

WIDEO



**BERGMANN**

*...die Spezialisten*

# DLG test rozrzutnika V-Spread i 2-Spread

Doskonała jakość rozrzutu, potwierdzona oficjalnie przez DLG



◀ Ustawienie tac testowych do pomiaru rozrzucania materiału w kierunku poprzecznym.

▶ Umieszczono wszystkie 140 tac testowych.



Pod koniec marca 2022 r. Niemieckie Towarzystwo Rolnicze (DLG) przeprowadziło niezależne testy trzech różnych adapterów rozrzucających w trzech rozrzutnikach firmy BERGMANN na terenach należących do gospodarstwa rolnego w Meklemburgii-Pomorzu Przednim.

- **TSW 6240 W z V-Spread** (ø talerza rozrzucającego 1.100 mm, 6 łopatek rozrzucających)
- **TSW 2140 E z V-Spread** (ø talerza rozrzucającego 1.000 mm, 4 łopatki rozrzucające)
- **M 6240 W z 2-Spread** (dwa pionowe walce, ø 1.050 mm)

Testy przygotowało kilku pracowników firmy BERGMANN w tygodniu poprzedzającym testy, a następnie również je przeprowadziło. Pracownik Centrum Testowego DLG w Groß Umstadt koło Frankfurtu był obecny przy walidacji urządzeń ważących, testowaniu adapterów rozrzucających i ocenie wyników.

Wszystkie trzy adaptery rozrzucające zostały przetestowane w kategorii obornika. Zawartość suchej masy użytego obornika wynosiła 29,9%, a gęstość nasypowa 736 kg/m<sup>3</sup> świeżej masy. Testy przeprowadzono pod kątem dwóch kryteriów:

- **Rozrzucanie w kierunku poprzecznym:** W tym celu w każdej próbie umieszczono obok siebie na powierzchni 140 tac testowych o wymiarach 50 x 50 cm każda, tak aby można było objąć ogromną odległość rozrzucania rozrzutnika V-Spread (70 m). Następnie rozrzutniki kilkakrotnie przejechały przez środek tac testowych. Zawartość tac testowych była oceniana i dokumentowana po każdej próbie.
- **Rozrzucanie w kierunku wzdłużnym:** Rozrzutniki były prowadzone tyłem do kierunku jazdy przed sterem obornika nagromadzonego specjalnie na potrzeby testów. Następnie opróżniono rozrzutniki zgodnie z ustalonymi zasadami i zmierzono równomierność rozrzucania. Ze względu na wysoką dokładność, do testów można było wykorzystać własne urządzenia wagowe firmy BERGMANN zintegrowane z rozrzutnikami. Pomiary przeprowadzono z zastosowaniem systemu kompensacji wagowej ExaRate, który w sposób ciągły rejestruje ubytki masy podczas procesu rozrzucania i porównuje je z zadaną ilością rozrzucającą (t/ha). Rzeczywista ilość rozrzucająca jest stale i automatycznie dopasowywana do zadanej ilości rozrzucającej.

**Wszystkie trzy rozrzutniki uzyskały najwyższe oceny i otrzymały znak jakości „DLG anerkannt”.**



Tace testowe są zbierane po przejazdach, ważone ...



... a wyniki są następnie analizowane na laptopach.



Przygotowanie do pomiaru rozrzucania materiału w kierunku wzdłużnym.



