

Styrkeforsøg med syede samlinger.

Formål.

Der er tidligere udført forsøg til bestemmelse af bastrebets elasticitet og styrke. I fortsættelse heraf skal der i det følgende beskrives et par forsøg til bestemmelse af elasticitet og styrke af syede samlinger af planker.

Fremgangsmåde.

To sæt plankestykker blev syet sammen med lindebast på den måde, som er beskrevet i Rosenbergs bog p. 82. Afstanden mellem syningerne er 80 mm, se fig. 1 og 2. Det benyttede bastreb er to-slået og har en vægt på ca. 6,3 g/m. Syhullerne er rejfede for at undgå at rebet bøjes for stærkt.

Der blev udført nogle beslag således at de to prøveemner kunne sættes op i en trækprøvemaskine. Det første emne blev opspændt således, at trækretningen var vinkelret på sammenføjningsretningen, se fig. 1.

Det andet blev opspændt således, at trækretningen dannede en vinkel på 45° med sammenføjningsretningen, se fig. 2. På den måde opnår man at påvirke samlingen til ren forskydning på langs af dennes retning.

Fig. 1. Samlingen påvirket med normalkraft.

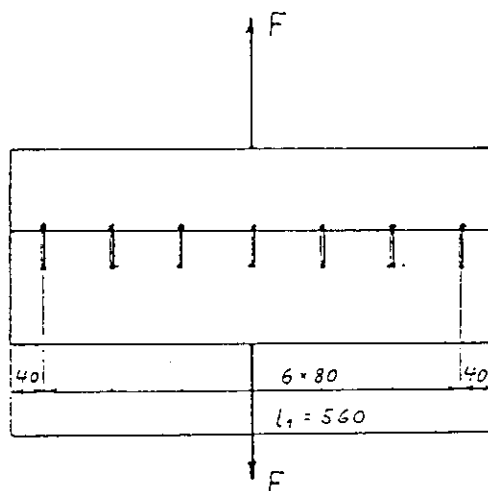
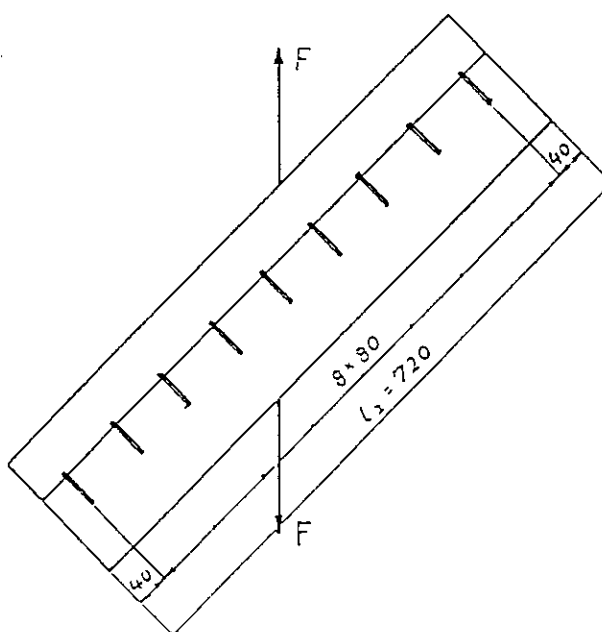


