

## Maken van een klavier

### INHOUD

DE KLAVIERPLAAT .....	2
Basis .....	2
Aftekenen .....	3
Middelste geleider .....	3
Achterste geleider .....	4
BELEG ONDERTOETSEN.....	4
Kopbeleg .....	4
Staatbeleg.....	4
Frontbeleg (frontons / arcades) .....	5
Aftekenen .....	5
Verhoging voor geleider staart.....	5
KLAVIERRAAM .....	5
SAMENVOEGEN PLAAT EN RAAM .....	6
Geleidepennen.....	6
Uitzagen toetsen .....	6
Schuren en stellen toetsen .....	7
Frontbeleg (frontons) .....	7
Boventoetsen .....	7
Speling instellen.....	7
Ronden.....	7
Schuren.....	7
Polijsten.....	7
Sluitlat .....	8
DIVERSE LOSSE OPMERKINGEN.....	8

## Maken van een klavier

### DE KLAVIERPLAAT

Als er niet gewerkt wordt aan de klavierplaat deze op latten laten rusten.

#### Basis

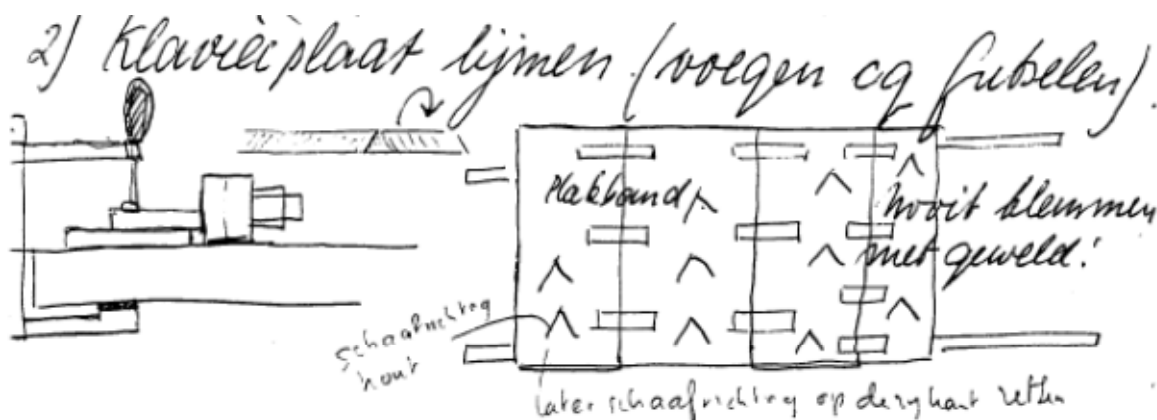
Kies voor basis Linde, geen inlands. (of Amerikaans "basswood")

Kies zo mogelijk dosse. Als het echt goed gedroogd is kan kwartiers ook, maar dit trekt naar links of rechts (mogelijk tegen elkaar aanlopen van de toetsen).

Keur de rechtadrigheid met een handvat met stalen pen met en omgezette punt over het hout te halen. Loopt hij naar opzij weg dan dit hout niet nemen.



Droog de plankjes opgelat of in cassette, zo lang mogelijk, als het kan > 1 jaar.



Plankjes futselen of per paar haaks schaven en zonder klemmen lijmen. Let bij het schaven en lijmen op de draadrichting. Lijmnaden hoeven niet op zaagsnede te liggen.

