

Rejillas de recuento

Varios sistemas de cámaras de recuento difieren por sus rejillas y las profundidades. Las líneas ortogonales forman rejillas que se hacen visibles al aumentarlas con un microscopio.

Neubauer-improved (Neubauer-mejorada)

La cámara Neubauer-mejorada es la más popular hoy día.

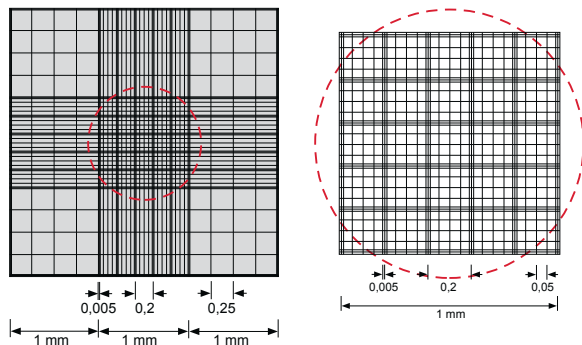
Su estándar de profundidad es de 0,1 mm. La rejilla consiste de 3 x 3 cuadrados grandes con un área de 1 mm² cada uno. El cuadrado del centro se divide en 5 x 5 grupos de cuadrados con bordes de 0,2 mm de longitud cada uno y áreas de 0,04 mm². Este grupo de cuadrados se subdivide nuevamente en 16 cuadrados pequeños de un área de 0,05 mm x 0,05 mm = 0,0025 mm² cada uno.

Las líneas limitan los cuadrados grandes, y los grupos de cuadrados son el triple de la línea central respecto a las líneas de dimensión real. Las líneas auxiliares interiores y exteriores facilitan el recuento. Ellas ayudan a determinar si las células, cerca o sobre las líneas del borde, deberán contarse como dentro de la zona o se omiten como fuera del área de conteo.

Como la cámara de recuento viene con cuadrados grandes, diferencialmente puede ser utilizada para el recuento de los diferentes tipos de células. Por ejemplo, los leucocitos se cuentan en los 4 cuadrados grandes en las esquinas de la rejilla y, normalmente, para el recuento de eritrocitos se utilizan por lo menos 5 grupos de cuadrados.

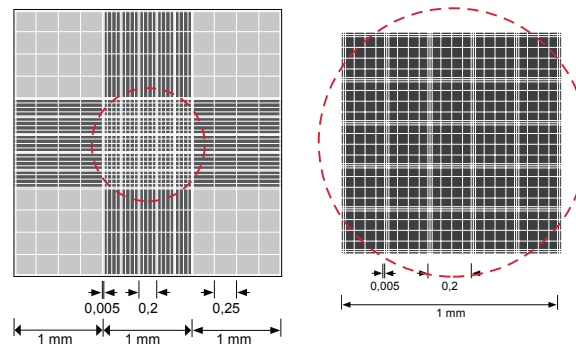
Neubauer-mejorada con líneas oscuras

Líneas oscuras:
Las rejillas de líneas oscuras de las cámaras de recuento se graban dentro de la superficie de vidrio de la cámara. Al mirar a través de un microscopio, estas líneas se muestran oscuras



Profundidad = 0,1 mm	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = µl
Rejilla completa	1	3 x 3	9	0,9
Cuadrados grandes por rejilla	9	1 x 1	1	0,1
Grupos de cuadrados por cuadrado grande	25	0,2 x 0,2	0,04	0,004
Cuadrados pequeños por grupo de cuadrados	16	0,05 x 0,05	0,0025	0,00025

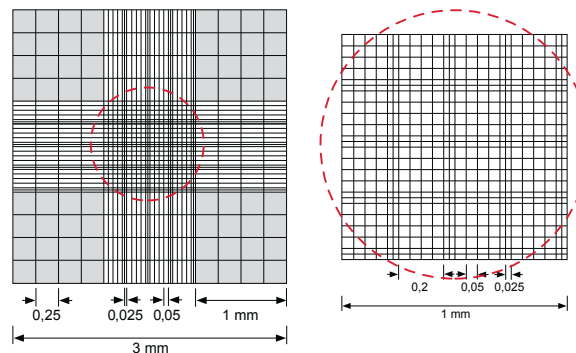
Neubauer-mejorada con líneas claras



Profundidad = 0,1 mm	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = µl
Rejilla completa	1	3 x 3	9	0,9
Cuadrados grandes por rejilla	9	1 x 1	1	0,1
Grupos de cuadrados por cuadrado grande	25	0,2 x 0,2	0,04	0,004
Cuadrados pequeños por grupo de cuadrados	16	0,05 x 0,05	0,0025	0,00025

