

# CUSA EXcel®+

Aspirador Ultrasónico

**Limita la incertidumbre con  
selectividad y potencia.**



**INTEGRA**   
LIMIT UNCERTAINTY

## Tabla de Contenidos

|  |    |
|--|----|
| 1 · Integra, la compañía .....                           | 03 |
| V y CUSA E*/18fb aplicaciones aspirador ultrasónico..... | 03 |
| W y CUSA E*/18fb tecnología aspirador ultrasónico .....  | 04 |
| X y CUSA E*/18fb sistema aspirador ultrasónico.....      | 06 |
| Y y CUSA E*/18fb piezas de mano .....                    | 07 |
| Z y CUSA E*/18fb puntas .....                            | 08 |
| 1. Puntas para pieza de mano de 23kHz. ....              | 08 |
| 2. Puntas para pieza de mano de 36kHz. ....              | 09 |
| 3. Puntas especiales para pieza de mano de 36kHz.....    | 10 |
| 4. Puntas datos técnicos .....                           | 11 |
| [ y CUSA E*/18fb características exclusivas .....        | 12 |
| \ y CUSA E*/18fb requisitos.....                         | 13 |
| ] y CUSA E*/18fb sistema.....                            | 14 |
| UT y CUSA E*/18fb documentos.....                        | 17 |

## 1. Integra, la compañía

Integra desarrolla, fabrica y comercializa implantes e instrumentos quirúrgicos utilizados en neurocirugía, cirugía reconstructiva, ortopedia y cirugía general.

Integra fue fundada en 1989, como resultado de la innovación, que representa un avance tecnológico para el tratamiento de quemaduras importantes. La compañía desarrolló la primera matriz de regeneración dérmica artificial compuesta de colágeno.

A partir de este logro tecnológico inicial, Integra desarrolló la primera matriz de regeneración dural (con un principio de cobertura del neurocranio), un paso pionero en el dominio de la neurocirugía que estableció a Integra como uno de los actores clave en este campo.

En 2005, Integra buscó un crecimiento controlado y optó por diversificar sus actividades al ingresar al mercado de la cirugía ortopédica.

En 2007, el grupo creó su división Europa - Oriente Medio - África con sede en Lyon, Francia.

450 Es el número de empleados de Integra Lifesciences en Europa de un total aproximado de 3000 empleados en el Grupo en su conjunto (a diciembre de 2009).

7 Es el número de centros de I + D y centros de producción en Europa (2009).

30 Es el número de cursos de cirugía organizados por Integra en Europa para promover el aprendizaje y el intercambio de conocimientos entre cirujanos (2009).



## 2. CUSA EXcel®+ aplicaciones aspirador ultrasónico

El aspirador ultrasónico CUSA EXcel®+ está indicado para uso en procedimientos quirúrgicos donde es deseable la fragmentación, emulsificación y aspiración de tejido.

Estos procedimientos incluyen las siguientes áreas:

- v Neurocirugía
- v Cirugía Gastrointestinal y órganos afiliados
- v Urología
- v Cirugía Plástica y Reconstructiva
- v Cirugía General
- v Cirugía Ortopédica
- v Ginecología
- v Cirugía Torácica
- v Cirugía Laparoscópica
- v Cirugía Toracoscópica

El sistema CUSA EXcel® también se puede combinar con la cirugía electrónica utilizando el módulo electroquirúrgico opcional CUSA® (CEM).



## 3. CUSA EXcel®+ tecnología aspirador ultrasónico

### Principio de operación

El aspirador ultrasónico CUSA EXcel®+ proporciona una fragmentación selectiva del tejido con irrigación y aspiración simultáneas. El sistema se compone de la consola y piezas de mano reutilizables. Cada procedimiento también requiere el uso de una punta desechable o reutilizable y un juego de tubos.

### Tecnología Magnetoestrictiva

La consola CUSA EXcel®+ proporciona corriente alterna a 23 o 36 mil ciclos por segundo (kHz) a la pieza de mano (la frecuencia depende de qué pieza de mano está conectada a la consola). En la pieza de mano, la corriente pasa a través de una bobina, lo que induce un campo magnético. El campo magnético excita un transductor de láminas de aleación de níquel, lo que resulta en un movimiento oscilante en la estructura laminada del transductor (vibración) a lo largo de su eje axial.

### Cavitación

Cuando la punta entra en contacto con el tejido, las células se fragmentan como resultado de las ondas de presión ultrasónicas generadas por el impacto y por la cavitación acústica resultante. La cavitación es la formación, el crecimiento y la implosión de burbujas de vapor en el líquido celular y es causada por las ondas de sonido que pasan a través del tejido. Cuando estas microburbujas implosionan, generan una onda de presión de alta energía que fragmenta aún más el tejido, mejorando la interrupción celular causada por las fuerzas acústicas y mecánicas generadas por la punta vibrante.

