

Technologia Twin Chain

Podwójny łańcuch + Spread Smart 1020p + GPS = Rolnictwo precyzyjne



Firma POMOT Chojna jako jedyna w Europie oferuje przyczepiane rozsiewacze z podwójnym przenośnikiem łańcuchowym sterowane za pomocą komputera i systemu GPS zgodnego z precyzyjnym rolnictwem.

Opatentowana technologia Twin Chain **jako jedyna** pozwala /gwarantuje na pełną kontrolę nad dozowanym do wysiewu materiałem z dwóch stron rozsiewania.

Podwójny łańcuch i hydraulicznie napędzane talerze rozsiewające pozwalają na automatyczną regulację dawki nawozu i szerokości rozsiewania do **40 metrów** (indywidualnie dla prawej i lewej strony) za pomocą sterownika zamontowanego w rozsiewaczu współpracującego z komputerem w kabinie ciągnika i czujnikiem GPS

Rosiewacze Twin Chain budowane są na licencji firmy Transpread certyfikowane przez FCQ i AFSA spełniają wszelkie normy UE dotyczące rozsiewania nawozów.



Australian Fertiliser
Services Association



System Twin Chain

Oszczędzasz do 20% wysiewanego nawozu

Wysiewasz tylko tam gdzie trzeba

Uzyskujesz zwiększony plon dzięki wysianiu nawozu w niedostępnych wcześniej miejscach

Rosiewasz odpowiedzialnie i chronisz środowisko naturalne

Spełniasz najnowszą normę Unii Europejskiej dotyczącą rozsiewania nawozów

Zwiększasz swoje bezpieczeństwo – nie musisz ustawiać maszyny przy adapterze rozsiewającym

Przyśpieszasz wykonanie prac nawożenia co pozwala Ci na wykonanie usług na zlecenie

Oszczędzasz pieniądze i zyskujesz jeszcze więcej!

01

Łańcuch

Łańcuch jest **"pozytywnym"** przenośnikiem wysiewanego materiału tzn. zawsze podaje materiał do wysiewu.

- **zawsze podaje materiał** do wysiewu bez względu czy sieje pod górę czy przy zjeździe
- **nie wymaga kalibracji** rozsiewacza przed rozsiewaniem
- **100% dokładność** wysiewanej dawki po ustawieniu według tabeli wysiewu
- **nie ślizga się** gwarantując niezmienną dawkę
- **nie puchnie** dzięki odpowiednio wspawanym poprzeczkom
- **nie zostawia materiału** na dnie zbiornika dzięki płycie teflonowej
- **samoczyszczący się** z mokrego materiału dzięki nylonowym szczotkom
- **nie rozciąga się** dzięki temu zawsze będzie tej samej długości
- **jest bezobsługowy** i nie wymaga jakiejkolwiek konserwacji
- **tylko 1 regulacja** napinacza raz na pół roku
- **demontowalny** możliwość wymiany pojedynczych ogniw
- **10 lat bezawaryjnej pracy** gwarantujemy nawet dla usługodawców
- **każdy materiał** - nawóz, wapno, pomiot kurzy, kompost, szlam kanalizacyjny
- **idealny do tanich nawozów** złej jakości i zbrylonego wapna
- **rozcina bryły** wapna i zlepki nawozów dzięki czemu nie ma dziur w dawce



02

Talerze

Hydraulicznie napędzane 2 talerze rozsiewające gwarantują równomierną pracę.

