

Over

Beeldveld

Het beeldveld (FOV) is het zichtbare gebied wanneer u door het oculair van een microscoop (oculair FOV) of camera (camera FOV) kijkt en wordt meestal uitgedrukt als een diameter

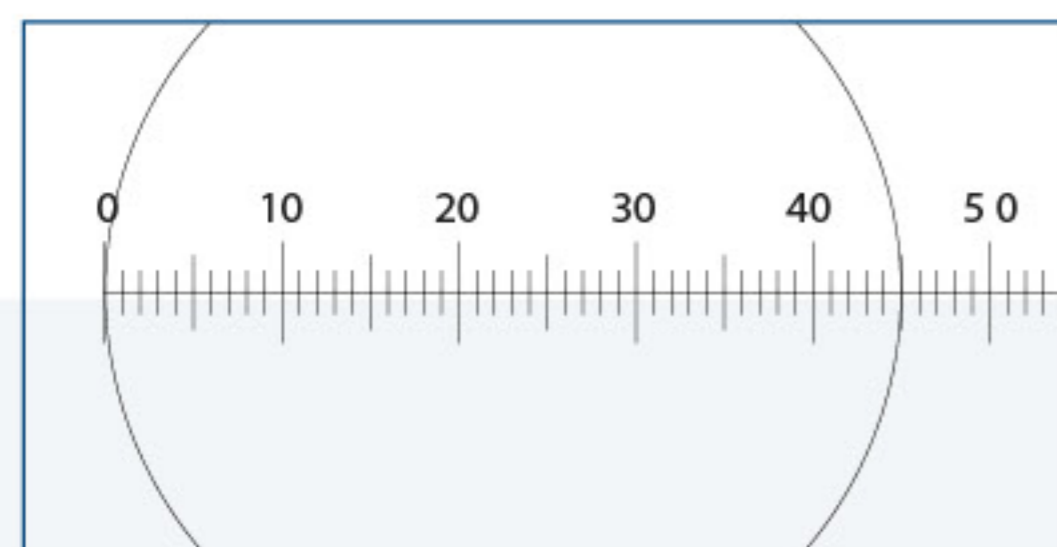
BEELDVELD VAN EEN OCULAIR BEREKENEN

Het beeldveld door een oculair is gelijk aan:

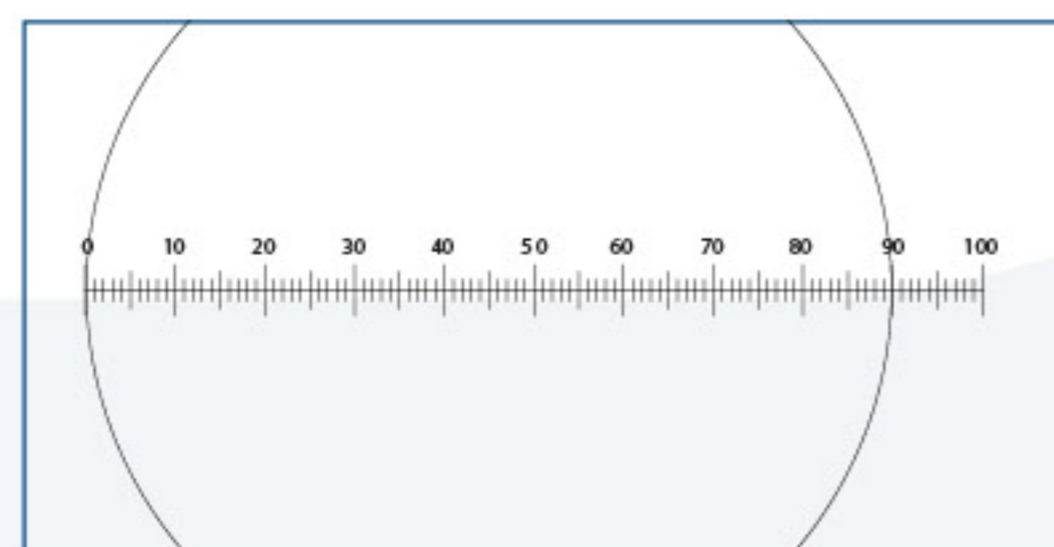
$$FOV = \frac{\text{Beeldveldgetal}}{\text{Objectvergroting}}$$

Het veldgetal (FN) is meestal op het oculair gegraveerd als een getal naast de vergroting en wordt uitgedrukt in mm, bijvoorbeeld WF 10x/18. Een 10x/18 oculair met een 40x objectief heeft een FOV = 18 mm / 40 = 0,45 mm of 450 nm

