

iLED

La nueva era luminosa de
LEDs en el quirófano



INNOVATIONS FOR PATIENT CARE

TRUMPF



iLED de TRUMPF: **Tecnología punta para** **el quirófano**

LEDs de alto rendimiento **marcan nuevas pautas**

Gracias a una tecnología luminosa innovadora, ahora es posible emplear LEDs (light emitting diodes) para la iluminación de entornos exigentes. Por ejemplo en el quirófano. Los diodos luminosos poseen numerosas ventajas técnicas con respecto a las lámparas halógenas y de descarga de gas habituales: Reducida emisión de calor, propiedades luminosas regulables y una vida útil prácticamente ilimitada. La luz adaptable de la nueva lámpara para quirófano TRUMPF, en comparación con los sistemas luminosos habituales, permite acomodarla a situaciones individuales dentro del quirófano – una característica única en el mundo, que revoluciona el trabajo del cirujano.

Temperatura cromática **variable**

para una excelente representación de contrastes en cualquier situación quirúrgica

Corrección de sombras

para la iluminación óptima en superficie y profundidad

Matriz de lentes múltiples

para la percepción plástica de hasta 160.000 Lux

Concepto de operación **ergonómico y estéril**

garantiza un manejo fácil por parte del equipo quirúrgico estéril

Vida útil prácticamente **ilimitada**

garantiza el funcionamiento sin interrupciones y una seguridad duradera de su inversión

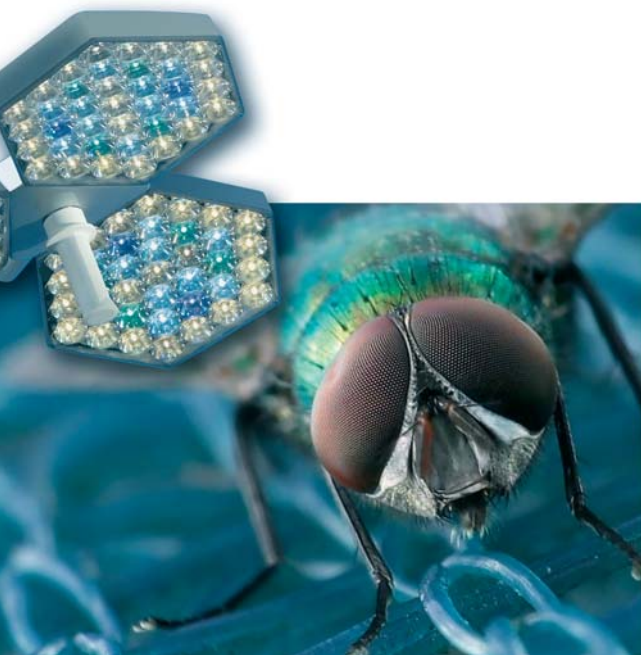
Luz sin radiación **infrarroja**

evita casi totalmente el incremento de calor en la zona de la cabeza





Propiedades luminosas que impresionan, gracias a tecnología LED



La naturaleza como ejemplo

La construcción de la iLED es totalmente novedosa. Y ha sido copiada de la naturaleza: Los ojos facetados abovedados de los insectos se componen de innumerables ojos individuales. Cada ojo individual dispone de un sistema óptico de lentes propio. Según este principio se ha construido la matriz de lentes múltiples de la iLED. Distribuye de la manera más uniforme posible la cantidad de luz emitida.

LED de alto rendimiento – la tecnología luminosa del futuro

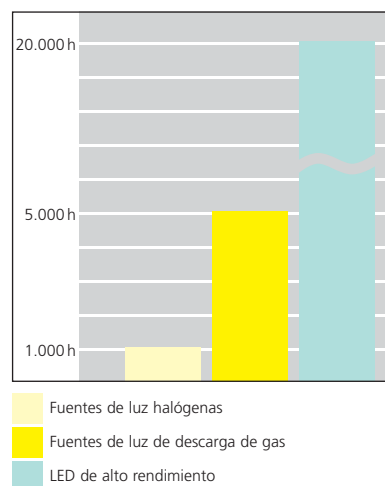
La iLED de TRUMPF pone de manifiesto las ventajas de un LED como fuente luminosa en el quirófano: Gran potencia lumínica, vida útil sumamente prolongada y luz sin radiación IR.