Líneas claras:
Las rejillas de líneas claras de las cámaras de recuento se graban en una fina película de metal que es depositada por vapor en vacío. Las líneas claras contrastan bien con el fondo metálico más oscuro, lo cual facilita la evaluación.

Neubauer



Profundidad = 0,1 mm	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = µl
Rejilla completa	1	3 x 3	9	0,9
Cuadrados grandes por rejilla	9	1 x 1	1	0,1
Grupos de cuadrados por cuadrado grande	16	0,2 x 0,2	0,04	0,004
Cuadrados pequeños por grupo de cuadrados	16	0,05 x 0,05	0,0025	0,00025

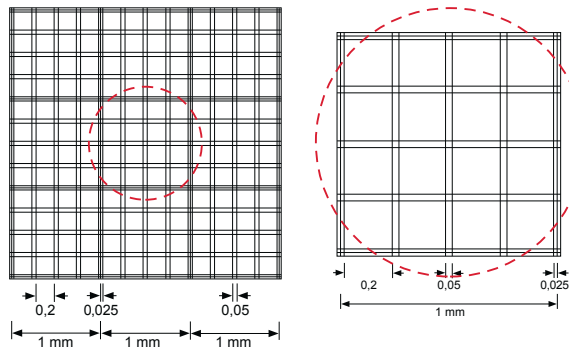
La profundidad de la cámara de Neubauer es de 0,1 mm. Su rejilla de recuento abarca 3 mm x 3 mm en total y consiste de 9 cuadrados grandes de 1 mm de borde.

El gran cuadrado central se subdivide en 4 x 4 grupos de cuadrados de 0,2 x 0,2 mm². Las líneas triples a una distancia de 0,025 mm separan el grupo de cuadrados unos de otros.

Cada grupo de cuadrados se subdivide en 16 cuadrados pequeños de 0,05 mm de longitud por lado.

Buerker

La profundidad de la cámara de recuento Buerker es de 0,1 mm. Su rejilla de recuento abarca 9 mm² y está dividida por líneas triples en 9 cuadrados grandes. Las distancias entre las líneas medias es de 1 mm. Cada uno de estos cuadrados grandes se subdivide en 16 cuadrados pequeños con una doble línea y con un espacio de 0,05 mm entre ellos. Las líneas internas de estos cuadrados pequeños se agrupan en áreas de 0,2 x 0,2 mm². Los cruces de las líneas dobles forman cuadrados pequeños de 0,05 x 0,05 mm². Estos cuadrados son adecuados para el recuento de trombocitos y eritrocitos.



Profundidad = 0,1 mm

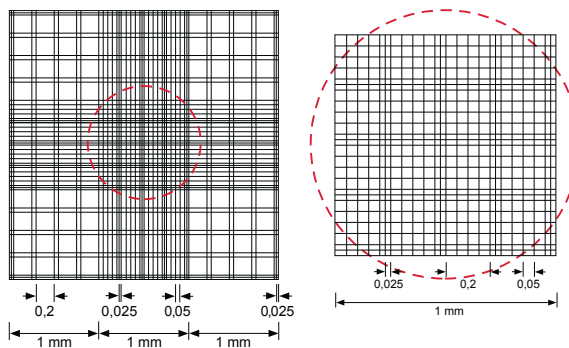
	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = μl
Rejilla completa	1	3 x 3	9	0,9
Cuadrados grandes por rejilla	9	1 x 1	1	0,1
Cuadrados pequeños por grupo de cuadrados	16	0,2 x 0,2	0,04	0,004

Buerker-Tuerk

La profundidad de la cámara Buerker-Tuerk es de 0,1 mm. La rejilla de recuento abarca 9 mm² y está dividida por líneas triples en 9 cuadrados grandes.

