

POSTAW NA PRECYZJĘ

AXIS – ROZSIEWACZ NAWOZÓW KLASY PREMIUM

AXIS



ZDROWA ŻYWNOSĆ MA SWÓJ POCZĄTEK NA POLU – POSTAW NA ROZWÓJ Z AXIS I EMC.



Trudno sobie dzisiaj wyobrazić produkcję żywności dla rosnącej populacji ludzkości bez wykorzystania nowoczesnych technologii w rolnictwie. Wysoce innowacyjne rozwiązania zastosowane w rozsiewaczach nawozów AXIS skutecznie rozwiązują wiele problemów związanych między innymi z wydajnością, przyszłością i konkurencyjnością gospodarstw rolnych. Dzięki temu dobra żywność pozostanie bezpieczna, a pracownicy w Twoim gospodarstwie rolnym będą się cieszyć większym bezpieczeństwem w pracy.

SPIS TREŚCI

JAKOŚĆ PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH ROZWIĄZAŃ	4
RÓŻNORODNOŚĆ MODELI ROZWIĄZANIA DOSTOSOWANE DO POTRZEB	6
TECHNOLOGIA ROZSIEWU NAJWYŻSZA PRECYZJA	8
DAWKA WYSIEWU DOZOWANIE POD KONTROLĄ	10
AUTOMATYCZNA REGULACJA DAWKI WYSIEWU HISTORIA SUKCESU, KROK PO KROKU	12
STEROWANIE SEKCJAMI ZMIENNA SZEROKOŚĆ ROBOCZA	14
KOMUNIKACJA SIECIOWA ISOBUS UŁATWIA OBSŁUGĘ	16
PEŁNA AUTOMATYZACJA AXMAT DUO	18
ROLNICTWO CYFROWE PROGRAMOWANIE PRZYSZŁOŚCI	20
OCHRONA ŚRODOWISKA EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA	22
WYPOSAŻENIE DOSKONAŁA FUNKCJONALNOŚĆ	24
DANE TECHNICZNE	26
OBSŁUGA KLIENTA PARTNERSTWO	28

PRZEGLĄD NAJWAŻNIEJSZYCH ROZWIĄZAŃ – JAKOŚĆ PRZEMAWIA ZA ROZSIEWACZEM AXIS.



ACS – POWŁOKA ANTYKOROZYJNA
Z podwójną powłoką proszkową

**POJEMNOŚĆ
4200 LITRÓW**

Wolnobieżne
MIESZADŁO 17 OBR./MIN

**ZASUWA DOZUJĄCA
SPEEDSERVO**

Błyskawiczne otwieranie i zamykanie zasuw (OptiPoint)

OSŁONA PRZECIWBŁOTNA
Z szybkozłączem

CZUJNIK EMC

Automatyczna regulacja
dawki wysiewu

HYDRAULICZNY NAPĘD TARCZ

Z systemem wysiewu granicznego
z prawej i lewej strony

SKŁADANA PLANDEKA ZBIORNIKA

Z okienkiem kontrolnym

KOMPUTER POKŁADOWY ISOBUS

Ze złączem W-LAN do aplikacji z tabelami wysiewu

AXIS H 50.2 EMC+W

EMC

VXR PLUS POWLEKANE ŁOPATKI WYSIEWAJĄCE

Ograniczone zużycie

TARCZA WYSIEWAJĄCA 900 OBR./MIN

Najwyższa precyzja rozsiewu przy szerokościach roboczych w zakresie 12 - 50 m

AXMAT CZUJNIK OBRAZU ROZSIEWU

Automatyczna regulacja dawki wysiewu

SPEEDSERVO – REGULACJA PUNKTU SPADANIA NAWozu NA TARCZĘ

Sterowanie 1-metrowymi sekcjami (VariSpread pro)

ROZWIĄZANIA DOSTOSOWANE DO POTRZEB – PRZEGLĄD MODELI AXIS.



20.2

PRZYGOTOWANY NA ROZBUDOWĘ

AXIS M 20.2

SZEROKOŚĆ ROBOCZA 12 – 36 M

ŁADOWNOŚĆ 2300 KG



30.2

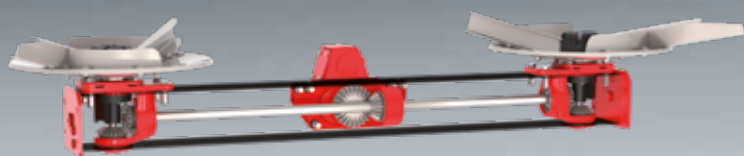
IMPONUJĄCA WYDAJNOŚĆ ROBOCZA

AXIS M/H 30.2

SZEROKOŚĆ ROBOCZA 12 – 42 M

ŁADOWNOŚĆ 3200 KG

ELASTYCZNY NAPĘD – Z MYŚLĄ O DOBRZE WYKONANEJ PRACY.



AXIS M-DRIVE

Mechaniczny napęd za pośrednictwem wałka WOM z zabezpieczeniem przeciążeniowym, dostosowany do ciągników wszystkich klas wydajności. Wyróżnia się niezawodnością działania, prostotą obsługi i łatwością czyszczenia. Przekładnie M-Drive pracują w zamkniętej kąpeli olejowej i nie wymagają konserwacji.

Napęd M-Drive jest dostępny dla wszystkich modeli AXIS o każdej nośności i szerokości roboczej, zarówno w wersji z systemem EMC lub bez.



AXIS H-DRIVE

Innowacyjny, bezobsługowy napęd z układu hydraulicznego ciągnika. Napęd H-Drive pozwala na łatwe podczepianie maszyny bez potrzeby sprzęgania wałka przekładnika mocy i zapewnia zmienną prędkość obrotową prawej i lewej tarczy, umożliwiającą wysiew graniczny i sterowanie sekcjami.

Napęd AXIS H-Drive jest dostępny w modelach 30.2 i 50.2. Są one seryjnie wyposażone w rozwojową innowacyjną technikę wysiewu EMC.

Rozsiewacze nawozu AXIS zapewniają bezpieczną, komfortową i ekonomiczną pracę w każdej klasie wydajności. Pojemność, typ napędu, technikę dozowania i wyposażenie elektroniczne możesz wybrać zgodnie z Twoimi wymaganiami. Dzięki temu podejmujesz najlepszą decyzję z myślą o przyszłości Twojego gospodarstwa.



50.2

MODEL PREMIUM

AXIS M/H 50.2

SZEROKOŚĆ ROBOCZA 18 – 50 M

ŁADOWNOŚĆ 4200 KG

EMC – ZAAWANSOWANA TECHNOLOGIA DLA MAKSYMALNEJ WYDAJNOŚCI.

EMC AUTOMATYCZNE DOZOWANIE

EMC to innowacyjny system regulacji dawki wysiewu. Wyjątkowy, automatyczny system dozowania kontroluje i mierzy przepływ nawozu osobno z lewej i prawej strony, rozsiewacza. Niezwykle precyzyjny, szybko reagujący i dostosowany do potrzeb.

118 kg/ha

118 kg/ha

119 kg/ha

119 kg/ha

120 kg/ha

120 kg/ha

121 kg/ha

121 kg/ha

122 kg/ha

122 kg/ha



AXIS w pracy – obejrzyj film i poznaj najważniejsze zalety.



 MEDIATEKA RAUCH

> WIĘCEJ O SYSTEMIE EMC: STRONA 12

NAJWYŻSZA PRECYZJA – INNOWACJE AXIS.

TECHNIKA ROZSIEWU CDA

System CDA (współosiowa regulacja dawki i punktu spadania nawozu na tarcze), wyznacza nowe standardy dla wymagających zastosowań. Niezależnie czy rozsiewamy nawóz, granulaty na ślimaki, biopellet lub drobne nasiona, w normalnym lub późnym nawożeniu, w każdym przypadku AXIS zapewnia bezpieczne i precyzyjne obrazy wysiewu.

SpeedServo do regulacji punktu spadania nawozu

SpeedServo do regulacji dawki wysiewu

REGULACJA PUNKTU SPADANIA NAWOZU AXIS

AXIS zapewnia łatwą obsługę. Punkt spadania nawozu na tarcze jest ustawiany poprzez obrócenie dna zbiornika, w zależności od szerokości roboczej i charakterystyki lotu rozsiewanego materiału. Niezależnie od tego czy preferujesz regulację manualną, czy chcesz korzystać z wygodnego sterowania elektrycznego, obie wersje zapewniają niezawodność i precyzję.