450 nm FOV met 10x/18 oculair en S40x objectief 900 nm FOV met 10x/18 oculair en S20x objectief



Micrometertafel 1 mm/100

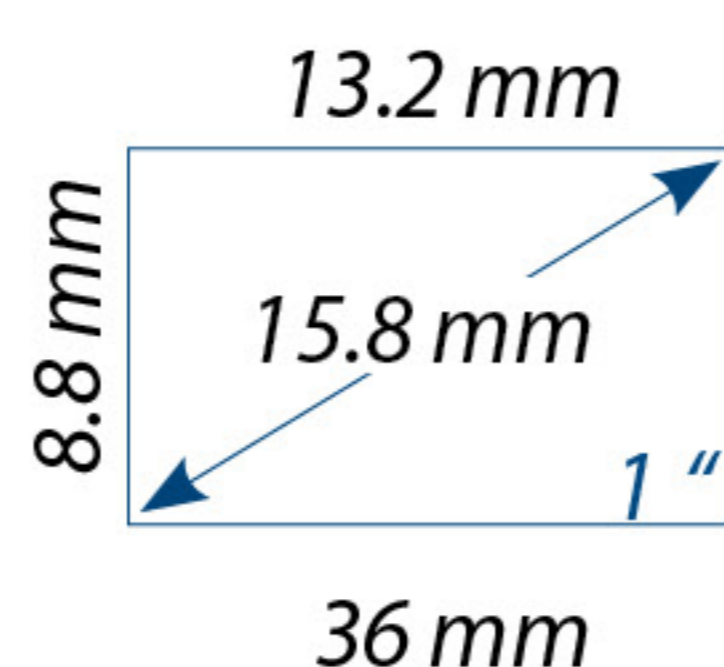
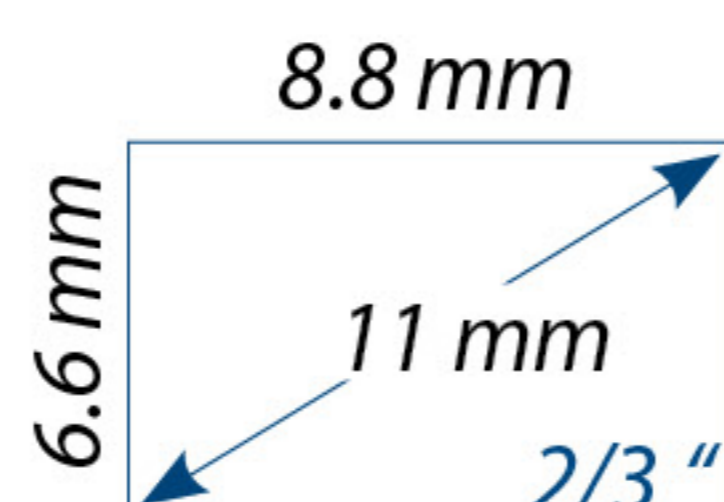
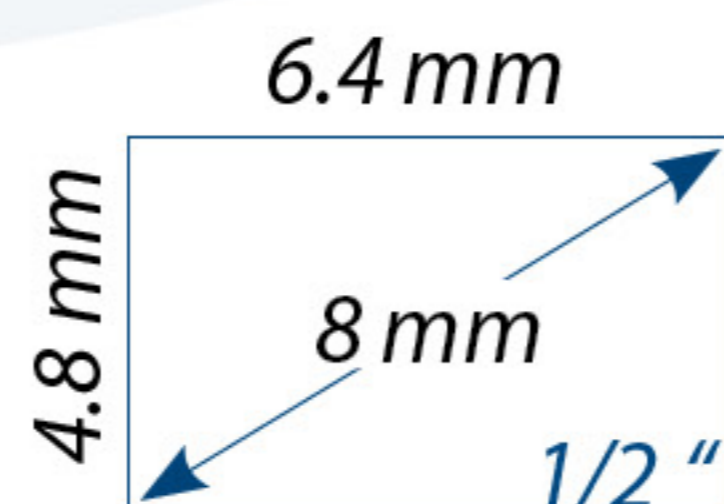
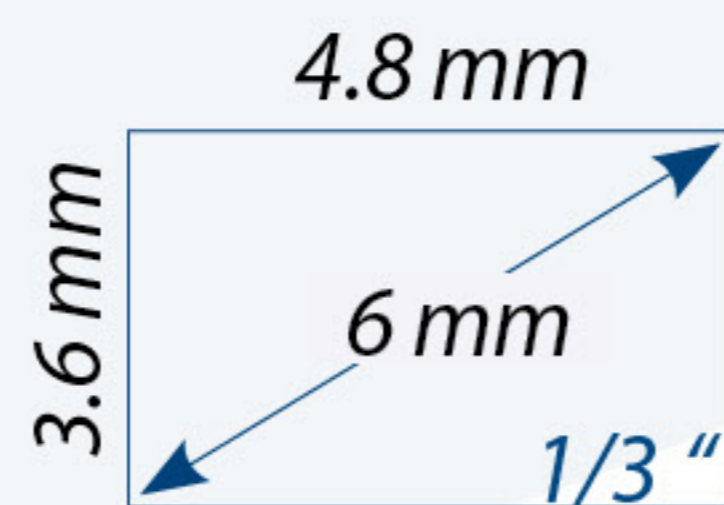


