



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ G01N 3/12

Zgłoszono: 82 04 02 (P. 235785)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 01 31

Opis patentowy opublikowano: 1986 05 30



Twórca wynalazku: Roman Sobczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wyższa Szkoła Inżynierska im. J. Gagarina,
Zielona Góra (Polska)

Sposób badania wytrzymałości mechanicznej osłonek do kiełbas

Sposób będący przedmiotem wynalazku służy do badania wytrzymałości mechanicznej osłonek stosowanych do produkcji kiełbas i wyrobów wędliniarskich z uwzględnieniem wpływu wilgoci i temperatury.

Dotychczas stosowane sposoby badania wytrzymałości mechanicznej osłonek polegają na obciążeniu płaskich wycinków jednowymiarowych obciążeniami co nie oddaje rzeczywistych warunków wyteżenia osłonki. Wolny od tej niedoskonałości jest sposób badania będący przedmiotem wynalazku.

Istota wynalazku polega na wywołaniu w próbnym odcinku cylindrycznej osłonki dwuwymiarowego stanu naprężeń odpowiadającego stanowi wzorcowemu dla badanego typu osłonki. Po wypełnieniu osłonki płynem o regulowanym ciśnieniu zmienia się naprężenie poosiowe przez przyłożenie obciążników do pionowo zawieszanej osłonki. Po wywołaniu wstępnego obciążenia próbkę zanurza się w naczyniu z wodą o regulowanej temperaturze. Podczas zmiany temperatury wody ciśnienie płynu wewnątrz osłonki reguluje się w ten sposób aby zachować określoną objętość zajmowaną przez osłonkę z płynem, kompensując w ten sposób zmiany objętości osłonki wynikające ze zjawiska skurczu hydrotermicznego. Osłonka ulegająca zniszczeniu podczas próby nie spełnia wymagań wzorca. W oparciu o znane zależności fizyczne można obliczyć wielkość naprężeń obwodowych i poosiowych w osłonce dla dowolnej wartości ciśnienia płynu wewnątrz osłonki i dowolnej temperatury otoczenia osłonki.

Stosując sposób będący przedmiotem wynalazku wytwarza się w osłonce cylindrycznej dwuwymiarowy stan naprężeń odpowiadający rzeczywistemu obciążeniu osłonek podczas produkcji wędlin. Sposób ten pozwala na wyznaczenie wartości naprężeń dodatkowych wynikających ze zjawiska skurczu hydrotermicznego osłonki a zwłaszcza osłonek białkowych.

Przykładowe zastosowanie sposobu według wynalazku ilustruje załączony schematyczny rysunek oraz opis wykonywania pomiarów. W naczyniu 1 wypełnionym cieczą 2 wyposażonym w dokładny poziomowskaz 3 termometr T i manometr P oraz układ regulacji temperatury cieczy 4 znajduje się osłonka 5 wypełniona płynem 6 o ciśnieniu kontrolowanym manometrem 7. Obciążnik 8 umożliwia ustalenie określonego naprężenia poosiowego w osłonce. Po obciążeniu ścianek osłonki określonymi naprężeniami wywołanymi ciśnieniem płynu 6 oraz obciążnikami 8 w

temperaturze pokojowej ciecz 2 w naczyniu 1 podgrzewa się z określoną prędkością do temperatury zalecanej dla procesu technologicznego wyrobu wędliniarskiego. Ciśnienie płynu 6 reguluje się tak aby objętość zajmowana przez osłonkę 5 nie zmieniała się podczas podgrzewania. Jeżeli osłonka nie ulegnie zniszczeniu podczas ogrzewania świadczyć to będzie o bezpiecznym dobraniu naprężeń wstępnych zadanych w stanie zimnym. Przeprowadzając serię prób ze zmianą wartości naprężeń w stanie zimnym można znaleźć graniczne wartości naprężenia obwodowego i poosiowego stanu zimnego, nieszkodliwych w stanie zimnym, które podczas ogrzewania izochorycznego osłonki spowodują jej zniszczenie. Znajomość naprężeń granicznych stanu zimnego stanowić może jedno z podstawowych ograniczeń optymalizacji wymiarów i kształtu batonów kielbasiowych z osłonkami podlegającymi zjawisku skurczu hydrotermicznego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób badania wytrzymałości mechanicznej osłonek do kielbas, **znamienny tym**, że w próbnym odcinku cylindrycznej osłonki (5) poprzez dobór ciśnienia statycznego oraz dobór wielkości zawieszanych wzdłuż osi osłonki obciążników (8) wywołuje się stan naprężeń poosiowych i obwodowych odpowiadający stanowi wzorcowemu danego typu osłonki a następnie podgrzewa się badaną próbkę w obecności wody, przy czym osłonkę nie ulegającą podczas próby zniszczeniu uznaje się za spełniającą wymagania wzorca.

