CONNECT elabora i dati in modo mirato grazie alla visualizzazione in HARVEST ASSIST ed a "Connected Machines" tramite MyPÖTTINGER, offrendo così un vantaggio concreto agli agricoltori ed ai Concessionari. I dati sono di proprietà dell'agricoltore, che può accedervi in qualsiasi momento.

Ed ancora meglio: PÖTTINGER offre una soluzione di interconnessione delle macchine moderna, efficiente e semplice, che garantisce all'agricoltore un reale valore aggiunto per tutte le macchine da fienagione, indipendentemente dal fatto che siano compatibili con ISOBUS o meno.

# Tecnologia agricola digitale



## Rotopresse PÖTTINGER

PÖTTINGER CONNECT rileva e trasmette tutti i dati operativi rilevanti della rotopressa, tra cui i tempi di lavoro, le superfici lavorate, il numero di balle, il peso, l'umidità, la posizione, nonché i tempi di lavoro e di inattività. In questo modo si ottiene una documentazione trasparente ed automatica del lavoro della rotopressa.

L'App HARVEST ASSIST di PÖTTINGER visualizza questi dati, offrendo così una panoramica completa del lavoro svolto a tutti i membri del gruppo di raccolta HARVEST ASSIST.



## Falciatrice NOVACAT V 10000 di PÖTTINGER

PÖTTINGER CONNECT registra e trasmette dati operativi quali gli orari di lavoro, le superfici lavorate, la velocità di lavoro e la posizione, nonché il punto di deposito del foraggio. In questo modo si ottiene una documentazione completa delle operazioni di sfalcio, che può essere utilizzata sia per la gestione aziendale che per i contoterzisti ed a fini di rendicontazione.

Grazie al tracciamento GPS vengono registrati le carreggiate e le superfici di lavoro. Le macchine successive – come ad esempio i ranghinatori o le rotopresse – possono utilizzare questi dati per svolgere il proprio lavoro in modo più efficiente e mirato.

## Ranghinatori e carri autocaricanti PÖTTINGER

Oltre alle falciatrici ed alle rotopresse, anche il carro autocaricante JUMBO di PÖTTINGER o il ranghinatore TOP 1403 C sono dotati di PÖTTINGER CONNECT.

# Gestione dati

PÖTTINGER CONNECT nella lavorazione del terreno



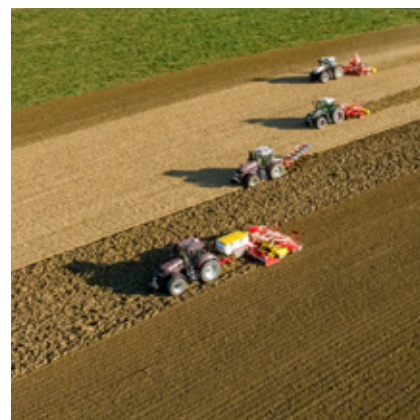
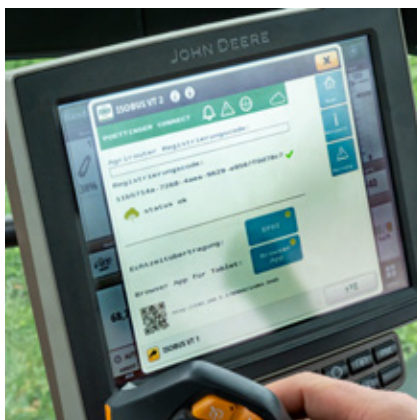
# Tecnologia agricola digitale



## Affidabile nella lavorazione del terreno

PÖTTINGER CONNECT è un supporto per la lavorazione del terreno. I dati vengono inviati tramite la soluzione di telemetria, passando per agrirouter, a un sistema certificato di gestione aziendale e possono quindi essere riutilizzati.

PÖTTINGER CONNECT offre una soluzione di telemetria completa, intuitiva e semplice da usare. Ciò consente agli agricoltori di concentrarsi nuovamente appieno sul proprio lavoro.