### Irrigación

El fluido de irrigación estéril fluye desde un conjunto intravenoso (I.V.) (botella o bolsa y un tubo de administración de I.V.) hasta una bomba peristáltica de velocidad variable:

- v La bomba mueve el fluido de 1 a 10 cc / min; El flujo por defecto es de 3 cc / min. Los botones de ajuste (flechas azules arriba / abajo en los botones negros en la parte inferior de la columna de visualización de irrigación en el panel de control) permiten al usuario aumentar o disminuir el flujo de irrigación.
- v La bomba también puede acelerar a una velocidad de descarga rápida, bombeando a más de 25 cc / min. El pedal Fast Flush en el interruptor de pedal del sistema CUSA EXcel®+ activa la función Fast Flush. La bomba empuja el fluido a través del tubo de irrigación del colector hasta un tubo, una cánula que rodea la punta vibrante. A medida que el fluido de irrigación pasa a través de la cánula, enfría la punta. Cuando el líquido llega al extremo distal de la punta, tanto como el 99% pasa a través de dos orificios de aspiración previa de la punta, eliminando la acumulación de líquido en el campo estéril y limpiando continuamente el sistema de succión. El líquido que no pasa a través de los orificios de aspiración previa irriga el campo quirúrgico y suspende el tejido fragmentado.

### Aspiración

Una bomba de vacío en el cuerpo de la consola proporciona hasta 660 mm de mercurio de vacío máximo a nivel del mar. Los botones de ajuste (flechas verdes arriba / abajo en los botones negros en la parte inferior de la columna de visualización de aspiración en el panel de control) permiten al usuario aumentar o disminuir la succión de 10 a 100% en incrementos de 10%. La succión, que produce una corriente de aire que se mueve hacia la bomba de vacío, atrae el fluido de irrigación, el tejido fragmentado y otros materiales a través del extremo distal de la punta quirúrgica. Desde la punta, los materiales aspirados pasan a través del tubo de succión del colector hacia el recipiente de succión. Desde el recipiente de succión, la corriente de aire continúa fluyendo a través de una protección contra la contaminación que filtra cualquier material particulado o humedad restante, evitando que entren en la bomba de vacío. Se abre una válvula de presión de succión en la parte frontal de la consola cuando el sistema está encendido y se cierra para detener la succión en los siguientes casos: En estado de ejecución, cuando se suelta el pedal de vibración. En este caso, la válvula de presión se cierra durante aproximadamente un segundo, luego se vuelve a abrir para evitar la tracción del tejido al retirar la punta del área quirúrgica.

- v Al cebar el sistema de lavado.
- v Al presionar el pedal de lavado rápido.
- v En estado de ejecución, cuando se suelta el pedal de vibración. En este caso, la válvula de compresión se cierra durante aproximadamente un segundo y luego se vuelve a abrir.
- v En el modo Lap, cuando se suelta el pedal de vibración. Este paro por succión evita la caída del neumoperitoneo. Cuando el interruptor de encendido del sistema está apagado, la bomba de succión permanece apagada y la válvula de presión de succión permanece cerrada. Un botón en la parte frontal de la válvula de presión de succión permite al usuario abrir la válvula manualmente.

### Enfriamiento

La vibración ultrasónica genera calor. Para reducir el calor, el sistema CUSA EXcel®+ incluye un sistema cerrado de recirculación de agua de refrigeración. Este sistema bombea agua desde un depósito de agua de refrigeración, a través de un tubo en el cable de la pieza de mano, a través de la pieza de mano, y a través de un tubo de retorno en el cable de la pieza de mano hasta el depósito de agua de refrigeración. El agua de refrigeración fluye de 35 a 50 cc / min. A medida que pasa a través de la pieza de mano, el agua elimina el calor. La temperatura normal de la pieza de mano, en uso sostenido, se mantiene aproximadamente a 40 ° C. Use agua destilada para el sistema de agua de enfriamiento porque no contiene minerales naturales, aditivos químicos o materiales orgánicos que están presentes en el agua del grifo. Cualquiera de estas impurezas en el agua del grifo puede causar problemas dentro del sistema de agua de refrigeración.

### Selectividad de Tejido (fig.1)

Con las puntas utilizadas con el aspirador ultrasónico CUSA EXcel®+ los cirujanos eliminan selectivamente el material celular que contiene líquido, mientras que los tejidos fibrosos y elásticos, como los nervios y los vasos sanguíneos, no se ven afectados en las frecuencias ultrasónicas utilizadas. Otras puntas están diseñadas para fragmentar selectivamente huesos y otros tejidos duros o para eliminar de forma agresiva y relativamente poco selectiva una amplia variedad de tejidos blandos.

La fuerza del tejido afecta tanto a la tasa de fragmentación como a la capacidad de cualquier pieza de mano con aspirador ultrasónico para extraer tejido: los tejidos con enlaces intracelulares débiles son los más fáciles de fragmentar e incluyen tejidos con un contenido moderado o alto de líquido, como ciertos tumores neuro (meningioma) Tejidos, parénquima, grasa y ciertos órganos. Los tejidos con fuertes enlaces intracelulares son los más difíciles de fragmentar, e incluyen paredes de vasos, conductos, nervios, tendones, ligamentos y cápsulas de órganos. Estas estructuras contienen menos fluido y más colágeno y / o elastina que proporcionan resistencia a la fragmentación.

