

HERSTELLUNG VON DÜBELN FÜR DIE BAUINDUSTRIE

Branche: Bauindustrie

Kunde: Schrauben und Dübelhersteller

Produkt: Dübel aus Polyamid von handelsüblichen Dübeln ab D 4 bis hin zu 400mm langen Dämmstoffdübeln

Ausgangssituation:

Die aus PA6 und PA66 gefertigten Dübel vorher in Wasserbädern konditioniert. Die Dübel wurden ca. 45min – 60min in 60°C warmen Wasser bewegt. Aufgrund des geringen Fassungsvermögens wurde eine Vielzahl dieser Bäder von mehreren Mitarbeitern in 3 Schichten bedient. Nach dem Konditionieren mussten die Dübel bis zu mehreren Tagen zum Trocken stehen. Beim Abpacken wurden lange Dämmstoffdübel wg. Deformation aussortiert.

Aufgabe:

Lösung mit größerem Durchsatz bis zu 36 Container am Tag. Die Dübel die an der Spritzgussmaschine in PE- Container gesammelt wurden, sollten nicht mehr umgefüllt werden, und nach der Konditionierung trocken zur Abpackstation gebracht werden können.

Vergleich:

Bei Versuchen in Klimakammern und großen Konditionierbecken zeigte sich, dass es bei den langen Dämmstoffdübeln in den unteren Lagen zu Deformationen aufgrund des Gewichts und der Konditioniertemperatur kommt. Bei den üblichen Dübeln in Durchmesser 4mm bis 10mm kam es zu Deformation der Container bei zu hohen Temperaturen. Die Konditionierzeiten lagen bei 4 -8 Stunden und Teilweise hatte die untere Hälfte der Teile im Container noch keine 1,5% Restfeuchte aufgenommen.

Lösung:

Als Lösung wurde ein CONDIMAT TUNNEL mit einem Fassungsvermögen von 4 Container (1200x1000x1400mm) gewählt. Die Container werden von der Spritzgussmaschine auf ein Förderband gesetzt. Die Container werden halbautomatisch eingebracht, und nach der Konditionierung auf der Rückseite fertig konditioniert trocken ausgebracht. Vorteil der Tunnellösung: ein vertauschen von konditionierten und unkonditionierten Containern ist nicht gegeben, die Be- und Entladezeit wird reduziert. Die Anlage hat genug Kapazitätsreserven für weiteres Wachstum.

Der Konditionierprozess in der Serie:

Heute werden die Konditionierprozesse mit Temperaturen zwischen 90°C für normale Dübel und 60°C für dünnwandige lange Dämmstoffdübel gefahren. Die Prozesszeiten liegen zw. 45min und 120min, dabei werden bis zu 3,8% Restfeuchte erreicht bei einer Schwankung bei kleinen Dübeln von ca. 1,0% RF im vollen Container. Die Dübel kommen aus dem CONDIMAT trocken, so dass sie sofort zur Abpackstation gebracht werden und in Kartonschachteln abgefüllt werden können. Eine Deformation der Dämmstoffdübel oder Container ist nicht festzustellen.

Vorteile:

- Interne Logistik von Spritzgussmaschine bis zur Abfüllstation durchweg in hauseigene Container
- Einsparung von Personal und Arbeitsschritten
- Freiwerden von Produktions- und Stellfläche
- Senkung des Energiebedarfs

