

# BALGEN

Een kleine keilbalg met een enkel  
vouw

# Voordeel

- Doordat de balg aan één zijde een scharnierpunt heeft:
  - Is hij stabiel. De stabiliteit hangt nauwelijks af van de stijfheid van de vouwen.
  - Is de druk af te stellen door de plaats van de balgveer te verschuiven.

# Het beweegbare blad

- De balg is bedoeld als regelbalg
- Maak hem licht voor een beter dynamisch gedrag.
- Kies bijv. voor een balg 300 x 400 mm triplex 4mm.
- Verstijf hem tegen doorbuigen en torsie en verhoog de (lijm)randen door ribben op te lijmen.



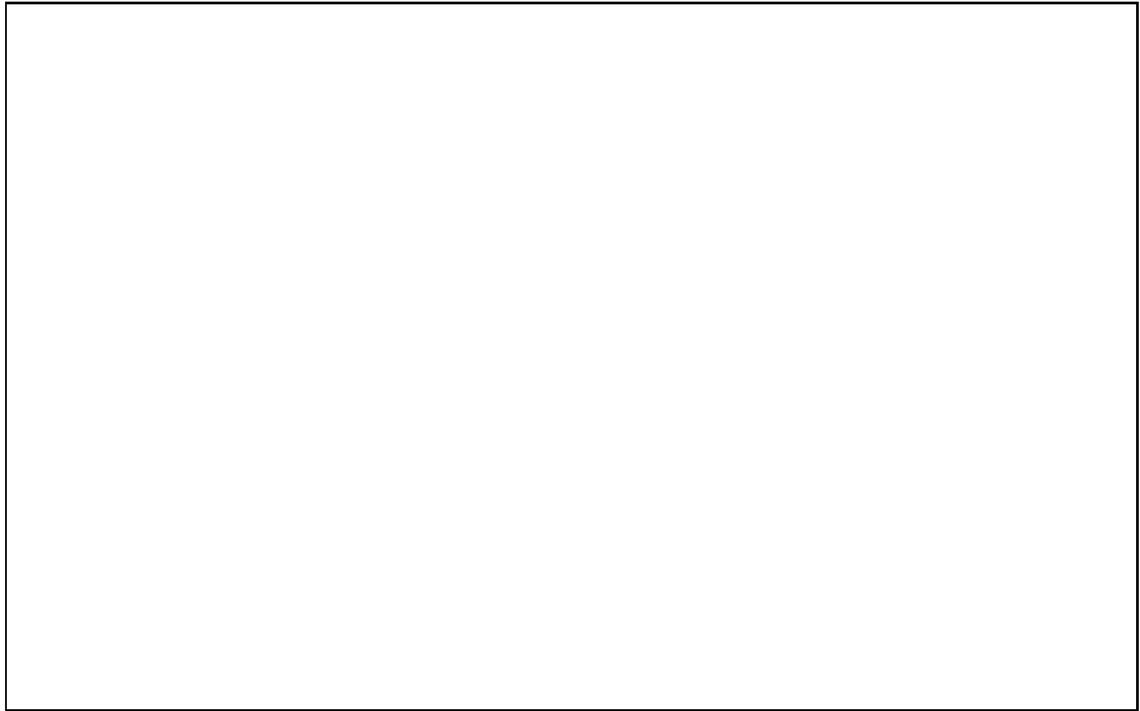
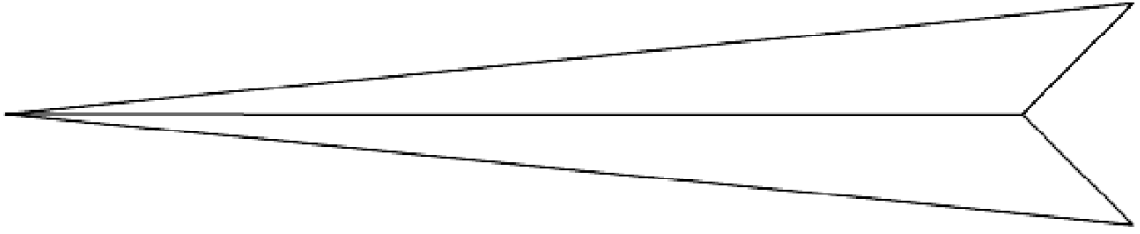
**HET ONTWERP**

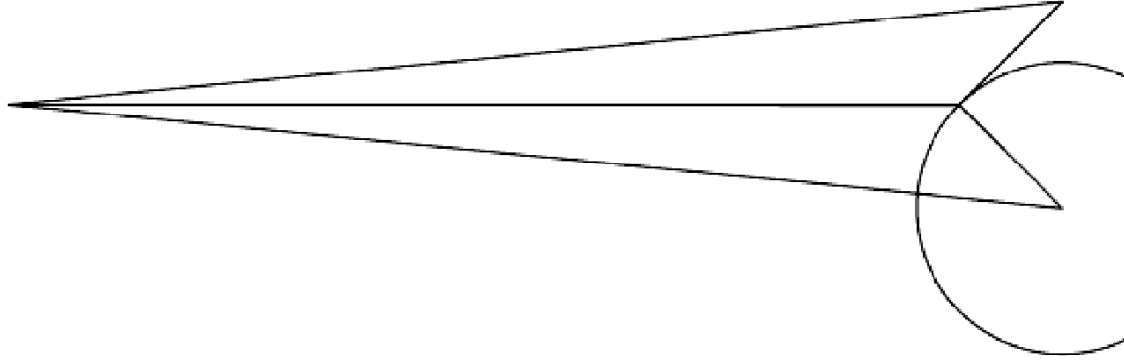
# Uitgangspunten

- Bepaal de max. openingshoek van de bladen.
- Bepaal de max. openingshoek van de vouwen
- Ze bepalen samen de karakteristiek van de balg in het regelgebied

