

Im Beitrag vom 31. März 2020 wurde bereits über das Vereinzelnprinzip unserer neuen Dosierergenerationen AirVac und AirSpeed berichtet. Anstelle eines herkömmlichen Abstreifers ist in den neuen HORSCH Dosierern ein sogenannter „Vereinzeler“ verbaut - eine spezielle Metallschablone, die mit verschiedenen Vereinzelnstufen Doppelstellen an der Dosierscheibe eliminiert, nicht mehr vom Fahrer eingestellt werden muss und für alle Kulturen universell einsetzbar ist.

Heute geht es um die restlichen Bauteile unserer neuen Dosierer. Angefangen bei der Kornaufnahme: Durch den Kornzulaufschieber wird geregelt, wie viele Körner in den Dosierer nachlaufen, und somit, wie hoch der Vorrat an Körnern an der Dosierscheibe ansteht.



Abbildung 1 Geöffneter AirSpeed Dosierer mit Kornzulaufschieber, Vereinzeler sowie Dichtung und Reinigungsrad im Deckel

Mit dem Schieber kann der Dosierer auch vollständig vom Saatgutvorrat getrennt werden, so dass der Saatkasten nicht entleert werden muss, wenn beispielsweise ein Dosierscheibenwechsel durchgeführt wird. Mit der Stellung des Zulaufschiebers kann außerdem das Kornaufnahmeverhalten und somit auch das Vereinzelnsergebnis beeinflusst werden. Generell gilt: Bei größeren Saatgütern wie Mais oder Bohnen wird der Schieber eher weiter aufgemacht. Bei kleinen Saatgütern wie Zuckerrüben oder Raps kann der Schieber weiter zugemacht werden. Hier gilt auch: Umso weniger Saatgut sich im

Dosierer befindet, desto exakter ist die Kornaufnahme, da das am Dosierscheibenloch aufgenommene Korn nicht durch eine so große Menge an Körnern im Vorrat „geschoben“ werden muss. Natürlich muss hierbei aber sichergestellt werden, dass sich immer genügend Saatgut im Dosierer befindet. Auf den Dosierscheiben unserer neuen Dosierergenerationen sind sogenannte Rührtaschen integriert. Diese durchmischen das Saatgutdepot ständig und sorgen dafür, dass sich immer Bewegung im Vorrat befindet und sich die Körner nicht festsetzen können. Dadurch kann bereits bei der Kornaufnahme verhindert werden, dass es zu fehlenden Belegungsstellen kommt.

Nach der Kornaufnahme werden eventuelle Doppelstellen durch unseren Vereinzeler eliminiert. Danach werden die Körner zum Kornabgabepunkt der Dosierer weitertransportiert.

Die Kornabgabe findet über den Abschluss des Unter- bzw. Überdruckbereichs statt. Und zwar über die Dichtung, die im Deckel des Dosierers integriert ist. Die Körner haften nicht mehr an den Löchern der Dosierscheibe an und fallen beim AirVac System dementsprechend durch das Fallrohr zu Boden. Anschließend werden sie durch die Fangrolle abgefangen, so dass ein Verrollen der Körner nicht stattfinden kann, und eingebettet. Beim Schusssystem AirSpeed werden die Körner sofort nach dem Abdichten des Überdruckbereichs von einem weiteren Luftstrom erfasst und durch das



Abbildung 2 AirVac Dosierer

Schussrohr mit Highspeed in den Boden geschossen, abgefangen und eingebettet. Diese Übergabe des Kornes und dessen Beschleunigung erfolgt nach dem Coanda-Effekt. Das Korn

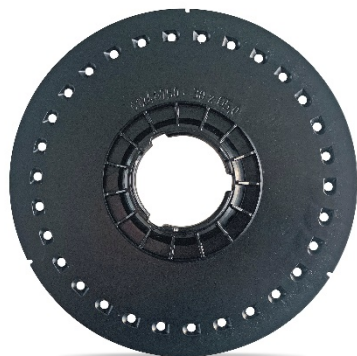


Abbildung 3 Standard Dosierscheibe für Mais mit 30 Löchern und 5,0 mm Lochdurchmesser

befindet sich in der Mitte des Luftstroms, wird von der schnelleren Luft umströmt und so beschleunigt und transportiert. Durch diesen aktiven, kontrollierten Transport wird auch bei Arbeitsgeschwindigkeiten bis 15 km/h eine sehr gute Längsverteilung der Pflanzen im Bestand erreicht. Auf dem Weg zum Boden findet die Überwachung der Vereinzelungsgenauigkeit bei beiden Systemen über einen optischen Körnerzählsensor statt, der am Fall- bzw. Schussrohr sitzt. Der Sensor kann Fehl- sowie Doppelstellen ermitteln. Außerdem kann er die Abstände zwischen den Körnern erkennen und berechnet daraus den Variationskoeffizienten, der ein Maß für die Genauigkeit der Längsverteilung darstellt. Diese Informationen werden dem Fahrer übersichtlich am Terminal im Durchschnitt über die

gesamte Maschine angezeigt. Es besteht auch die Möglichkeit, sich die ermittelten Werte einer einzelnen Reihe anzeigen zu lassen. Falls der Behälter leer geworden ist und keine Körner mehr ausgesät werden, wird sofort ein optischer und akustischer „Null-Körner Alarm“ am Terminal angezeigt.

Nach der Kornabgabe ist als letztes Bauteil ein Reinigungsrad im Deckel des Dosierers verbaut. Das sternförmige Reinigungsrad durchsticht alle Löcher der Dosierscheibe und reinigt diese ggf. von verklemmten Bruchkörnern oder anderen Verschmutzungen. So wird sichergestellt, dass alle Löcher sauber sind, Körner aufgenommen werden können und Fehlstellen vermieden werden.



Abbildung 4 Maestro SX mit AirSpeed Dosiersystem

Angetrieben werden die Dosierer von Elektromotoren. Die Saatstärke wird bequem über das



Abbildung 5 Maestro CV mit AirVac Dosiersystem

Terminal eingestellt. Genauso ist die Umstellung auf eine andere Fruchtart mit nur wenigen Handgriffen erledigt. Neben dem Anpassen der Dosierscheibe und ggf. des Reinigungsrads muss nur noch am Terminal die richtige Fruchtart eingestellt werden. So weiß das System, wie viele Löcher sich auf der Dosierscheibe befinden. Zudem werden die Parameterwerte der Körnerüberwachung auf die jeweilige Kultur zugeschnitten. Dadurch sind Funktionen wie SectionControl und VariableRate serienmäßig verfügbar.

Die Maschine muss lediglich über ein Terminal betrieben werden, das die Freischaltungen für diese Funktionen hat. Bei der Nutzung von Variable Rate ist bei allen Maschinen auch die Funktion „VariableRate Row-by-Row“ serienmäßig verfügbar. Es kann also Einzelreihendifferenziert gesät werden und so eine Applikationskarte mit einer Auflösung, die dem Reihenabstand entspricht, genutzt werden. Mit den Maestros können auch Regnergassen oder frei konfigurierbare Fahrgassen geschaltet werden. Hierbei wird nach Wunsch automatisch die Aussaatstärke in den Nachbarreihen zur Gasse prozentual erhöht.

Diese Ausstattungsmöglichkeiten und unsere neuen Dosierergenerationen AirVac und AirSpeed sind für die Aussaatsaison 2021 in allen Maestros verfügbar. Über die verschiedenen Typen der Baureihe werden in Kürze weitere Blogbeiträge folgen.