# Rozrzutnik uniwersalny TSW 6240 W z adapterem z szerokim rozrzutem V-Spread

## Parametry określające jakość rozrzucania obornika

|                                                                         | Rozrzucany materiał – obornik |          |           |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|
| Szerokość robocza [m]                                                   | 17                            | 39       | 26        | 36       |
| Zadana ilość rozrzucana [t/ha]                                          | 10                            | 10       | 30        | 30       |
| Prędkość jazdy [km/h]                                                   | 5,0                           | 5,0      | 1,6       | 1,6      |
| Współczynnik zmienności dla rozrzucania w kierunku poprzecznym (WZ) [%] | 9,9 (++)                      | 19,4 (o) | 10,0 (++) | 14,4 (+) |
| Rozrzucanie w kierunku wzdłużnym przy wykorzystaniu ExaRate             |                               |          |           |          |
| Współczynnik zmienności (WZ) [%]                                        | 5,4 (++)                      |          | 6,7 (++)  |          |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji [%]                                  | 84,3 (++)                     |          | 82,9 (++) |          |

W przypadku obornika w dawkach 10 t/ha i 30 t/ha w teście DLG uzyskano przeważnie bardzo dobrą (++) i dobrą (+) jakość rozrzucania (zarówno w kierunku poprzecznym, jak i wzdłużnym).

## Ocena rozrzucania w kierunku poprzecznym

| WZ dla rozrzucania w kierunku poprzecznym | Ocena              |
|-------------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                    | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                         | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 20 %                         | o zadowalający     |
| > 20 %                                    | – niewystarczający |

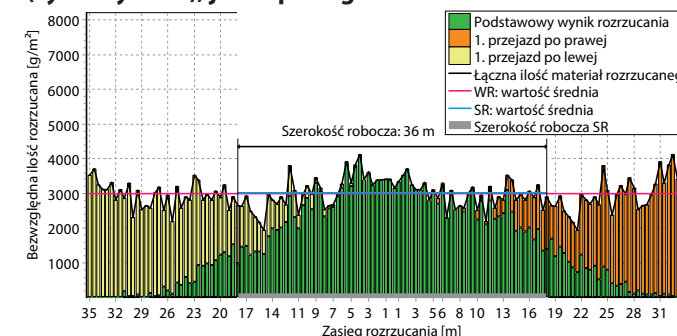
## Ocena rozrzucania w kierunku wzdłużnym

| WZ dla rozrzucania w kierunku wzdłużnym | Ocena              |
|-----------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                       | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 25 %                       | o zadowalający     |
| > 25 %                                  | – niewystarczający |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji      | Ocena              |
| > 75 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 55 % bis ≤ 75 %                       | + dobry            |
| > 45 % bis ≤ 55 %                       | o zadowalający     |
| < 45 %                                  | – niewystarczający |

## Zalety adaptera z szerokim rozrzutem V-Spread

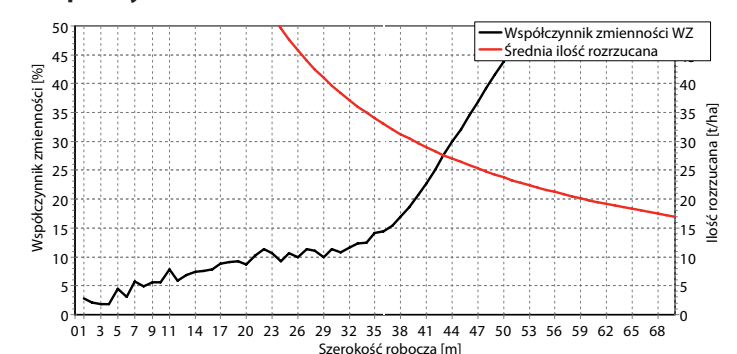
- ▶ Większe szerokości robocze dzięki talerzom rozrzucającym ustawionym w kształcie litery V poprzecznie do kierunku jazdy
- ▶ Mniejsza ilość przejazdów na danej powierzchni dzięki większej szerokości roboczej, co pozwala uniknąć zagęszczania gleby
- ▶ Możliwość korzystania ze ścieżek przejazdowych również powyżej 24 m
- ▶ Zwiększona przepustowość w porównaniu z standardowymi talerzami rozrzucającymi
- ▶ Zmniejszone zużycie urządzenia dzięki mniejszej liczbie przejazdów