Cada uno de estos cuadrados grandes se subdivide en 16 cuadrados pequeños con una línea doble y un espacio de 0,05 mm entre ellos. Las líneas internas de estos pequeños cuadrados forman áreas de 0,2 x 0,2 mm².

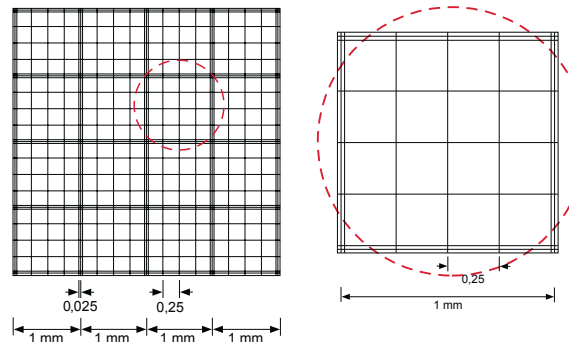
Adicionalmente a la cámara de Buerker los 16 cuadrados pequeños del cuadrado grande se subdividen nuevamente en 16 cuadrados de 0,05 mm de longitud de borde y un área de 0,0025 mm².



Profundidad = 0,1 mm

	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = μl
Rejilla completa	1	3 x 3	9	0,9
Cuadrados grandes por rejilla	9	1 x 1	1	0,1
Cuadrados pequeños por cuadrado grande	16	0,2 x 0,2	0,04	0,004
Cuadrados pequeños por cuadrado pequeño	16	0,05 x 0,05	0,0025	0,00025

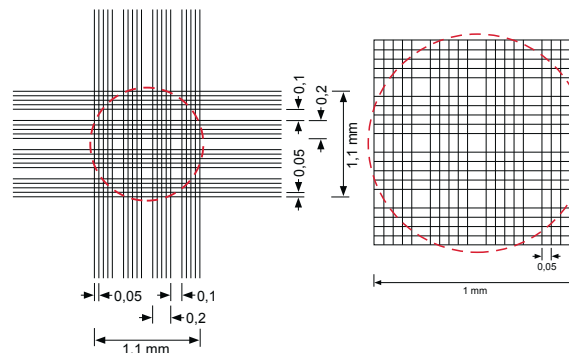
Fuchs-Rosenthal



Profundidad = 0,2 mm

	□	mm x mm / 1 □	mm ² / 1 □	mm ³ = μl
Rejilla completa	1	4 x 4	16	3,2
Cuadrados grandes por rejilla	16	1 x 1	1	0,2
Cuadrados pequeños por cuadrado grande	16	0,25 x 0,25	0,0625	0,0125

Thoma Nuevo



La profundidad de la cámara de recuento de Fuchs-Rosenthal es de 0,2 mm. La rejilla abarca en total 16 mm² y contiene 16 cuadrados grandes de 1 mm de longitud de borde cada uno. Estos cuadrados grandes están separados por líneas triples con un espacio de 0,01 mm, uno de otro. La distancia entre los ejes es de 1 mm. Todos los 16 cuadrados grandes se subdividen en 16 cuadrados pequeños de 0,25 mm de longitud lateral.

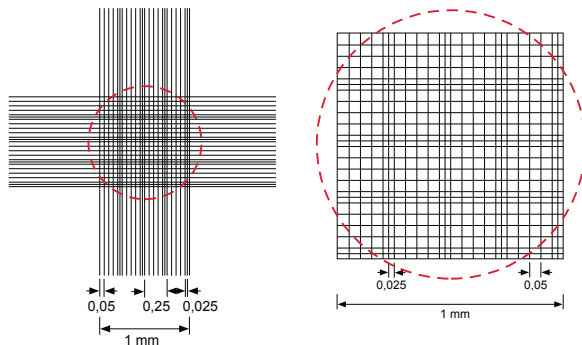
Debido a la amplia rejilla de recuento y una profundidad de 0,2 mm el volumen total asciende a 3,2 μl. Esta cámara de recuento, por lo tanto, es preferentemente usada para el recuento de células en suspensión con relativamente pocas células, por ejemplo, líquido cerebro-espinal denominado también líquido cefalorraquídeo.