## Seminatrici

PÖTTINGER CONNECT svolge le funzioni del Task-Controller ISOBUS. In questo modo è possibile trasferire gli ordini di lavoro dal sistema gestionale dell'azienda agricola alla macchina, avviarli, metterli in pausa e documentarli. Contemporaneamente viene generata automaticamente la documentazione di lavoro.

Tramite Section Control (TC-SC) è possibile escludere automaticamente singole sezioni o disinserire le file. Quando passa su superfici già lavorate o a fine campo, la seminatrice si spegne e si riaccende automaticamente. Ciò riduce le sovrapposizioni, consente di risparmiare sementi ed aumenta la precisione.

Con Variable Rate Control (TC-GEO) è possibile regolare la quantità di semente in modo specifico per aree parziali. Sulla base delle mappe di applicazione, la quantità di semente viene adattata automaticamente alle zone pedologiche o di resa.

Inoltre, PÖTTINGER CONNECT consente il comando e la registrazione tramite GPS. Tra queste figurano la registrazione delle carreggiate, degli orari di lavoro, delle superfici lavorate e della posizione esatta delle diverse densità di semina.

## Altre macchine per la lavorazione del terreno

Anche altre macchine per la lavorazione del terreno possono essere dotate di PÖTTINGER CONNECT. In questo modo forniscono informazioni preziose quali la velocità di lavoro, la profondità e la semina di colture intercalari o di inverdimento.

# Gestione dei dati

agrirouter



## Interscambio dati universale senza fili

L'agrirouter è stato sviluppato da DKE-Data GmbH & Co. KG, in stretta collaborazione con i principali produttori di macchine agricole come PÖTTINGER. L'obiettivo era quello di creare una piattaforma che permettesse lo scambio di dati tra le macchine ed il software di gestione dell'azienda agricola. Il risultato è l'agrirouter. L'agrirouter è quindi una piattaforma dati basata sul web, indipendente dal produttore, che consente lo scambio di dati tra macchine agricole, software agricoli ed altre applicazioni digitali di diversi costruttori.



## I vantaggi dell'agrirouter

L'utilizzo di agrirouter offre molti vantaggi all'azienda agricola. Ciò include lo scambio di dati indipendente dal costruttore, una maggiore efficienza nella gestione aziendale, l'ottimizzazione dei processi e la semplificazione della documentazione digitale.

### Sicurezza e trasparenza dei dati

agrirouter visualizza i dati e funge così da mediatore. Gli agricoltori ed i contoterzisti possono decidere autonomamente quali dati inoltrare a quale applicazione.

## Siamo pronti per agrirouter

PÖTTINGER offre la possibilità di trasferire i dati della macchina conformi a ISOBUS all'agrirouter.

Oltre alle seminatrici come VITASEM, AEROSEM e TERRASEM, sono comprese anche insiatrici con rotore di carico, rotopresse, ranghinatori e falciatrici. Sempre riconoscibili dall'adesivo "ready for agrirouter" apposto sulla macchina.

I clienti PÖTTINGER possono quindi utilizzare l'agrirouter per inviare i dati, come gli ordini dalla banca dati del campo o le mappe di applicazione, direttamente al terminale CCI 1200 o a PÖTTINGER CONNECT o anche, ad esempio, per memorizzare e visualizzare i dati delle balle di insilato nel sistema gestionale aziendale.



Con questo codice QR potete visualizzare direttamente l'applicazione.



## Semplificate il vostro lavoro quotidiano

Le macchine diventano sempre più precise e svolgono più compiti contemporaneamente. L'offerta di software agricolo cresce sempre più.

Le applicazioni sviluppate da PÖTTINGER aiutano ulteriormente ad agevolare il vostro lavoro quotidiano. Sono state sviluppate dalla pratica per la pratica e garantiscono una gestione intuitiva per qualsiasi utente. Alla fine della giornata lavorativa potete concentrarvi sulle cose importanti, risparmiando inoltre tempo prezioso.