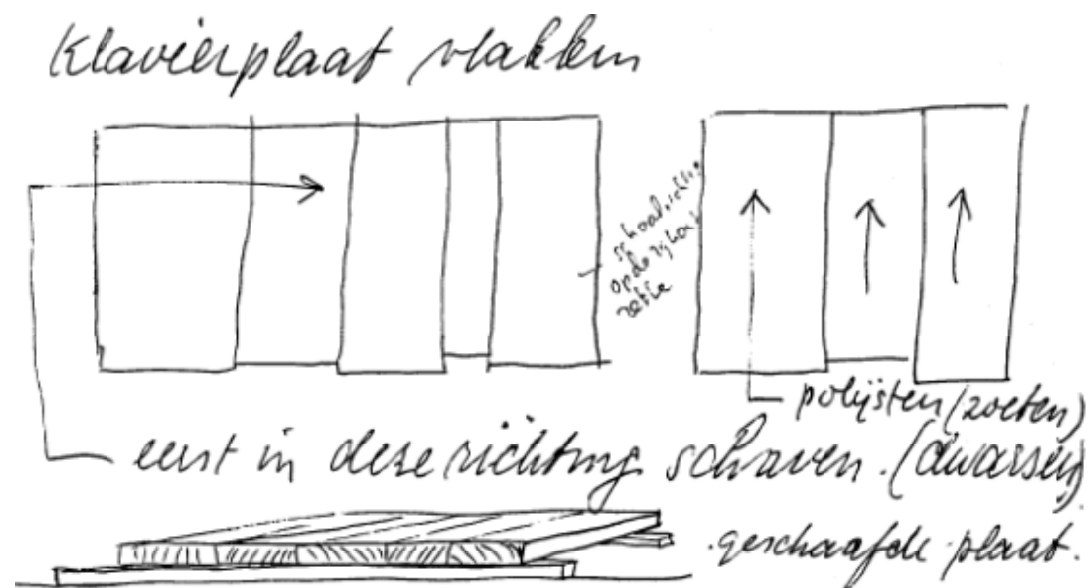
Geef de klavierplaat extra breedte om:

- hem met paspennen op het raam te zetten;
- beschadigingen bij het schaven buiten het gebruikte deel te laten vallen;
- freesdiepte en freesplaats te testen.

Schaaf de klavierplaat en werk af met polijstschaaf. Ook de voor- en achterzijde met polijstschaaf schaven of schuurbank.



## Maken van een klavier



Zaag/schaaf de voor en achterzijde exact op maat.

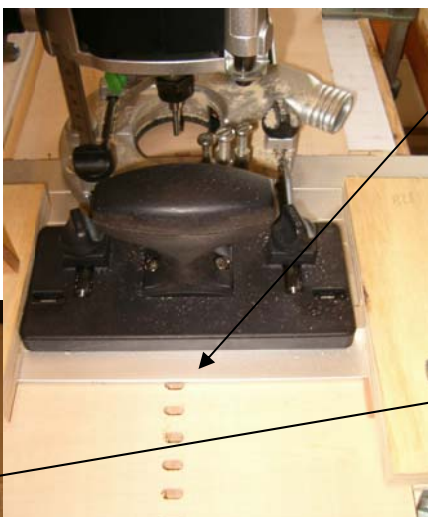
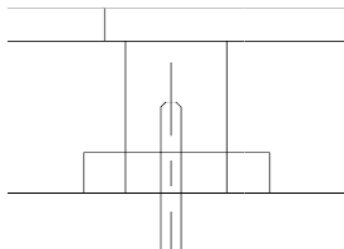
### Aftekenen

Zet met een winkelhaak de scheidingen E/F en B/C, het dichtst bij het midden van de plaat, uit.

De overige scheidingen van hier uit uitmeten

De verdere scheidingen later aftekenen.

### Middelste geleider



Frees de sleufjes, of boor de gaten aan de bovenzijde van de klavierplaat. Steek is oktaafsteek/12.

Frees de sleuf in de onderzijde van de klavierplaat

Maak de stroken met geleiders en schuur ze op de breedte van de sleuf.

Zaag de stroken in plakjes, dikker dan de diepte van de sleuf

Maak alle blokjes 13,5mm breed.

Centreer ze op de 5mm brede sleufjes met een hulpstukje.