- Talerze napędzane są przez **dwa indywidualnie sterowane silniki** hydrauliczne
- Indywidualna regulacja prędkości talerzy umożliwia **różnorodną szerokość rozsiewania**.
- Indywidualna regulacja szerokości pracy oferuje **obustronny wysiew graniczny**
- Zakres prędkości talerzy rozsiewających od **0 do 1000 obr./min.**
- **Bezstopniowa prędkość** talerzy rozsiewających umożliwia pracę od 2 do 40 metrów
- Szerokość prac **dopasowana do potrzeb** i możliwości fizycznych materiału.
- **ZWIĘKSZENIE SZEROKOŚCI WYSIEWANIA** do 300% umożliwia wysiewanie w niedostępnych miejscach
- **4 łopatki rozsiewające** dwukrotnie szybciej/częściej wyrzucają nawóz i wapno
- **Wyoblony talerz** zapewnia balistyczną krzywą wysiewu
- Rozsiewany nawóz trafia na uprawę/pole od góry **nie niszcząc łodygi rośliny**
- Prędkość obrotowa wyoblonego talerza **zapewnia ciąg materiału** i zasysanie go z podajnika
- Wytworzony pęd powietrza **unosi materiał dalej** jak przy zastosowaniu dmuchawy
- **Trapezowy kształt** wysiewu umożliwia sianie z małą „zakładką” co umożliwia **idealne wysiany materiał** na wysiewie granicznym (cały materiał trafia na pole).
- **Jeden talerz** do rozsiewania nawozów, wapna, pomiotu kurzego, kompostu
- **Uniwersalny talerz** pozbawia Cię niepotrzebnej/dodatkowej pracy i **oszczędza Twój czas**



Zmniejszenie prędkości obrotów talerza rozsiewającego o 30% powoduje że materiał w całości trafia na pole a nie jest wyrzucany za miedzę lub do rowu z wodą.



03

Twin Chain



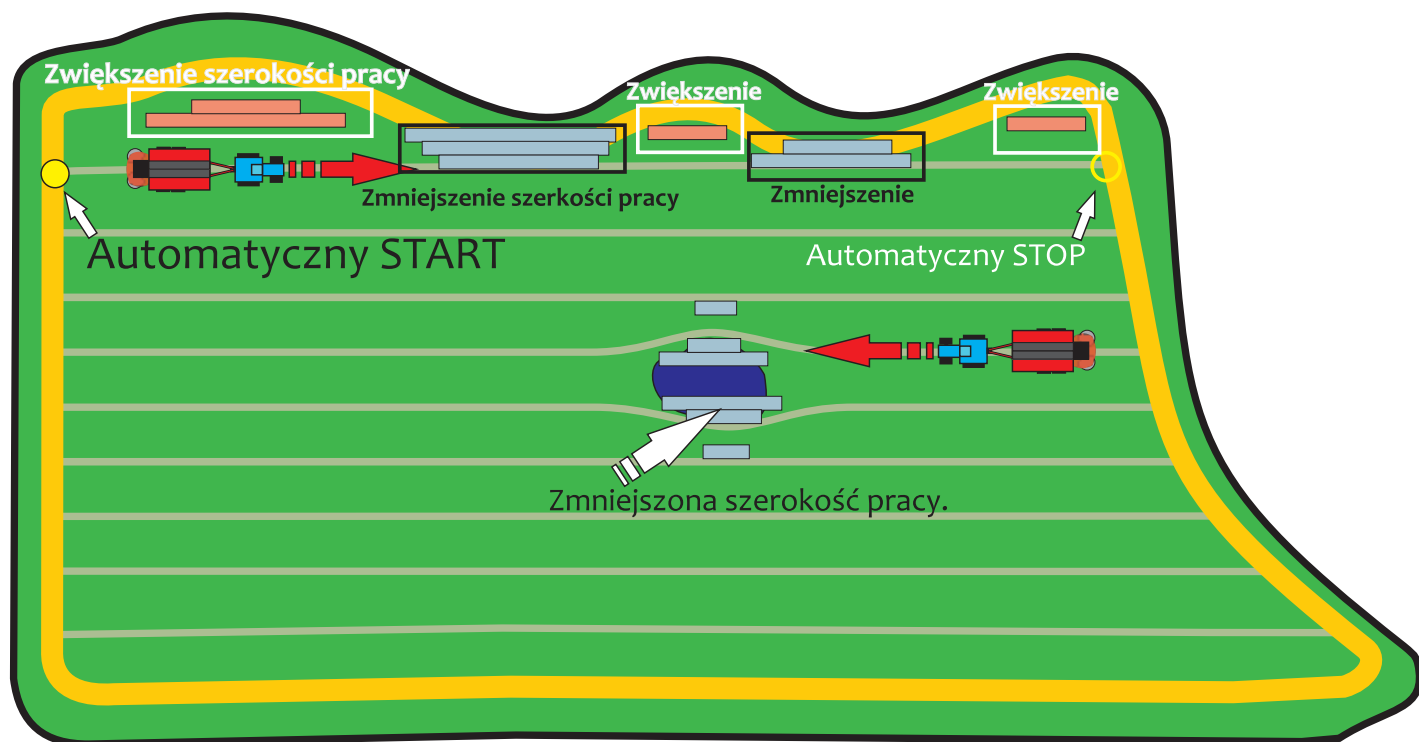
Opatentowana technologia podwójnego łańcucha Twin Chain steruje indywidualnie prawym i lewym łańcuchem co w połączeniu z indywidualnie sterowanymi talerzami rozsiewającymi zapewnia najlepszą dostępną na rynku możliwość sterowania wysiewanego materiału w przyczepianych rozsiewaczach.

