

## Samenvatting

De gegeven opdracht was het verifiëren van de stijfheid en sterkte van een nieuw model laadbodem. De reden is dat het zeer lastig is een rekenmodel op te stellen voor een laadbodem van hout en dun metaal. Daarom is een prototype gemaakt en daarmee zijn een tweetal testseries gedaan, beide volgens vergelijkbare normen voor houten pallets.

- Als eerste een **stapeltest**. Hierbij werd de samendrukbaarheid getest door de hoekpunten te belasten met een belasting van 1,1 keer de ontwerpbelasting (2000kg). De laadbodem voldeed aan de eisen volgens de N-grade ("Normal"), maar een strengere S grade ("Special") werd niet gehaald.
- Als tweede kwamen de **doorbuigtesten** waarbij de laadbodem op de hoekpunten ondersteund werd en er 1,25 keer de maximale belasting werd aangebracht. Op de meest ongunstige plaats werd de doorbuiging gemeten. Hierbij voldeed de laadbodem niet aan beide gradaties van eisen, omdat de terugvering na ontlasting te laag bleef.

Door deze testen zijn een aantal ontwerpverbeteringen aan het licht gebracht:

- ◆ Ten eerste een **stukreductie**. Dit kan worden gerealiseerd door een aantal onderdelen te laten knippen uit één stuk, dit waar ze volgens huidig ontwerp uit meerdere stukken bestaan.
- ◆ Een tweede ontwerpverbetering is het vervangen van de klinknagelverbinding door een **lijmverbinding**. Dit zal de stijfheid vergroten, en is sneller qua productie, maar de demontabelheid verdwijnt.
- ◆ Om de stijfheid nog verder te verbeteren is het denkbaar om te kiezen voor een **dikkere staalplaat**, 1,5 mm dikte in plaats van 1,0 mm dikte. De multiplex plaat kan dan volstaan met een dikte 12 in plaats van 15 mm dikte.