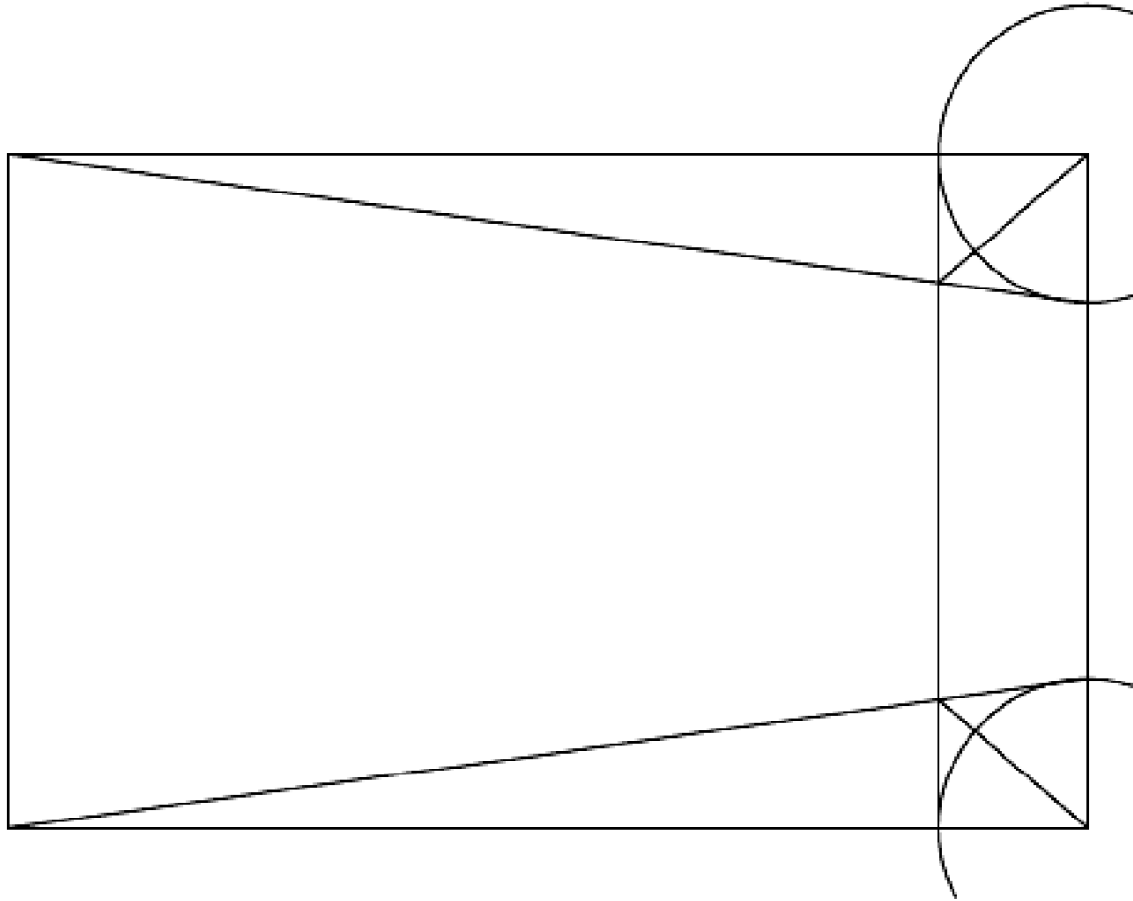
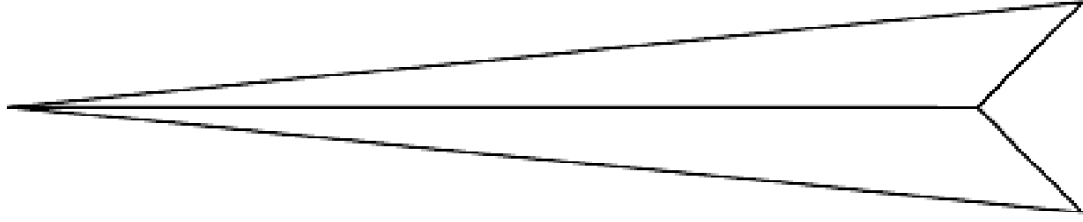
# Voorbeeld

