Trockenschrank zur Fließbetttrocknung

Optimales (kontrolliertes) Trocknen von Saatgut und Pillen in einem konditionierten Schrank mit Fließbetttrocknung.

Bei der Trocknung kleiner Mengen von (Frucht-)Samen und Pillen werden optimale Bedingungen erwartet. Zudem kann es notwendig sein, dass das Produkt zu Beginn der Trocknung in Bewegung ist.

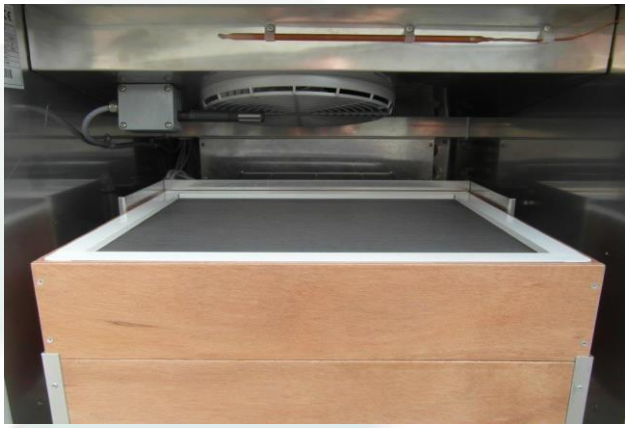
Um diesen Wunsch zu erfüllen, wurde ein Trockenschrank entwickelt, in dem Saatgut oder Pillen mit Fließbetttrocknung getrocknet werden. Ein Verkleben oder Reißen (Pillen) wird dadurch vermieden. Nach dieser Phase der Vortrocknung kann das Saatgut allmählich und statisch die gewünschte Feuchte erreichen. Die Zulufttemperatur wird dabei automatisch für jede Phase nach Wunsch geändert.

Im Klimaschrank wird das Produkt in 3 Stufen getrocknet. Der Trocknungsprozess kann in mehreren Schritten (Phasen) erfolgen, wobei für jede Phase die Temperatur, die Luftmenge und die Geschwindigkeit der Feuchtigkeitsaufnahme eingestellt werden können. Für eine schnelle Trocknung wurde ein Kältetrockner installiert (bis ca. 5 g/kg, 30 % rF bei 25 °C). Um letztendlich eine niedrige absolute Luftfeuchtigkeit zu erreichen, kann zudem ein Adsorptionstrockner hinzugefügt werden (1,5 g/kg, 15 % bei 15 °C). Um auch bei einer hohen Luftfeuchtigkeit Luft zirkulieren zu lassen, wird ein Ultraschallbefeuchter installiert. Damit kann die Trocknung kontrolliert stattfinden, indem die absolute Luftfeuchtigkeit (aF) ganz allmählich abnimmt.

Trockenschrank zur Fließbetttrocknung

Die Luftmenge kann eventuell pulsierend eingestellt werden. Sehr empfindliches Saatgut oder sehr empfindliche Pillen sind dann abwechselnd in Bewegung und wieder in Ruhe. Dadurch bleibt das Produkt locker und luftig, ohne dass es beschädigt wird. Das Produkt wird so auch sehr gleichmäßig getrocknet.

Der gesamte Prozess wird mit dem ABC-Prozessor, der über einen Touchscreen verfügt, geregelt. Ein ABC-Prozessor/Touchscreen kann mehrere Trockenschränke bedienen. Mit dem ABC-Prozessor ist es möglich, für jede Phase die Luftzirkulation, die Temperatur und die gewünschte Luftfeuchtigkeit einzustellen. Wenn ein Trocknungsmenü zusammengestellt wurde, kann es als Voreinstellung gespeichert werden. Dieses Menü kann dann einfach erneut aufgerufen werden.



Alle Einstellungen und Messwerte können mit dem PC-Programm des ABC auf Ihrem PC gespeichert werden. Diese Werte können dann als Diagramm oder Tabelle für eine Analyse abgerufen werden. Dadurch können die Prozesse (Voreinstellungen), sofern nötig oder erwünscht, gezielt geändert werden.

ABC-Überwachungsthermostate greifen ein, wenn die Temperatur im Schrank zu hoch oder zu niedrig wird. Alle Geräte werden dann ausgeschaltet, um Schäden vorzubeugen, und es wird ein Alarm ausgelöst. Anschließend kann eine SMS an die Verantwortlichen gesendet werden.

Zudem gibt es ein SMS-Modul, mit dem man bei einem Zwischenfall eine SMS erhält. Mit dem MCM-Modul kann die Bedienung und Kontrolle (auch mit Diagrammen) vom Tablet oder Smartphone aus erfolgen.