## Sempre a portata di mano

Uno dei vantaggi delle App e delle soluzioni software mobili è la loro disponibilità costante. Grazie a HARVEST ASSIST, tutti i partecipanti alla filiera della raccolta sono sempre visibili e raggiungibili per tutti i membri del gruppo di raccolta, anche in caso di imprevisti.

## Risparmio di tempo

Ciò fa risparmiare tempo! Lo sanno tutti: che si tratti della configurazione di una nuova macchina o dell'adeguamento di macchine esistenti a nuove esigenze. Con l'ausilio di HAYTOOL ASSIST o ROW CROP ASSIST è possibile configurare o verificare la sarchiatrice FLEXCARE e lo spandivoltafieno.

# Tecnologia agricola digitale



## Comandi intuitivi

Durante la fase di sviluppo, per PÖTTINGER era fondamentale che tutte le applicazioni fossero facili ed intuitive da usare. Grazie a interfacce utente intuitive, non è più necessario effettuare lunghe ricerche né effettuare impostazioni complicate. In questo modo ci si può concentrare sull'essenziale.

## Dalla pratica per la pratica

Problemi con la configurazione? C'è qualcosa che non funziona? Il risultato è diverso da quanto previsto? Nessun problema! Dietro tutte le soluzioni software mobili c'è un team competente di vendita e consulenza, pronto ad assistervi in caso di domande o problemi ed in grado di garantire sempre una soluzione.

# Software

## TRAMLINE ASSIST



### Coordinamento perfetto

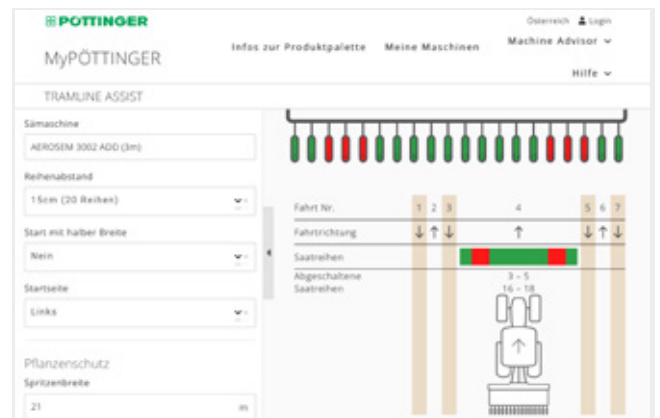
Un sistema ottimale per corsie strette necessita di un coordinamento del vostro parco macchine – TRAMLINE ASSIST vi supporta nel farlo. Per scegliere la vostra seminatrice, sono decisivi per una commutazione corretta per corsie strette i parametri quali la larghezza di lavoro della irroratrice per la protezione delle colture, la larghezza carreggiata e la larghezza degli pneumatici. TRAMLINE ASSIST determina per voi il ritmo di tracciatura, la posizione delle file delle corsie strette ed il numero di file da disinserire.

### Selezione dei parametri della macchina

Nell'interfaccia Tecnica di semina potete selezionare i vostri parametri desiderati, risp. presenti:

- Seminatrice: sono selezionabili tutte le attuali seminatrici meccaniche e pneumatiche
- Distanza tra le file con indicazione del numero di file
- Selezione della prima fila di piante con metà della larghezza di lavoro o con larghezza di lavoro completa
- Selezione dell'avvio sul lato sinistro e su quello destro dell'irroratrice per la protezione delle colture

Il ritmo di tracciatura viene direttamente rappresentato graficamente in base alle vostre impostazioni e le file di semina da disinserire per la corsia stretta.