Una cabeza fresca gracias a la luz fría

Las imágenes termográficas de la lámpara LED muestran el reducido desarrollo de calor debajo del cuerpo de la lámpara: En comparación con las lámparas halógenas y de descarga de gas habituales, la luz "fría", sin componente IR del LED evita prácticamente un aumento de temperatura en el sector de la cabeza.

Fuentes de luz de larga vida

Con una vida útil de por lo menos 20.000 horas un LED ilumina claramente durante más tiempo que las fuentes de luz habituales. Ergonomía, economía y rendimiento óptimo gracias a tecnología innovadora – esa es la iLED de TRUMPF.



1 LED de alto rendimiento

2 Imagen termográfica

6 iLED 5 con 184 LEDs de alto rendimiento

7 Área de trabajo grande y campo luminoso homogéneo

8 Matriz de lentes múltiples



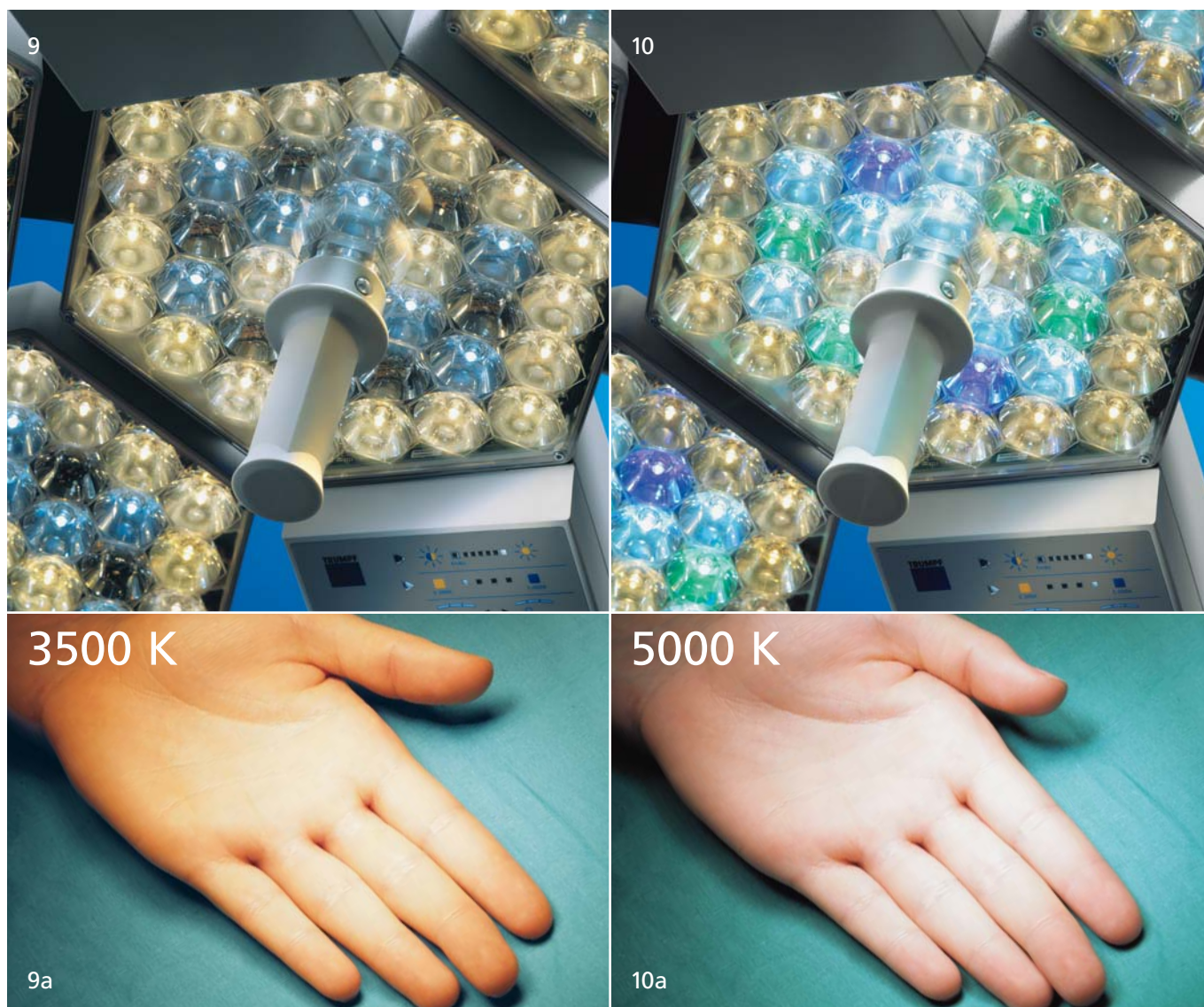
6



7



8



**Matriz de lentes múltiples:
Luz interna y homogénea en
superficie y profundidad**

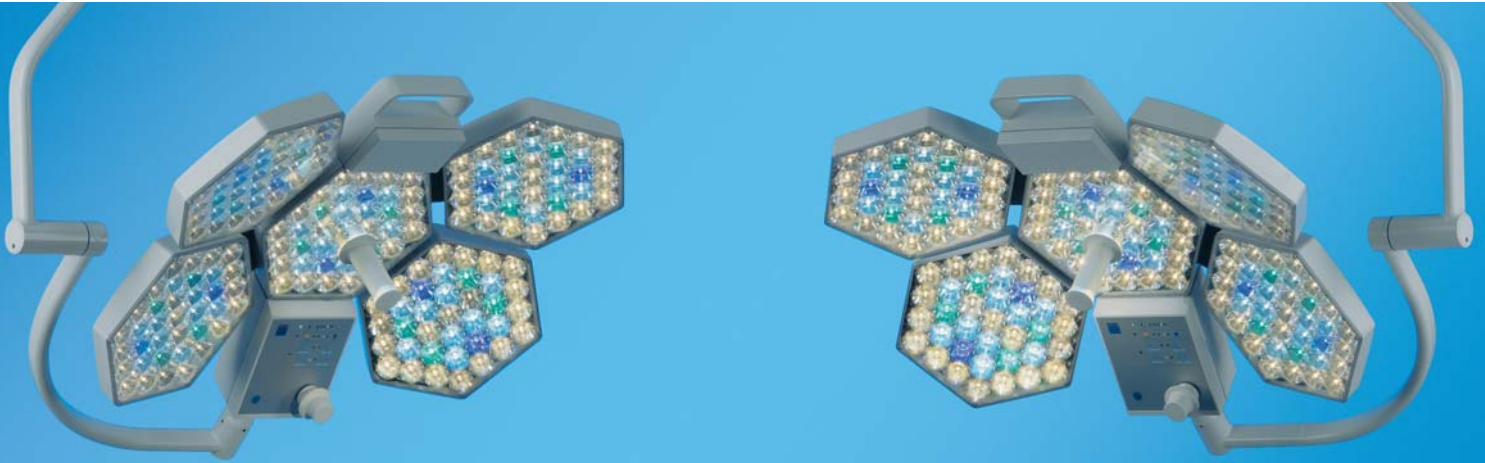
Durante una operación se debe poder reconocer claramente todo el campo de la intervención; la iluminación homogénea del lugar de la intervención es decisiva. Por ese motivo, TRUMPF utiliza por primera vez una así denominada matriz de lentes múltiples, para distribuir de la manera más homogénea posible la cantidad de luz emitida por los LEDs. Se trata de tres o de cinco paneles ubicados uno al lado del otro, que a su

vez se componen de numerosas lentes convergentes individuales.