### La Potencia Afecta a la Amplitud de la Punta (fig.2)

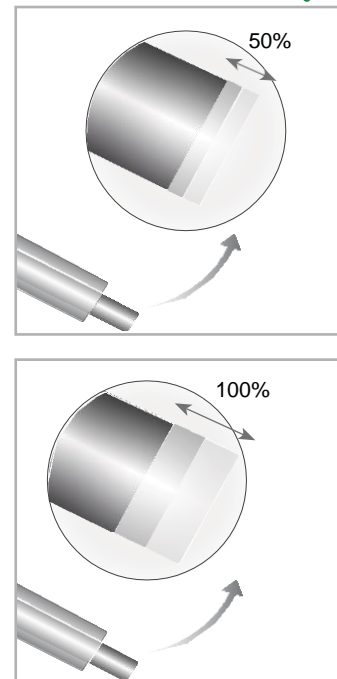
La velocidad de fragmentación depende de la configuración de Potencia, que determina la distancia del golpe de la punta. A medida que aumenta la potencia, también lo hace el golpe o la amplitud de la punta, lo que resulta en una mayor fuerza de impacto y una mayor tasa de fragmentación del tejido. Por el contrario, una potencia más baja produce una carrera más corta, menos fuerza de impacto y una tasa de fragmentación más lenta. Esto es similar a golpear un clavo con un martillo. Se utilizan movimientos cortos para golpear el clavo cuando el objetivo es una colocación precisa, mientras que los movimientos largos que requieren más potencia se usan para clavar el clavo.

La cantidad total de energía disponible se ve afectada directamente por la cantidad de energía de reserva disponible para la punta vibrante. Es necesario un poder de reserva para mantener la vibración de la punta cuando está en contacto con el tejido (es decir, cuando la punta está bajo carga). Al igual que el control de crucero en un automóvil que sube una colina, se proporciona más potencia para mantener la velocidad del automóvil. De manera similar, un sistema de retroalimentación en el aspirador ultrasónico CUSA EXcel® detecta una mayor presión cuando la punta está en contacto con el tejido y proporciona más potencia para mantener la vibración de la punta.

Fig. 1



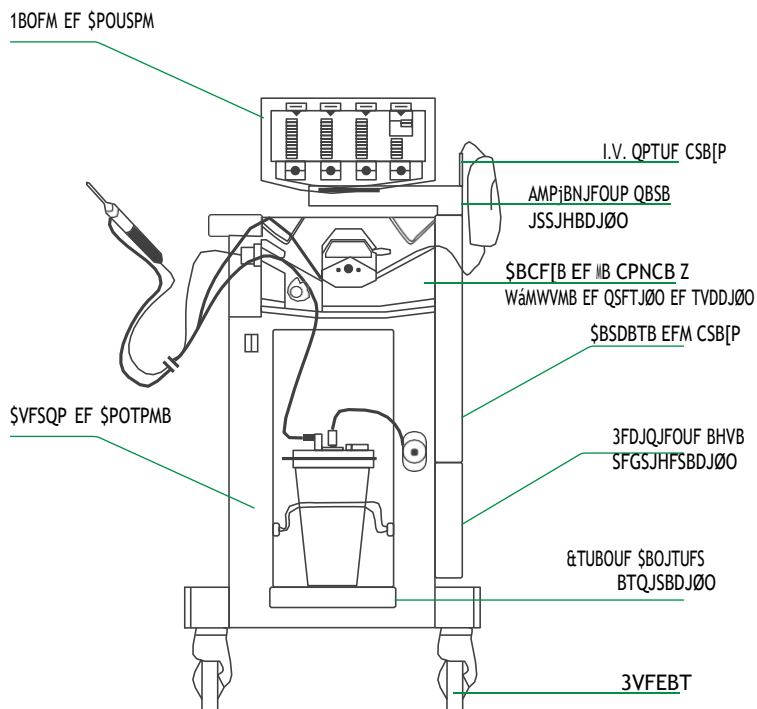
Fig. 2



## 4. CUSA EXcel®+ sistema aspirador ultrasónico

### Consola

La consola CUSA EXcel® se compone de un panel de control orientable para un fácil acceso, una potente bomba incorporada, un filtro de descontaminación para proteger el sistema, un soporte de solución IV y 4 ruedas que facilitan la movilidad del sistema. El pedal tiene dos pedales en una base y permite al usuario activar dos funciones (vibración ultrasónica y descarga rápida).