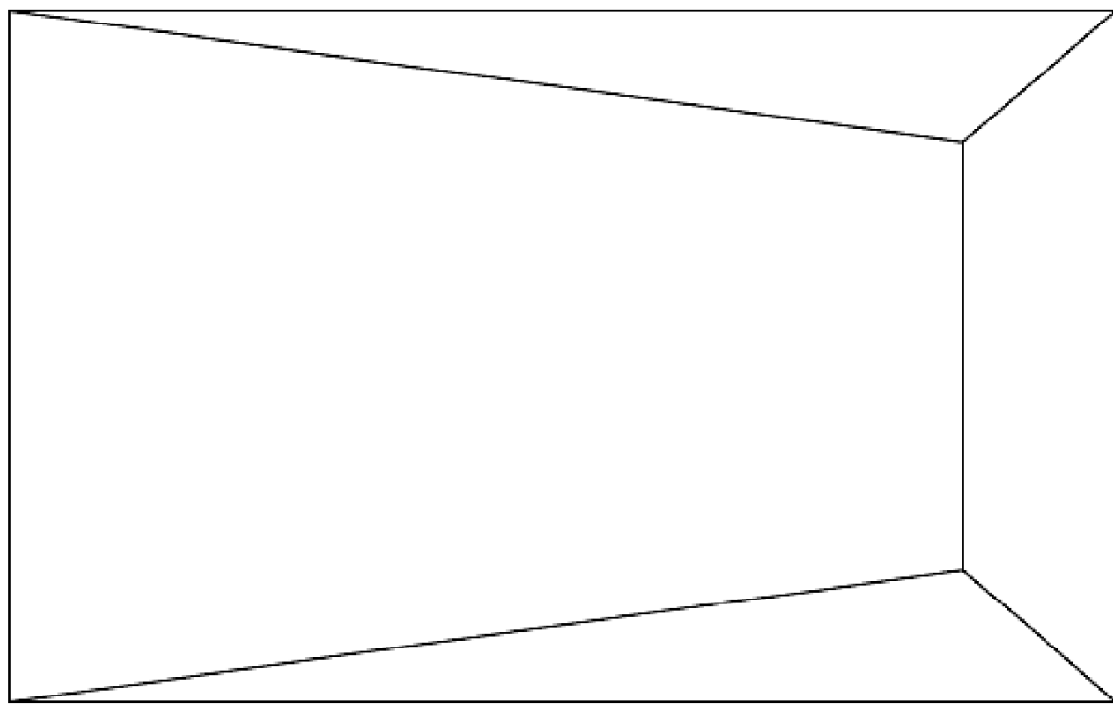
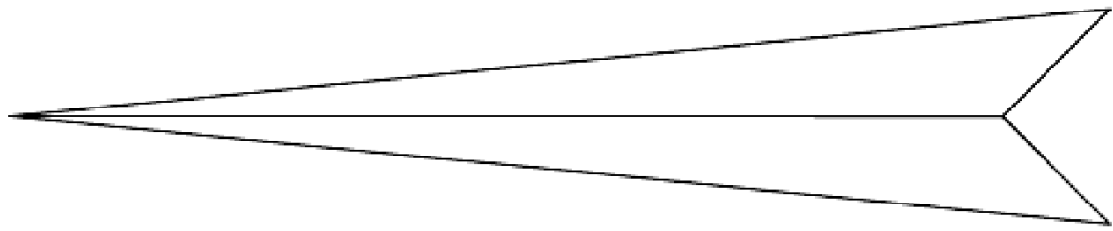
- Balgbladen 250 (scharnierzijde) x 400 mm
- Max. opening 78 mm
- Max. openingshoek vouwen  $90^{\circ}$
- De vouwen worden dan 55 mm breed.
- Voorbeeld in Acad