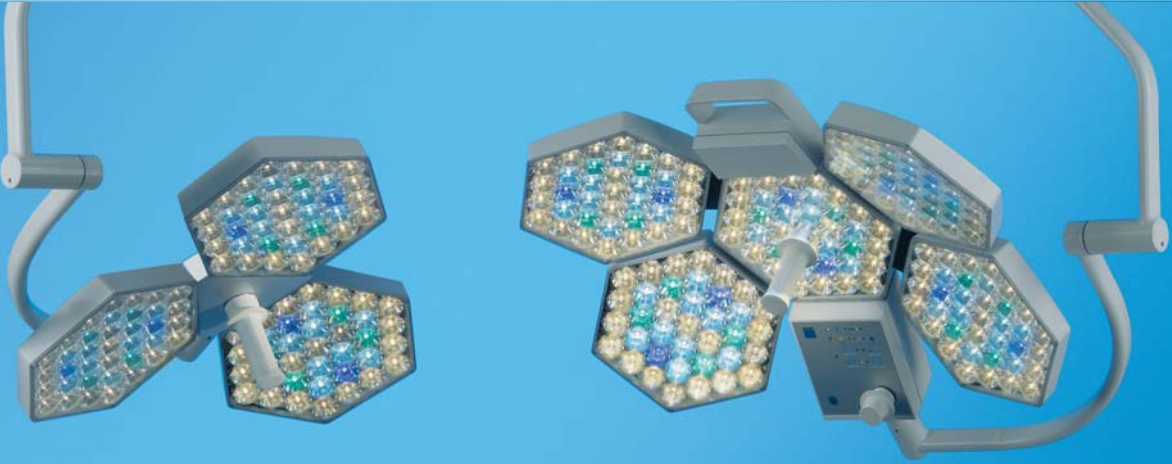
Recuerdan a los ojos facetados de los insectos. Dado que cada LED dispone de una lente convergente propia, también cada uno genera su propio campo lumínico. De esta manera se producen hasta 184 campos lumínicos individuales a alturas diferentes. Ubicados uno sobre el otro forman una luz sumamente homogénea y libre de sombras.

Contrastes seductores

Únicos en el mundo: Los LEDs de colores diferentes permiten el ajuste individual de la temperatura cromática. Si el cirujano trabaja en sectores de tejidos con distinto grado de irrigación – puede hacer visibles contrastes de forma óptima mediante la modificación de la temperatura cromática. Estudios realizados demuestran que una mayor temperatura cromática de la luz fomenta la capacidad de concentración. Esto, por ejemplo en operaciones nocturnas, aporta ventajas decisivas para el cirujano y le permite trabajar sin fatiga.



3



4



5

- 3 Combinación iLED 5 Duo
- 4 Combinación iLED 5 y satélite iLED 3
- 5 iLED 5 con dos satélites iLED 5 e iLED 3