## Selezione carreggiata corsie strette

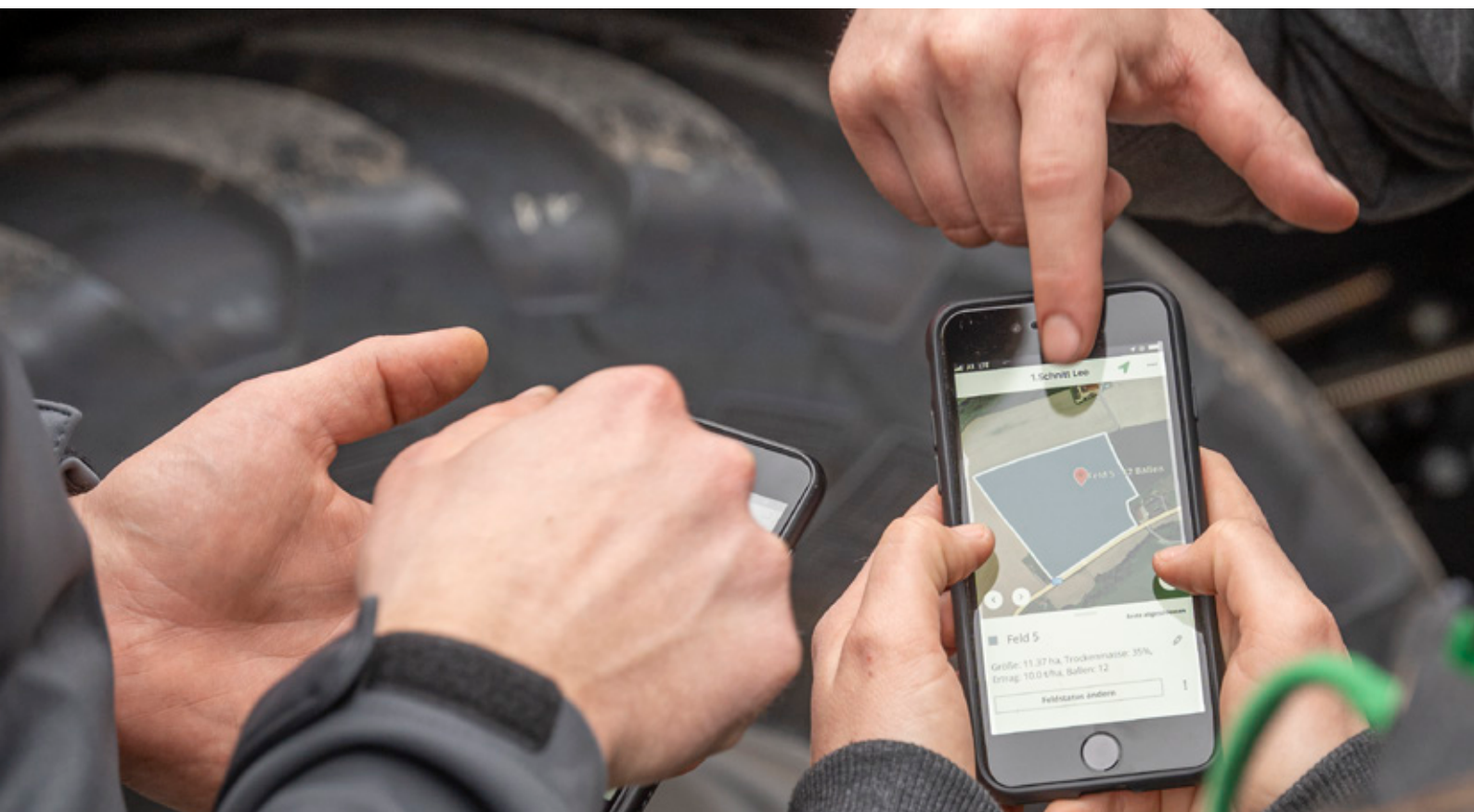
Qui potete selezionare i parametri della vostra macchina per la protezione delle colture.

Tra queste ci sono la larghezza di lavoro, ad esempio, della botte di diserbo e dello spandiconcime, la larghezza carreggiata e la larghezza degli pneumatici del trattore da utilizzare. Inoltre è possibile definire una distanza di sicurezza da voi predefinita dallo pneumatico alla fila di semina più vicina, tra 0 e 5 cm.