Schuur de blokjes gelijk met de klavierplaat

## Maken van een klavier



### Achterste geleider

Frees de sponning voor de achterste geleider.

## BELEG ONDERTOETSEN

### Kopbeleg

Maak belegjes op bruto breedte.

Schuur alle beleg voor het lijmen op dezelfde dikte (bruto). De lijmzijde bewerken met fijn schuurpapier (180).



Maak een klein verstekbakje voor het ruw op lengte zagen van het beleg.

Schuur één zijde exact haaks. (hier komt de stootvoeg met het smalle beleg)

Leg een rei op de plaats van het eind van het beleg.

Kijk of de belegjes C tot E of F tot B tussen de lijnen passen. Is het iets te smal (<0,5mm) geen probleem. Iets te breed, maak dan één belegje iets smaller.

Smeer het uitstekende deel van de klavierplaat en het kopbeleg tot 5mm van de stootvoeg in met lijm.

Lijm het beleg tegen de rei, steeds in één keer C tot E of F tot B.

Ligt er geen boventoets in een ondertoets maak dan kop- en staartbeleg uit één stuk.

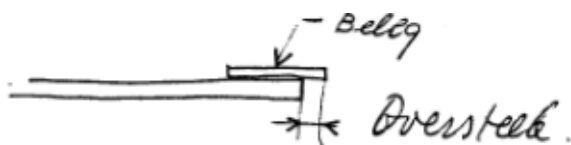
### Staartbeleg



Het staartbeleg zagen/schuren op de netto breedte. Staartbeleg met hulp-boventoetsen (bruto breedte + 1x tussenruimte) oplijmen,

steeds in één keer C tot E of F tot B. Kijk eerst of alles past en of de stootvoeg exact aansluit.

Is uiteindelijk de achterzijde van het beleg niet exact gelijk, kras dan een lijn in en steek de belegjes af met een scherpe beitel.



Schuur daarna de overstek op breedte. Doe dit door een lat van de goede breedte met een paar nagels op de voorkant van de klavierplaat te slaan en daarna te slijpen tot op deze lat. Schuur de onderzijde van de overstek met schuurpapier  $\geq 400$ .

## Maken van een klavier

### Frontbeleg (frontons / arcades)

Maak latten met dikte en breedte t.b.v. het frontbeleg.

Schuur de frontzijde met schuurpapier  $\geq 400$

Teken de boormaten voor het frontbeleg op brutobreedte + minimaal 5mm.

Klem er twee tegen elkaar met een steunlat eronder en boor gaatjes op de naad.

Boor nu met de profielboor de frontons 2 aan 2.

Zagen met een verstekbakje.

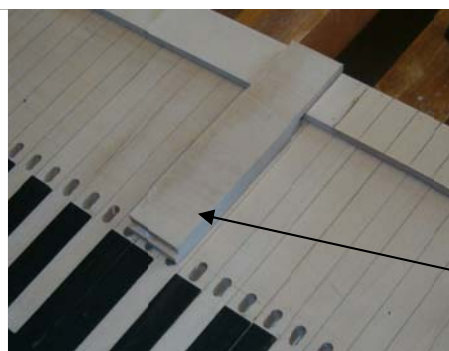
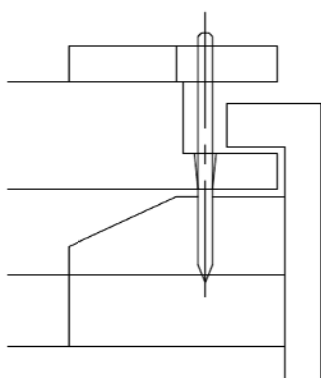
Het frontbeleg wordt per toets opgelijmd, na het uitzagen en op maat maken van de toetsen.

Klemmen met een elastiekje.

### Aftekenen

Teken nu de klavierplaat verder af. De zaaglijnen eindigen net naast het staartbeleg (de zaag mag het staartbeleg niet raken). De lijnen lopen altijd parallel.