iLED – Luz libre de sombras en superficie y profundidad

Corrección de sombras

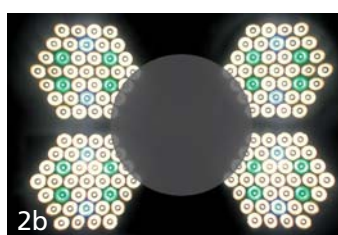
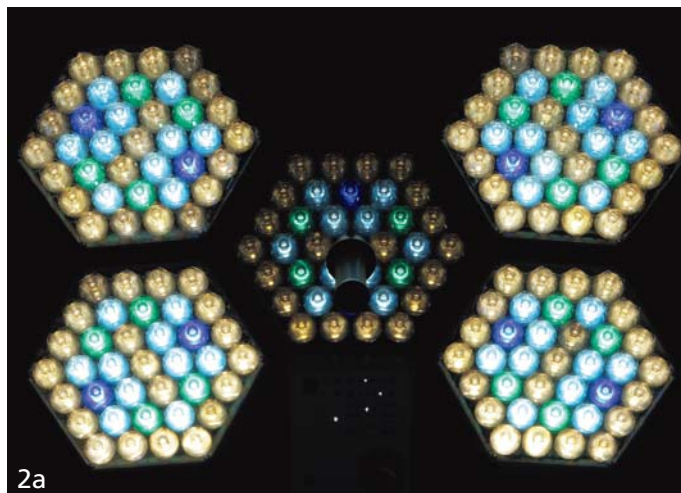
Hasta en el caso de sombras extremas, la iLED garantiza una luz óptima en el área de la herida: Por primera vez una nueva tecnología permite una adaptación por zonas de la superficie de salida de la luz: La nueva técnica ofrece la posibilidad de desconectar determinadas zonas de la fuente luminosa y concentrar la intensidad lumínica sobre los LEDs restantes. El resultado: Intensidad lumínica constante en cualquier situación de trabajo.

184 Rayos de esperanza para el quirófano

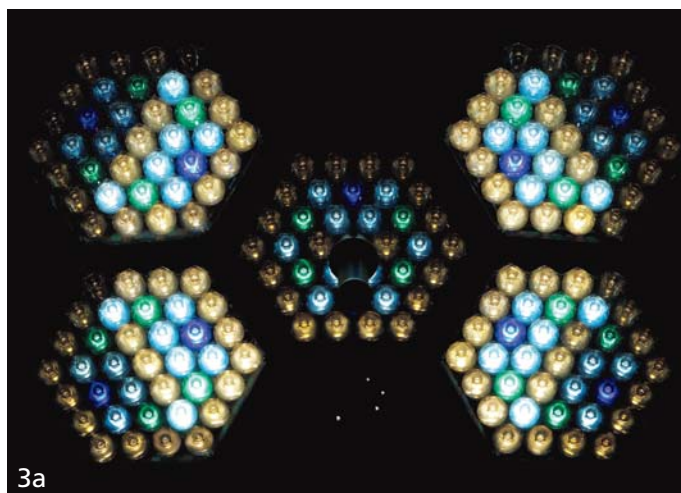
Con numerosos sistemas ópticos de luz, la matriz de lentes múltiples garantiza una iluminación óptima sin obstáculos.



1 Intensidades lumínicas constantes para cualquier situación de trabajo



*Solución patentada:
La cabeza del cirujano ensom-
brece partes de la superficie
de salida de la luz (2). Los sec-
tores ensombrecidos de la
superficie de salida de la luz
se desconectan (2a), aumenta
la intensidad lumínica de los
LEDs restantes (2b).
El resultado: El campo quirúr-
gico está libre de sombras*



*En caso de sombras y gran pro-
fundidad de la herida (3) se
desconectan, además las zonas
no necesarias de la superficie
de salida de la luz (3a) y la
intensidad lumínica de los
LEDs restantes aumenta más
aún (3b, imagen tomada desde
la profundidad de la herida).
El resultado: 20 % más luz en
la profundidad de la herida,
en comparación con lámparas
habituales.*

iLED – Nuevo estándar de manejabilidad y cuidado



1

1 Sistema de manejo estéril

Manejo estéril y ergonómico

El sistema de manejo estéril de la iLED – otra característica importante de la lámpara – permite al equipo quirúrgico comandar rápida y sencillamente todas las funciones:

- Conexión y desconexión
- Atenuación
- Ajuste de la temperatura cromática
- Corrección de sombras
- Luz para endoscopia
- Funciones de cámara

Atenuación con nivel de endoscopia

- Nivel de atenuación entre 30 % y 100 %
- En todos los niveles de atenuación la temperatura cromática siempre permanece constante
- Endoscopia: La luz de todos los cuerpos luminosos se puede atenuar sincronizadamente a un 10 % o desconectar

Compatibilidad con el techo climático

El diseño abierto de las lámparas iLED reduce la superficie de circulación debajo de los techos climáticos y se encarga de una circulación aún menos turbulenta debajo del cuerpo luminoso.