Manualna regulacja punktu spadania nawozu.

Do zmiany szerokości roboczej rozsiewacza nawozów za pomocą tego ekonomicznego rozwiązania wystarczy prosta dźwignia. Nie są do tego wymagane żadne narzędzia, a regulacja obejmuje wszystkie szerokości robocze. Modele AXIS 20 są seryjnie wyposażone w manualną regulację punktu spadania nawozu.

Elektryczna regulacja punktu spadania nawozu.

Elektryczna regulacja jest przeprowadzana szybko i komfortowo z kabiny ciągnika. Ta wersja jest podstawą systemu umożliwiającego stosowanie zaawansowanego, automatycznego sterowania sekcjami VariSpread pro.

SpeedServo.

Błyskawiczne działanie i krótki czas reakcji naszych serwowymotorów SpeedServo zapewnia wydajniejsze dozowanie i rozsiew.



Superszybka elektryczna regulacja punktu spadania nawozu na tarczę z systemem SpeedServo



Manualna regulacja punktu spadania nawozu na tarczę

Unikatowy system wysiewu CDA w rozsiewaczach AXIS gwarantuje doskonałą jakość obrazów rozsiewu. Wyjątkowa wydajność robocza jest zapewniona dzięki systemowi High-Speed-Spreading, umożliwiającemu szybki wysiew na dużej powierzchni, a także dzięki wygodnej obsłudze maszyny.

HIGH SPEED SPREADING

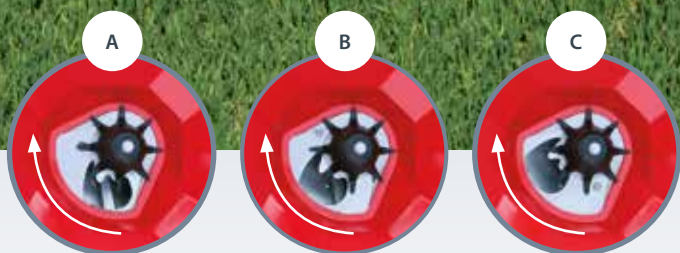
Praca z dużą prędkością nie może odbijać się negatywnie na precyzji rozsiewu. Nawet podczas jazdy z prędkością powyżej 20 km/h i przy dużych szerokościach roboczych, AXIS zachowuje najwyższą precyzję wysiewu.

GRANUSAFE

Ochrona każdej granulki. System AXIS GranuSafe jest delikatny dla nawozu granulowanego od samego początku wysiewu. Minimalizuje uszkodzenia granул i powstawanie pyłu. Decydujące o precyzji rozsiewu właściwości lotne granул są zachowane nawet w przypadku materiałów podatnych na uszkodzenia.



Szerokości robocze



Mocznik

Korn-Kali

Siarczan amonu

Saletra amonowa



NPK

PK

Środek
ślimakobójczy

Drobne nasiona

DOZOWANIE POD KONTROLĄ

MOCNE STRONY AXIS DLA WIĘKSZEJ EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ

PRECYZYJNA REGULACJA

Wszystkie główne ustawienia potrzebne dla optymalnego rozsiewu są zebrane w centralnym panelu regulacyjnym CDA. Pozwala to na błyskawiczną konfigurację następujących parametrów:

TYP NAWOZU | SZEROKOŚĆ ROBOCZA | DAWKA WYSIEWU



Łatwa do odczytania skala DfC, z podziałką proporcjonalną do dawki wysiewu, to unikatowe rozwiązanie RAUCH, które pozwala w niezawodny sposób korygować dawkę po przeprowadzeniu próby kręconej.

Sterowanie zasuwami może odbywać się w różny sposób:

► Sprawdzony system hydrauliczny.

W wersjach K i D, poszczególne zasuwki są sterowane z zaworu ciągnika, za pośrednictwem siłowników jednostronnego lub dwustronnego działania. Sprawdzony, prosty system sterowania otwiera i zamyka zasuwki osobno z prawej i lewej strony.

► Wygodne sterowanie elektryczne.

System E-Click w wersji C zapewnia szybką i wygodną obsługę za pośrednictwem siłowników elektrycznych.

► Innowacyjne sterowanie elektroniczne.

Wersja Q wykorzystuje system sterowania QUANTRON-A. Elektroniczne sterowanie zasuwkami umożliwia automatyczną regulację dawki wysiewu w zależności od prędkości jazdy.

System QUANTRON-A pozwala również na zastosowanie różnych opcji, takich jak funkcja GPS Control z innowacyjnym terminalem CCI 800 oraz system OptiPoint zapewniający większą precyzję i mniejsze straty nawozu na uwrociach.



Wersja C ze sterownikiem E-CLICK

WERSJE STEROWANIA ZASUWAMI

WERSJA K

Hydrauliczne sterowanie za pomocą 2 zaworów jednokierunkowych, osobno prawa/lewa strona.

20.2

30.2

50.2

WERSJA D

Hydrauliczne sterowanie za pomocą 2 zaworów dwukierunkowych, osobno prawa/lewa strona.

X

X

WERSJA C

Elektryczne sterowanie E-CLICK.

X

X

WERSJA Q

Elektroniczne sterowanie dawką w zależności od prędkości jazdy, ze sterownikiem QUANTRON-A.

X

X

WERSJA EMC

Elektroniczne sterowanie dawką w zależności od prędkości jazdy i natężenia przepływu nawozu.

X

X

WERSJA EMC+W

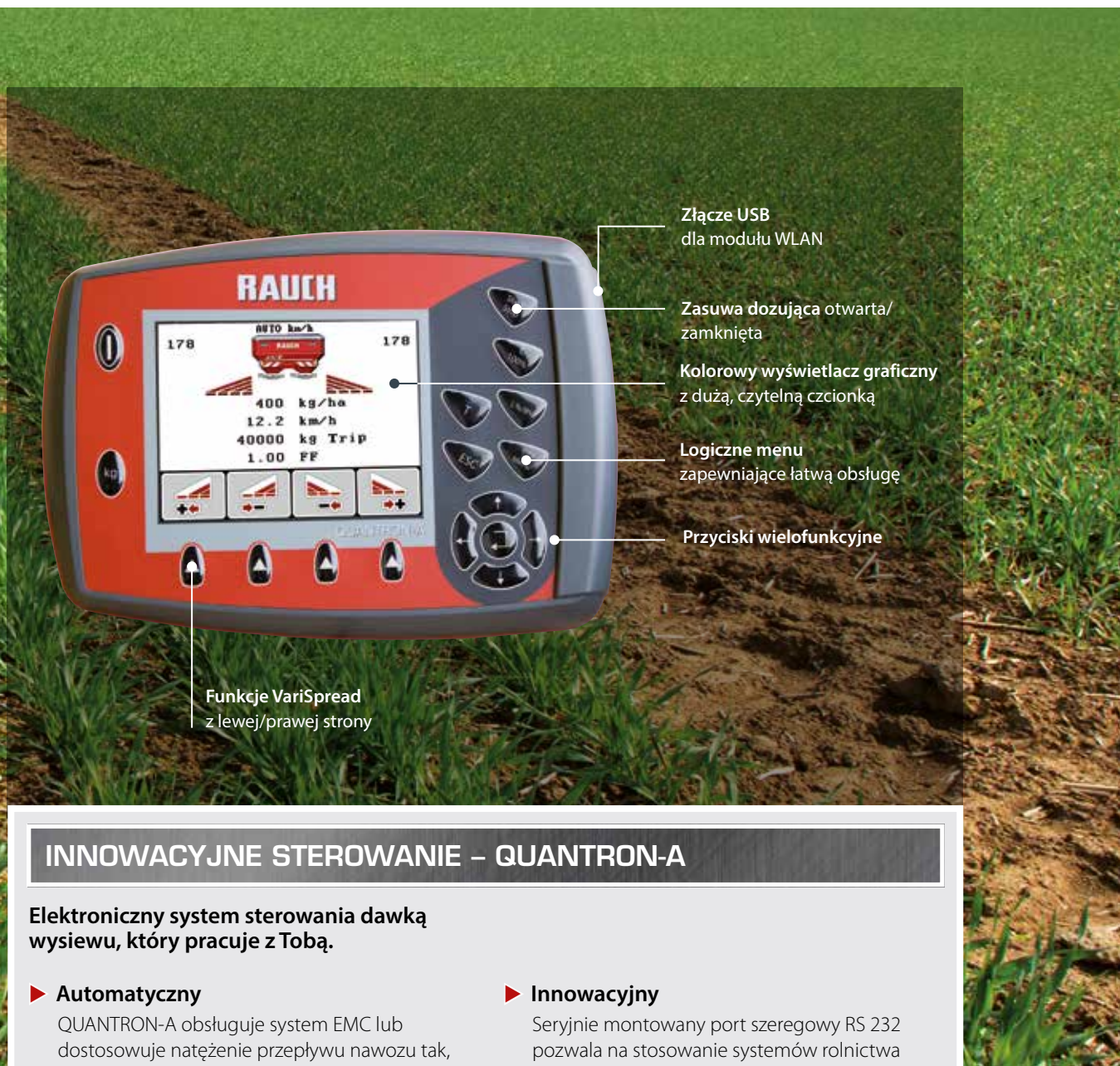
Wersja EMC z systemem ważenia kontrolującym ilość nawozu pozostałego w zbiorniku.