### Panel de Control

- v Aspiración del 10 al 100%.
- v Irrigación de 1 a 10 cc / min.
- v Amplitud del 10 al 100%.
- v Modo laparoscópico: el sistema no aspira por la pieza de mano hasta que se activa el pedal de vibración.
- v Prime: Aumenta automáticamente la tasa de irrigación a 30 cc/min para bombear fluido de irrigación a la punta.
- v Prueba: verifica que la pieza de mano funcione correctamente al aumentar la amplitud de la punta al 100% y luego disminuirla al 0%.
- v Característica exclusiva para una mayor selectividad, TissueSelect™



## 5. CUSA EXcel®+ piezas de mano

Todas las piezas de mano CUSA EXcel® son impulsadas por tecnología magnetoestrictiva y emplean un sistema de enfriamiento de agua cerrado y recirculante único para evitar cualquier sensación de calor en el sugeón.

### COMPACTA: Pieza de Mano para Neuro y Cirugía General (Fig. 1)

- v Pieza de Mano 36 kHz,
- v Longitud 13.9 cm (5.48 in),
- v Diámetro 16.4 mm (0.65 in),
- v Peso 68 g (2.4 oz),
- v Amplitud Máxima 210 µm.

Fig. 1 (Ref. C2602) Incluye Cono Ref. C223600215



### POTENCIA: Pieza de Mano para Neuro y Cirugía General Recta (Fig. 2a)

- v Pieza de Mano 23 kHz (recta),
- v Longitud 22.2 cm (8.75 in),
- v Diámetro 20.8 mm (0.82 in),
- v Peso 180 g (6.4 oz),
- v Amplitud Máxima 355 µm.

Fig. 2a (Ref. C2600) Incluye Cono Ref. C380761000



### Angulada (Fig. 2b)

- v Pieza de Mano 23 kHz (angulada),
- v Longitud 22.5 cm (8.85 in),
- v Diámetro 20.8 mm (0.82 in),
- v Peso 180 g (6.3 oz),
- v Amplitud Máxima 185 µm.

Fig. 2b (Ref. C2601) Incluye Cono Ref. C380761000



## 6. CUSA EXcel®+ puntas

### 6.1. Puntas para pieza de mano 23kHz

- ✓ **MicroTip™ (1.57mm ID)** Pequeño ID para tumores pequeños. (Fig. 1)

Fig. 1 (Ref. C4600S)



- ✓ **Standard Tip Series (1.98mm ID)** diámetro más grande para una rápida reducción de volumen del tumor. (Fig. 2a)

Fig. 2a (Ref. C4601S)



(Ref. C4602S)



(Ref. C4603S)



- ✓ **Laparoscopic Tip (1.98 mm ID)** Punta de vida extendida (ELT \*) para procedimientos laparoscópicos. (Fig. 2b)

Fig. 2b (Ref. C4604ELT)



Fig. 2c (Ref. C4605S)

- ✓ **MacroTip™ (2.64mm ID)** Punta de mayor diámetro. (Fig. 2c)



\* ELT (Punta de Vida Extendida): Punta reusable 6 veces



## 6.2. Puntas para Pieza de Mano 36 kHz

- v PrecisionTip™ Series (1.14mm ID) Diámetro más pequeño para el acceso en áreas restringidas. (Fig. 1)

Fig. 1 (Ref. C4606S)



(Ref. C4607S)



(Ref. C4608S)



- v MicroTip™ Series (1.57mm ID) Mejor acceso para procedimientos delicados. (Fig. 2)

Fig. 2 (Ref. C4609S)



(Ref. C4610S)



(Ref. C4611S)



Fig. 3 (Ref. C4612S)

- v Standard Tip Series (1.98mm ID) Diámetro mayor para la reducción rápida del tumor. (Fig. 3)



(Ref. C4613S)



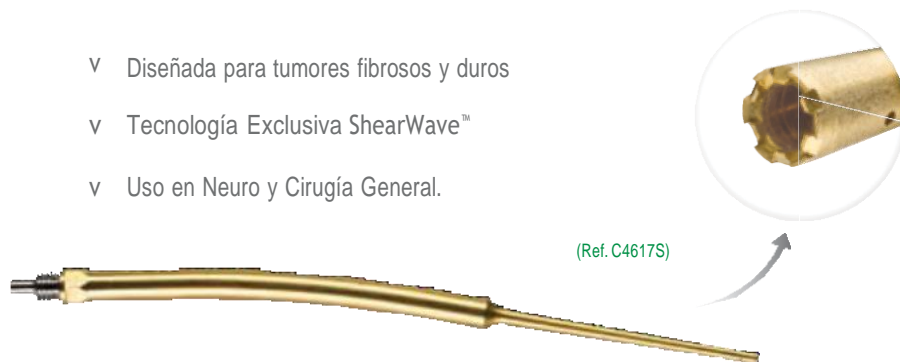
(Ref. C4614S)