Co to oznacza w praktyce?

Mianowicie to że wraz ze zmianą szerokości pracy automatycznie zmieniają się prędkość obrotowa talerza rozsiewającego oraz również prędkość przesuwania się przenośnika łańcuchowego.

- Dwie skrzynie hydrauliczne napędzające dwa indywidualne kontrolowane łańcuchy
- Prędkość przenośnika łańcuchowego dopasowana do szerokości pracy i prędkości jazdy.
- Możliwość zmiany szerokości rozsiewania bez zmiany dawki na hektar.
- Chroni przed podwójnym nawożeniem tego samego miejsca.
- Prędkość łańcucha regulowana ręcznie lub automatycznie dzięki GPS
- Bezstopniowa regulacja prędkość pracy łańcucha od 0 kg/ha do ∞
- Umożliwia 50% zwiększenie szerokości rozsiewania dla większości materiałów.
- Zwiększenie szerokości rozsiewania indywidualnie na każdą ze stron
- Umożliwia indywidualne zatrzymywanie łańcuchów

Różne szerokości rozsiewania z prawej i lewej strony



04

Hydraulika

Do sterowania rozsiewaczem z systemem Twin Chain firma POMOT stosuje proporcjonalny 4 sekcyjny zawór elektrohydrauliczny regulujący przepływ oleju dla poszczególnych silników tj.

- 2 silniki napędzające przenośniki łańcuchowe i
- 2 silniki napędzające talerze rozsiewające.

Zawór zamontowany jest na rozsiewaczu w ergonomicznym miejscu.

Łatwy dostęp do zaworu ułatwia jego konserwację i obsługę.

Wodoszczelna skrzynia chroni elektryczne cewki na zaworach proporcjonalnych

Tylko 2 przewody hydrauliczne - zasilanie i powrót

Napęd w pełni hydrauliczny całkowicie zasilany z pompy olejowej ciągnika

Jednolita instalacja hydrauliczna zmniejsza ilość części zamiennych

Zalecana wydajność pompy olejowej 140 l/min.

Dwa tryby pracy rozdzielacza - z pompami o stałym wydatku oraz z pompą z Load Sensing

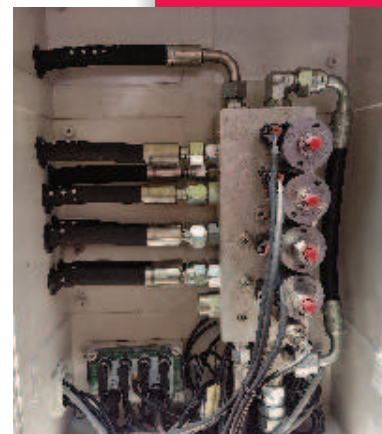
Przewody stalowe wbudowane w instalację służą jako radiatory dodatkowo chłodzące olej.

Cewki zaworów elektrohydraulicznych mogą pracować pod napięciem 12V i 24V

Układ hydrauliczny dodatkowo jest wyposażony w filtr olejowy chroniący komponenty przed przypadkowym zanieczyszczeniem układu hydraulicznego.