Micrometertafel 1 mm/100

BEELDVELD MET CAMERA

De meeste in de handel verkrijgbare digitale microscopcamera's maken gebruik van rechthoekige sensoren van 1/3, 1/2 of 2/3 inch. Enkele camera's maken gebruik van een camerasensor van 1 inch

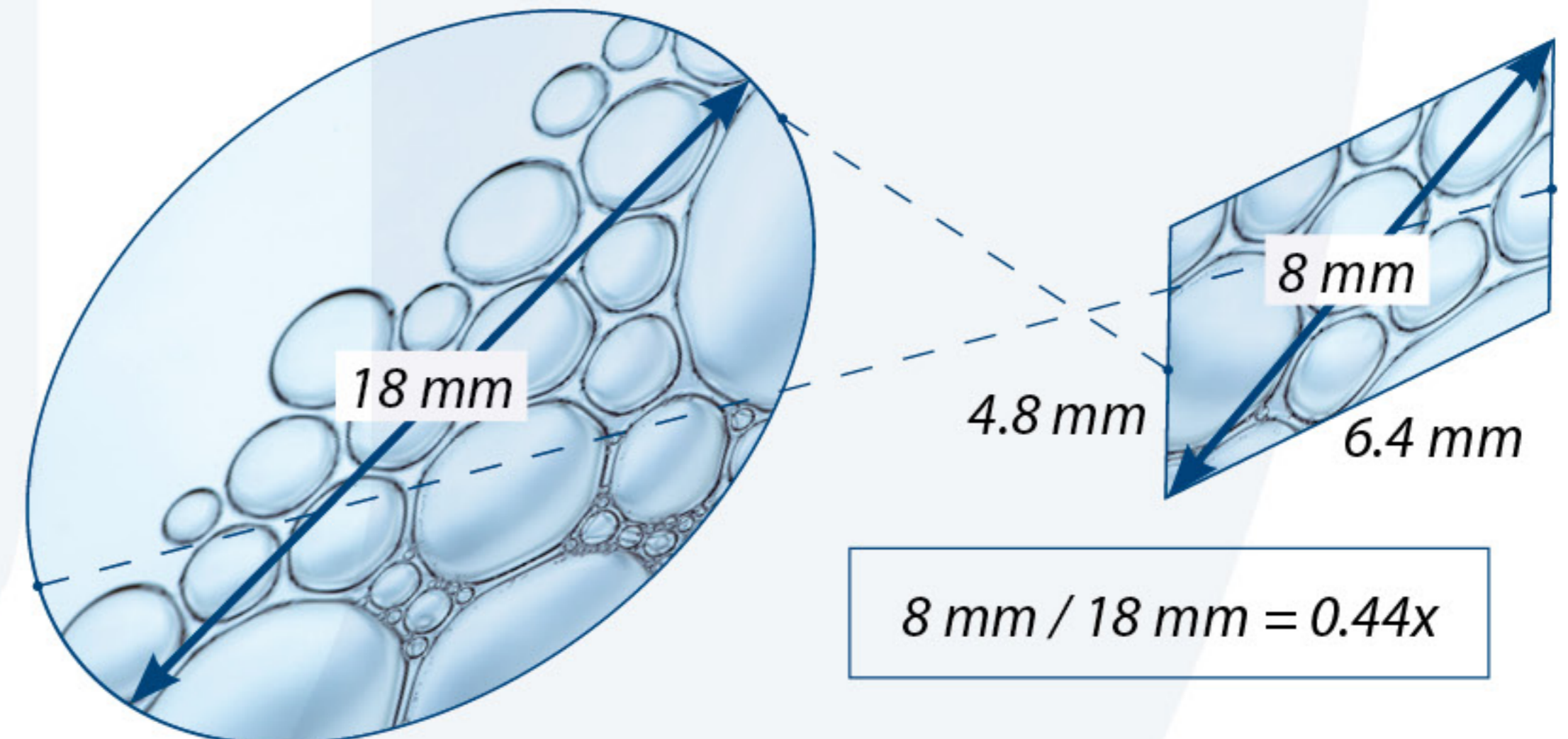
Als gevolg hiervan kan een rechthoekige camerasensor niet het cirkelvormige beeldveld vastleggen dat uit een oculair, derde buis van een microscoop of fotopoort komt