X

X

X

Ilość nawozu lub innego materiału siewnego, który trafi na Twoje pole, jest głównym czynnikiem decydującym o wysokości plonów i opłacalności produkcji.



Złącze USB
dla modułu WLAN

Zasuwa dozująca otwarta/
zamknięta

Kolorowy wyświetlacz graficzny
z dużą, czytelną czcionką

Logiczne menu
zapewniające łatwą obsługę

Przyciski wielofunkcyjne

Funkcje VariSpread
z lewej/prawej strony

INNOWACYJNE STEROWANIE – QUANTRON-A

Elektroniczny system sterowania dawką wysiewu, który pracuje z Tobą.

► Automacyjny

QUANTRON-A obsługuje system EMC lub dostosowuje natężenie przepływu nawozu tak, aby wybrana dawka wysiewu pozostawała na stałym poziomie, nawet jeśli zmieni się prędkość jazdy.

► Wygodny

Wszystkie funkcje mogą być obsługiwane zdalnie elektrycznie, w niezawodny i bezpieczny sposób za pomocą jednej ręki:

- Otwieranie i zamykanie zasuw.
- Regulacja dawki podczas jazdy.
- Regulacja dawki podczas wysiewu granicznego.
- Dopasowanie szerokości roboczej i dawki wysiewu do ośmiu szerokości częściowych (sekcji) za pomocą VariSpread V8 lub w sposób dynamiczny i bezstopniowy za pomocą VariSpread pro.

► Innowacyjny

Seryjnie montowany port szeregowy RS 232 pozwala na stosowanie systemów rolnictwa precyzyjnego.

► Funkcjonalny

QUANTRON-A upraszcza dokumentowanie pracy:

- Dokumentacja i zapis danych roboczych dla 200 pól.

► Precyzyjny

Bardzo precyzyjne i automatyczne otwieranie i zamykanie zasuw dozujących na uwrociach i na klinach pola dzięki opcjonalnej funkcji GPS Control.

HISTORIA SUKCESU, KROK PO KROKU

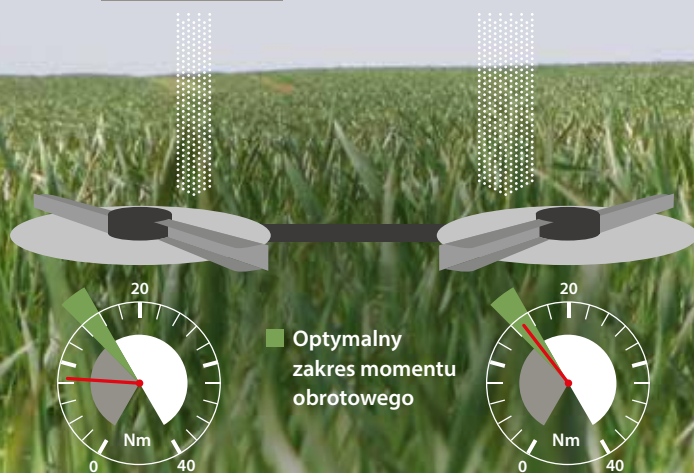
EMC, INNOWACYJNY SYSTEM DOZOWANIA

DWUKROTNA REGULACJA

Jeden rozsiewacz, dwa systemy dozowania: EMC to skrót od **E**lectronic **M**assflow **C**ontrol (elektroniczny pomiar przepływu masy), pionierskiego systemu stworzonego przez firmę RAUCH. System kontroluje i reguluje przepływ nawozu osobno dla prawej i lewej zasuw dozującej. System EMC jest bardzo wygodny, wysoce precyzyjny i pracuje bez opóźnień.

Przepływ
z lewej strony
Zbyt mało

Przepływ
z prawej strony
Optymalny



Klasyczny rozsiewacz z wagą

PO PROSTU MĄDRZE

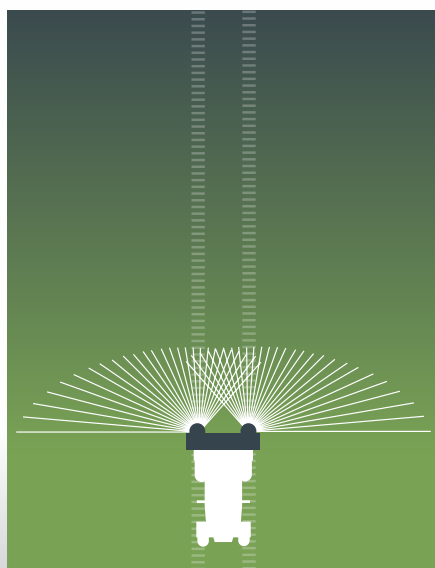
Podstawą systemu EMC jest dokładne rejestrowanie momentów napędowych tarcz wysiewających za pomocą bezdotykowych czujników, jakich używa się w pojazdach elektrycznych, takich jak e-rower lub segway.

► Korzystaj z innowacyjnej technologii.

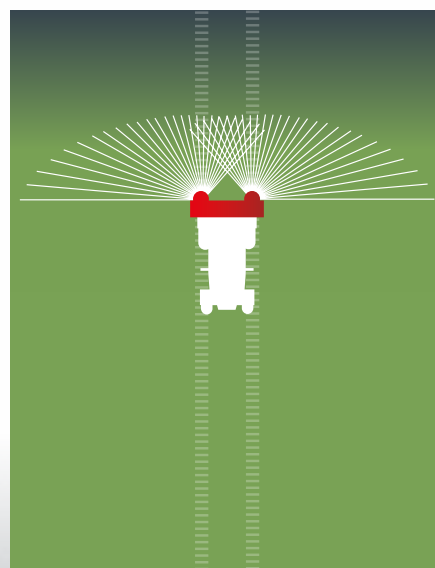
Wszystkie funkcje są obsługiwane zdalnie, elektrycznie, w niezawodny i bezpieczny sposób jedną ręką:

- Ekonomiczne, dzięki bardzo dokładnym pomiarom z każdej strony.
- Niezawodna praca niezależnie od pochyłości terenu i drgań.
- Szybka reakcja z serwomotorami SpeedServo polecenia sterujące dla nawożenia ze zmienną szerokością, przy nieparzystej ilości ścieżek technologicznych lub w przypadku korzystania z map aplikacyjnych są rejestrowane w ciągu kilku sekund.
- Nawet 5-krotnie krótszy czas reakcji to dokładniejsze dozowanie, ograniczające przenawożenie i straty nawozu.
- Lepsza ochrona przed powstawaniem zatorów. System szybko reaguje na nieprawidłowości w wysiewie po odpowiedniej stronie i błyskawicznie przywraca wybraną dawkę wysiewu.

Rozsiewacz EMC



Rozsiewacze z wagą mają znacznie dłuższy czas reakcji.



Rozsiewacze EMC rejestrują dawkę wysiewu z wysoką precyzją już po kilku sekundach/metrach.