## Pomiar rozrzucania w kierunku poprzecznym (symetrycznie), jazda po zagonie



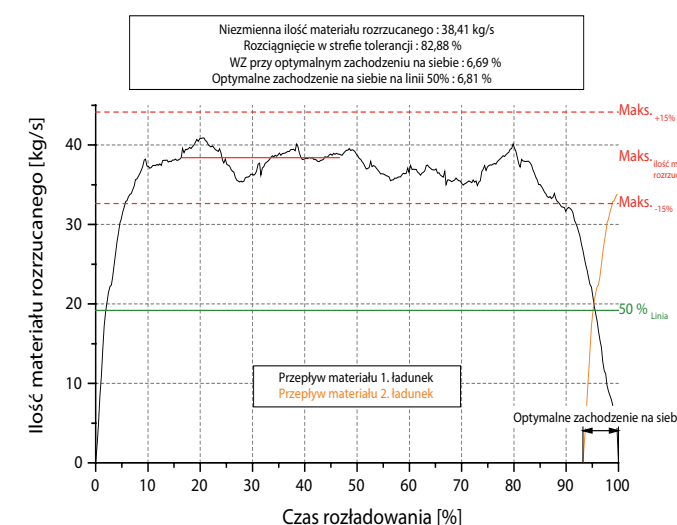
Podstawowy i całkowity wynik rozrzucania przy rozrzucaniu obornika w dawce 30 t/ha

## Współczynnik zmienności i ilość rozrzucana



Współczynnik zmienności w zależności od szerokości roboczej przy rozrzucaniu 30 t obornika na hektar

## Pomiar rozrzucania obornika w kierunku wzdłużnym (30 t/ha) z zastosowaniem ExaRate



Adapter rozrzucający V-Spread o średnicy talerzy rozrzucających 1.100 mm z sześcioma łopatkami rozrzucającymi.



# Rozrzutnik uniwersalny TSW 2140 E z adapterem z szerokim rozrzutem V-Spread

## Parametry określające jakość rozrzucania obornika

|                                                                         | Rozrzucany materiał – obornik |            |          |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------|----------|----------|
| Szerokość robocza [m]                                                   | 19                            | 37         | 24       | 38       |
| Zadana ilość rozrzucana [t/ha]                                          | 10                            | 10         | 30       | 30       |
| Prędkość jazdy [km/h]                                                   | 3,2                           | 3,2        | 1,3      | 1,3      |
| Współczynnik zmienności dla rozrzucania w kierunku poprzecznym (WZ) [%] | 10 (++)                       | 13,7 (+)   | 9,4 (++) | 14,6 (+) |
| Rozrzucanie w kierunku wzdłużnym przy wykorzystaniu ExaRate             |                               |            |          |          |
| Współczynnik zmienności (WZ) [%]                                        | 10,3 (+)                      | 8,8 (++)   |          |          |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji [%]                                  | 65,97 (+)                     | 76,32 (++) |          |          |

W przypadku obornika w dawkach 10 t/ha i 30 t/ha w teście DLG uzyskano bardzo dobrą (++) i dobrą (+) jakość rozrzucania (zarówno w kierunku poprzecznym, jak i wzdłużnym).

## Ocena rozrzucania w kierunku poprzecznym

| WZ dla rozrzucania w kierunku poprzecznym | Ocena              |
|-------------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                    | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                         | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 20 %                         | o zadowalający     |
| > 20 %                                    | – niewystarczający |