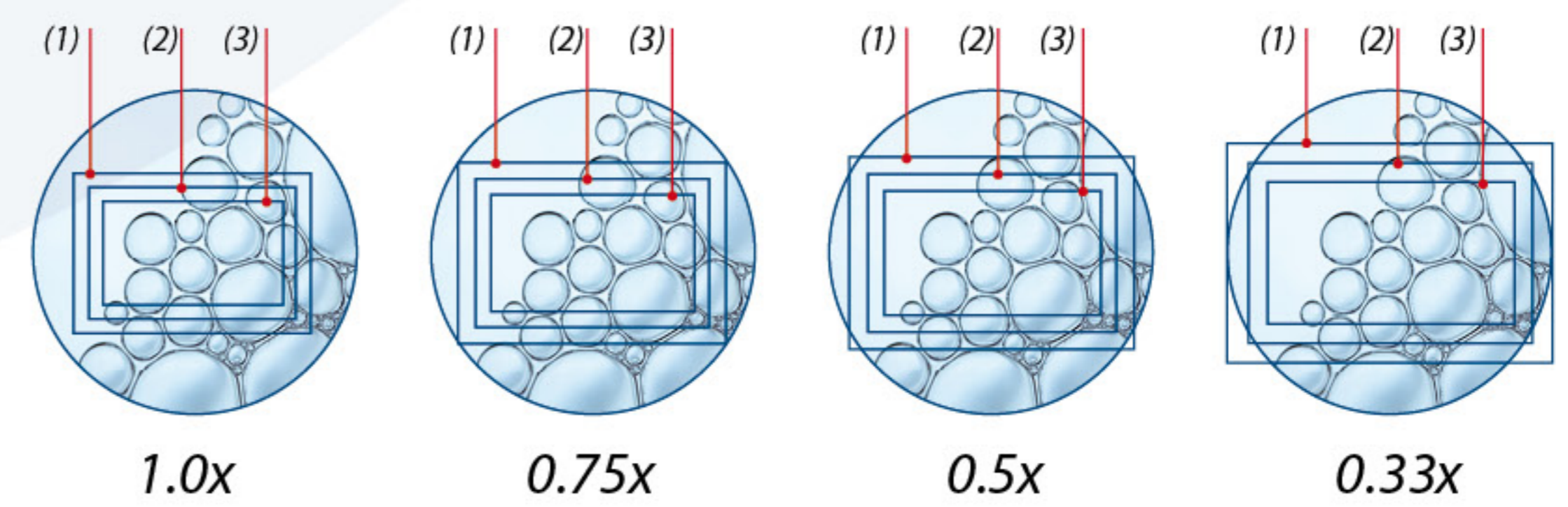
OCULAIR VERSUS CAMERA-BEELDVELD

Cirkelvormig gezichtsveld door een WF10x/18-oculair

1/2-inch camerasensor en zijn rechthoekige gezichtsveld



Bovendien is het cirkelvormige gezichtsveld van het oculair veel groter dan dat van de camera, waardoor het gezichtsveld van de microscoop moet worden 'verkleind' met een zgn. 'relaislens' of 'fotoadapter'. Om vignettering (donkere schaduwen in de hoeken van een beeld) te voorkomen, moet het gezichtsveld van de microscoop echter net buiten het beeldsensorgebied worden geprojecteerd. Daardoor zal het gezichtsveld van de camera altijd 50 tot 60% kleiner zijn dan het gezichtsveld van de microscoop



(1) = 2/3", (2) = 1/2" and (3) = 1/3"

afb.: verschillende camerasensorformaten (2/3, 1/2, 1/3 inch) met verschillende 'verkleinende' lenzen

(C-mount fotoadapters) 0,33x, 0,50x, 0,75x en 1,0x

OM HET GEWENSTE BEELDVELD ZONDER VIGNETTERING TE VERKRIJGEN, GEBRUIKT U:

- een 0,33x fotoadapter voor camera's met een 1/3" sensor
- een 0,50x fotoadapter voor camera's met een 1/2" sensor
- een 0,75 fotoadapter voor camera's met een 2/3" sensor
- een 1,0x of 1,2x fotoadapter voor camera's met een 1" of grotere camerasensor