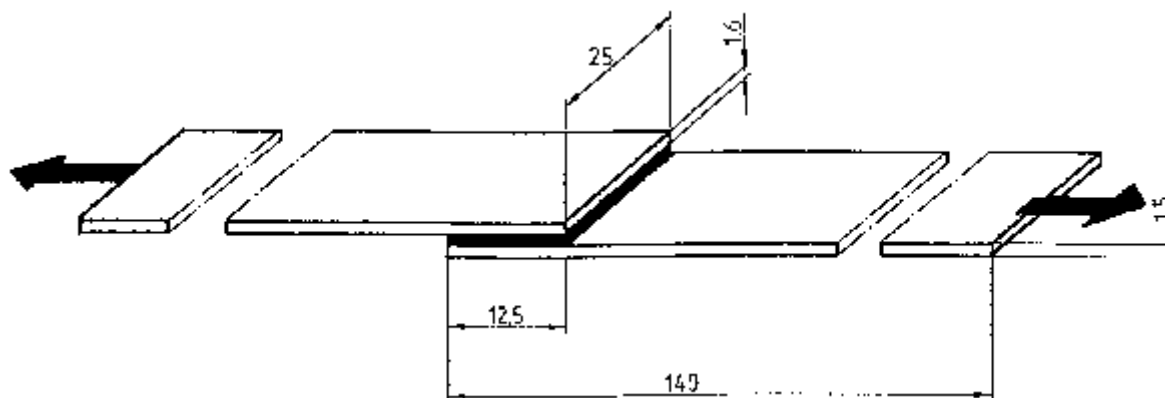


## 2.11 Prøvemethoder

Den vanligste prøvemethoden er "den enkle overlappskjøten". Denne er ofte grunnlaget for lim leverandørens datablad.



Figur 2.11.1  
Standard skjærprøve etter ASTM D 1002-72. (3)

Limets fasthet angis i  $\text{N/mm}^2$ , og er et mål for middelspenning. Lokalt forekommer det både høyere og lavere spenninger i fugen.

Det er ikke alltid angitt hvilke materiale som er limt, bare limet selv. Dette reiser spørsmål, da et hardere materiale gir høyere verdier på fugens fasthet.

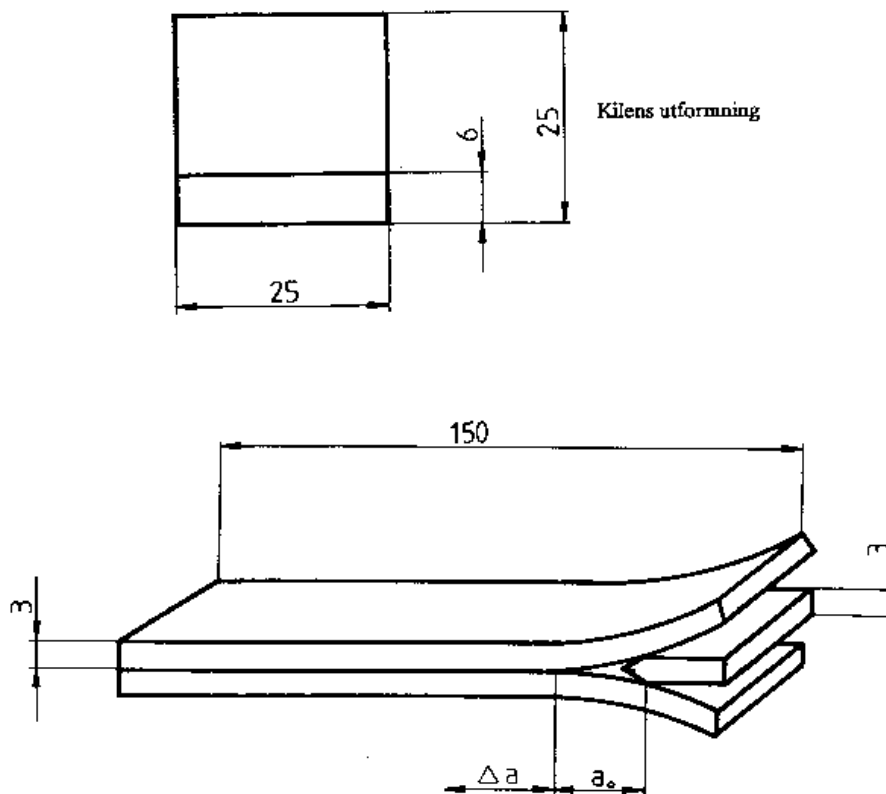
Strekfastheten ved prøvebelastningen har stor betydning for måleresultatet. Det vanligste er å benytte en konstant strekkhastighet på 10mm/min. Prøvetiden blir dermed kort og vi får ingen oppfatning om motstanden mot siging i fugen. Til dette kreves det en spesiell sigeprøve. Slike prøveresultater er sjeldne å oppdrive. Hvis limet skal benyttes for konstant belastning ved forhøyet temperatur, må vi frembringe data angående fugens sigefasthet.

Den sammensatte påvirkningen av temperatur, miljø og belastning er den eneste "realistiske" prøvingen.

Ved syklisk prøving (lagring i vann - frysing - tørking) får vi på grunn av temperaturendringer og vannopptak også spenninger i fugen. Dette gir hurtigere påvirkning enn bare lagring i vann.

Lagring i 100% fuktighet ved  $60^{\circ}\text{C}$  gir hurtigere oppfatning av om en eventuell nedbrytning av fugen enn tilsvarende lagring i vann.

Kile - kløve - prøven (ASTM D 3762-79) er en prøvemethoden som er forholdsvis enkel å gjennomføre og som ikke krever spesielt utstyr. Prøven gir muligheter til sammensatt belastning av last, miljø og temperatur.



Figur 2.11.2

Kile - kløve - prøven etter ASTM D 3762-79. (3)

Limte prøver tilvirkes som vist i figuren. Etter at disse er herdet, drives en 3mm tykk kile inn i prøven. Initiert sprekke som oppstår måles. Deretter utsettes prøven for 100% relativ fuktighet i 60°C i 60-75min. Sprekkveksten merkes opp og måles. Vi noterer også bruddtypen som oppstår.

For varmherdende epoksyylim mot forbehandlet aluminium har vi ofte et kohesjonsbrudd (brudd i limet) de første 5mm. Jo lengre sprekken siden vokser, jo større del av bruddet er et grenseskiktsbrudd.

Metoden har bl.a. blitt brukt for å undersøke langtidsholdbarhet av limfuger mot aluminium med forskjellig forbehandling.

Denne typen prøving kan også anvendes med formål sammenligning og som produksjonskontroll (kontroll av produksjonsparametere, for eksempel kontroll av forbehandlingsbad).

Etter en tid har vi et statistisk underlag for hvordan en sprekkevekst tilsvarer en bra, alternativt dårlig, limfuge.

Avhengig av materiale og limtype kan det være nødvendig å endre belastningsmiljøet og temperaturen for å få et passende "sprekkintervall".