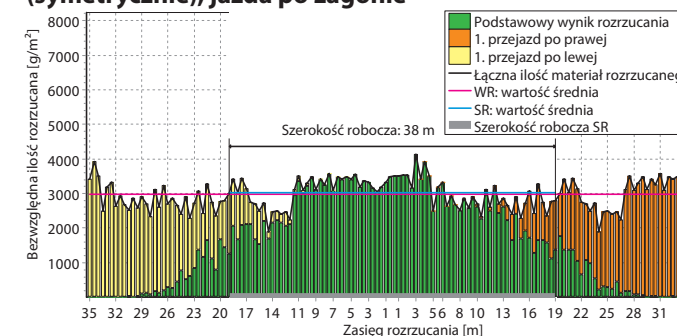
## Ocena rozrzucania w kierunku wzdłużnym

| WZ dla rozrzucania w kierunku wzdłużnym | Ocena              |
|-----------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                       | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 25 %                       | o zadowalający     |
| > 25 %                                  | – niewystarczający |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji      | Ocena              |
| > 75 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 55 % bis ≤ 75 %                       | + dobry            |
| > 45 % bis ≤ 55 %                       | o zadowalający     |
| < 45 %                                  | – niewystarczający |

## Zalety adaptera z szerokim rozrzutem V-Spread

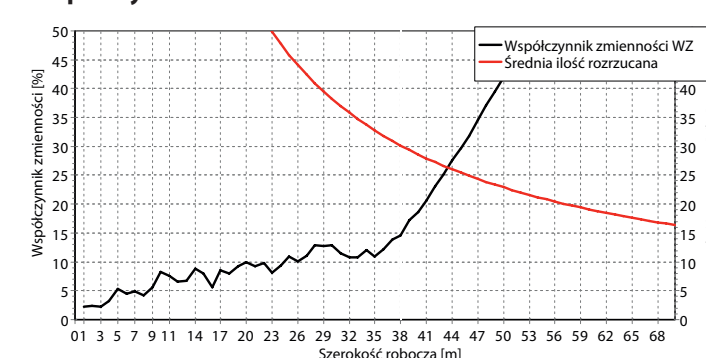
- ▶ Większe szerokości robocze dzięki talerzom rozrzucającym ustawionym w kształcie litery V poprzecznie do kierunku jazdy
- ▶ Mniejsza ilość przejazdów na danej powierzchni dzięki większej szerokości roboczej, co pozwala uniknąć zagęszczania gleby
- ▶ Możliwość korzystania ze ścieżek przejazdowych również powyżej 24 m
- ▶ Zwiększona przepustowość w porównaniu z standardowymi talerzami rozrzucającymi
- ▶ Zmniejszone zużycie urządzenia dzięki mniejszej liczbie przejazdów

## Pomiar rozrzucania w kierunku poprzecznym (symetrycznie), jazda po zagonie



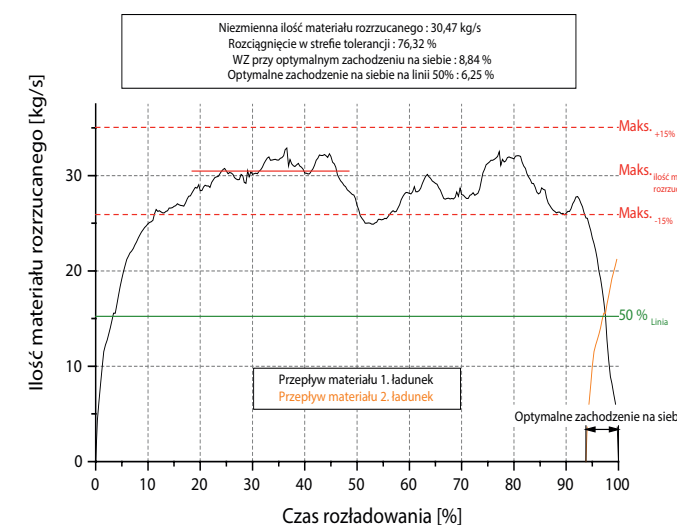
Podstawowy i całkowity wynik rozrzucania przy rozrzucaniu obornika w dawce 30 t/ha

## Współczynnik zmienności i ilość rozrzucana



Współczynnik zmienności w zależności od szerokości roboczej przy rozrzucaniu 30 t obornika na hektar

## Pomiar rozrzucania obornika w kierunku wzdłużnym (30 t/ha) z zastosowaniem ExaRate



Adapter rozrzucający V-Spread o średnicy talerzy rozrzucających 1.000 mm z czterema łopatkami rozrzucającymi.