La profundidad de la cámara de recuento Thoma Nuevo es de 0,1 mm. La rejilla cubre un área de 1,1 x 1,1 mm². La rejilla está subdividida en 16 grupos de cuadrados con una longitud lateral de 0,2 mm.

Estos grupos de cuadrados tienen una distancia de 0,1 mm de los grupos de cuadrados adyacentes y están subdivididos en 16 cuadrados pequeños.

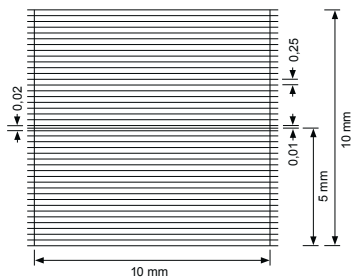
La profundidad de la cámara de recuento Thoma es de 0,1 mm. La rejilla cubre un área de 1 x 1 mm². La rejilla está dividida en grupos de cuadrados con una longitud lateral de 0,2 mm (como el sistema Neubauer). Los grupos de cuadrados se subdividen en 16 cuadrados pequeños de un área de 0,05 mm x 0,05 mm = 0,0025 mm².

Thoma



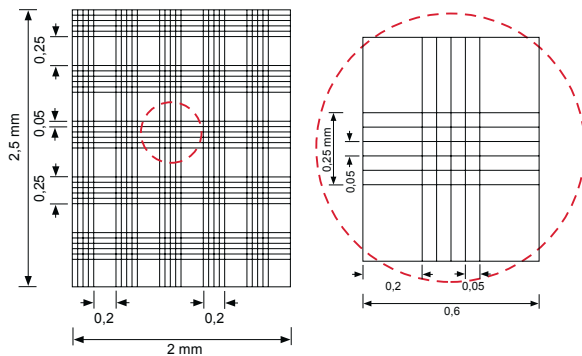
La profundidad de la cámara de recuento Nageotte es de 0,5 mm. El área cuadrada de 100 mm² está dividida en 40 rectángulos de un área de 0,25 x 10 = 2,5 mm². Esta cámara de recuento es principalmente utilizada para contar células en el líquido cerebro-espinal denominado también cefalorraquídeo ó para contar nemátodos.

Nageotte



La profundidad de la cámara de recuento Malassez es de 0,2 mm. La rejilla de recuento abarca 2 x 2,5 mm². Los rectángulos grandes tienen un área de 0,25 x 10 = 2,5 mm². Cada uno de ellos es subdividido en 20 cuadrados pequeños con un área de 0,05 mm x 0,05 mm = 0,0025 mm² cada uno.

Malassez



Esta cámara de recuento es utilizada para contar células en el líquido cerebro-espinal denominado también cefalorraquídeo ó para contar nemátodos por ejemplo.





Cámaras de recuento

Las cámaras de recuento de Marienfeld Superior son instrumentos de precisión para la determinación del número de partículas en líquidos.

- fabricadas de vidrio óptico especial
- cumplen las exigencias del estándar DIN ISO 12 847
- individualmente verificadas según la Oficina de Pesas y Medidas Alemana
- planicidad y tolerancias se respetan estrictamente
- tolerancia de la profundidad de la cámara: max. 2 %
- como las aplicaciones in-vitro diagnósticas (IVD) por lo general requieren la doble determinación, las cámaras tienen 2 rejillas que brindan la posibilidad de una doble investigación en la misma cámara
- una laminilla de un espesor de 0,4 mm está colocada en los dos soportes laterales y así limita los volúmenes sobre las rejillas. No se debe usar laminillas menos gruesas porque se fuerzan por las fuerzas capilares.
- con 2 laminillas cubreobjetos para hemacítometros del tamaño 20 x 26 x 0,4 mm utilizables para la mayoría de los sistemas. Para cubreobjetos de repuesto ver la página 21.
- el sistema Fuchs-Rosenthal requiere los cubreobjetos 24 x 24 mm y el sistema Nageotte requiere los tamaños 22 x 30 mm ó 30 x 30 mm
- embaladas individualmente en cajitas de plástico transparente y con 10 piezas por cartón
- las rejillas se graban en 2 áreas planamente esmeriladas y pulidas en el soporte del centro de la cámara, el cual se encuentra entre 2 soportes elevados con esmerilado y pulido plano

• **Líneas oscuras:**

Al mirar a través de un microscopio, estas líneas parecen ser oscuras.