↓ Czas i odległość potrzebne do wykonania kalibracji

Rozsiewacze EMC reagują i korygują ustawienia znacznie szybciej

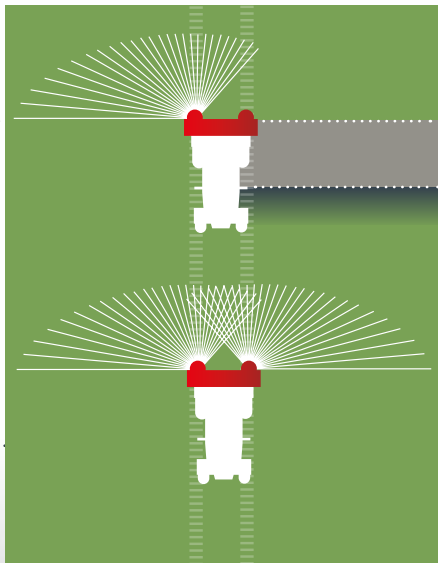
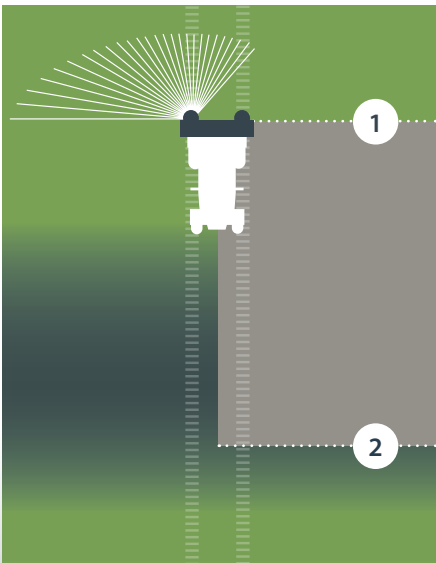



AXIS EMC – pomiar momentu obrotowego za pomocą czujników magnetostrykcyjnych (znanych z rowerów elektrycznych i Segwayów). EMC reguluje wysiew dokładnie po każdej stronie od pierwszego do ostatniego kilograma, niezależnie od pochyłości terenu, ruchów pojazdu i drgań.




Klasyczny rozsiewacz z wagą

Rozsiewacz EMC



1 
 Lewy otwór dozujący jest zablokowany przez ciało obce

2 
 W tym momencie ciało obce wypada przez otwór dozujący

Rozsiewacz z wagą potrzebuje bardzo dużo czasu, aby zareagować. Obie zasuwki są regulowane jednocześnie.

EMC reaguje bardzo szybko. Po szybkim wyeliminowaniu ciała obcego w krótkim czasie koryguje ustawienia i przywraca właściwą dawkę wysiewu.

- Przenawożenie
- Niedobór nawozu
- Optymalna dawka

PRECYZJA NA ZMIENNEJ SZEROKOŚCI

VariSpread

*VariSpread PRO
Regulacja bezstopniowa*

VariSpread pro

Rozsiewacze AXIS H 30.2/50.2 EMC (+W) i AXIS M 30.2/50.2 EMC (+W) wyposażone w system **VariSpread Pro** regulują szerokość roboczą i dawkę wysiewu w sposób bezstopniowy. Zapewniają wszystkie opcje sterowania sekcjami:

- ▶ **Sterowanie sekcjami. Oprogramowanie do bezstopniowej regulacji.**
- ▶ Rozsiewanie tylko na zewnętrznych sekcjach.
- ▶ Rozsiewanie od środka na zewnątrz.
- ▶ Automatyczne sterowanie rozsiewem przy nieparzystej liczbie ścieżek technologicznych oraz podczas objeżdżania przeszkód.
- ▶ Już podczas objazdu pola VariSpread Pro jest aktywny.
- ▶ 2,5 raza szybsze serwomotory SpeedServo poprawiają wydajność nawożenia i chronią środowisko.
- ▶ VariSpread Pro precyzyjnie rozsiewa nawóz na nieobsianych pasach pomiędzy dwoma ścieżkami technologicznymi (regulacja segmentowa).

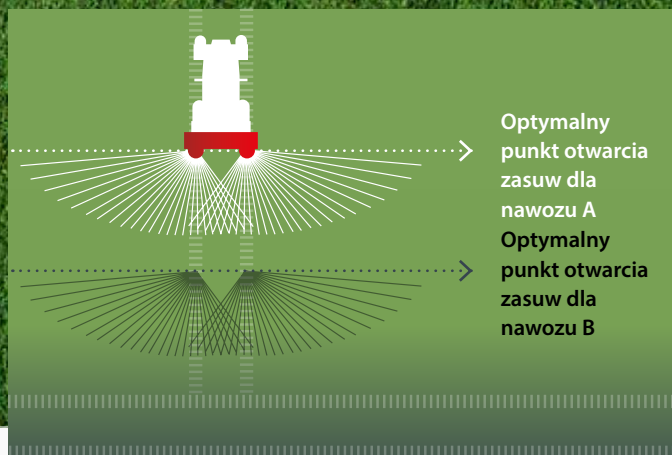


AXIS H z systemem sterowania sekcjami

VariSpread PRO Regulacja segmentowa

VariSpread V8

Modele **AXIS M 20.2/30.2** ze sterownikiem **QUANTRON A** i manualną regulacją punktu spadania nawozu na tarcze CDA są seryjnie wyposażone w system sterowania 8 szerokościami częściowymi (sekcjami). W przypadku tego rozwiązania, które jest alternatywą dla VariSpread Pro, dzięki zdalnej regulacji pozycji zasuw dozujących można uzyskać po cztery szerokości częściowe z każdej strony.



QUANTRON-A z GPS Control

OPTIPOINT – STEROWANIE WYSIEWEM NA UWROCIACH

Dokładne pozycjonowanie.

Unikaj przenawożenia lub niedoboru nawozu na uwrociach! Przemysłowy system OptiPoint umożliwia dokładne obliczanie pozycji włączenia i wyłączenia wysiewu dla każdego rodzaju nawozu i każdej szerokości roboczej. W połączeniu z GPS Control zasowy dozujące otwierają się lub zamykają w ściśle określonym miejscu. Regulacja odbywa się łatwo i szybko na podstawie współczynnika zasięgu z tabel wysiewu.

Korzyści dla Ciebie. Maksymalny komfort obsługi, duża precyzja nawożenia na problematycznych obszarach pola w kształcie klina oraz na uwrociach, a także większa wydajność z systemem prowadzenia równoległego (Parallel Tracking).

ISOBUS – WSZYSTKO W ZASIĘGU WZROKU Z TERMINALEM CCI



CCI 800

CCI 1200



CCI ISOBUS

► **Oczywiste korzyści.**

- Brak problemów ze zgodnością podczas podłączenia.
- Łatwiejsza obsługa.
- Lepsza widoczność w kabinie kierowcy dzięki temu, że korzystamy tylko z jednego terminala.
- Często niższe koszty.

Terminale RAUCH CCI dla rozsiewaczy AXIS ISOBUS

wyróżniają się przejrzystym układem, elastycznością i szeroką gamą możliwości zastosowania.

► **Przejrzystość.**

Wygodny, kolorowy wyświetlacz 12,1 cala lub 8 cali.

► **Indywidualne dopasowanie.**

Interfejs użytkownika, za pomocą kilku przycisków na ekranie dotykowym może zostać indywidualnie skonfigurowany w układzie pionowym lub poziomym oraz w trybie dzielonego lub pełnego ekranu.

► **Intuicyjny.**

Logicznie zaprojektowane i łatwe do przyswojenia menu.

► **Zawsze pod ręką.**

Standardowo instalowany system pomocy z licznymi przykładami praktycznych rozwiązań w formacie graficznym lub tekstowym.

► **Na czasie.**

Opcjonalny moduł WLAN umożliwia łączenie się w sieć z całym światem cyfrowego rolnictwa, np. wykorzystując system Agrirouter, można wykonać aktualizację oprogramowania lub wykorzystać telemetrię i zdalny dostęp do monitora.

► **Dopasowany do potrzeb.**

Aplikacje GPS do sterowania sekcjami i wysiewem na uwrociach oraz do zmiennego dawkowania z mapami aplikacyjnymi zwiększają wydajność nawożenia.

System ISOBUS ułatwia pracę rolnika. Określa on jednolity standard komunikacji, który umożliwia sterowanie różnymi urządzeniami z jednego terminala w ciągniku.



CCI A3

Po podłączeniu do interfejsu AUX-N na małym ekranie dotykowym wyświetlane są odpowiednie symbole z zakresu obsługi urządzenia. Dzięki nim kierowca zawsze wie, jaką funkcję w tym miejscu zapisał.