Così viene garantito che la macchina venga configurata di fabbrica con la larghezza carreggiata corretta.

# Software

## HARVEST ASSIST



### Gestione intelligente per una qualità ottimale del foraggio

Maggiore resa del raccolto, uno strumento di pianificazione affidabile ed un processo di raccolta semplificato grazie all'App gratuita HARVEST ASSIST:

L'App semplifica l'organizzazione della filiera di raccolta e garantisce un flusso di lavoro ottimale tra falciatrice, spandivoltafieno, ranghinatore, ranghinatore a nastro, carro autocaricante e rotopressa.

Inoltre, l'App fornisce una panoramica sullo stato di lavorazione dei terreni e sulla posizione delle singole accoppiate. Per rendere il raccolto il più efficiente possibile, l'App assegna agli operatori le superfici da lavorare.

Inoltre, l'App è in grado di visualizzare anche i dati in tempo reale delle macchine dotate dell'unità di telemetria PÖTTINGER CONNECT. Grazie alla funzione di previsione della resa (dalla versione 4.1 dell'App in poi) è possibile calcolare, già prima del raccolto, la quantità di prodotto ottenibile e lo spazio di stoccaggio necessario.

Si ha così una raccolta del foraggio nei campi in base al flusso di massa nel silo, per un raccolto dinamico, senza tempi di attesa nel silo.

Così nel silo il rullo compattatore è in grado di distribuire e compattare in modo ottimale il foraggio via via consegnato, con il risultato di un foraggio migliore.

# Tecnologia agricola digitale



## Sempre appresso

Per usare la App è possibile impiegare il proprio smartphone o tablet, non è necessario alcun hardware apposito.

Il comando dell'applicazione è intuitivo, in modo da garantire un rapido adattamento.

Per una semplice documentazione, per determinare il raccolto i carichi vengono contati in base alla posizione GPS.

## Facilissima da usare

"I tre principali vantaggi sono sicuramente la facilità d'utilizzo, ovvero la possibilità di creare gruppi o campi oppure di aggiungere un campo.

Il secondo punto è che ognuno sa dove si trova l'altro in quel momento. La trincia [altra macchina] sa «quando arriverà il prossimo carro autocaricante», chi si trova nel silo sa «quanto tempo mi resta ancora» e anche l'operatore del carro sa «dove si trova la trincia in questo momento». Insomma, la navigazione è decisamente ottima.

E semplicemente per vedere lo stato del campo: se è stato falciato, raccolto in andane, pronto per il raccolto o già raccolto."

Johannes Alkofer  
Proprietario dell'azienda agricola Blaslhof  
Kelheim | Germania

# Software

## HARVEST ASSIST



### 5 schede per tenere sotto controllo l'anno

La struttura semplice dell'App HARVEST ASSIST è davvero convincente. Grazie alla suddivisione in 5 categorie, è possibile coordinare e sincronizzare perfettamente campi, silos, collaboratori e macchine.

#### Gruppo

Nella scheda "Gruppo" vengono visualizzati in modo chiaro i membri, le macchine ed il silo. I nuovi membri vengono invitati ad unirsi al gruppo semplicemente tramite un link d'invito inviato tramite Messenger. In HARVEST ASSIST, i dati telemetrici delle macchine collegate possono essere messi a disposizione in tempo reale dell'intero gruppo ed assegnati ai singoli membri.

È possibile selezionare facilmente la posizione del silo sulla mappa. È possibile cambiare sede in qualsiasi momento.

#### Campi

I campi vengono visualizzati in modo chiaro nell'App HARVEST ASSIST e possono essere modificati o creati con estrema facilità.