Zawór ma wbudowany czujnik temperatur oraz ciśnienia wyświetlane w kabinie ciągnika.

Kontroler FCU odpowiada za sterowanie cewkami elektrohydraulicznymi



05

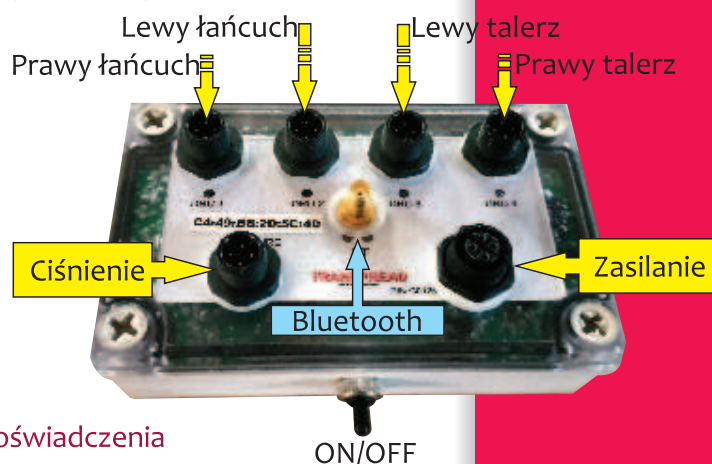
FCU

Fertilizer Control Unit

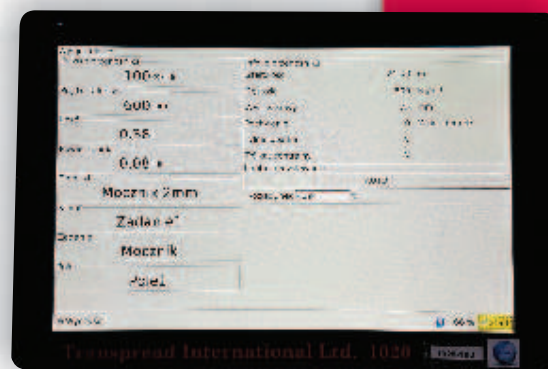
Sterownik rozsiewacza FCU jest wynikiem 20 letniego doświadczenia firmy TRANSPREAD w zakresie komputerowego sterowania rozsiewaczem.

Na rynku nie istnieje drugi tak zaawansowany a mimo to kompaktowy sterownik rozsiewacza.

- Praca z dwoma typami rozsiewaczy tj. pojedynczy łańcuch i podwójny łańcuch.
 - Zasilanie 12 V i 24V - nie wymaga przetwornicy
 - Diody LED sygnalizują działanie czujników zamontowanych przy urządzeniach
 - Wodo i pyłoszczelne przykręcane połączenia kablowe gwarantują stabilne połączenie
 - 1 przewód typu „Y” łączący cewkę magnetyczną i czujnik przy silniku hydraulicznym
 - ilość przewodów zredukowana do minimum
 - dziecinnie łatwa obsługa i instalacja sterownika
 - złącze czujnika ciśnienia - informująca stale operatora o ciśnieniu w układzie hydr.
 - Modem Bluetooth z adresem MAC - do komunikacji FCU z komputerem ciągnika
 - Bezprzewodowe połączenie Bluetooth gwarantuje **nieprzerwalną komunikację** (jak np. zestaw głośnomówiący bluetooth w aucie, czy głośnik bezprzewodowy)
 - Tylko jeden cienki i spiralny przewód zasilający do ciągnika
 - Bez problemów z połączeniem przewodowym dzięki Bluetooth
 - Bez ciężkich i grubych przewodów zwiniętych w kabinie ciągnika
 - łatwa analiza funkcjonowania komponentów i wykrywania ewentualnej awarii.
- FCU komunikuje się z Komputerem sterującym zamontowanym w kabinie ciągnika.



06 Transpread



Spread Smart 1020p

Komputer sterujący pracą rozsiewacza Spread Smart 1020p mimo prostego interfejsu oferuje najbardziej przyjazne dla operatora rozwiązania, które ułatwiają maksymalnie obsługę rozsiewacza. Umożliwia pełną kontrolę nad rozsiewanym materiałem z kabiny.