Funkcje CCI

Już zainstalowane:



CCI.Convert.
Interfejs sieciowy dla połączenia np. N sensorów (tylko w połączeniu z CCI.Control).



CCI.Tecu.
Dane dotyczące ciągnika.

Jako opcja:



CCI.Control.
Dokumentacja i zarządzanie zadaniami.



Section Control.
Automatyczne sterowanie sekcjami.



Parallel Tracking.
Wspomaganie jazdy równoległej.



CCI.Assist.
Program wspomagania planowania zabiegu nawożenia.

Dostosowane wyposażenie zapewnia jeszcze większą wydajność



Obsługa. Joystick ułatwia sterowanie.



Sieć. Moduł WLAN do komunikacji z aplikacją tabel wysiewu RAUCH.



Odbiornik. DGPS do precyzyjnego pozycjonowania.



CCI.Assist. Program wspomagania.



Sterowanie. AXMAT duo kontroluje i steruje obrazem wysiewu na podstawie sygnału radaru.



Bezpieczeństwo. W polu widzenia kamery cofania nic się nie ukryje.



Widoczność. Reflektory SpreadLight zapewniają taką samą widoczność w nocy jak za dnia.



AXMAT DUO – PRAKTYCZNIE AUTOMATYCZNY WYSIEW

▶ WSZYSTKO W ZASIĘGU WZROKU

Dzięki innowacyjnej technologii radarowej.

AXMAT duo błyskawicznie analizuje obraz rozsiewu w dużej rozdzielności. Jest to możliwe dzięki 54 czujnikom radarowym rozmieszczonym wokół tarcz wysiewających oraz inteligentnemu oprogramowaniu. System natychmiast dopasowuje prawidłowe wartości, jeśli czynniki takie jak granulacja nawozu, nachylenie terenu lub stan łopatek wysiewających negatywnie wpływają na obraz rozsiewu.

▶ JESZCZE SZYBCIEJ

Dzięki systemowi SpeedServo.

Po przeprowadzeniu kalibracji za pomocą zestawu do polowej kontroli równomierności rozsiewu, AXMAT duo koryguje obraz rozsiewu poprzez dostosowanie punktu spadania nawozu na tarcze. Odbywa się to zdalnie, w bardzo szybki sposób za pośrednictwem serwomotorów SpeedServo. Automatyczny system dozowania EMC niezależnie reguluje zasowy dozujące po lewej i prawej stronie. Zapobiega to stratom nawozu i gwarantuje optymalne nawożenie we wszystkich sekcjach.

▶ ABSOLUTNA NIEZAWODNOŚĆ

Dzięki zaawansowanej technologii.

AXMAT duo posiada szeroki zakres zastosowań dla nawozu granulowanego i sięga granic możliwości dopiero wtedy, gdy jakość nawozu, warunki pogodowe lub tarcze wysiewające uniemożliwiają rozsądną pracę. Czujniki AXMAT są osadzone w hermetycznie zamkniętej obudowie, dzięki czemu są dostosowane do codziennej pracy w trudnych warunkach.

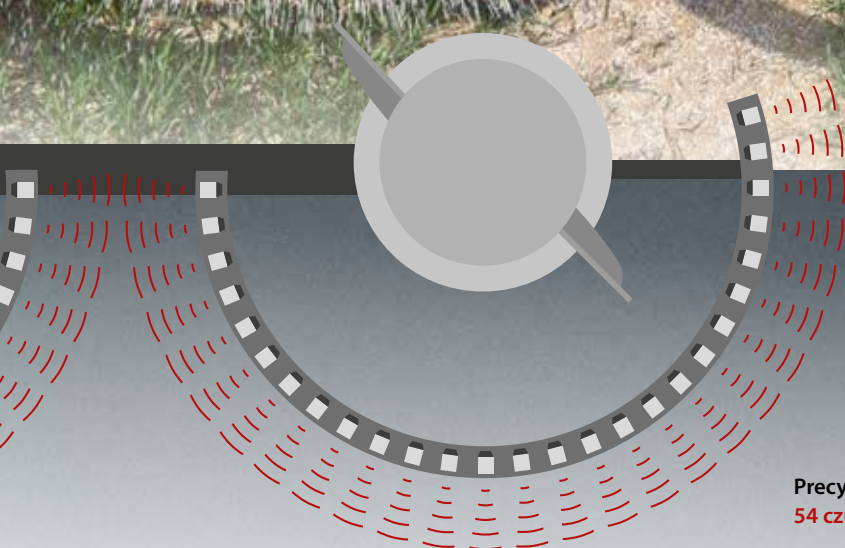
▶ JESZCZE WIĘKSZA PRECYZJA

Z mapami aplikacyjnymi.

System jest szczególnie skuteczny w połączeniu z mapami aplikacyjnymi, które są tworzone osobno dla każdego pola i dokładnie określają dawki wysiewu do zastosowania.



Prawidłowy obraz rozsiewu jest uzyskiwany w pełni automatycznie, zawsze i wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Dokładnie to oferuje AXMAT duo. Innowacyjny, automatyczny system regulacji obrazu rozsiewu reaguje w ciągu kilku sekund na czynniki zewnętrzne, których możesz nawet nie zauważyć. Pozwala to uzyskać nowy wymiar wydajności w profesjonalnej technice nawożenia.



Precyzyjna analiza obrazu rozsiewu za pomocą
54 czujników radarowych

PROGRAMOWANE PRZYSZŁOŚCI

W nowoczesnych, ukierunkowanych na wydajność gospodarstwach rolnych systemy cyfrowe są stosowane od dawna. Różne aplikacje zapewniają bardziej precyzyjną i łatwiejszą pracę, tworzenie sieci kontaktów między pracownikami, maszynami i dostawcami usług w celu zwiększenia wydajności i bardziej ukierunkowanego wykorzystania zasobów. Rozsiewacze nawozów RAUCH już dzisiaj są przygotowane na obecne i przyszłe wymagania rolnictwa cyfrowego. Silne zaangażowanie w badania i rozwój oraz własne oprogramowanie i sprzęt gwarantują, że z każdym naszym produktem inwestujesz w przyszłość.

ROLNICTWO CYFROWE

► Lepsza współpraca sieciowa.

Rozsiewacz jest stale połączony z aplikacją tabel wysiewu RAUCH za pośrednictwem modułu WLAN. Zyskaj więcej dzięki komfortowej, automatycznej regulacji rozsiewacza AXIS i transferowi danych z tabel wysiewu RAUCH. Inne aplikacje, takie jak MyJohnDeere, systemy zarządzania gospodarstwem rolnym i maszynami oraz wiele innych, również mogą zostać łatwo zintegrowane.

► Indywidualne nawożenie.

Dzięki N-czujnikom dobrze wiesz, czego potrzebują Twoje rośliny. W ten sposób unikasz przenawożenia lub niedoboru cennego azotu. Rozsiewacze nawozów RAUCH z systemem CCI-ISOBUS są kompatybilne ze wszystkimi powszechnie dostępnymi czujnikami nawozu.

► Wygodna analiza.

System informacyjny zarządzania gospodarstwem rolnym „Next Machine Management” został opracowany specjalnie z myślą o współpracy i sterowaniu maszynami zintegrowanymi z platformą Agrirouter. Firma RAUCH jest również partnerem rozwojowym tej innowacyjnej aplikacji.

► Wysiewaj mądrze.

Dzięki bezpłatnym tabelom wysiewu RAUCH masz zawsze pod ręką najważniejsze informacje i możesz wszystkim zarządzać w jednym miejscu na ekranie dotykowym tabletu lub smartfona, co obejmuje np.:

- Aktualne ceny nawozów.
- AutoCalibration - ECU i John Deere.
- LoadControl - wskazanie Pozostało kg.
- Dane czujnika wiatru.
- Kalkulator próby kręconej.

AGRIROUTER

Szybsza wymiana informacji.

RAUCH jest częścią nowej platformy Agrirouter, która umożliwia inteligentne gromadzenie i wykorzystanie kluczowych danych biznesowych dla wszystkich kompatybilnych produktów i producentów. Dotyczy to zarówno nowych, jak i już użytkowanych maszyn. Jednocześnie, Agrirouter zachowuje indywidualność i nie przechowuje żadnych danych.



Wyświetlanie aktualnej ceny nawozów.