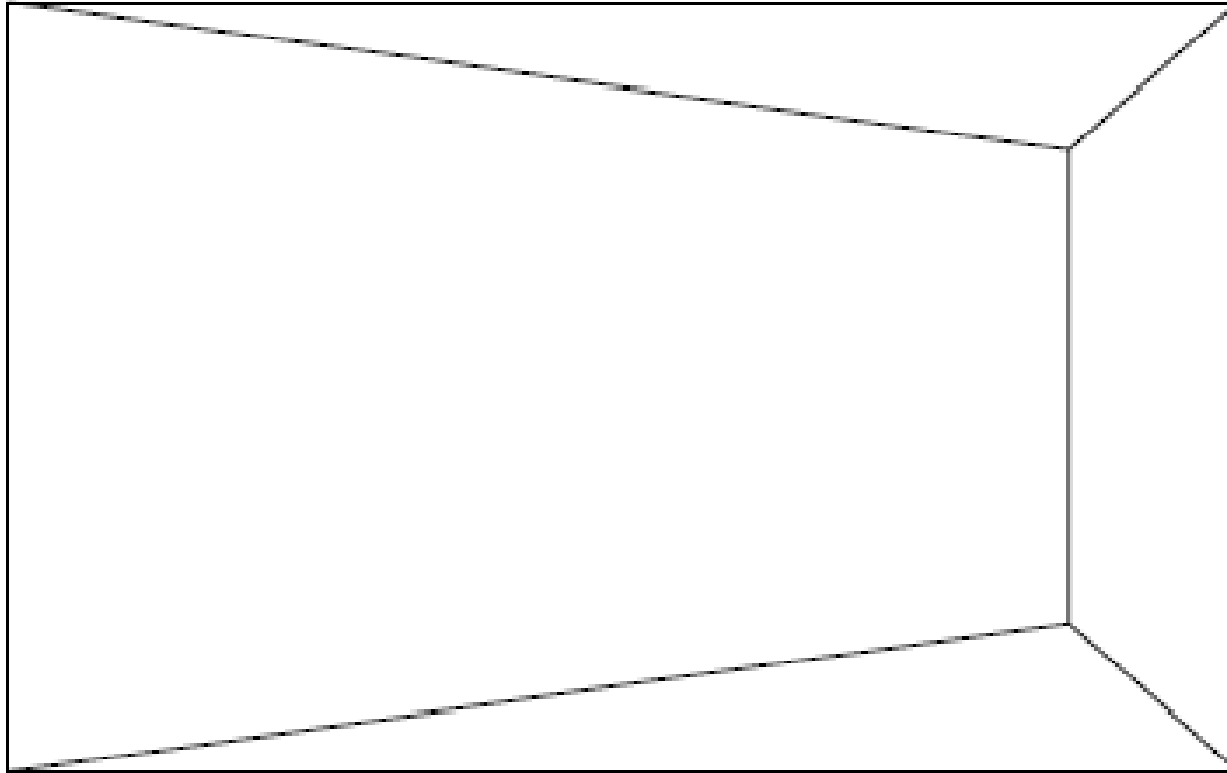
# Zwikkels

- Omdat de vouwen naar elkaar toe vouwen als de balg invouwt moet er ruimte tussen de vouwen zijn om het leer van de zwikkels op te bergen.
- De grootte van de zwikkels kan geconstrueerd worden