# Rozrzutnik obornika M 6240 W z hybrydowym adapterem rozrzucającym 2-Spread

## Parametry określające jakość rozrzucania obornika

|                                                                         | Rozrzucany materiał – obornik |          |           |          |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|
| Szerokość robocza [m]                                                   | 15                            | 16       | 8         | 17       |
| Zadana ilość rozrzucona [t/ha]                                          | 10                            | 10       | 30        | 30       |
| Prędkość jazdy [km/h]                                                   | 14,5                          | 14,5     | 5,9       | 5,9      |
| Współczynnik zmienności dla rozrzucania w kierunku poprzecznym (WZ) [%] | 9,6 (++)                      | 12,0 (+) | 7,5 (++)  | 12,3 (+) |
| Rozrzucanie w kierunku wzdłużnym przy wykorzystaniu ExaRate             |                               |          |           |          |
| Współczynnik zmienności (WZ) [%]                                        | 8,7 (++)                      |          | 9,6 (++)  |          |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji [%]                                  | 64,8 (+)                      |          | 60,97 (+) |          |

W przypadku obornika w dawkach 10 t/ha i 30 t/ha w teście DLG uzyskano bardzo dobrą (++) i dobrą (+) jakość rozrzucania (zarówno w kierunku poprzecznym, jak i wzdłużnym).

### Ocena rozrzucania w kierunku poprzecznym

| WZ dla rozrzucania w kierunku poprzecznym | Ocena              |
|-------------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                    | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                         | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 20 %                         | o zadowalający     |
| > 20 %                                    | - niewystarczający |

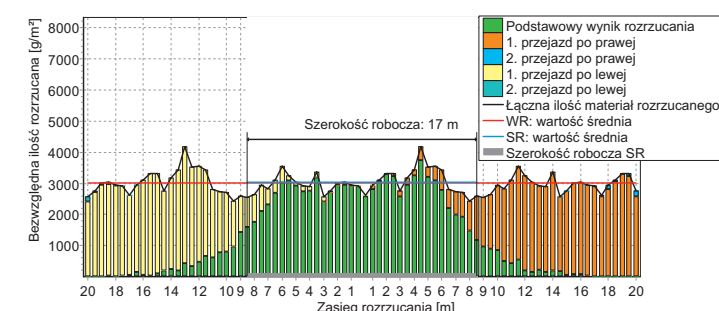
### Ocena rozrzucania w kierunku wzdłużnym

| WZ dla rozrzucania w kierunku wzdłużnym | Ocena              |
|-----------------------------------------|--------------------|
| ≤ 10 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 10 % bis ≤ 15 %                       | + dobry            |
| > 15 % bis ≤ 25 %                       | o zadowalający     |
| > 25 %                                  | - niewystarczający |
| Rozciągnięcie w strefie tolerancji      | Ocena              |
| > 75 %                                  | ++ bardzo dobry    |
| > 55 % bis ≤ 75 %                       | + dobry            |
| > 45 % bis ≤ 55 %                       | o zadowalający     |
| < 45 %                                  | - niewystarczający |