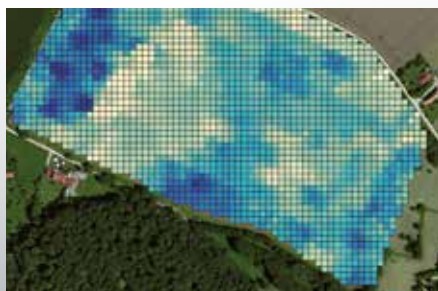
Podłączenie czujnika azotu.



Moduł WLAN.

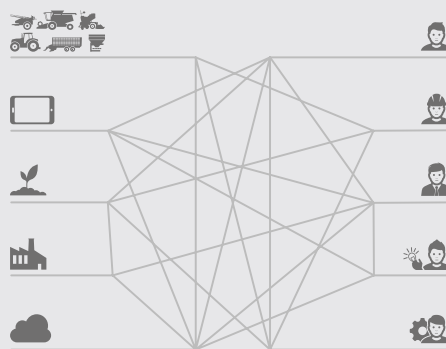


LoadControl. Informacja w smartfonie o ilości nawozu w zbiorniku

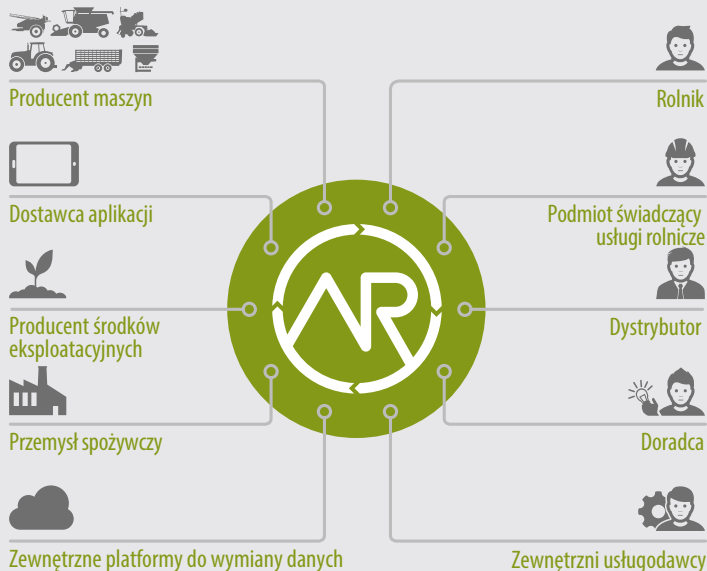


Mapy aplikacyjne w formacie ISOXML lub Shape stanowią idealną podstawę dla rolnictwa precyzyjnego.

Bez agrirouter



Z agrirouter



ODPOWIEDZIALNOŚĆ I EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA ROZSIEW PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA.



AXIS H – Wysiew krańcowy z prawej i z lewej strony poprzez regulację prędkości obrotowej tarczy i punktu dozowania nawozu.

TELIMAT T50
ze sterowaniem elektrycznym.



Ogranicznik wysiewu na granicy pola
GSE pro.

WYSIEW NA GRANICY POLA

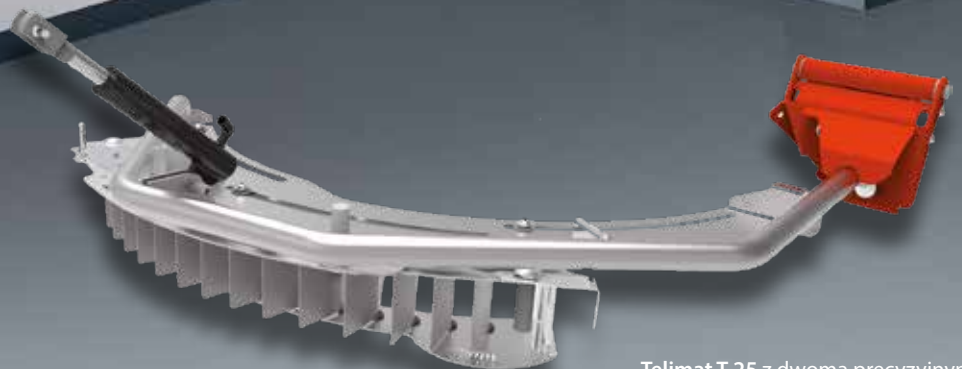
TELIMAT T25 w modelu **AXIS M EMC** to hydrauliczne, zdalnie sterowane urządzenie do wysiewu granicznego i krańcowego. Zapewnia precyzyjny rozsiew z pierwszej ścieżki technologicznej.

- ▶ **Przełączanie na wysiew graniczny bez przerywania pracy i przestojów.**
- ▶ **Łatwe dopasowanie do rodzaju nawozu i układu ścieżek technologicznych.**
- ▶ **Bezpieczna obsługa z mechanicznym wskaźnikiem pozycji.**
- ▶ **Możliwość zamontowania dodatkowego wskaźnika pozycji w terminalu obsługowym (czujnik TELIMAT aktywny/nieaktywny).**

TELIMAT T50 w modelu **AXIS M 50.2 EMC+W** można łatwo włączyć za pomocą przycisku na terminalu ISOBUS.

GSE pro umożliwia jednostronny wysiew bezpośrednio z granicy pola. Opcjonalnie możliwa jest zdalna, hydrauliczna obsługa urządzenia.

Innowacyjna technologia **AXIS H EMC** zapewnia doskonały obraz rozsiewu, zarówno na krawędzi, jak i w obszarze przy granicy pola. Wysoce precyzyjny wysiew krańcowy z lewej i z prawej strony oraz wysiew graniczny stanowią wyposażenie seryjne razem ze zdalnym przełączaniem pomiędzy tymi dwiema funkcjami.

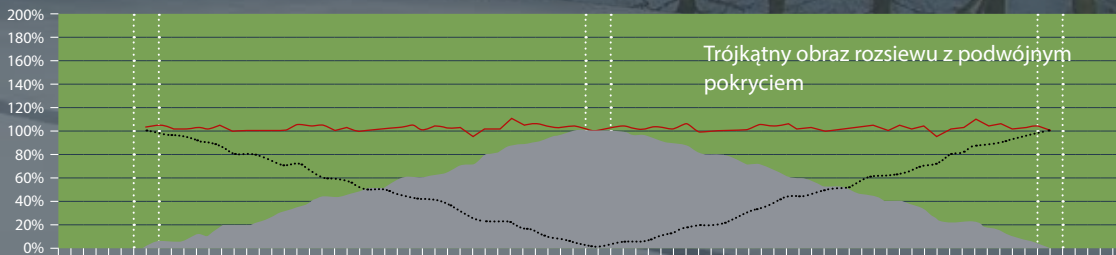


Telimat T 25 z dwoma precyzyjnymi ustawieniami i wskaźnikiem pozycji

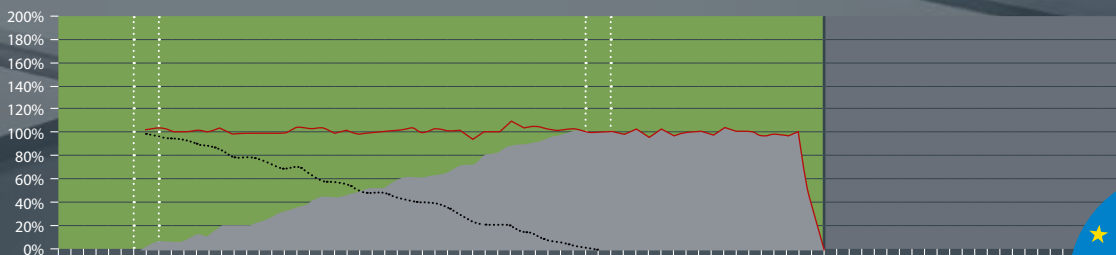
Europejska norma ochrony środowiska EN 13739 zawiera rygorystyczne zalecenia dotyczące nawożenia. Szczególnie na granicy pola nawożenie powierzchniowe jest dozwolone tylko wtedy, gdy technologia umożliwia precyzyjny rozsiew. Systemy wysiewu krańcowego i granicznego firmy RAUCH, takie jak TELIMAT, spełniają te wymagania. Ponadto technologia wysiewu RAUCH pozwala zaoszczędzić nawóz i pieniądze, ponieważ wysiew odbywa się tylko do granicy pola, a nie na zewnątrz.