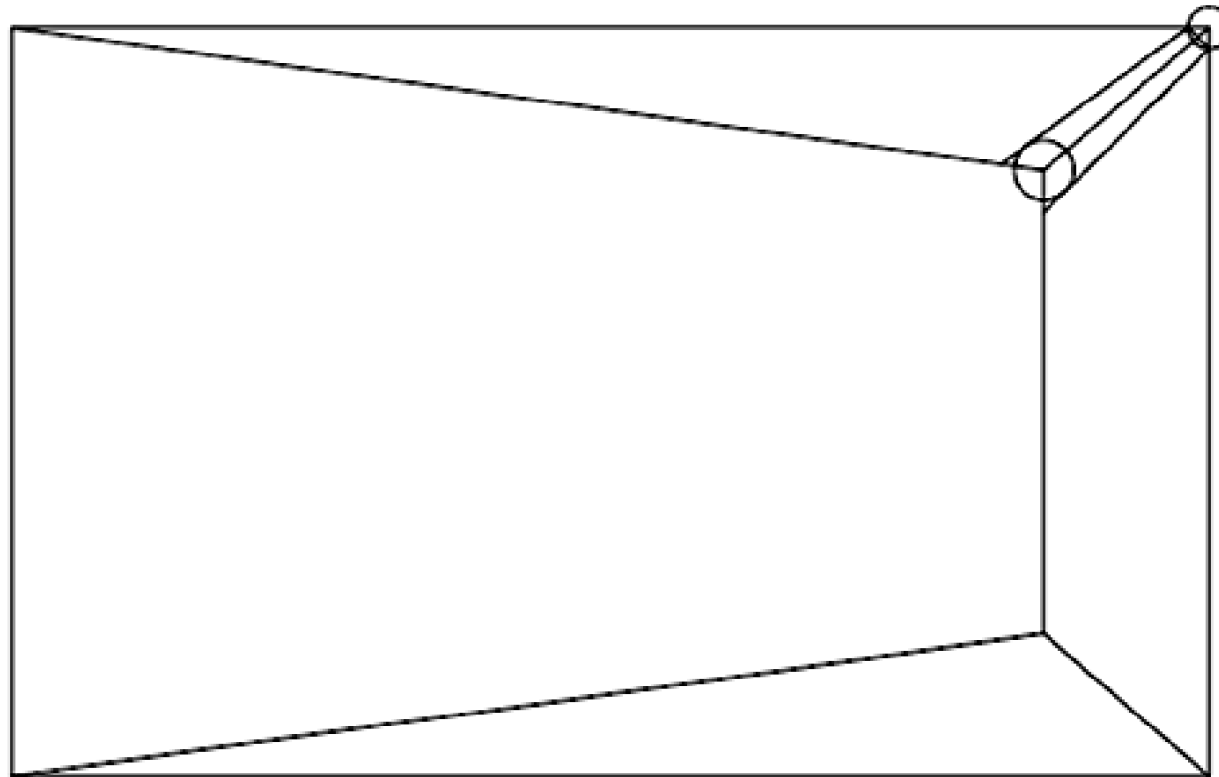
# Constructie

Bruto vouwen zoals geconstrueerd



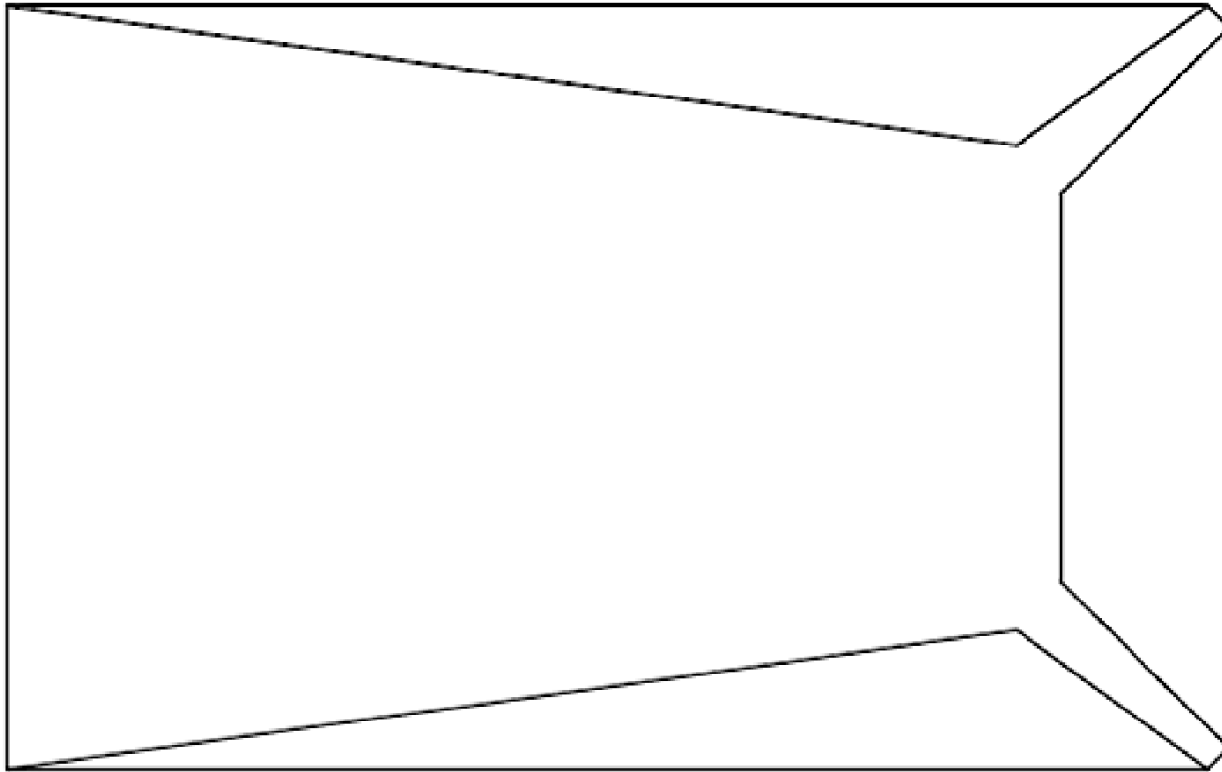
# Constructie

ruimte in plat liggende vouwen



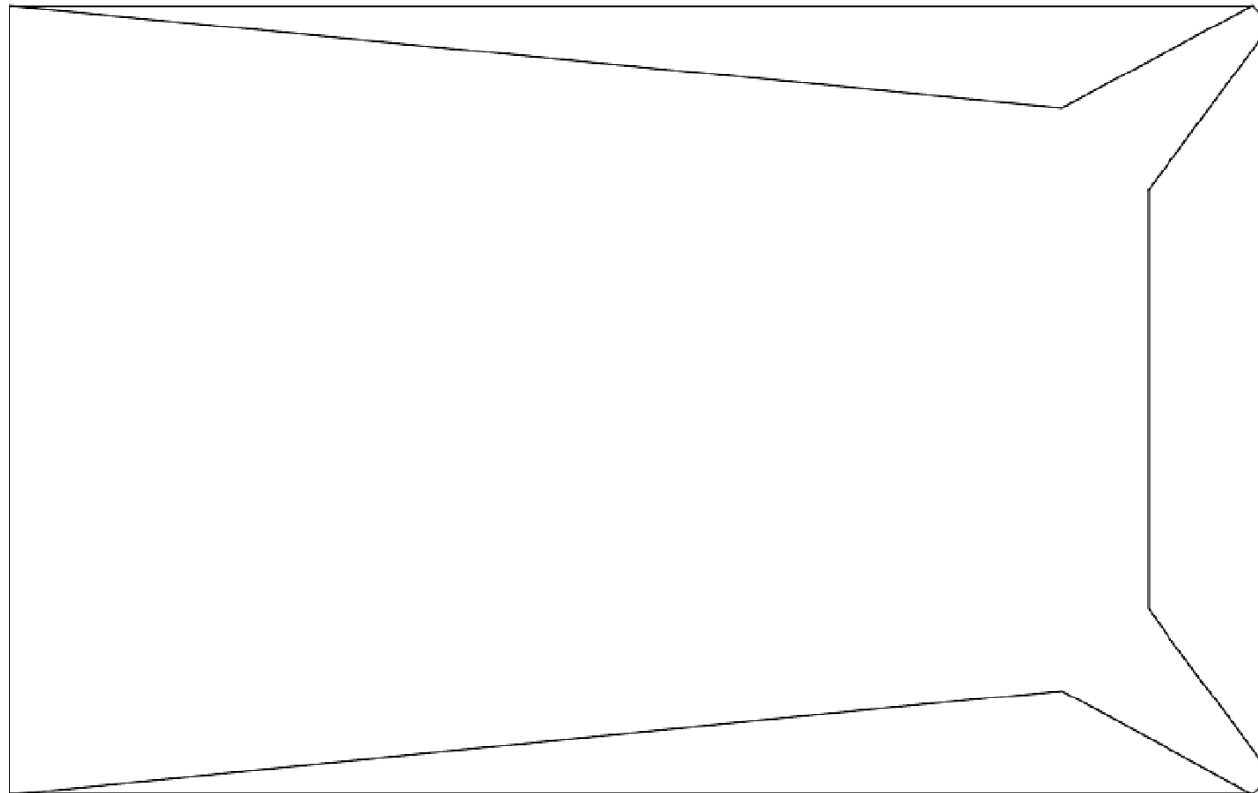
# Constructie

ruimte in plat liggende vouwen



# Constructie

Aanzicht bij hoogste positie bladen



# De vouwen

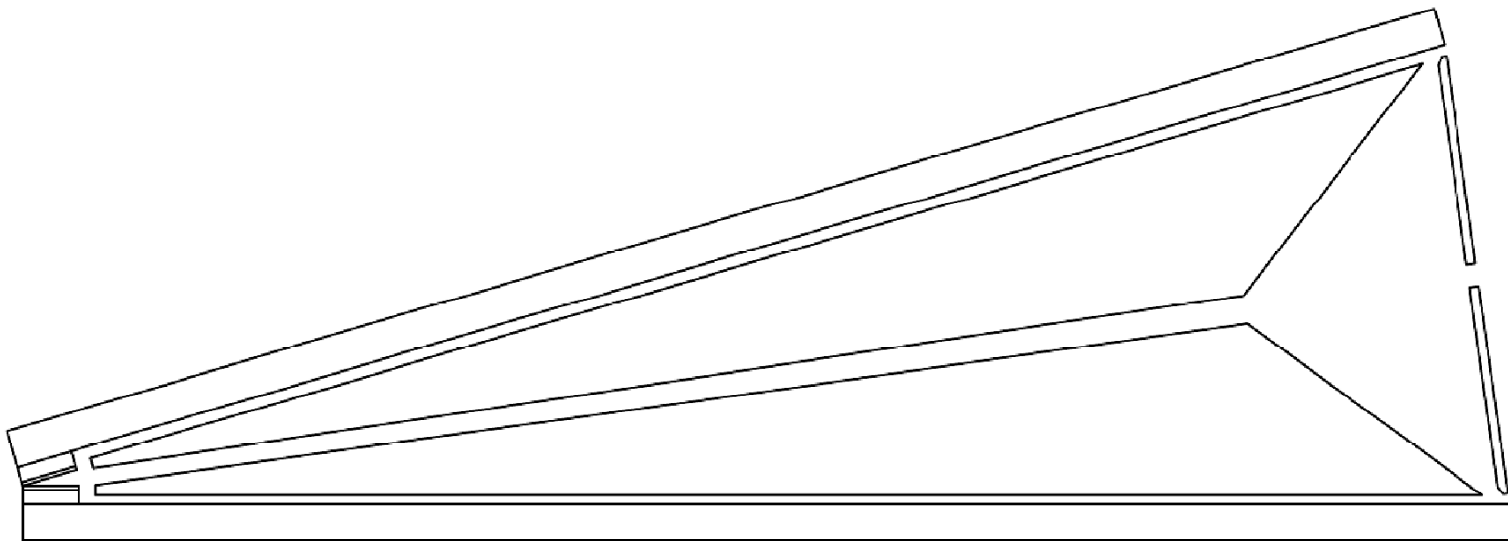
- Vouwen van dun (2 á 2,5 mm) hout. Fichte of esdoorn vedelbladen o.i.d.
- Alleen leer aan de buitenzijde is voldoende voor de verbinding van de bewegende delen. De druk in de balg houdt de delen uit elkaar.
