PST
PROCESS SENSING
TECHNOLOGIES

Das Optimumprinzip der Trocknung

Die Hochleistungstrockeneinheit macht es erstmals möglich, die erforderliche Regeneration dynamisch an die Erfordernisse anzupassen.

Totech Schrankkombination mit 1x aktiv und 2x passiv Modul der MSD-Serie.

Voraussetzung hierfür ist ein genauer und langzeitstabiler Feuchtesensor. Dies spart gegenüber der zyklischen Methode viel Energie und steigert die Verfügbarkeit. Durch Kombination mit dem entsprechenden Schranktyp gibt es für jede Anwendung eine massgeschneiderte Lösung.

Die Adsorptionstrocknung im Detail

Die Trocknungsgeschwindigkeit wird stark durch die Dampfdruckdifferenz beeinflusst. Je geringer der Dampfdruck in der Lagerumgebung ist, umso schneller wird befeuchteten Bauteilen und Schaltungsträgern die Feuchte entzogen.

Die Lagersysteme der Totech GmbH schaffen eine Atmosphäre von < 0,5 % rF bei Raumtemperatur und erzeugen mit einem Wasserdampfgehalt von weniger als 0,05 g/m³ faktisch ein «Feuchtevakuum». Dies führt am Lagergut zu einem starken Rücktrocknungsprozess, indem bereits aufgenommene Feuchtigkeit wieder abgegeben wird. Dieser Vorgang ist überaus schonend, da keinerlei thermischer Stress für diesen Prozess erforderlich ist.

Dynamische Trockeneinheit als Herzstück

Die neu entwickelte dynamische Hochleistungstrockeneinheit U-5002 von Totech erreicht selbst bei 60°C noch Luftfeuchtigkeitswerte unter 0,17 %rF. Auch bei geöffneter Tür steigt die Luftfeuchtigkeit kaum über 5 %rF an und sinkt innerhalb von wenigen Minuten wieder weit unter 1 %rF. Dabei ist der Energieverbrauch geringer als bei den Vorgängermodellen.

War es bisher notwendig, in regelmässigen Abständen (meist alle sechs Stunden) das Trockenmittel zu regenerieren, so ist es erstmals gelungen, diesen Prozess bedarfsabhängig zu steuern.

« Rotronic HygroClip2 – unentbehrlich für unsere Hochleistungstrockeneinheit.»

Gerhard Kurpiela
Totech GmbH, Deutschland

Durch einen Mikroprozessor wird der Zustand des Trockenmittels permanent erfasst und mit den hinterlegten Sollwerten verglichen. Erst wenn der Feuchtegehalt im Schrank die Absorptionsfähigkeit des Trockenmittels überschreitet, wird eine thermische Regeneration eingeleitet.

Diese wiederum wird in ihrer Stärke, entsprechend der gewünschten Restfeuchte im Schrank, individuell angepasst. So konnte der Energieverbrauch an selten geöffneten Lagerschränken nochmals drastisch gesenkt werden. Oft reicht eine Regeneration von 15 Minuten für mehrere Wochen Entfeuchtung aus.

Der Sensor – Garant für Zuverlässigkeit
Eine wichtige Voraussetzung für die Steuerung der Regenerationsprozesse ist eine genaue und langzeitstabile Feuchtemessung in der Trockenatmosphäre. Hier hat sich der äusserst schnell reagierende HygroClip2 von Rotronic bestens bewährt.

Der im Präzisionssensor integrierte Datenlogger zeichnet relevante Daten wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur im Offline-Betrieb lückenlos auf. Zusätzlich können diese Daten über die standardmässig enthaltene serielle Schnittstelle online gespeichert und auf Grenzwertüberschreitung überwacht werden. Dies bildet die Basis für eine verlässliche Dokumentation im Rahmen eines Moisture-Sensitive-Managements. Dank seiner zuverlässigen Steckverbindung ist eine Rekalibrierung des gesamten Systems durch den Einsatz eines kalibrierten Sensors mit Zertifikat im Tauschverfahren möglich.

Totech GmbH

Totech ist führend in den Produktkategorien Trockenschränke, Trockenlagerschränke, Vakuummaschinen und Stickstoffschränke. Mit der dynamischen Trockeneinheit in den Adsorptionstrockenlagerschränken werden sämtliche feuchtigkeitsempfindliche Bauteile schnell, sanft und prozesssicher getrocknet.

Die Lagerung in trockener Atmosphäre bietet gleichzeitig einen optimalen Oxidationsschutz. Die wartungsfreien Trockeneinheiten in Kombination mit dem Präzisionssensor von Rotronic sind führend in ihrer Entfeuchtungsleistung bei gleichzeitig höchster Energieeffizienz.nobitam ilis dolo is dolore porundi gendis eatur, sus sit quamus aborit volo volupta turest.

53020D/2023-04