2



3



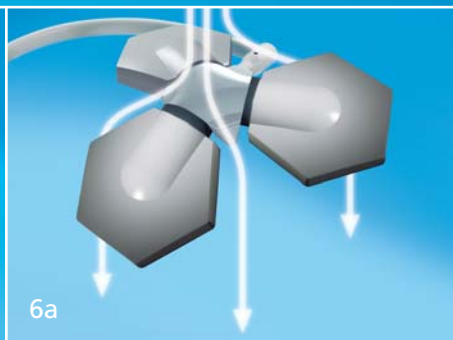
4



5



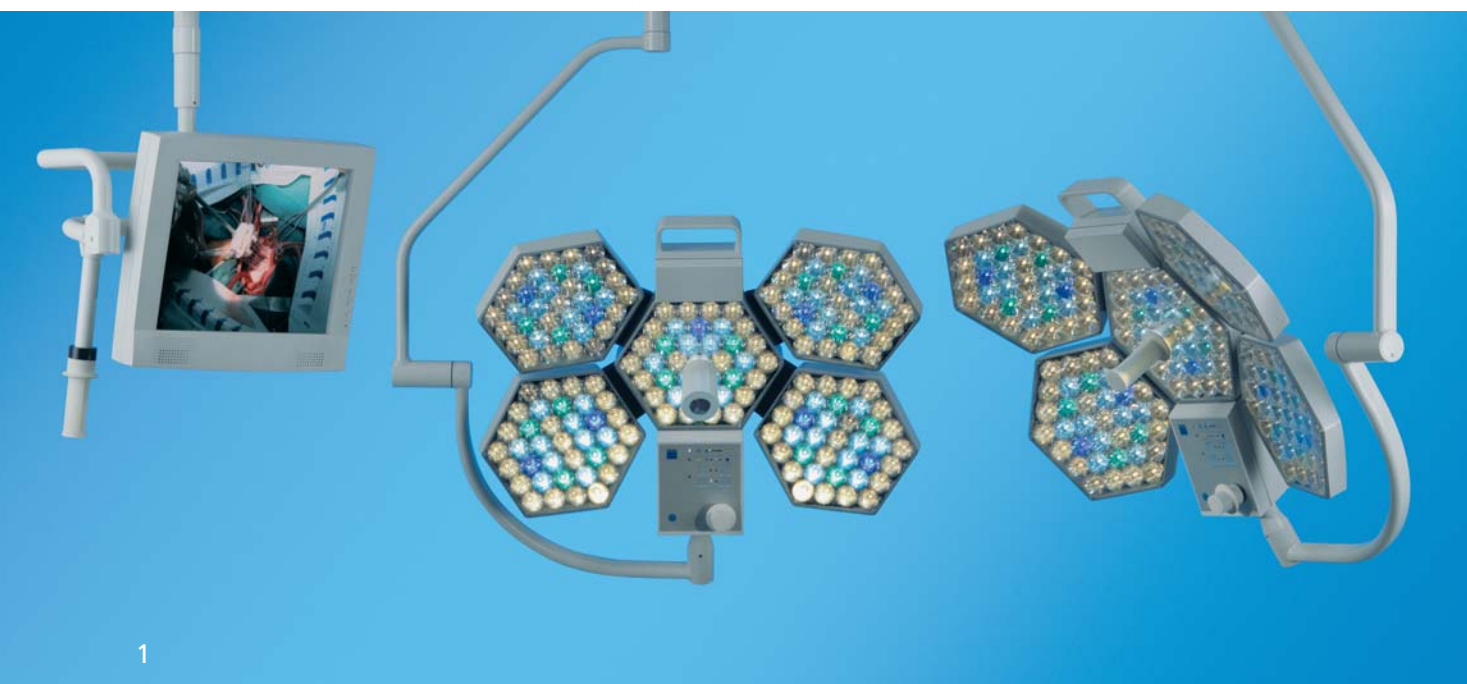
6



6a

- 2 Sistema de manejo estéril para comando rápido y sencillo
- 3 Luz para endoscopia
- 4 iLED 3
- 5 iLED 3 panel de control
- 6 Gran compatibilidad con el techo climático gracias a un diseño abierto de los cuerpos luminosos iLED 5 e iLED 3