## Zalety adaptera rozrzucającego 2-Spread

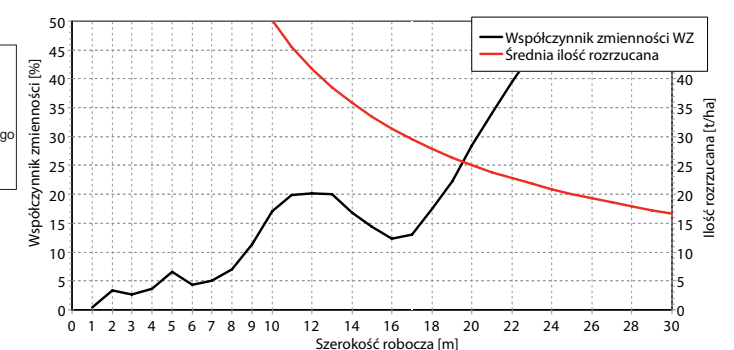
- Hybrydowy adapter rozrzucający: optymalne połączenie rozrzutnika obornika i rozrzutnika uniwersalnego, nadaje się również do wapna, kompostu i innych materiałów
- Optymalne rozdrabnianie rozrzuconego materiału dzięki połączeniu łopatek rozrzucających i zębów na walcach rozrzucających
- Mniejsze zapotrzebowanie mocy niż w przypadku rozrzutnika uniwersalnego
- **To znaczy:**
  - Bardziej wydajny niż konwencjonalny rozrzutnik obornika z pionowymi walcami rozrzucającymi
  - Jakość rozrzucania na poziomie standardowego talerzowego adaptera rozrzucającego
  - Do 100% większa przepustowość niż w przypadku rozsiewacza uniwersalnego

### Pomiar rozrzucania w kierunku poprzecznym (symetrycznie), jazda po zagonie



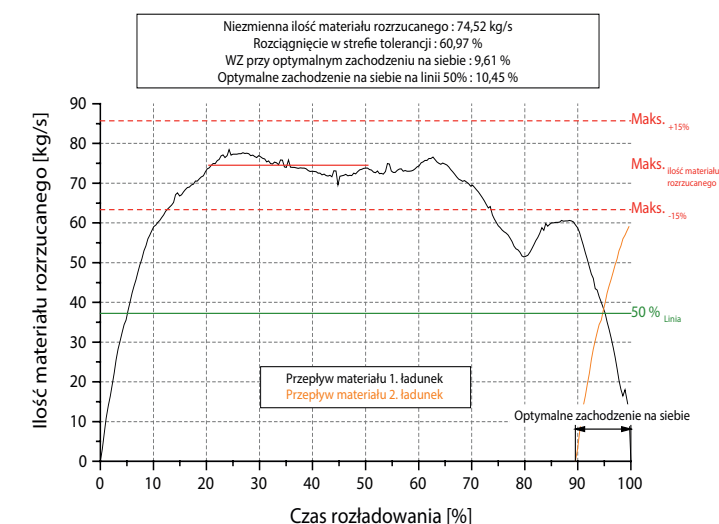
Podstawowy i całkowity wynik rozrzucania przy rozrzucaniu obornika w dawce 30 t/ha

### Współczynnik zmienności i ilość rozrzucona



Współczynnik zmienności w zależności od szerokości roboczej przy rozrzucaniu 30 t obornika na hektar

### Pomiar rozrzucania obornika w kierunku wzdłużnym (30 t/ha) z zastosowaniem ExaRate



Adapter rozrzucający 2-Spread z dwoma pionowymi walcami.

## Paleta naszych produktów oferuje właściwy typ dla każdego przedsiębiorstwa i każdego zastosowania.

- ▶ Rozrzutniki obornika
- ▶ Rozrzutniki uniwersalne
- ▶ Przyczepy samozbierające
- ▶ Przyczepy objętościowe
- ▶ Systemy wymienne
- ▶ Przyczepy przeładownicze
- ▶ Przyczepy przeładowniczo –  
czyszczące do buraków
- ▶ Nadwozia maszyn samobieżnych



**Ludwig Bergmann  
International Sales GmbH**

Hauptstraße 64 - 66  
49424 Goldenstedt /Germany  
Tel.: +49 (0) 44 44 - 20 08-0  
Fax: +49 (0) 44 44 - 20 08 88  
info@l-bergmann.de

[www.bergmann-goldenstedt.de](http://www.bergmann-goldenstedt.de)



Member of **BERGMANN**  
GROUP

