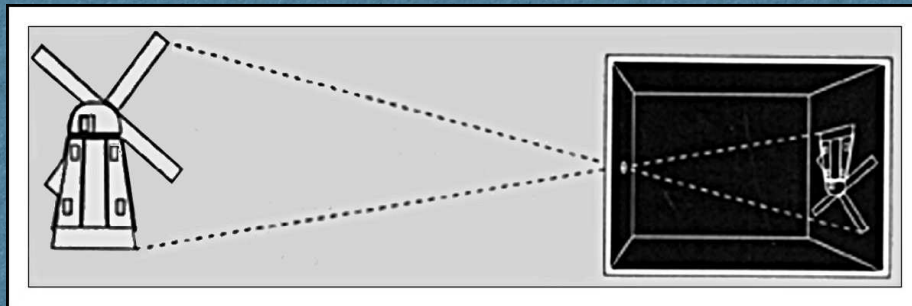




Tips voor het bouwen van een
CAMERA OBSCURA

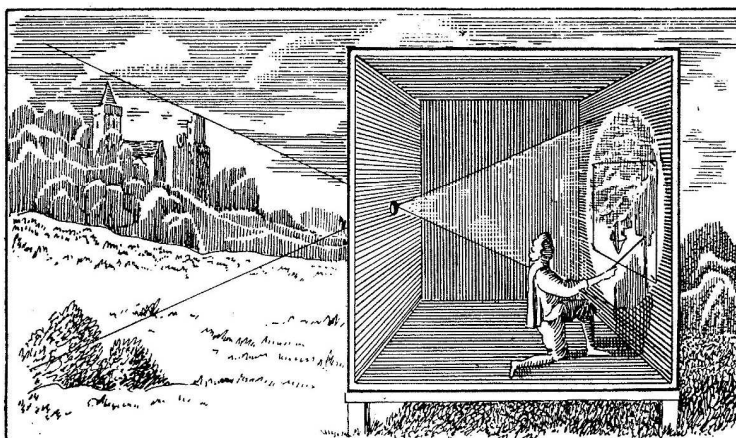


René Smets
2012

CAMERA OBSCURA.

Enkele eeuwen voordat de fotografie werd uitgevonden, gebruikte men al de camera obscura.

Men had ontdekt dat wanneer licht door een klein gaatje in een donkere kamer schijnt, er op de tegenover liggende wand een afbeelding ontstaat van wat zich buiten afspeelt. Schilders profiteerden in de zeventiende eeuw van dit natuurverschijnsel



als ze natuurgetrouw een landschap wilden overnemen. Op de wand met de afbeelding werd een doek gehangen en vervolgens trok de kunstenaar de contourlijnen van het landschap of stadsgezicht over.

Bij de fotografie maak je van het zelfde principe gebruik, je kopieert de werkelijkheid door tegenover het lensgat lichtgevoelig materiaal (film of fotopapier) te plaatsen.

Uit praktische overwegingen werk je niet zoals de schilders vanuit een tent, maar gebruik je bij pinhole fotografie een blik of doos. De meest eenvoudige pinhole camera kan gemaakt worden met een kartonnen doos waarin langs één zijde een gaatje gemaakt wordt en hiertegenover wordt de film of fotopapier geplaatst.

De verhoudingen tussen de afstand van het gaatje tot het lichtgevoelig materiaal, en de diameter van het gaatje, worden berekend met gekende formules waarover wij hier niet verder gaan uitweiden. Alles hierover is overvloedig te vinden op het internet.

Sinds verscheidene jaren ben ik bezig met het bouwen van gaatjescamera's maar niet op de meest eenvoudige manier. Ik ben vertrokken van de oude technische camera's en heb volgens dit model mijn eerste gaatjescamera gebouwd. Hierna volgde er nog een twaalfal andere naar eigen ontwerp.

HET GAATJE.



Het belangrijkste van deze camera is het gaatje, dit moet zuiver rond zijn en niet tunnel vormig.

Ook mogen er geen bramen in het gaatje zitten.

Het moet gemaakt worden uit zeer dun stevig materiaal dat geen licht doorlaat.

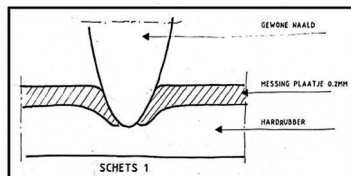
Ik gebruik hiervoor messing van 0,2 mm dik zoals afgebeeld in foto hiernaast.

Om het gaatje te kunnen maken, maakte ik zelf naalden in de respectievelijke diameters, hiervoor

gebruik ik spaken van fiets wielen, deze slijp ik rond tegen de zijkant van een fijne slijpsteen.