## 6.3. Puntas Espaciales para Pieza de Mano 36 kHz

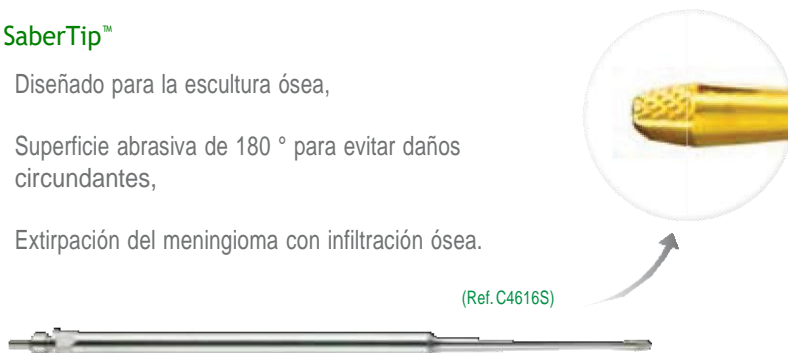
### CUSA ShearTip™

- ✓ Diseñada para tumores fibrosos y duros
- ✓ Tecnología Exclusiva ShearWave™
- ✓ Uso en Neuro y Cirugía General.



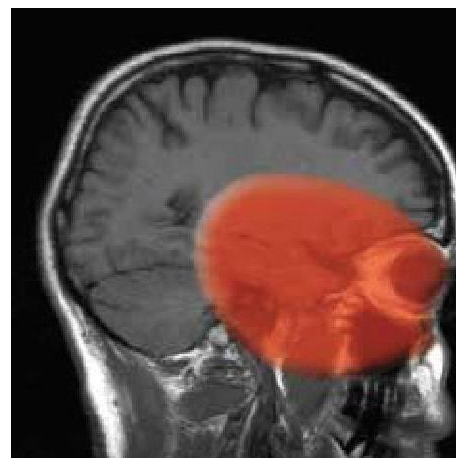
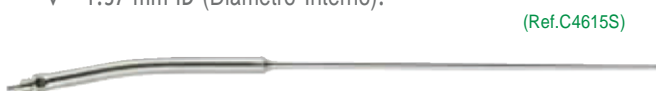
### CUSA SaberTip™

- ✓ Diseñado para la escultura ósea,
- ✓ Superficie abrasiva de 180 ° para evitar daños circundantes,
- ✓ Extirpación del meningioma con infiltración ósea.



### MicroTip™ P8As

- ✓ Diseñado para procedimientos transnasales y de base de craneo,
- ✓ 19.27 cm de longitud,
- ✓ 1.57 mm ID (Diámetro Interno).



Procedimientos sobre el quiasma óptico, la hipófisis, hipotálamo, silla turca...

## 6.4. Puntas Características Técnicas

### v Puntas 36 kHz

| Frecuencia | Punta                           | Referencia | Diámetro                | Longitud | Peso | Amplitud                                      | Aplicaciones quirúrgicas   |
|------------|---------------------------------|------------|-------------------------|----------|------|---|--|
| 36 kHz     | PrecisionTip™ (corta)           | C4606S     | 1.14 mm                 | 5.64 cm  | 68g  | 191-210 microns                               | Tumores pequeños, poco profundos, duros                                  |
|            | PrecisionTip™ IFYUFOEJEBJ       | C4607S     | 1.14 mm                 | 12.5 cm  | 68g  |   | Tumores pequeños, más profundos, duros                                   |
|            | PrecisionTip™ (extendida curva) | C4608S     | 1.14 mm                 | 12.5 cm  | 68g  |   | Tumores pequeños, más profundos, duros                                   |
|            | MicroTip™ (corta)               | C4609S     | 1.57 mm                 | 5.28 cm  | 68g  | 175-193 microns                               | Tumor cerebral blando  |
|            | MicroTip™ IFYUFOEJEBJ           | C4610S     | 1.57 mm                 | 12.15 cm | 68g  |   | Tumor cerebral blando  |
|            | MicroTip™ (extendida curva)     | C4611S     | 1.57 mm                 | 12.15 cm | 68g  |   | Tumor cerebral blando  |
|            | Standard Tip (corta)            | C4612S     | 1.98 mm                 | 4.57 cm  | 68g  | 137-155 microns                               | Tumor cerebral blando  |
|            | Standard Tip (extendida)        | C4613S     | 1.98 mm                 | 11.44 cm | 68g  |   | Tumor cerebral blando  |
|            | Standard Tip (extendida curva)  | C4614S     | 1.98 mm                 | 11.44 cm | 68g  |   | Tumor cerebral blando  |
|            | MicroTip™ P8As                  | C4615S     | 1.57 mm                 | 19.27 cm | 68g  | 137-155 microns                               | Tumor cerebral blando, aplicaciones más profundas.                       |
|            | SaberTip™                       | C4616S     | 1.14 mm (2.85 mm ;A@1>] | 11.49 cm | 68g  | 117-135 microns                               | Aplicación donde la eliminación precisa y controlada de hueso es crítica |
| ShearTip™  | C4617S                          | 1.57 mm    | 11,79 cm                | 68g      |      | Tumores fibrosos y duros / tumores cirróticos |  |