- Een leren scharnier met leer aan de binnen en buitenzijde is voldoende.



# Lijmen

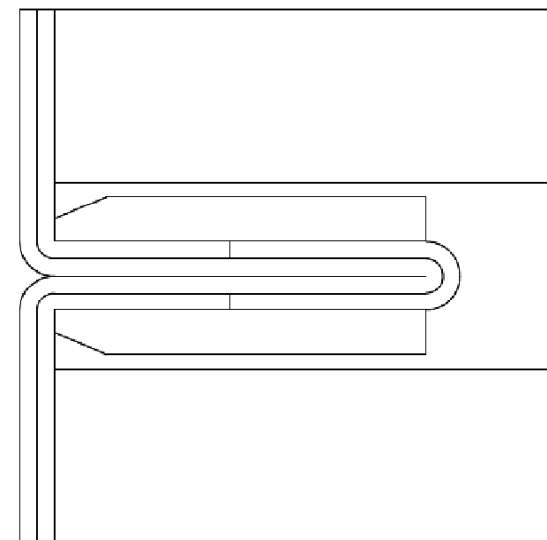
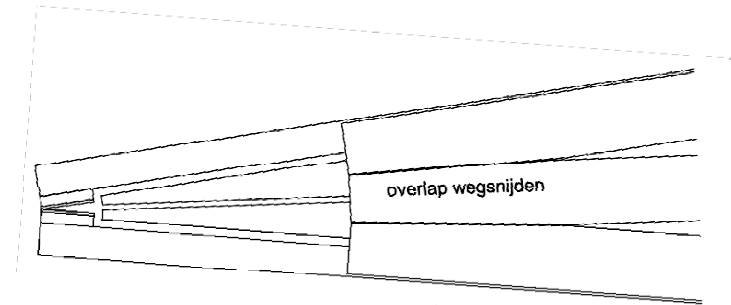
- Lijm met bison kit.
- Lijm de vleeskant van het leer.
- Plak alle delen (leer en hout) waar geen lijm mag komen af met schilderstape en verwijder dit zodra de lijm is aangebracht.
- Laat de lijm na aanbrengen een paar minuten drogen, druk dan de delen op elkaar en klop de verbinding aan met een hamertje.

