Efficiënt thermisch stabiliseren van stalen veren

Reduceren van de energiekost en tevens een constante en correcte thermische behandeling garanderen. Met deze vraag kwam RPI bij Belmeko aankloppen.

RPI of Ressorts Produits Industriels is gevestigd in Frankrijk en is ontwerper en fabrikant van veren. Ze verwerken 5.000 ton veerstaal per jaar in hun bedrijf van 70 personen.

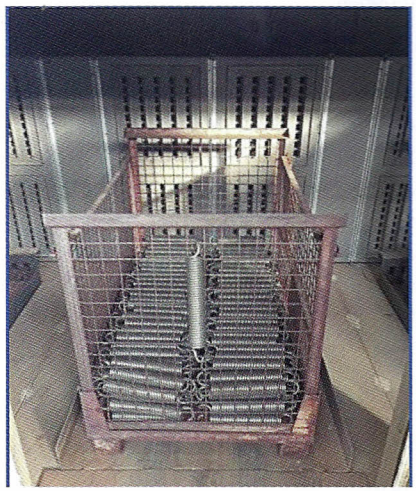
De voornaamste thermische behandeling voor het produceren van veren is het homogeniseren van staal. De veren worden namelijk geproduceerd door koudvervorming wat discontinuiteiten en brosheid teweeg brengt. Dit is nefast voor de levensduur. Als men echter een correcte thermische behandeling uitvoert, kan men de veren stabiliseren zonder dat ze aan kracht verliezen. De veren zijn na dergelijke thermische behandeling op elke plek even sterk.

Naast opbouw van de veer (compressie-, trek- of torsieveren) is er ook variatie in de gebruikte staaldikte (Ø 0,3mm tot Ø 20mm). De procestijd varieert dus sterk, afhankelijk van het type veer dat in productie is. Om die reden is de oven opgebouwd uit meerdere ovenruimtes. Elke ovenruimte heeft een aparte timer, zodat voor elke batch de exacte verblijfstijd kan worden gewaarborgd.

Afhankelijk van de materiaalsoort werkt de oven voornamelijk op 2 temperaturen: hardgetrokken staaldraad wordt op 260°C behandeld, terwijl de in olie getemperde staalsoorten op 320°C verblijven. Vanzelfsprekend is een homogene temperatuur op elke locatie in de container van belang. Daarom wordt de oven actief geventileerd en wordt de warme lucht in elke ovenruimte doorheen de open containers - gevuld met veren- geblazen.

RPI heeft voor deze thermische behandeling recent een nieuwe oven gekocht bij Belmeko ter vervanging van een bestaande oven. Belmeko





was reeds huisleverancier, want in 2012 heeft Belmeko er reeds een volledige poederlaklijn inclusief sproeitunnel gebouwd. De positieve ervaringen opgedaan met deze lijn maakten van Belmeko de geschikte partner voor dit nieuwe project.

De oven is zo opgebouwd dat de verwarmingskosten sterk worden gedrukt door het gebruik van gas als warmtebron. De oven is voorzien van een modulaire, directe gasbrander. Deze is de best beschikbare techniek voor dit type oven. Er zijn immers geen rookgasverliezen en op elk moment wordt de juiste hoeveelheid warmte opgewekt. Deze warmte wordt bovendien snel doorheen de oven verdeeld door het ventilatiesysteem. Dankzij de nieuwe oven is de cyclustijd beduidend korter geworden versus de oude oven. De oven is al enkele maanden in gebruik en de rendementsverhoging is intussen reeds in praktijk aangetoond:

1. De energiekosten zijn nu significant lager dan voorheen.
2. De volume-output is beduidend hoger dankzij de kortere cyclustijd.



Voor meer informatie:
Belmeko
Hans Catry