### v Puntas 23 kHz

| Frecuencia | Punta                    | Referencia | Diámetro                | Longitud | Peso | Amplitud   | Aplicaciones quirúrgicas   |
|------------|--------------------------|------------|-------------------------|----------|------|--|--|
| 23 kHz     | MicroTip™                | C4600S     | 1.57 mm                 | 9.22 cm  | 180g | Recta: 279-355 microns, Angulada: 127-183 microns          | Tumor cerebral duro  |
|            | Standard Tip (corta)     | C4601S     | 1.98 mm                 | 7.98 cm  | 180g | Recta: 287-355 microns, Angulada: 112-163 microns          | Resección hepática   |
|            | Standard Tip (extendida) | C4602S     | 1.98 mm                 | 18.38 cm | 180g |  | Resección hepática   |
|            | Standard Tip (extendida) | C4603S     | 1.98 mm                 | 18.38 cm | 180g | 287-355 microns (no compatible DPO QJF[B EF mano angulada) | Resección hepática   |
|            | Laparoscópica            | C4604ELT   | 1.98 mm (2.54 mm ;A@1>] | 30.14 cm | 180g | 178-229 microns (no compatible DPO QJF[B EF mano angulada) | Cole Lap Aguda, Hepatectomía, Endometriosis, Prostatectomía radical, Disección del ganglio pélvico |
|            | MacroTip™                | C4605S     | 2.64 mm                 | 7.95 cm  | 180g | Recta: 254-307 microns, Angulada: 102-142 microns          | Resección hepática   |

## 7. CUSA EXcel®+ características exclusivas

### Tecnología TissueSelect™

La función TissueSelect™ permite a los cirujanos elegir una configuración que mantenga una alta tasa de fragmentación del tejido a la vez que maximiza la selectividad y la retroalimentación táctil del sitio quirúrgico.

La cantidad total de energía disponible está directamente relacionada con la cantidad de energía de reserva disponible para la punta vibrante. Es necesario un poder de reserva para mantener la vibración de la punta cuando está en contacto con el tejido o bajo carga. Esto es similar al control de crucero en un automóvil que sube una colina; Se proporciona más potencia para mantener la velocidad del coche. TissueSelect™ reduce la potencia de reserva pulsando la energía hacia la punta. Esto hace que la destrucción del tejido sea más controlable.

La función TissueSelect™ proporciona mayor selectividad al crear periodos de intervalos de encendido / apagado de energía medidos y al reducir la cantidad de energía de reserva. Cuando la potencia de reserva se reduce significativamente, se proporciona un margen de seguridad más amplio al entrar en contacto con tejido de alta resistencia. A medida que aumenta la configuración, el tejido "más suave" aún se fragmenta fácilmente, pero el tejido más fuerte es más resistente, proporcionando una respuesta táctil superior.

### TipSelect™ Características

TipSelect™ es un sistema de extracción selectiva de tejidos. Este sistema permite la selección de la punta más adecuada según la consistencia, la ubicación, la profundidad y el acceso de los tumores. Para mayor flexibilidad, las puntas se pueden cambiar en el campo estéril, en lugar de la pieza de mano completa, optimizando la pieza de mano para el procedimiento.

### Sistema de Agua de Refrigeración

La vibración de alta frecuencia genera calor. Para reducir el calor, el sistema CUSA EXcel®+ incluye un sistema cerrado de recirculación de agua de enfriamiento. Este sistema bombea agua desde un depósito de agua de refrigeración, a través de un tubo en el cable de la pieza de mano, a través de la pieza de mano, y a través de un tubo de retorno en el cable de la pieza de mano hasta el depósito de agua de refrigeración. El agua de refrigeración fluye de 35 a 50 cc/min. A medida que pasa a través de la pieza de mano, el agua elimina el calor. La temperatura normal de la pieza de mano, en uso pesado sostenido, se mantiene a aproximadamente 40 ° C.

### Succión Integrada

Una bomba de vacío en el cuerpo de la consola proporciona hasta 660 mm de mercurio de vacío máximo a nivel del mar. Esto significa que los usuarios no tienen que conectar una bomba adicional para que la configuración sea más fácil y más rápida.