- komputer **zamontowany w kabinie** ciągnika na dużym stabilnym uchwycie.
 - Uchwyt regulowany w dwóch płaszczyznach pozwala na umieszczenie komputera w widocznym miejscu
 - Komputer typu TABLET z wbudowaną baterią na wypadek braku zasilania
 - Komputer podłączony do rozdzielacza USB łączącego antenę GPS, klawiaturę i FCU
 - Bez żadnego przewodu łączącego komputer ze sterownikiem rozsiewacza FCU
 - **Bez wtyczek** - bezprzewodowe połączenie Bluetooth o zasięgu do 100m
 - Komputer łączy się z FCU według wprowadzonego do komputera adresu MAC sterownika
 - Czytelny ekran przedstawiający najważniejsze dane przed uruchomieniem rozsiewacza tj: zaplanowaną dawkę, nazwę wysiewanego materiału, jego gęstość, szerokość pracy itp.
 - Wyświetlane dane informują również operatora o ustawieniu maszyny.
- Dzięki temu operator **nie ma możliwości popełnienia błędu** w jej ustawieniu do pracy.
- Operator jest zobowiązany **tylko do sprawdzenia** poprawności ustawienia rozsiewacza.
 - Komputer posiada **nieograniczoną bazę danych** klientów ich pól oraz zleconych prac, dzięki czemu praca rozsiewania na usługach powtarzana co roku jest już na liście.

- **Bez kalibracji** - oznacza to że nigdy więcej nie trzeba kalibrować rozsiewacza gdyż rozsiewacz jest skalibrowany i gotowy do pracy. Dawkę komputer oblicza poprzez podanie gęstości wysiewanego materiału oraz wysokość otwarcia drzwi wysypowych. Co jeszcze bardziej ułatwia rozsiewanie różnego rodzaju materiałów bez obaw dokładność.

Bardzo dużą zaletą komputera Spread Smart 1020p jest wpisana gotowa **nielimitowana baza wysiewanych produktów**.

Dla każdego produktu rozsiewacz jest już zaprogramowany co **ułatwia maksymalnie** pracę operatora.

Najważniejsze parametry takie jak dawka, gęstość materiału, szerokość pracy, prędkość talerzy rozsiewających, wysokość otwarcia zasuwy wysypowej oraz ustawienie zsypu są **już wprowadzone pod konkretny produkt**.

Operator **nie musi pamiętać** jakie obroty musi mieć talerz rozsiewający by rozsiewać na odpowiednio zadaną szerokość co ściąga z niego odpowiedzialność za ustawienie.

Products	Rate	Density	Width	Spinner	Incline	Door	Vane
Product							
Sol potasowa 60	300	1000	24.00	880	0	80	V:N
Sol potasowa	350	1200	28.00	850	0	75	B:A
Wapno	2500	1600	16.00	700	0	160	V:N
Gips	2500	1400	12.00	700	0	160	V:N
Saletra	300	1200	22.00	800	0	75	A:B
DAP	120	1000	22.00	850	0	35	V:N
Super fosforat 40	300	1200	22.00	800	0	75	V:N
Ammonia sulphate	100	800	18.00	600	0	35	V:N
Mocznik 2mm	100	800	24.00	600	0	75	V:N
Wapno	500	1200	12.00	800	0	80	V:N
Polifoska	200	1200	30.00	850	0	60	V:N