### Verhoging voor geleider staart



Zaag stroken linde met de draad in dezelfde richting als die van de toetsen. Houd de dikte 1 á 2mm groter en lijm ze op de achterzijde van de klavierplaat, zo dat de scheiding op een toets scheiding valt. Teken de lijnen op de klavierplaat door op de verhoging met een hulpstukje.

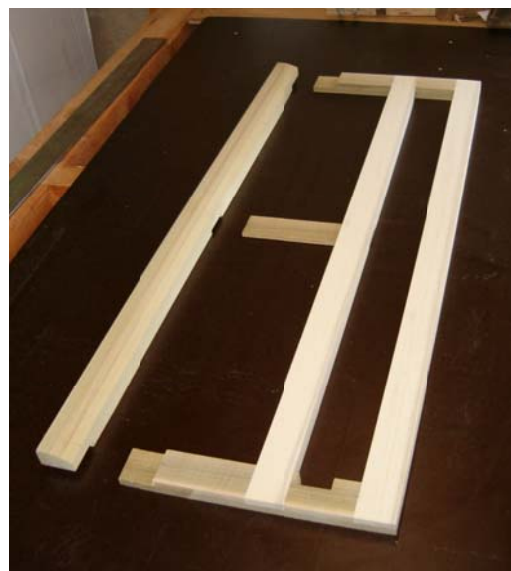


Markeer het midden tussen twee lijnen en frees de sleuven. Schuur de verhoging op dikte en teken scheidingslijnen opnieuw af.

## KLAVIERRAAM

Gebruik voor het klavierraam tulpen, ook voor de achterregel.

Maak de balansbalk door een balkje in de lengte in drie gelijke delen te zagen en daarna de middelste in de Maak de onderdelen voor het raam klaar. Daarna op maat maken en halfhout verbindingen zagen of fresen. Lijm alles in elkaar, maar monteer de verhoogde achterregel pas later.



## Maken van een klavier

### SAMENVOEGEN PLAAT EN RAAM

#### Geleidepennen

Zet de klavierplaat vast op het raam met twee paspennen.



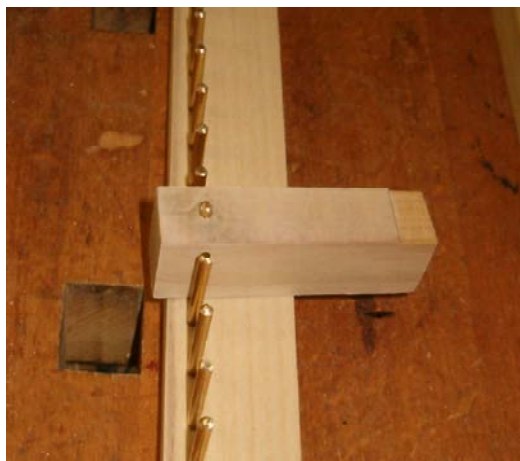
Boor de gaten voor de pennen in de middenregel m.b.v. een hulpstukje.

Haal de plaat weer van het raam af en sla de eerste en laatste pen in de regel en stel ze verticaal.

Lijm de achterregel (de verhoogde regel) tussen de zijstukken.

Leg de ventielplaat over de pennen in de middenregel, op de achterregel en hulphout even hoog als de verhoging van de achterregel. De achterzijde van de plaat moet 1mm binnen het raam liggen.

Zet de plaat vast en boor met een hulpstukje de gaten door de sleuven en de toetsen in de achterregel.



Neem de plaat van het raam en sla alle pennen in het raam (hulpstukje om verticaal en op de juiste diepte in te slaan). Zet de geleidepennen exact verticaal (buis).

#### Uitzagen toetsen



Uitzagen met figuurzaagmachine met junior zaagblaadje. Extra verlichting erop. Eventueel scheiding kopbeleg inkrassen (beter zichtbaar).