• **Líneas claras:**

Las rejillas de líneas claras de las cámaras de recuento se graban en una fina película de metal que es depositada por vapor en vacío. Las líneas claras contrastan bien con el fondo metálico oscuro lo cual facilita la evaluación.



Cámaras de recuento con ranura V

Las cámaras de recuento con ranura V en los lados de fuera del fondo de la cámara les brindan varias ventajas:

- la ranura V facilita el relleno de la abertura capilar entre el fondo de la cámara y el cubreobjetos
- reduce el riesgo de rebasamiento

Cat. N°	Sistema	Profundidad cámara	UE
Para aplicaciones in-vitro diagnósticas según la directiva IVD 98/79/EC, con marca CE			
▶ 0650010	Neubauer-mejorada, líneas oscuras	0,1 mm	1
▶ 0650030	Neubauer-mejorada, líneas claras	0,1 mm	1

Cámaras de recuento

Cat. N°	Sistema	Profundidad cámara	UE
Cámaras para aplicaciones in-vitro diagnósticas según la directiva IVD 98/79/EC, con la marca CE			
Líneas oscuras			
▶ 0640010	Neubauer-mejorada	0,1 mm	1
▶ 0640110	Neubauer	0,1 mm	1
▶ 0640210	Buerker	0,1 mm	1
▶ 0640310	Buerker-Tuerk	0,1 mm	1
▶ 0640410	Fuchs-Rosenthal	0,2 mm	1
▶ 0640510	Nageotte	0,5 mm	1
▶ 0640610	Malassez	0,2 mm	1
▶ 0640710	Thoma	0,1 mm	1
0640810	Thoma nuevo	0,1 mm	1
Líneas claras			
▶ 0640030	Neubauer-mejorada	0,1 mm	1
▶ 0640130	Neubauer	0,1 mm	1
▶ 0640230	Buerker	0,1 mm	1
0640330	Buerker-Tuerk	0,1 mm	1
▶ 0640430	Fuchs-Rosenthal	0,2 mm	1
▶ 0640530	Nageotte	0,5 mm	1
▶ 0640630	Malassez	0,2 mm	1
▶ 0640730	Thoma	0,1 mm	1
0640830	Thoma nuevo	0,1 mm	1



Cat. N°	Sistema	Profundidad cámara	UE
Sin símbolo CE – solamente para venta y uso fuera de la Unión Europea			
Líneas oscuras			
▶ 0610010	Neubauer-mejorada	0,1 mm	1
0610110	Neubauer	0,1 mm	1
0610210	Buerker	0,1 mm	1
0610310	Buerker-Tuerk	0,1 mm	1
0610410	Fuchs-Rosenthal	0,2 mm	1
0610510	Nageotte	0,5 mm	1
0610610	Malassez	0,2 mm	1
0610710	Thoma	0,1 mm	1
Líneas claras			
▶ 0610030	Neubauer-mejorada	0,1 mm	1
0610130	Neubauer	0,1 mm	1
0610230	Buerker	0,1 mm	1
0610330	Buerker-Tuerk	0,1 mm	1
0610430	Fuchs-Rosenthal	0,2 mm	1
xxxxx1	Para cámaras de recuento con 2 pinzas, por favor, modificar el Cat. N°		

La información acerca del uso de las cámaras de recuento está disponible para descargarse de nuestro sitio web.



Cámaras de recuento con profundidad especial (Petroff)

Cat. N°	Sistema	Profundidad especial (Tol. ± 1 µm)	UE
Para aplicaciones in-vitro diagnósticas según la directiva IVD 98/79/EC, con marca CE			
Líneas oscuras			
▶ 0642010	Neubauer-mejorada	0,01 mm	1
▶ 0642110	Neubauer-mejorada	0,02 mm	1

Para otros tipos y profundidades especiales, por favor, contáctenos. (menor profundidad posible = 0,01 mm). Cantidad mínima de pedido: 10 piezas