# Aanzicht



# Het scharnierpunt en broekstuk

- Het broekstuk is het stuk leer aan de buitenzijde van het scharnierpunt, die ook voor de afdichting van de einden (zijkant) van de balg zorgt.
- Bij de overlap met de verbindingsstroken van de vouwen zitten er bij de ingevouwen balg 4 lagen leer tussen ieder paar vouwen.
- Bij het scharnierpunt liggen de bladen in opgevouwen toestand  $2x$  de vouwdikte +  $4x$  de leerdikte +  $2\text{mm}$  speling =  $11\text{ mm}$  uit elkaar.
- De bladen hier dus ophogen met stroken hout van  $5,5 - 1$  (leerdikte scharnier) =  $4,5\text{ mm}$  dik.



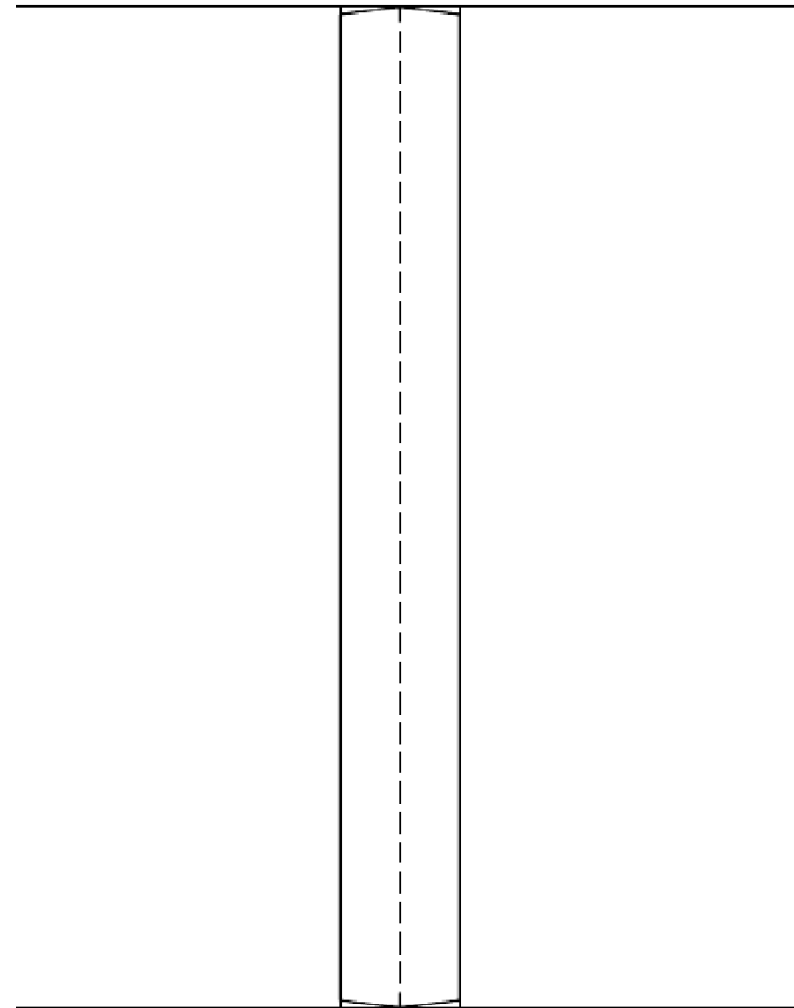
# Het scharnierpunt en broekstuk



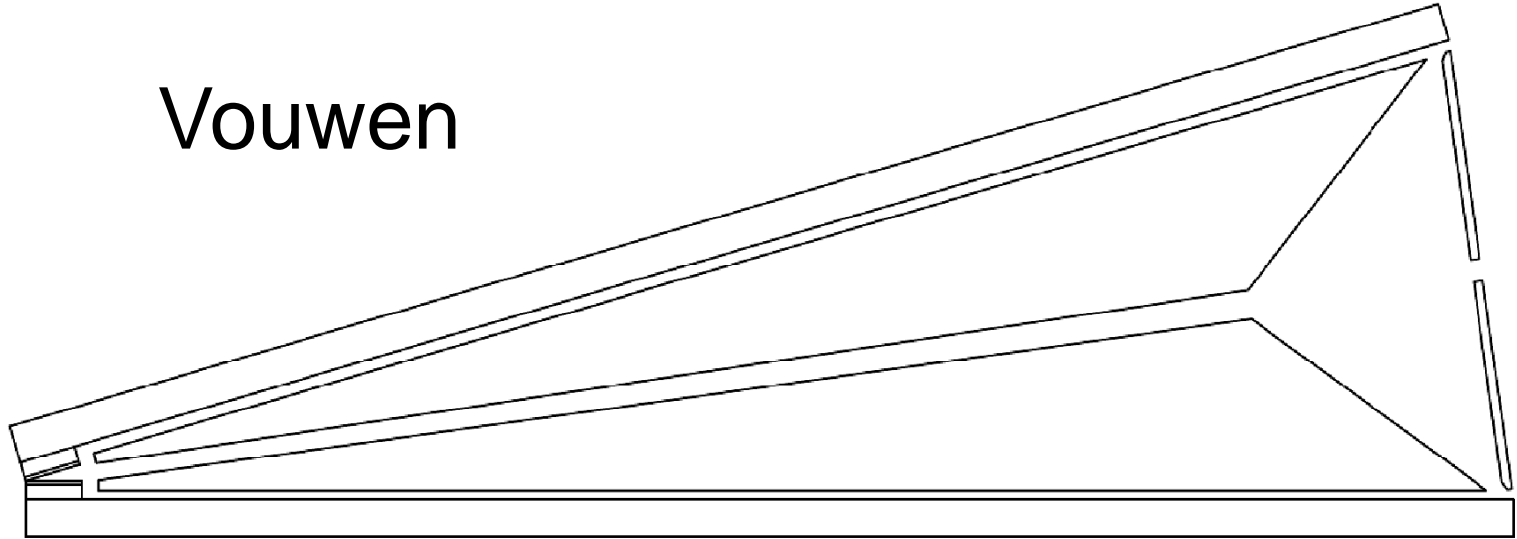
**MONTAGE**

# Bladen

- Zorg dat de bladen exact haaks zijn, zodat ze precies op elkaar scharnieren.
- Leg de bladen in het verlengde van elkaar en lijm de strook leer voor het scharnier aan de binnenzijde op de stroken hout.
- N.B. Het leer aan de einden iets schuin weg snijden. Hier vouwt het broekstuk later naar binnen
- Vouw de bladen samen en pers met lijmklemmen het scharnier in model.

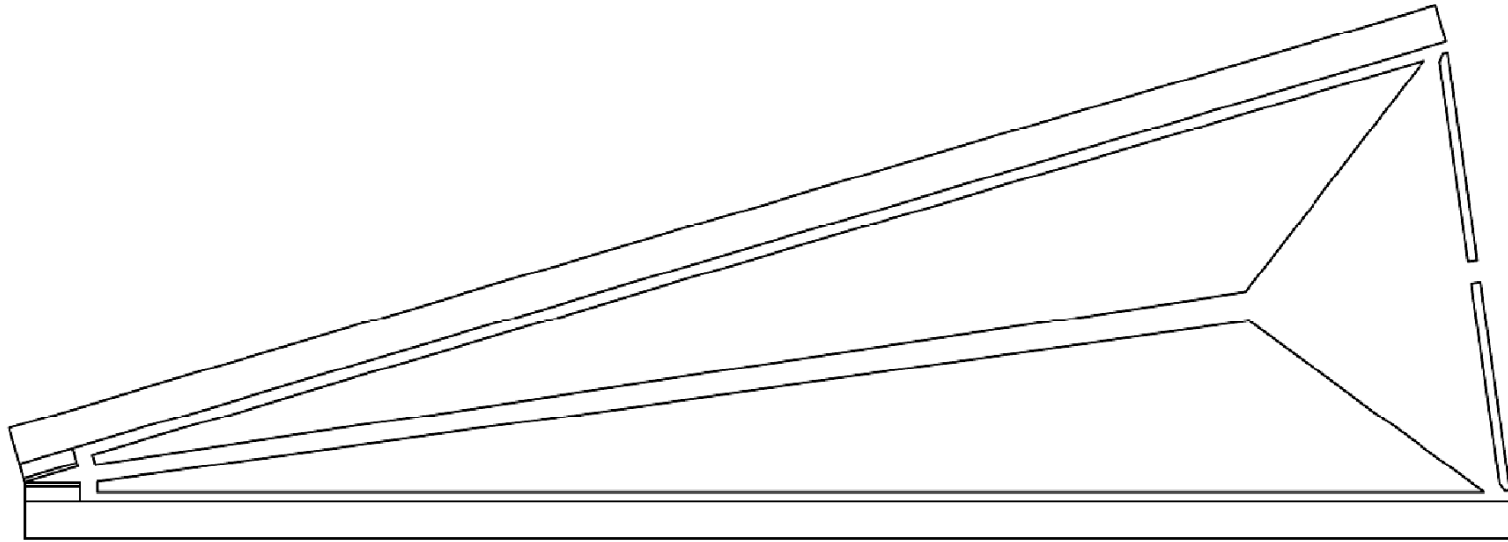