06

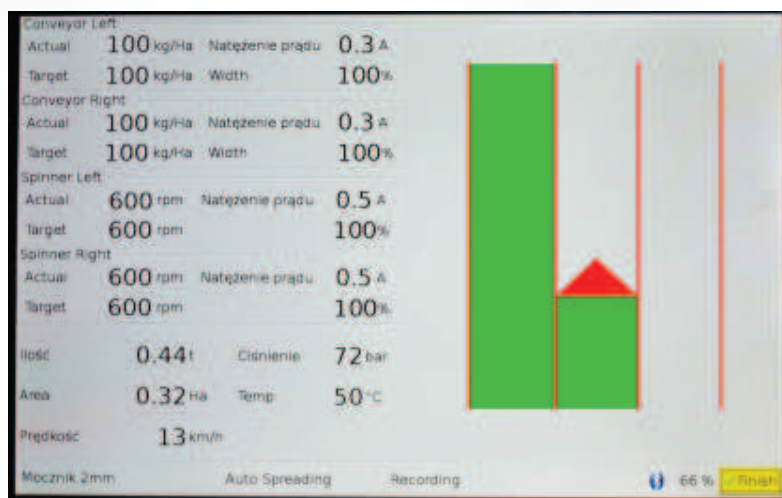
Transpread

Spread Smart 1020p

Dopełnieniem wygodnej obsługi rozsiewacza jest przewodowy pilot USB. Pilot umożliwia **wygodne sterowanie** rozsiewaczem z siedzącej pozycji kierowcy, **trzymając pewnie pilota w ręce** steruje funkcjami rozsiewacza.

- uruchomienie i zatrzymanie rozsiewania,
 - zmianę dawki w trakcie rozsiewania,
 - zmianę szerokości pracy i zmianę prędkości talerzy rozsiewających
 - zmniejszanie prędkości talerzy (wysiew graniczny)
 - jednostronne i obustronne zwiększanie/zmniejszanie szerokości pracy
 - powrót do ustawień początkowych - 1 przyciskiem
 - przełączanie widoków między danymi lub mapowaniem pola z funkcją ZOOM
 - pilot również działa jako standardowa klawiatura która umożliwia wprowadzanie danych i nazw.
- Operator dzięki pilotowi w dłoni podczas jazdy na polu **nie musi trafiać w ekran dotykowy** co jest bardzo trudne i denerwuje jeśli nie trafi się w wybrany przycisk.

Po uruchomieniu funkcji rozsiewania ekran wyświetli najważniejsze dane dla operatora. Między innymi **aktualną dawkę nawozu z prawej i lewej strony wysiewania**, prędkości talerzy rozsiewających, ciśnieniu oleju w układzie i temperaturze. System nawigacyjny wskazuje również linię ścieżek technologicznych.



Za pomocą przycisku GPS na pilocie można włączyć podgląd mapowania pola.

Podczas wysiewania wszystkie wykonane prace są rejestrowane przez komputer. Dzięki czemu można zapisać je na pamięci zewnętrznej.

Bez abonamentu i bez dodatkowych kosztów oraz opłat można wykonane prace wyświetlić **całkowicie za darmo** na mapach GOOGLE.

Komputer Spread Smart 1020c jest idealnym rozwiązaniem dla rolników indywidualnych i firm wykonujących usługi rolnicze nie korzystających z map zasobności gleby dla których najważniejsze jest **szybkie i dokładne wykonanie prac**.

Jego zalety firma POMOT może przedstawić w rozmowie indywidualnej z klientem za pomocą zestawu prezentacyjnego symulującego działanie komputera w rozsiewaczu.



07

Patchwork

Black Box Advanced



Komputer Black Box Advanced oferuje **wszystkie wcześniejsze funkcje** komputera Spread Smart 1020c doposażone o zaawansowane funkcje GPS oraz **precyzyjne rolnictwo**. Black Box również komunikuje się ze sterownikiem rozsiewacza FCU za pomocą bezprzewodowego połączenia Bluetooth.

Dodatkowymi zaletami oferowanymi przez komputer Black Box są:

- 7" jasny wyświetlacz dotykowy z **menu w języku polskim** uzupełniony wygodnym pilotem
- Antena GPS z możliwością korekcji pozycji dokładnie w punkcie środka agregatu rozsiewającego **zwiększa dokładność** wysiewania
- Zapisuje wszystkie wykonane prace.
- Wytyczanie **ścieżek technologicznych** za pomocą 2 punktów zwiększa dokładność przejazdu.
- Umożliwia wstrzymanie aktualnej pracy do kolejnego załadunku
- Umożliwia wykonanie zadań pomiędzy wstrzymanymi pracami rozsiewania bez utraty danych, co idealnie sprawdza się w tzw. **pilnych zleceniach**.
- Standardowo pozwala na rozpoczęcie i zatrzymanie funkcji rozsiewania przyciskiem pilota
- Wbudowany modem 2G umożliwia zdalną komunikację za pomocą serwisu WebTrack 3 dzięki czemu na bieżąco można **śledzić położenie rozsiewacza** oraz pracę którą aktualnie wykonuje.
- Po wykonanej pracy można zdalnie przesłać informacje do firmy w celu potwierdzenia wykonania pracy i gotowości na kolejne zlecenie. Otrzymane od operatora potwierdzenie jest dowodem na wykonanie zleconej pracy co dla firm usługowych umożliwi natychmiastowe wystawienie faktury za usługę.
- Serwis WebTrack 3 umożliwia również zapisywanie dodatkowych danych jak: pogoda, wysiany produkt, zastosowana dawka, powierzchnia obsiania itp.

Komputer sterujący Black Box oferuje odpłatnie dostęp do precyzyjnego rolnictwa. Dzięki czemu mamy możliwość wczytania posiadanej mapy zasobności gleby oraz rozsiania nawozu tylko w wymaganej dawce dopasowanej do stref na polu i wymagań roślin.

W połączeniu z systemem Twin Chain umożliwiającym rozsiewanie nawozów z różną dawką dla prawej i lewej strony otrzymujemy **najbardziej dokładny rozsiewacz** dostępny na rynku.

Tylko rozsiewacz wyposażony w podwójny łańcuch i system Twin Chain uchroni Cię przed podwójnym nawożeniem pola i stratami nawozu!!!

Wyłączenie sekcji i zmniejszenie szerokości wysiewu z lewej strony.



07

Patchwork

Black Box Advanced + Twin Chain

Podwójny łańcuch i funkcja dawkowania według mapy zasobności gleby umożliwia:

- oszczędność nawet kilkudziesięciu procent nawozu
- gwarantuje równomierność plonu na całym polu
- automatyczne sterowanie wysiewem bez obsługi operatora
- automatyczny start/ stop i kontrola sekcji
- dawkovanie nawozu dopasowane do potrzeb pola i roślin
- zwiększoną ochronę środowiska naturalnego
- precyzyjne wysiewanie nawozów i wapna

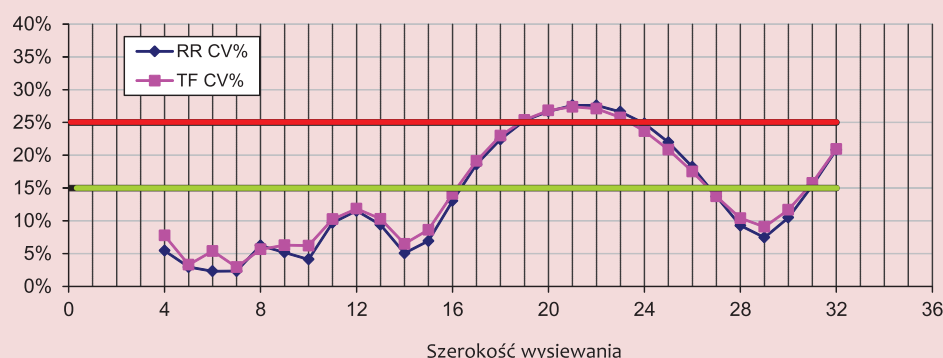
Takich funkcji nie oferuje żaden inny przyczepiany rozsiewacz nawozów i wapna!!!

Funkcja szybkiego rozsiewania umożliwia wykonanie pracy bez wprowadzania danych klienta, pola oraz wyznaczania ścieżek technologicznych.

Jest to przydatna funkcja stosowana bardzo często przy wysiewaniu wapna.



**Już dziś upewnij się
że twój kolejny
rozsiewacz będzie
posiadał funkcje
podwójnego
łańcucha!!!**



**Bezkonkurencyjna
dokładność
wysiewanych
materiałów
i nawozów.**

Testowane w warunkach polowych