Cliccando sulla mappa, il confine del campo corrispondente viene creato automaticamente sulla base dei dati satellitari. In questo modo si evita completamente la lunga operazione di tracciare i confini dei campi. È possibile apportare modifiche manualmente in qualsiasi momento. Inoltre, i confini dei campi possono essere integrati nell'App sotto forma di file.

Inoltre, è possibile elaborare previsioni di resa (a partire dalla versione 4.1 dell'App) sulla base dei dati meteorologici integrati. In questo modo si prevedono la resa ed il contenuto di umidità in tutti i campi.

# Tecnologia agricola digitale



## Pianificazione

La modalità di pianificazione di HARVEST ASSIST coordina le attività della catena di raccolta, stabilendo chi fa cosa. I lavori ed i campi vengono assegnati agli operatori in modo automatico o manuale.

Esistono diverse modalità per raggiungere i campi: questi vengono disposti in base alla resa prevista, tenendo conto anche della distanza, in modo tale che la falciatrice compia un movimento circolare e possa iniziare dal punto con la resa maggiore.

In questo modo, pur tenendo conto delle differenze di biomassa, percorre la distanza minore da un campo all'altro. Lo spandivoltafieno segue sempre la falciatrice.

Con il ranghinatore, i campi vengono allineati in base al flusso di foraggio in modo tale che questo possa precedere il carro autocaricante, garantendo così una consegna continua al silo.



## Navigazione

Grazie a HARVEST ASSIST, gli operatori vengono guidati con estrema facilità verso i campi e possono essere monitorati in tempo reale, per garantire uno svolgimento ottimale delle operazioni. Grazie al principio della condivisione dei dati, non solo ogni membro sa dove si trovano gli altri, ma anche le macchine successive riescono a seguire senza problemi le macchine che le precedono. Un altro vantaggio della condivisione dei dati: le informazioni relative alle andane ed alle balle vengono visualizzate in tempo reale e forniscono alla macchina successiva i dati necessari per un reale aumento delle prestazioni.