Nawożenie normalne



Wysiew graniczny



Wysiew krańcowy



WYJĄTKOWO FUNKCJONALNE – WYPOSAŻENIE ZAPEWNIAJĄCE PERFEKCYJNE WYKONANIE PRACY.



SpreadLight

► Nadstawy do każdego zastosowania.

Dostosuj optymalnie swój rozsiewacz do dostępnych ciągników. Pozwala na to szeroki wybór nadstaw AXIS od L 603 do GLW 2000.

► Ochrona rozsiewanego materiału.

Plandeki firmy RAUCH z dużymi oknami kontrolnymi chronią rozsiewany materiał przed wilgocią i zanieczyszczeniami. Działają szybko, mogą być zdalnie zamykane i są odporne na promieniowanie UV.

► Łatwe podczepianie i odczepianie.

Rollki podporowe z systemem szybkozłączy ułatwiają parkowanie rozsiewacza na podwórku oraz przyspieszają podczepianie i odczepianie.

► Drabinki.

Drabinki RAUCH zapewniają bezpieczny dostęp do zbiornika.

► Zyskaj pewność.

Ustawowo wymagany zestaw do próby kręconej i opróżniania zbiornika jest schludnie zamontowany na rozsiewaczu AXIS M.

Praktyczny zestaw kontrolny PPS 5 pozwala na sprawdzenie i korektę równomierności poprzecznej rozkładu nawozu na polu oraz na kalibrację systemu AXMAT. Daje to pewność niezależnie od jakości nawozu.

► Rezerwa pod kontrolą.

Czujniki poziomu nawozu niezawodnie informują o konieczności napełnienia zbiornika.

► Widoczność.

Wysokiej jakości reflektory LED „SpreadLight” pozwalają Ci widzieć i być widocznym w nocy.

► Bezpieczeństwo.

W polu widzenia kamery cofania nic się nie ukryje.

► Zachowaj atrakcyjny wygląd.

Wysokiej jakości materiały i trwałe powłoki lakiernicze nie tylko zapewniają długą żywotność rozsiewacza nawozów RAUCH, ale także ułatwiają jego czyszczenie.

► Utrzymuj czystość.

Oslony przeciwbłotne RAUCH wyposażone w szybkozłącza mogą być błyskawicznie zdjęte, co przyspiesza i ułatwia czyszczenie rozsiewacza.

Możesz optymalnie dostosować rozsiewacz AXIS do swoich potrzeb i warunków roboczych. Zapewniono to dzięki wielu dobrze przemyślanym opcjom wyposażenia oraz nadstawom RAUCH. Dzięki temu Twoja praca będzie przebiegać szybko i płynnie.



Plandeka zbiornika ze zdalnym elektrycznym sterowaniem.



Rolki podporowe z systemem szybkozłączy.



Oslony przeciwbłotne z szybkozłączy.



Łatwe czyszczenie i konserwacja.



Praktyczny zestaw kontrolny PPS 5.



Czujniki poziomu nawozu.

Wszechstronny system nadstaw AXIS



L 603



L 800



XL 1103



XL 1300



L 1500



XL 1800



GLW 1000



GLW 2000



Drabinka.

AXIS M EMC

M-DRIVE.



Nadstawy	Pojemność zbiornika (cm)	Wysokość napełniania (cm)	Masa (kg)	Pojemność całkowita w l		
				AXIS 20.2	AXIS 30.2	AXIS 50.2
L 603	240 x 130	+ 0	+ 30	1600	2000	-
L 800	240 x 130	+ 26	+ 45	1800	2200	-
L 1500	240 x 130	+ 50	+ 75	-	2900	-
XL 1103	280 x 130	+ 23	+ 60	2100	2500	-
XL 1300	280 x 130	+ 38	+ 65	2300	2700	-
XL 1800	280 x 130	+ 52	+ 75	-	3200	-
GLW 1000	290 x 150	+ 25	+ 80	-	-	3200
GLW 2000	290 x 150	+ 45	+ 130	-	-	4200
Tarcze wysiewające (nie stanowią wyposażenia seryjnego)			VXR plus	AXIS 20.2	AXIS 30.2	AXIS 50.2
S1 VXR plus			Powlekane łopatkki wysiewające o przedłużonej żywotności.	12 - 18 m	12 - 18 m	12 - 18 m*
S4 VXR plus				18 - 28 m	18 - 28 m	18 - 28 m
S6 VXR plus				24 - 36 m	24 - 36 m	24 - 36 m
S8 VXR plus				-	30 - 42 m	30 - 42 m
S12 VXR plus				-	-	36 - 50 m

* tylko AXIS H 50.2

Typ maszyny	Vari-Spread	Szerokość robocza (m)	Pojemność zbiornika (l)	Maksymalna ładowność (kg)	Wysokość napełniania (cm)	Wymiary zbiornika (cm)	Masa (kg)
AXIS M 20.2/ 20.2 W	V2/V8	12 – 36	1000	2300	95	240 x 130	300/355
AXIS M 30.2/ 30.2 W	V2/V8	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	335/390
AXIS M 20.2 EMC	V8	12 – 36	1000	2300	95	240 x 130	300
AXIS M 20.2 EMC+W	V8	12 – 36	1000	2300	95	240 x 130	355
AXIS M 30.2 EMC	V8	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	335
AXIS M 30.2 EMC+W	V8	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	390
AXIS M 30.2 EMC	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	360
AXIS M 30.2 EMC+W	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	395
AXIS M 30.2 EMC ISOBUS	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	360
AXIS M 30.2 EMC+W ISOBUS	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	395
AXIS M 50.2 EMC+W ISOBUS	pro	18 – 50	2200	4200	131	290 x 150	710

Wyposażenie seryjne	AXIS M 20.2/30.2 V8	AXIS M 30.2 VS pro	AXIS M 50.2 ISOBUS
Sterowanie sekcjami.	VariSpread V8	VariSpread pro	VariSpread pro
Regulacja punktu spadania nawozu CDA.	Manualna	elektrycznie zdalnie sterowana	elektrycznie zdalnie sterowana
Sterowanie elektroniczne.	ISOBUS*/QUANTRON-A	ISOBUS/QUANTRON-A	ISOBUS
Automatyczna regulacja dawki.	EMC	EMC	EMC
System ważenia (W) nawozu pozostającego w zbiorniku.	tylko w rozsiewaczu AXIS EMC+W	tylko w rozsiewaczu AXIS EMC+W	Seryjnie
Przygotowanie do instalacji GPS Control.	Port szeregowy RS 232	ISOBUS/RS232	ISOBUS
Zmienne dawkowanie.	Przygotowanie do instalacji	Przygotowanie do instalacji	Przygotowanie do instalacji
Bezobsługowy napęd mechaniczny.	Walek WOM 540 obr./min	Walek WOM 540 obr./min	Walek WOM 750 obr./min
Pozostałe wyposażenie (zależy od kraju).	<ul style="list-style-type: none"> • Walek napędowy ze sprzęgłem grzechotkowym. • System Granusafe z wolnobieżnym mieszadłem (tylko 17 obr. min). • Funkcja High Speed Spreading. • Pałak zabezpieczający, osłona tarcz rozrzucających, dno zbiornika ze stali nierdzewnej. • Oświetlenie LED z tablicami ostrzegawczymi zgodnymi z przepisami o dopuszczeniu pojazdów do ruchu drogowego. • Zestaw do próby kręconej. 		

* tylko AXIS M 20.2

Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Nadstawy zbiornika, plandeka (opcja: sterowanie elektryczne). • Drabinka, rolki podporowe. • TELIMAT T25/T50, GSE pro. • GPS Control z terminalem CCI 800. • Przednie oświetlenie lewy/prawy czujnik poziomu nawozu. • Tarcze wysiewające z powlekanymi łopatkami VXR.
------------------------------	---

AXIS M 20.2	AXIS M 30.2	AXIS M 50.2
<p>High-Speed-Spreading, zestaw do próby kręconej, 2 duże sita zasypowe. Osłona tarcz rozrzucających, pałak ochronny, dno zbiornika, zasuwka dozująca, łopatki wysiewające i walek mieszadła ze stali nierdzewnej. bezobsługowa, zamknięta przekładnia Walterscheida w kąpielii olejowej, demontowana osłona przeciwbłotna</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • System wysiewu CDA. • Walek WOM zabezpieczony śrubą ścinaną. • Zaczep trzypunktowy kat. II. • Napęd WOM 540 obr./min. 	<ul style="list-style-type: none"> • System wysiewu CDA. • Walek WOM z zabezpieczeniem przeciążeniowym z grzechotką gwiazdową. • 2 okienka do kontroli poziomu nawozu. • Zaczep trzypunktowy kat. II. • Napęd WOM 540 obr./min. 	<ul style="list-style-type: none"> • System wysiewu CDA. • Walek WOM z zabezpieczeniem przeciążeniowym z grzechotką gwiazdową. • Przekładnia dla napędu 750 obr./min. • 2 okienka do kontroli poziomu nawozu. • Zaczep trzypunktowy kat. III/IV.