Zaag de plaat eerst over de doorgaande lijnen in stukken, daarna van achter naar voor en van voor naar achter tot de voorkant van de plaats van de boventoetsen. Het laatste stukje met een figuurzaag.

## Maken van een klavier

### Schuren en stellen toetsen



Stel de toetsen met de achterste geleidepennen, zodat ze vlak op het raam vallen. Schuur de toetsen zo dat een gelijkmatige spleet ontstaat. Schuur/steek het achterste deel tot juist tegen het

beleg. Steek de achterzijde van het brede deel schuin weg om ruimte voor de boventoetsen te maken.

De middelste geleidepennen gebruiken om een te grote spleet te verdelen over meerdere toetsen.

### Frontbeleg (frontons)

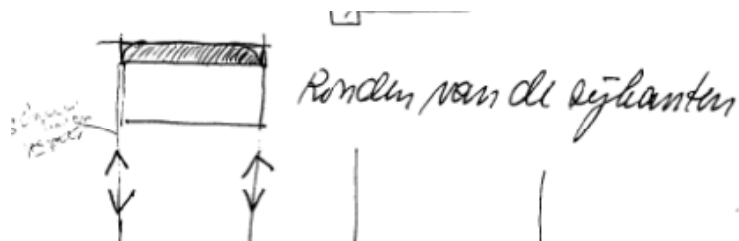
#### Boventoetsen

Maak het beleg van de boventoetsen iets langer dan de uiteindelijke lengte. Leg een rei tegen het beleg van de ondertoetsen en lijm de boventoetsen op het zicht met gelijke afstand tussen het beleg van de ondertoetsen. Teken met een mesje de uiteindelijke lengte af en schuur de toetsen tot de markering af. Schuin nu het beleg iets af voor speling tussen onder- en boventoetsen.

#### Speling instellen

Stel de zijdelingse speling in door de middengeleider iets ruimer te vijlen. Hiermee is de spleetbreedte ook nog iets te corrigeren.

### Ronden



Klem een toets overstekend op de rand van een tafel en klem een strip op de plaats waar de ronding eindigt. Rond de zijkanten met een strook schuurlinnen/papier.

### Schuren

Schuur de onder en boventoetsen **nooit** met schuurpapier op een schuurkurk of andere zachte ondergrond. De randen van de toetsen worden dan afgerond, wat heel lelijk is. Gebruik een blokje hout als ondergrond voor het schuurlinnen/papier, of leg een vel op een vlakke harde ondergrond (b.v. een glasplaat).

### Polijsten

Beleg en boventoetsen polijsten met katoenen polijstschild met groen polijstmiddel (blok). Aparte lappenschijf voor licht hout en voor donker hout.

## Maken van een klavier

### Sluitlat

Maak de sluitlat voor de achterzijde. Beplak het raam en de binnenzijde van de sluitlat met 1mm vilt, zodat dit deel van de toets tussen twee viltlagen komt.

Monteer de sluitlat zo dat er net iets druk op het vilt komt.

## DIVERSE LOSSE OPMERKINGEN

- Leg 2 blokjes hout, dik genoeg om de klavier parallel aan het raam te houden en met een gaatje erin ter dikte van de paspennen tussen het raam en de klavierplaat en fixeer dit met de paspennen., of gebruik hier een stuk draadstang met moeren voor om raam en klavierplaat op elkaar te trekken.
- Lijm een strook vliegtuigtriplex op de verhoging aan de achterzijde van de plaat als geleider voor het hulpstuk om de achterste pennen te boren.  
Boor de pengaten met het hulpstuk.  
Schuur het vliegtuigtriplex weer van de verhoging (schuurbank) en schuur de verdikking op dikte (5mm).
- De klavierplaat kan tot 1% in de lengte zijn gekrompen na het samenstellen en het oplijmen van beleg. Houd hier rekening mee bij het maken van de tractuur.