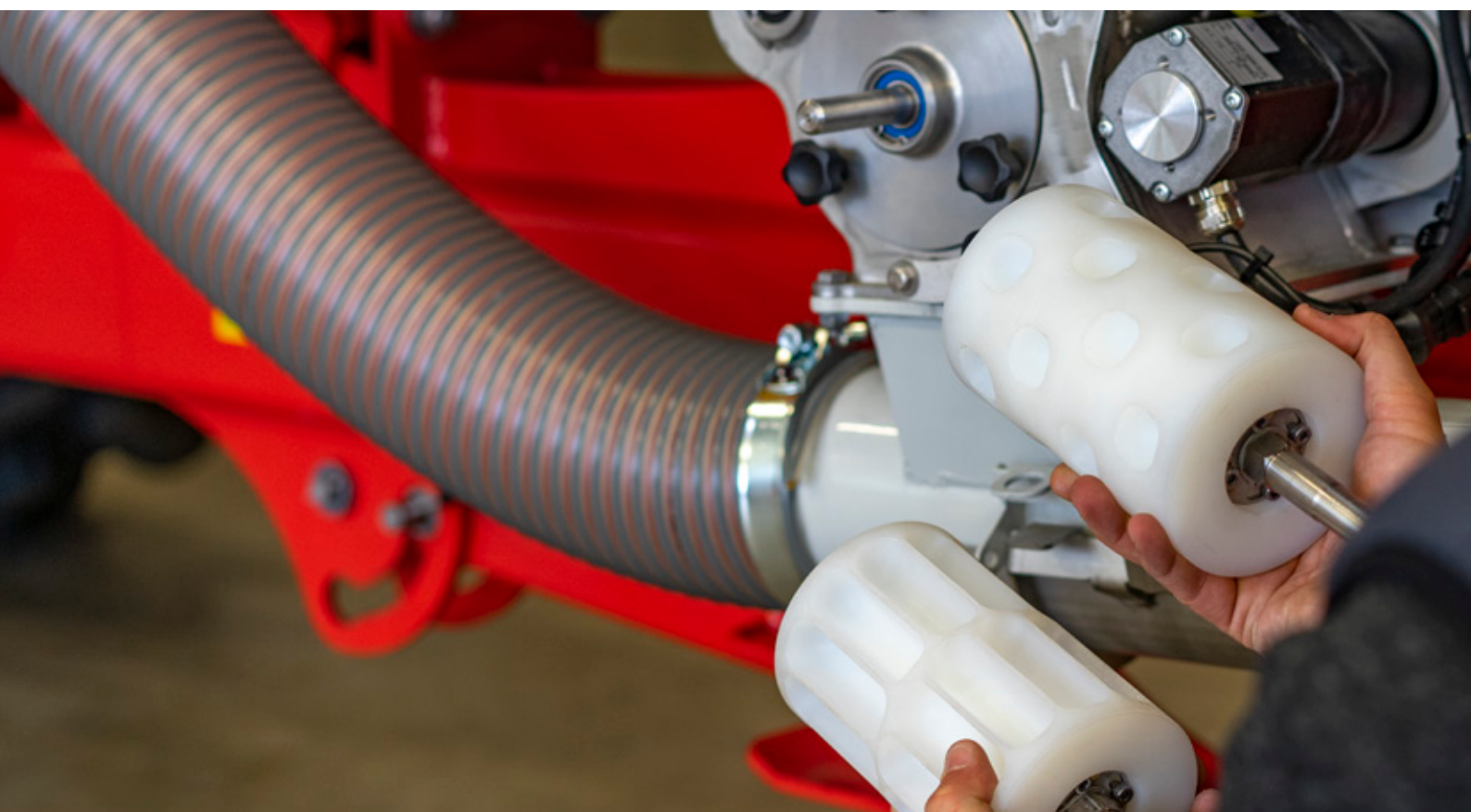
## Analisi

Lo strumento di analisi supporta contemporaneamente diversi utenti nel loro lavoro quotidiano: contoterzisti, noleggiatori di macchinari o agricoltori.

Che si tratti di obblighi di documentazione, monitoraggio dei processi o rendicontazione. Con HARVEST ASSIST è possibile documentare e condividere facilmente i dati relativi ai tempi di percorrenza ed alle rese.

# Software

## METERING WHEEL ASSIST



### Per la scelta ottimale della ruota dosatrice

Per facilitare la scelta della ruota dosatrice corretta, PÖTTINGER ha sviluppato METERING WHEEL ASSIST, l'assistente perfetto per seminatrici pneumatiche con azionamento elettrico del dosaggio. Per seminatrici pneumatiche con azionamento meccanico del dosaggio, METERING WHEEL ASSIST viene utilizzato come valore di riferimento.

L'esperienza ci insegna che molti fattori diversi possono influenzare la semina (ad esempio, differenti condizioni d'impiego, sementi, impostazione di base della macchina, ecc.), motivo per cui nella pratica l'efficienza delle ruote dosatrici può discostarsi dalla selezione teorica. Per mantenere sempre aggiornata l'applicazione, vi confluiscono costantemente le nostre nuove conoscenze.

### Selezione della macchina

Nel primo passo dovete selezionare la vostra macchina. Sono disponibili tutti i modelli di seminatrici.

- Seminatrici pneumatiche per combine AEROSEM M
- Seminatrici pneumatiche con contenitore frontale AEROSEM F
- Seminatrici pneumatiche combine semiportate AEROSEM VT
- Seminatrici combine universali TERRASEM
- Contenitore frontale AMICO F



## Selezione della ruota dosatrice

Nel passo successivo dovete scegliere la velocità di semina desiderata. Quindi scegliete la semente desiderata, risp. il fertilizzante desiderato. Poi determinate la quantità desiderata di semente da erogare.

Viene visualizzata la ruota dosatrice adatta. Si distingue tra 3 categorie:

- Ruota dosatrice ottimale (verde)
- Ruota dosatrice possibile (arancione)
- Ruota dosatrice non adatta (grigia)

Se per la stessa semente vengono visualizzate varie ruote dosatrici ottimali, solitamente va impiegata la ruota dosatrice più piccola.