AXIS H EMC

H-DRIVE.



Nadstawy	Wymiary zbiornika (cm)	Wysokość napełniania (cm)	Masa (kg)	Pojemność całkowita w l		
				AXIS 20.2	AXIS 30.2	AXIS 50.2
L 603	240 x 130	+ 0	+ 30	1600	2000	-
L 800	240 x 130	+ 26	+ 45	1800	2200	-
L 1500	240 x 130	+ 50	+ 75	-	2900	-
XL 1103	280 x 130	+ 23	+ 60	2100	2500	-
XL 1300	280 x 130	+ 38	+ 65	2300	2700	-
XL 1800	280 x 130	+ 52	+ 75	-	3200	-
GLW 1000	290 x 150	+ 25	+ 80	-	-	3200
GLW 2000	290 x 150	+ 45	+ 130	-	-	4200
Tarcze wysiewające (nie stanowią wyposażenia seryjnego).			VXR plus	AXIS 20.2	AXIS 30.2	AXIS 50.2
S1 VXR plus			Powlekane łopatkı wysiewające o przedłużonej żywotności.	12 - 18 m	12 - 18 m	12 - 18 m*
S4 VXR plus				18 - 28 m	18 - 28 m	18 - 28 m
S6 VXR plus				24 - 36 m	24 - 36 m	24 - 36 m
S8 VXR plus				-	30 - 42 m	30 - 42 m
S12 VXR plus				-	-	36 - 50 m

* tylko AXIS H 50.2

Typ maszyny	Vari-Spread	Szerokość robocza (m)	Pojemność zbiornika (l)	Maksymalna ładowność (kg)	Wysokość napełniania (cm)	Wymiary zbiornika (cm)	Masa (kg)
AXIS H 30.2 EMC ISOBUS	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	355
AXIS H 30.2 EMC+W ISOBUS	pro	12 – 42	1400	3200	107	240 x 130	415
AXIS H 50.2 EMC+W ISOBUS	pro	12 – 50	2200	4200	131	290 x 150	710

Wymagania dla ciągnika	AXIS H 30.2 EMC (+W)	AXIS H 50.2 EMC+W
Wydajność układu hydraulicznego.	minimum 45 l/min przy ciśnieniu 150 bar	minimum 65 l/min przy ciśnieniu 180 bar
W trybie pracy ze stałym wydatkiem.	1 zawór dwukierunkowy (z blokadą) i 1 wolny spływ	
W trybie load-sensing.	1 zewnętrzne przyłącze LS, 1 przyłącze zasilania, 1 wolny spływ	

Wyposażenie seryjne	AXIS H 30.2 EMC (+W)	AXIS H 50.2 EMC +W
Sterowanie sekcjami.	VariSpread pro	VariSpread pro
Wysiew graniczny i krańcowy po lewej i po prawej stronie.	Seryjnie	Seryjnie
Regulacja punktu spadania nawozu na tarczę CDA.	Elektryczna, zdalna	Elektryczna, zdalna
Sterowanie Elektronika.	ISOBUS bez terminala	ISOBUS bez terminala
Automatyczna regulacja dawki.	EMC	EMC
System ważenia (W) nawozu w zbiorniku.	Tylko w rozsiewaczu AXIS EMC+W	Seryjnie
Przygotowanie do instalacji GPS Control.	Aplikacje CCI	
Zmienne dawkowanie.	Przygotowanie do instalacji	Przygotowanie do instalacji
Drabinka.	opcja	Seryjnie z lewej strony.
Bezobsługowy napęd hydrauliczny.	H-Drive	H-Drive
Pozostałe wyposażenie (zależy od kraju).	<ul style="list-style-type: none"> • Elektryczny napęd mieszadła z automatycznym włączeniem/wyłączeniem. • System Granusafe z wolnobieżnym mieszadłem (tylko 17 obr. / min.). • Funkcja High Speed Spreading. • Pałak zabezpieczający, osłona tarcz wysiewających, dno zbiornika ze stali nierdzewnej. • Oświetlenie LED z tablicami ostrzegawczymi. • Zestaw do próby kręconej. • Wysiew graniczny i krańcowy z lewej i prawej strony. 	

Wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Uniwersalny terminal sterujący CCI-ISOBUS z aplikacją z tabelami wysiewu, moduł WLAN. • Aplikacje CCI: CCI.Control, Section Control, Parallel Tracking. • Nadstawy zbiornika, plandeka (opcja: sterowanie elektryczne). • Filtr hydrauliczny ciśnieniowy, rolki podporowe, przednie oświetlenie GSE 30/60. • Tarcze wysiewające z powlekanymi łopatkami VXR.
------------------------------	--

PARTNERSTWO – SERWIS JEST NASZĄ MOCNĄ STRONĄ.



▶ PIERWSZE URUCHOMIENIE

Ponieważ zaufałeś naszej technologii, pokażemy Ci, jak możesz w pełni wykorzystać potencjał swojej maszyny.

Każdy nowy rozsiewacz nawozu jest wydawany klientowi przez wykwalifikowany personel. Oznacza to, że przy dostawie i pierwszym uruchomieniu maszyny szczegółowo omawiamy wszystkie parametry i elementy robocze. Dzięki temu, od samego początku wkraczasz na drogę do sukcesu.

▶ OBSŁUGA KLIENTA

Uzyskujesz również stały dostęp do obsługi posprzedażowej. Twój dealer może odpowiedzieć na wszelkie pytania techniczne dotyczące nowego lub używanego rozsiewacza.

Przy kontakcie z nami prosimy o podanie numeru seryjnego rozsiewacza.

▶ FORMULARZ KONTAKTOWY

Możesz również wysłać do nas pisemne zapytanie przez Internet. Służy do tego specjalnie przygotowany formularz. Nasi specjaliści chętnie odpowiedzą na każde techniczne pytanie.

▶ ZDOBYWANIE WIEDZY

Firma RAUCH przeprowadza własne testy rozsiewu, np. dla nowych rodzajów nawozów, **w największym ośrodku badawczym w Europie**. Testy te stanowią podstawę zaleceń dotyczących ustawień roboczych, które rolnicy mogą bezpłatnie załadować do aplikacji z tabelami wysiewu lub pobrać ze strony internetowej. Nasz zespół ekspertów może również odpowiedzieć na indywidualne pytania dotyczące danego rodzaju nawozu lub problemów z jego rozsiewem.

▶ CENTRUM CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Potrzebujesz konkretnej części zamiennej? Praktycznie wszystkie mamy na magazynie.

Inwestujesz nie tylko w innowacyjny i niezawodny rozsiewacz RAUCH, ale także w funkcjonowanie całej koncepcji rozsiewu. Obejmuje to kompleksowy Dział Serwisu, który odpowie na Twoje pytania w praktyczny sposób, szybko rozwiąże ewentualne problemy i przyjedzie na miejsce, gdy zajdzie taka potrzeba.



Formularz kontaktowy

Dostępny na stronie internetowej:

www.rauch.de/Service

Tabele wysiewu, instrukcje eksploatacji i montażu, broszury produktowe, filmy, warunki gwarancji i wiele innych materiałów.

Oferujemy kompleksowy zakres usług na naszej stronie internetowej. Nasze centrum pobierania plików oraz strona e-learningowa są dostępne przez całą dobę, 7 dni w tygodniu: www.rauch.de/Service



Strona internetowa RAUCH
Na stronie internetowej RAUCH
znajdziesz wiele dodatkowych,
przydatnych informacji.

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Niemcy

Tel. +49 7229 8580-0
info@rauch.de

in f @ ▶
www.rauch.de