

Product Characteristics

The characteristics (size, coating, fat content, etc.) of the product being dried must be understood in order to properly adjust the drier. Typically, a large product is harder to dry than a small product; however, the small product may require shallower bed depths. Some formulations may be more difficult to dry than others. A sticky product will tend to form clumps. All of these characteristics need to be evaluated when adjusting the drier.

Air Humidity

Air humidity is an important variable that affects drying. If the air in the drier is saturated with water vapor, it will not be able to accept the water being evaporated from your product. Wet air must be exhausted from the drier and replaced by dry air from the room or some other source. Hence, the need for exhaust fan(s) on the drier. If the drier is evaporating a lot of water, it will require more exhaust than if it evaporates little water. Also, on a hot humid summer day, the "dry" air coming into the drier to replace the wet air is already carrying a lot of water, therefore more exhaust will be required than on a cold dry winter day. Typically the drier exhaust and make-up dampers are set to cover the worst case conditions which will be the highest production rate on the most humid day.

The "wet bulb" temperature is a measure used to determine the humidity level of the air in the drier. From evaluation of the process, the "wet bulb" temperature has been determined that will allow the drier to properly dry the product while optimizing energy consumption. The [XYZ] commissioning technician (engineer) will adjust the dampers on the drier to get the proper humidity level in the drier when the drier is commissioned. The wet bulb temperature and resultant damper settings should be checked and adjusted periodically afterwards. Information regarding how to determine "wet bulb" temperature is included later in this section. If further assistance is required, the customer service department should be consulted.

Adjusting the Drier

The Design Conditions Section describes the operating conditions that the design of your drier was based upon. If running a lower capacity than that listed in the table, lower air temperatures may be required. Take the product moisture level into consideration along with the production rate. Air temperature set points may be slightly higher or lower than those listed in the table even if other process parameters are at the listed values. This may be due to variations in product moisture level or formulation. When running a product for the first time, it is typically better to set the drier up with slightly higher air temperatures than you require and to back the temperature down once product is through the drier to achieve the proper discharge product moisture. This will minimize the possibility of wet sticky product getting into the product take-away equipment.

Produktmerkmale

Die Merkmale (Größe, Beschichtung, Fettgehalt, etc.) des Produkts, was getrocknet wird, muss verstanden werden, um den Trockner richtig anzupassen. Typischer Weise ist ein großes Produkt schwerer zur trocknen als ein kleines Produkt; allerdings kann das kleinere Produkt niedrigere Unterbautiefen notwendig machen. Einige Rezepturen können schwieriger zu trocknen sein als andere. Ein klebriges Produkt wird tendenziell verklumpen. Alle dieser Merkmale müssen beurteilt werden, wenn man den Trockner anpasst.

Luftfeuchtigkeit

Luftfeuchtigkeit ist eine wichtige Variable, die die Trocknung beeinflusst. Wenn die Luft im Trockner mit Wasserdampf saturiert ist, wird es nicht möglich sein Wasser was vom Produkt ausgedünstet wird aufzunehmen. Nasse Luft muss vom Trockner ausgestoßen werden und durch Luft aus dem Raum oder anderer Quelle ersetzt werden. Daher der Bedarf für Abluftgebläse am Trockner. Wenn der Trockner viel Wasser ausdünstet, wird mehr Abluft benötigt als wenn er nur wenig Wasser ausdünstet. Auch an heißen Sommertagen, wird die "trockene" Luft, die in den Trockner kommt um die feuchte Luft zu ersetzen, trägt bereits viel Wasser, daher ist mehr Abluft notwendig als an einem kalten Wintertag. Typischer Weise ist die Trocknerabluft und Ergänzungsdämpfer sind eingestellt, um die Bedingungen des schlimmsten Falls abzudecken, welche die höchste Produktionsrate an den schwülsten Tagen sind.

Die "Feucht"-Temperatur ist eine Maßeinheit zur Bestimmung des Luftfeuchtigkeitsniveaus im Trocknen. Durch die Beurteilung des Arbeitsvorgangs, wurde die "Feucht"-Temperatur bestimmt, um es zu ermöglichen, dass der Trockner das Produkt richtig trocknet, wobei der Energieverbrauch optimiert wird. Der Techniker (Ingenieur) für die Inbetriebnahme von [XYZ] wird die Dämpfer am Trockner anpassen, um das richtige Feuchtigkeitsniveau im Trockner zu erreichen, wenn der Trockner in Betrieb genommen wird. Die "Feucht"-Temperatur und entsprechende Dämpfereinstellung sollte geprüft und periodisch danach angepasst werden. Informationen hinsichtlich wie man die "Feucht"-Temperatur festlegt steht weiter unten in diesem Abschnitt. Sollte weitere Unterstützung benötigt sein, sollte der Kundenservice konsultiert werden.

Trockneranpassung

Der Abschnitt über die Konstruktionsbeschaffenheit beschreibt die Betriebsbeschaffenheit auf die die Konstruktion Ihres Trockners beruht. Wenn eine geringere Kapazität gelaufen wird, als in der Tabelle aufgeführt, können niedrigere Lufttemperaturen notwendig sein. Ziehen Sie die Produktfeuchtigkeitsniveaus in Betracht mitsamt der Produktionsrate. Die Lufttemperatureinstellungspunkte können leicht höher oder niedriger sein, als die in der Tabelle aufgeführten, selbst wenn andere Verarbeitungsparameter in den aufgeführten Werten sind. Dies kann aufgrund von Abweichungen des Produktfeuchtigkeitsniveaus oder Rezeptur bedingt sein. Wenn man ein Produkt das erste Mal laufen lässt ist es normaler Weise besser, den Trockner auf eine etwas höhere Temperatur einzustellen, als sie benötigen und die Temperatur wieder zurück zu setzen, sobald das Produkt durch den Trockner gelaufen ist, um die richtige Ausstoßfeuchtigkeit für das Produkt zu erzielen. Dies wird die Möglichkeit, dass ein klebriges Produkt in die Abnahmevorrichtung gelangt.