Con questo codice QR potete visualizzare direttamente la pagina web.



## Beneficiate di numerosi vantaggi

MyPÖTTINGER è il nostro portale clienti che vi offre informazioni preziose sulle vostre macchine PÖTTINGER.



## Il mio parco macchine

Aggiungete la vostra macchina PÖTTINGER al parco macchine ed assegnatele un nome personalizzato. Riceverete preziose informazioni come: consigli utili per la vostra macchina, libretti d'uso e manutenzione, cataloghi ricambi, informazioni per la manutenzione, nonché tutte le caratteristiche tecniche e la documentazione.



## Informazioni sulla gamma prodotti

MyPÖTTINGER vi mette a disposizione informazioni specifiche per macchine a partire dall'anno di produzione 1997. Scannerizzate con lo smartphone o il tablet il codice QR che trovate sulla targhetta della macchina oppure digitate comodamente da casa sul browser [www.mypoettinger.com](http://www.mypoettinger.com) ed inserite la matricola della vostra macchina. Riceverete immediatamente una grande quantità di informazioni riguardanti la vostra macchina, come: libretti d'uso e manutenzione, informazioni sugli allestimenti, prospetti, immagini e video.

Se si vuole che  
duri nel tempo,  
è necessario  
**l'originale.**



Con questo codice QR potete  
visualizzare direttamente la pagina web.

 **PÖTTINGER**  
Original Parts

# ORIGINAL PARTS



Sia che si tratti di una macchina nuova che di una vecchia, il nostro centro logistico di pezzi di ricambio dispone di oltre 55.000 articoli che garantiscono una lunga durata delle nostre macchine. Grazie a vari magazzini periferici in 13 Paesi e ad un'ampia rete di Concessionari, oltre 60 Paesi possono essere riforniti di ricambi originali.



## Trovare facilmente i pezzi giusti

I nostri servizi digitali gratuiti hanno sostituito in larga misura i cataloghi ricambi cartacei:

- [www.mypoettinger.com](http://www.mypoettinger.com) offre l'accesso gratuito alla documentazione della macchina sul vostro smartphone o tablet
- agroparts offre una funzione di ricerca completa per identificare i pezzi corretti. In questo modo si evitano ordini errati



## Nessuna preoccupazione con l'originale

Troppo corto, schema di foratura sbagliato, usura rapida: problemi che non si presentano con un pezzo originale. Vi sono inoltre molti altri vantaggi:

- Disponibilità immediata ed a lungo termine dei pezzi
- Massima durata di vita
- Perfetta precisione di adattamento
- Prezzi interessanti in linea con il mercato



## Più successo con PÖTTINGER

- Il Vostro affidabile partner come azienda a conduzione familiare sin dal 1871
- Specialista della lavorazione del terreno e della fienagione
- Innovazioni lungimiranti per risultati di lavoro eccezionali
- Profondamente radicati in Austria – di casa in tutto il mondo

## Agricoltura intelligente con PÖTTINGER

- Software intelligente per semplificare i processi operativi
- Terminali di comando intelligenti per qualsiasi esigenza
- Soluzioni intuitive di Precision Farming per un maggiore successo
- Sistemi di assistenza per configurazioni intelligenti

## Informatevi ora:

### **PÖTTINGER Landtechnik GmbH**

Industriegelände 1  
4710 Grieskirchen  
Österreich  
Telefon +43 7248 600-0  
info@poettinger.at  
www.poettinger.at

### **PÖTTINGER Italia S.r.l.**

Via E. Fermi, 6 – Loc. Polignano  
29010 San Pietro in Cerro (PC)  
Italia  
Tel. +39 0523 838012  
info@poettinger.it  
www.poettinger.it



Il vostro Concessionario  
PÖTTINGER nelle vicinanze