# Vouwen



- Fixeer de vouwen op afstand van iets meer dan 4x de leerdikte) en verbind ze met elkaar met een strook leer. Laat de einden voor het broekstuk vrij.
- Ieder paar wordt aan één balgblad gelijmd met een afstand gelijk aan de dikte van een vouw + iets (1mm) reserve. (2 strookjes hulphout er tussen)
- Zet de bladen op de maximale afstand, zodat de vouwen er met de benodigde tussenruimte tussen passen.
- Verbind de vouwen met het andere balgblad. (2 strookjes hulphout er tussen)

# Broekstuk



- Lijm tenslotte het broekstuk
- Bij kleine balgen de stroken en het broekstuk vervangen door één (of twee) stuk(ken) leer.



# Zwikkels

- Vouw de balg in en fixeer hem op de vooraf bepaalde maximale opening.
- Meet de zwikkels uit en zet ze op papier.
- Snijdt met het papier als mal de zwikkels uit.
- Lijm ze op de openingen, beginnend bij waar de vouwen samen komen. Druk hier het leer met een stomp mes goed aan en vouw / rek het tegen de vouwen.
- Vouw de balg samen en pers de verbindingen in model met lijmklemmen.
- Net als bij het broekstuk zitten bij de zwikkels 4 lagen leer tussen de vouwen.

**KLAAR**