| Requerimientos                           | CUSA EXcel®+ soluciones      | Comentarios  |
|--|------------------------------|--|
| Modo de alta selectividad                | Característica TissueSelect™ | Aumente la selectividad gracias a la exclusiva función del sistema CUSA EXcel®.  |
| Cambio de punta durante el procedimiento | Característica TipSelect™    | Posibilidad de cambiar la punta durante el procedimiento manteniendo la misma pieza de mano.   |
| Electrocirugía                           | CEM™ Nonecone                | El sistema patentado CEM™ combinado con el generador Forcefx™ agrega electrocirugía al sistema CUSA EXcel®. Forcefx es un producto de ValleyLab, una división de Tyco healthcare group LP. |
| Extirpación de hueso                     | SaberTip™                    | Eliminación selectiva del hueso alrededor de estructuras críticas gracias al diseño abrasivo de la punta.  |
| Ablación de tejidos duros y fibrosos     | ShearTip™                    | Combine la selectividad de ultrasonido y el diseño específico para lograr una alta eficiencia en tejidos fibrosos y resistentes tanto en aplicaciones hepáticas como de neuro.             |
| Abordaje trans-esfenoidal                | MicroTip™                    | Acceso mejorado para procedimientos transnasales y de otro tipo que requieren longitud extendida (11,49 cm) y diámetro pequeño para una mejor visualización.                               |
| Cirugía laparoscópica                    | Punta laparoscópica          | Punta de 30,14 cm de largo para el abordaje laparoscópico en cirugía general. No necesita de pieza de mano específica.   |
| Amplia gama de puntas                    | 18 puntas a elegir           | Hace que CUSA EXcel® se pueda utilizar en una gran variedad de aplicaciones y los cirujanos se sientan más seguros al usarlo.  |

## 8. CUSA EXcel®+ requerimientos

Elementos requeridos para cada procedimiento: (Es posible una configuración alternativa con punta no estéril y base de torsión)

CUSA EXcel®+ consola  
(Ref. CUSAEXCEL9)



Pedal (Ref. 15000090)  
Incluido en la Consola



Filtro anticontaminación  
(Ref. C0005)



Separador de muestras  
(Ref. CV260438000)



Pieza de Mano (36 ó 23kHz)  
23 KHz (Ref. C2326) / 36 KHz (Ref. 3626)



Base Torque Esterilizable  
23 KHz (Ref. C5623) / 36 KHz (Ref. C5636)



Artículos desechables requeridos para cada procedimiento:

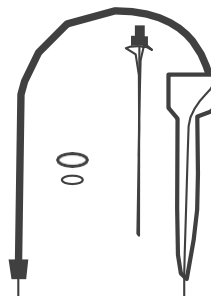
Llave torque  
23 KHz (Ref. C5601) / 36 KHz (C5602)



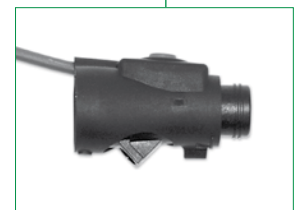
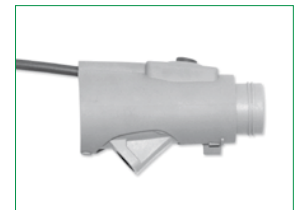
Set de Tubos  
23 KHz (Ref. C3600) / 36 KHz (Ref. C3601)



Set de punta y cánula



Opcional CEM™ Nosecone requiere ESU  
23 KHz (Ref. C6623) / 36 KHz (Ref. C6636)



## 9. CUSA EXcel®+ sistema

### INFORMACIÓN DE PRODUCTO

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Modelo                            | Aspirador ultrasónico CUSA E*/18fb N CUSA E*/18f ]   |
| Detalles del fabricante           | I:@13>a L521s/51:/1s II>18a:0J L595@10 - IDA BAs5:1ss a:0 @1/4;;8;3E <a>7 - S>a34 - &A88a9;>1 - C;A:@E O'ha8E - I\$ELAND |
| 1 <sup>er</sup> año en el mercado | 1998   |
| Versión                           | VERSION 3  |
| Tiempo de entrega                 | MÍNIMO 1 SEMANA<br>MÁXIMO 1 MES  |

### CUMPLIMIENTO NORMATIVO (Directiva Europea 93/42/CEE)

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| - Certificado CE        | CE12756                   |
| - Dispositivo clase     | IIb                       |
| - Organismo notificador | BSI Product Service, 0086 |

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MEDIO AMBIENTE

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Dimensiones IL D 8 D 4J         | 71,12 X 55,88 X 132 cm   |
| Peso(kg)                        | 95,3 kgs   |
| Suministro eléctrico            |  |
| - voltaje                       | 220-240V   |
| - potencia                      | 110-120 VA   |
| Suministro de líquidos          | Varios fluidos: Bomba de succión interna conforme a las normas.              |
| - agua                          | Agua no mineralizada para sistema de enfriamiento.                           |
| - vacío                         | Bomba integrada  |
| Sistema de refrigeración        | El dispositivo está equipado con un sistema de refrigeración cerrado de agua |
| Especificidades ambientales     |  |
| - temperatura de funcionamiento | 10 a 40°C  |
| - higrometría                   | 15 al 80% de humedad, sin condensación                                       |

## ESPECIFICACIONES DEL DISPOSITIVO (1/2)

### PRESENTACIÓN GENERAL

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| - dispositivo móvil            | Si  |
| - número de ruedas             | 4   |
| - sistema de bloqueo de ruedas | Frenos en ruedas frontales y sistema de bloqueo en ruedas traseras. |