0610940

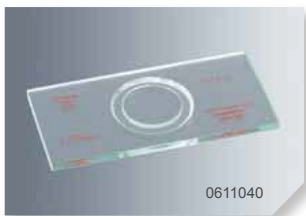
Cámaras de recuento Howard

- para investigar zumos de frutas
- profundidad de la cámara: 0,1 mm (tolerancia ± 2%)
- grosor de la línea: 1,5 - 2 µm

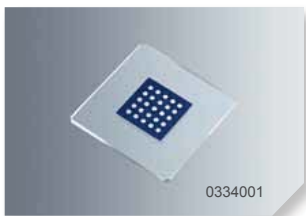
Cat. N°		UE
▶ 0610940	cámara de recuento sin cubreobjeto con 2 líneas distanciadas de 1402 µm anillo aprox. 18 mm Ø interior y 22 mm Ø exterior	1
0333001	cubreobjeto aprox. 25 x 40 x 0,4 mm, bordes esmerilados, sin máscara	1
0334002	cubreobjeto aprox. 25 x 40 x 0,4 mm, bordes esmerilados, una superficie recubierta de un espejo metálico para facilitar el recuento con 5 x 5 agujeros de 1,382 mm Ø	1



0334002



0611040



0334001

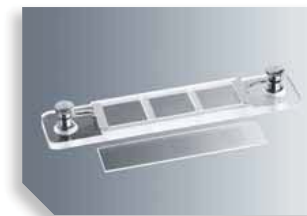
Cat. N°		UE
0611040	cámara de recuento sin cubreobjeto sin líneas anillo aprox. 20 mm Ø interior y 26 mm Ø exterior	1
0334001	cubreobjeto aprox. 33 x 33 x 1 mm, bordes esmerilados, con máscara azul de 15 x 15 mm para facilitar el recuento con 5 x 5 agujeros de 1,382 mm Ø	1
0334002	cubreobjeto aprox. 25 x 40 x 0,4 mm, bordes esmerilados, una superficie recubierta de un espejo metálico para facilitar el recuento con 5 x 5 agujeros de 1,382 mm Ø	1

▶ Esta flecha marca los productos que, en general, están disponibles a corto plazo.

Cámaras de recuento McMaster con 3 campos

- para el recuento de huevos de lombrices
- aptas para líquidos
- dimensiones: aprox. 127 x 26 mm
- profundidad: aprox. 1,5 mm
- con cubreobjetos con 3 retículos de 10 x 10 mm subdivididos en 10 rectángulos
- con un par de pinzas para fijar el cubreobjetos
- bordes esmerilados, esquinas redondeadas

Cat. N°		UE
0611141	cámara completa	1
0335001	cubreobjetos de repuesto aprox. 80 x 18 mm	1



Cámaras de recuento McMaster con 2 campos

- para el recuento de huevos de lombrices
- aptas para medios fijos
- dimensiones: aprox. 75 x 32 mm
- el cubreobjetos con 2 retículos aprox. 10 x 10 mm (subdivididos en 10 rectángulos) está pegado en 3 soportes
- distancia entre el fondo de la cámara y el cubreobjetos: aprox. 1,5 mm

Cat. N°		UE
▶ 0611240	cámara completa	1

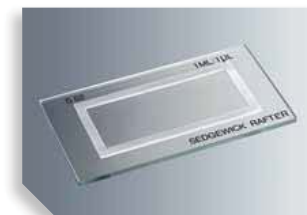


Cámaras de recuento Sedgewick Rafter

Cámaras de recuento según Sedgewick Rafter para contar partículas y microorganismos en 1 ml de agua u otros líquidos transparentes.

- la cámara de 50 x 20 x 1 mm (= 1 cm³) es graduada con un retículo de 1 mm que subdivide 1 ml en 1000 µl
- entrega con un cubreobjetos aprox. 60 x 30 x 1 mm

Cat. N°	Presentación	UE
▶ 0611300	tipo precisión, de vidrio, con retículo metálico para contraste de fases, bordes esmerilados y faceteados	1
▶ 0611400	tipo simple, de plástico transparente	1
▶ 0336000	cubreobjetos de repuesto aprox. 60 x 30 x 1 mm	1



▶ Esta flecha marca los productos que, en general, están disponibles a corto plazo.