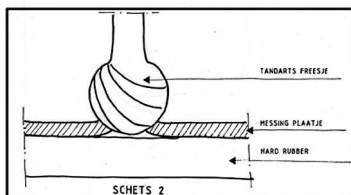
Ik maakte naalden van 0,2-0,3-0,4 en 0,5 mm. dit zijn de meest gebruikte gaatjes voor mijn verschillende brandpunten. Op de naalden plaatse ik een hoesje in krimpkou.

De juiste naalddikte is tegen het hoesje en dit meet ik met een micrometer (zie foto hiernaast en schets 4).

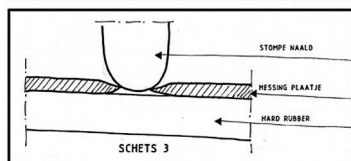


HET MAKEN VAN HET GAATJE.

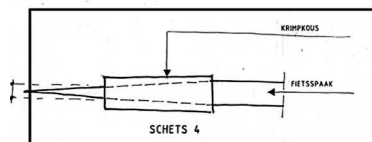
In een messing plaatje van 2x2 cm. en 0,2 mm. dikte, prik ik een gaatje zo klein mogelijk, dit doe ik met een gewone naald, ik plaats het plaatje op een stukje hard rubber (zie schets 1).



Hierna frees ik met een tandartsfreesje de achterzijde (de uitstulping) weg, er zorg voor dragend dat het gaatje niet vergroot (zie schets 2).



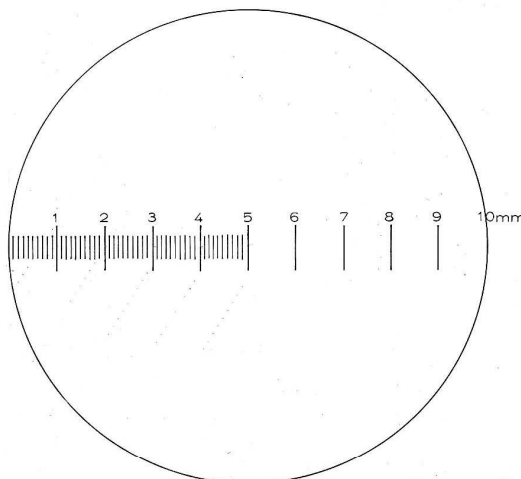
Met zeer fijn schuurpapier (korrel 1200) schuur ik het plaatje fijn zodat alle braam verdwenen is en dit kijk ik na met een handmikroskoop. Met een stompe naald van 2 mm druk ik de indrukking rond het gaatje goed plat (zie schets 3).



Nu werk ik het gaatje af met de naald met de juiste dikte, tussen iedere ruiming schuur ik opnieuw.

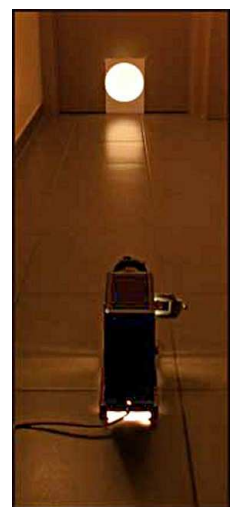
KONTROLE EN METEN VAN HET GAATJE.

Zoals hoger beschreven moet het gaatje zuiver zijn en mooi rond, om dit te controleren gebruik ik een oude diaprojector welke een scherp beeld projecteert over een afstand van 1,3 m. (zie foto 3).



In een diaraampje plaats ik een zwart pvc. plaatje met een gat van 10 mm dit controleer ik met een micrometer.

Met deze dia projecteer ik het beeld op een vertikaal geplakt stuk tekenpapier en markeer hierop de juiste diameter van de projectie.



Op dit blad teken ik een cirkel in inkt, gelijk aan de geprojecteerde cirkel, deze cirkel verdeel ik in tien gelijke delen, en deze verdeel ik elk nogmaals in tien (*zie hierboven*).

Ter controle maak ik een tweede dia maar nu met een gaatje van 1 mm. dit gaatje projecteer ik op de getekend cirkel met de maatverdeling. Ik zorg dat de projectie links de rand van de cirkel raakt en nu zie ik op de schaal of de projectie juist 10 streepjes bedekt.

Tot slot plaats ik het plaatje met het definitieve gaatje in een diaraampje en projecteer dit op de zelfde manier, nu kan ik zien of het gaatje zuiver rond is zonder braam en welke de juiste diameter is.

Uiteindelijk lijm ik het plaatje op een stukje zwart pvc. met een gat van 5 mm.

Ieder plaatje wordt gelabeld met de juiste diameter.

René Smets
februari 2012

Picto Benelux

Picto is een informele vereniging, open voor wie een actieve interesse heeft in de oude technieken, ontwikkeld en gebruikt sinds het ontstaan van de fotografie. De bedoeling is deze technieken opnieuw in het licht te stellen en te doen herleven, in het respect van een ieders creatieve benadering.

<http://www.picto.info/>