### CARACTERÍSTICAS DEL DISPOSITIVO

|  |   |
|--|---|
| Tecnología utilizada para producir ultrasonidos y explicaciones. | La consola CUSA EXcelf proporciona corriente alterna a 23 ó 36 mil ciclos por segundo (kHz) a la pieza de mano (la frecuencia depende de qué pieza de mano está conectada a la consola). En la pieza de mano, la corriente pasa a través de una bobina, lo que induce un campo magnético. El campo magnético excita un transductor de laminaciones de aleación de níquel, lo que resulta en un movimiento oscilante en la estructura laminada del transductor (vibración) a lo largo de su eje largo. El transductor vibra a 23 ó 36 kHz. |
|--|---|

El transductor transmite vibraciones a través de un cuerpo de conexión de metal a una punta quirúrgica adjunta. La frecuencia de vibración permanece igual en la punta (23 o 36 kHz), pero la cantidad de movimiento (amplitud) en la punta varía: Frecuencia más baja, mayor amplitud; Mayor frecuencia, menor amplitud.

### Modo de Fragmentación

|                            |   |
|----------------------------|---|
| - Potencia Ultrasonido     | 100W  |
| - Configuraciones          | Amplitud: 10 valores, lineal del 10 al 100%; el valor predeterminado es 10%   |
| - Modelo de Funcionamiento | La consola proporciona corriente alterna a 23 o 36 kHz a la pieza de mano y el usuario creará vibraciones al presionar el pedal |

### Modo de Irrigación

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| - Caudal (en ml / min) y precisión | Velocidad de flujo es de 1 a 10 cc/min, configuración predeterminada de 3 cc/min |
| - Configuraciones                  | 10 valores, lineales de 1 a 10 cc/min  |
| - Accesorios Necesarios            | Kit de Tubos / Cánula de Aspiración  |

### Modo de Aspiración

|   |   |
|---|---|
| - Rango de depresión (en hPa) y precisión | Bomba de succión interna que proporciona succión hasta 660 mm de mercurio             |
| - Configuraciones                         | Pantalla táctil para aumentar o disminuir la succión del 10 al 100%, en pasos del 10% |
| - Accesorios Necesarios                   | 1Kit de Tubos   |

## ESPECIFICACIONES DEL DISPOSITIVO (2/2)

Piezas de mano y puntas: Características generales:

|   |   |
|---|---|
| - Materia prima para piezas de producción de ultrasonidos | Laminación de níquel y bobina de latón  |
| - Materia prima para la punta                             | Titanio   |
| - Conexión entre pieza de mano y consol                   | La pieza de mano está conectada a la consola mediante un cable eléctrico y 2 tubos de silicona para succión e irrigación.   |
| - Longitudes de cables                                    | 4 60 m  |
| - Protocolo de descontaminación                           | La pieza de mano y los accesorios deben limpiarse con un cepillo y luego sumergirse en un líquido descontaminante (el conector de la pieza de mano no se puede sumergir en un líquido sin las tapas CUSA EXcel®). |
| - Protocolo de esterilizació                              | Esterilice en autoclave a 134°C durante 18 min o lo que esté vigente en su país   |
| - Max. número de uso (pieza de mano)                      | 150   |
| - La elección de la punta                                 | Puntas de un solo uso o reutilizables. Montaje con juego de apriete estéril o no estéril según elección del usuario.  |
| - Ajuste de tiempo  | Aproximadamente 2 min para el montaje.  |
| - Pasos de desmontaje para limpiez                        | Uso del juego de apriete.   |
| - Herramientas para conectar y desconectar punta          | Juego de apriete compuesto por base dinamométrica y llave.  |
| Pieza de mano (a completar para cada modelo):             | Pieza de mano recta 36 kHz.   |
| - Tipo de cirugía   | Principalmente neurocirugía pero amplia gama de aplicaciones (ver IFU's).   |
| - Accesorios (puntas, etc)                                | Puntas, tubo, juego de torque, estuche de esterilización, kit de mantenimiento (según oferta).  |
| - Peso  | 68g   |
| - Longitud de la pieza de man                             | 13 9 cm   |
| - Frecuencia de ultrasonidos (en Hz)                      | 36000Hz   |
| - Amplitud máxima de vibración (en µm)                    | De 137 a 210 micrones (según la combinación y el ajuste de punta / pieza de mano).  |
| Pieza de mano (para completar para cada modelo):          | Pieza de mano recta 23 kHz  |
| - Tipo de cirugía   | Cirugía principalmente general y hepática pero amplia gama de aplicaciones (ver manual de usuario).   |
| - Accesorios (puntas, etc )                               | Puntas, tubos, juego de torque, estuche de esterilización, kit de mantenimiento (según oferta).   |
| - Peso  | 140g  |
| - Longitud de la pieza de man                             | 22 2cm  |
| - Frecuencia de ultrasonidos (en Hz)                      | 23 000 Hz   |
| - Amplitud máxima de vibración (en µm)                    | De 178 a 355 micrones: según la combinación y el ajuste de punta / pieza de mano.   |