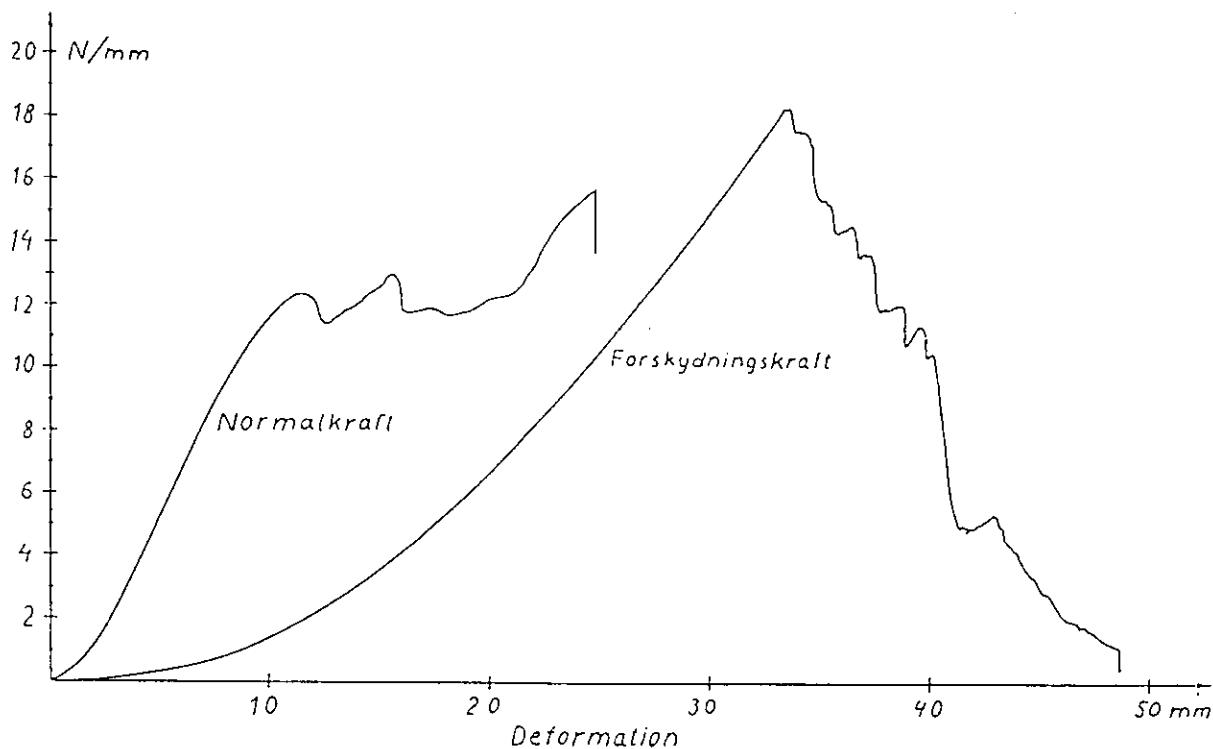
Fig. 2. Samling påvirket med forskydningskraft.



Resultater

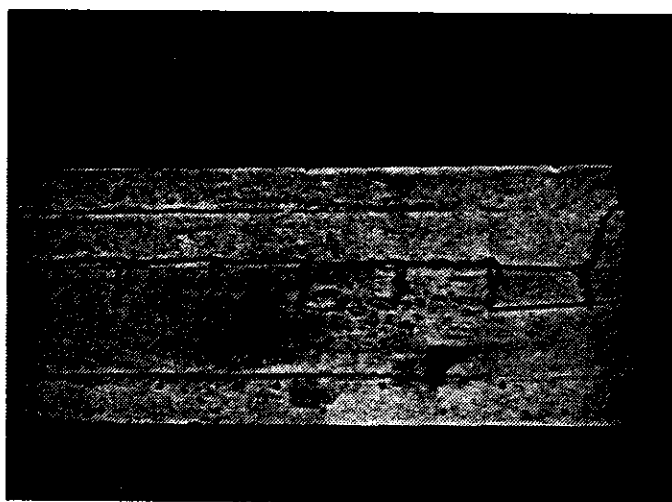
Fra trækprøvemaskinen foreligger der diagrammer, som viser trækkræften som funktion af den gennemløbne vejlængde. Kræfterne er omregnet til N/mm, og desuden er resultaterne for forskydningskræften omregnet således, at det svarer til kraft og forskydning i sammenføjningsretningen. De omregnede værdier er vist i fig. 3.

Fig 3.



For normalkraftens vedkommende ser man, at kraften først vokser ret langsomt med deformationen, mens den senere vokser noget stærkere. Det skyldes sandsynligvis, at fibre i rebet først omlejres og derpå bedre bliver i stand til at bære den voksende belastning. På et vist tidspunkt begynder træet at flække mellem syhullerne, og kraften vokser nu kun lidt med stigende deformation. I dette område får kurven et uregelmæssigt forløb. Det er karakteristisk, at der ikke sker brud i sytovet, se fig. 4, som viser udseendet efter brud.

Fig. 4.



Forskydningskraften udviser et noget andet mønster. Også i dette tilfælde starter kraften (se fig. 3) med at vokse ganske langsomt med belastningen for senere at vokse kraftigere. Men årsagen er en anden. I begyndelsen skal forskydningskraften overvinde den friktionskraft som opstår ved langsgående forskydning. Da syningerne står vinkelret på sammenføjningsretningen vil sytovet i begyndelsen næsten ikke blive strakt. Men efterhånden som syningen bliver trukket skæv, vil sytovet også blive strakt når deformationen yderligere vokser. På et vist tidspunkt begynder sytovet at briste. Disse brud starter i den ene ende og forplanter sig derpå fra syning til syning hen langs sammenføjnningen. Dette svarer til det uregelmæssigt faldende forløb af kurven. Ved denne belastningsform flækker træet ikke. Bruddet er vist i fig. 5.

Fig. 5.