iLED – Nuevo concepto, posibilidades de combinación acreditadas



Amplia gama de sistemas de cámara

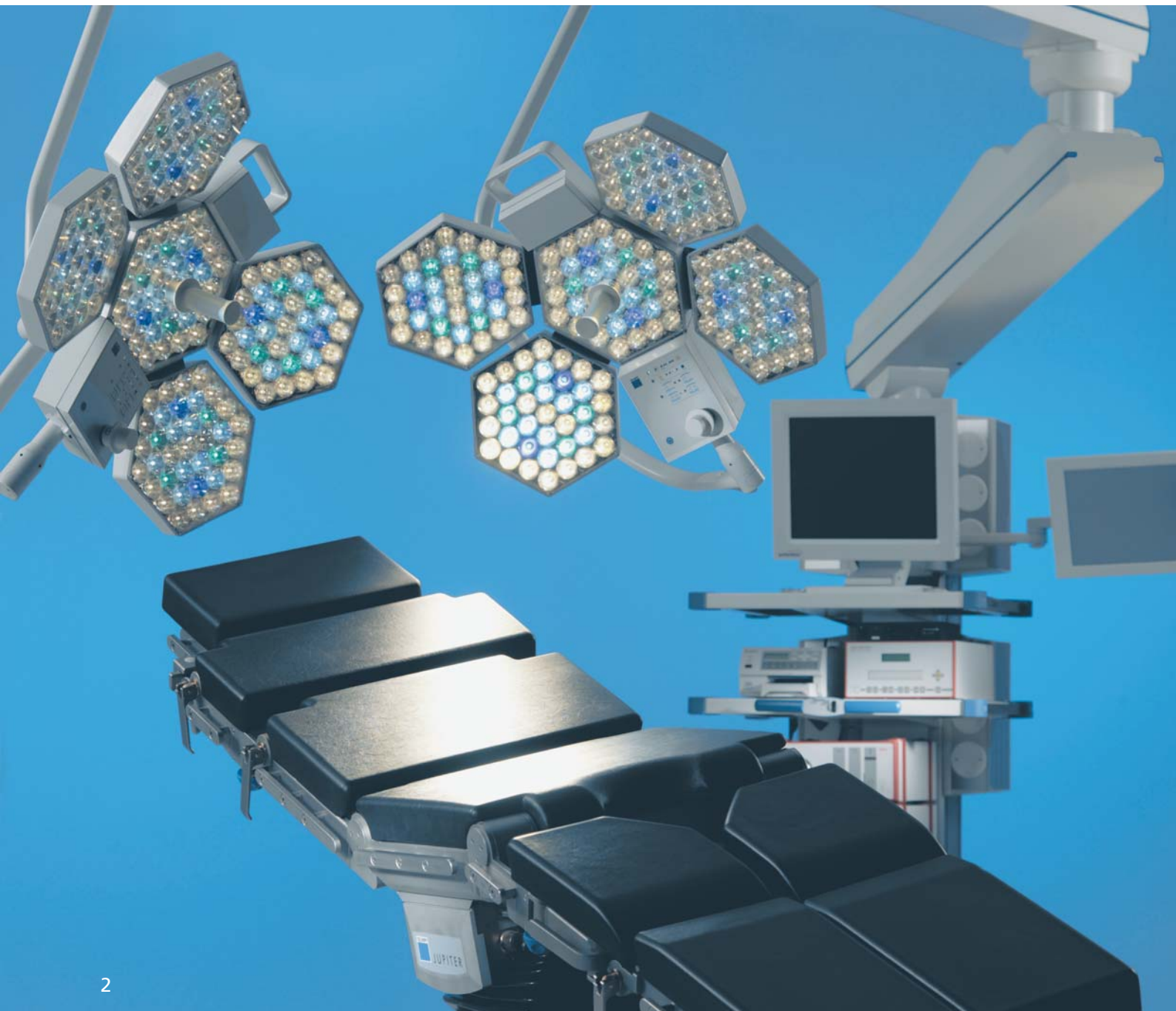
En el sector de la técnica de vídeo seleccione las soluciones TV innovadoras que necesite para sus aplicaciones:

- Preparaciones TV económicas para cámaras en mango estéril o en un brazo portante separado
- Juego de equipamiento ulterior para ampliaciones futuras, compuesto de cámara y dispositivo de mando
- Monitores TFT en diferentes tamaños en combinación con lámparas

Sus exigencias – nuestras soluciones

Independientemente de sus exigencias individuales – TRUMPF en lo referente a mesas de operaciones, soportes articulados de techo y lámparas para quirófanos le ofrece la solución adecuada.

Naturalmente la iLED se puede combinar con nuestros soportes articulados de techo TRUMPF KREUZER. Aproveche el amplio servicio de TRUMPF de una sola mano.



2

Datos técnicos	iLED 5	iLED 3
Intensidad luminica E_c a 1 m de distancia	160.000 Lux	120.000 Lux
Temperatura cromática	3.500 – 5.000 K	3.500 – 5.000 K
Índice de reproducción cromática Ra	95	95
Tamaño del campo luminoso enfocable d10 a 1 m de distancia	220 – 300 mm	220 – 300 mm
Rango de atenuación	5 – 100 %	5 – 100 %
Sombreado: con 1 sombreador sin tubo	98 %	73 %
Sombreado: con 1 sombreador con tubo	83 %	60 %
Sombreado: con 2 sombreadores sin tubo	64 %	53 %
Aumento de temperatura en la zona de la cabeza del cirujano	< 1 °C	< 1 °C
Operación de las funciones de la lámpara	completa estéril y no estéril	enfoque estéril, resto no estéril
Vida útil de los medios luminosos	> 20.000 h	> 20.000 h

- 1 Soluciones de TV innovadoras para cualquier exigencia
- 2 Soluciones de sistemas TRUMPF para cualquier exigencia

TRUMPF KREUZER

Medizin Systeme GmbH + Co. KG

Benzstrasse 26
82178 Puchheim
Germany
Teléfono +49 (0) 89 / 8 09 07-0
Telefax +49 (0) 89 / 8 09 07-20
e-mail info@de.trumpf-med.com
www.trumpf-med.com

TRUMPF Medizin Systeme GmbH

Carl-Zeiss-Strasse 5
07318 Saalfeld
Germany
Teléfono +49 (0) 36 71 / 5 86-0
Telefax +49 (0) 36 71 / 5 86-1 65
e-mail info@de.trumpf-med.com
www.trumpf-med.com

TRUMPF MED ITALIA s.r.l.

Via C. Battisti, 31/C
35010 Limena – PD
Italy
Teléfono +39 0 49 - 8 84 38 00
Telefax +39 0 49 - 8 84 11 24
e-mail areaclienti@it.trumpf-med.com
www.it.trumpf-med.com

TRUMPF AMSA SAS

146, Bd Charcot
BP 477
63013 Clermont-Ferrand cedex 1
France
Teléfono +33 (0) 4 73 19 50 50
Telefax +33 (0) 4 73 37 29 31
e-mail trumpf-amsa@trumpf-amsa.com
www.fr.trumpf-med.com

TRUMPF Medical Systems Ltd.

The Granary Pinkney Park
Malmesbury · Wiltshire · SN16 0NX
Great Britain
Teléfono +44 (16) 66 84 10 01
Telefax +44 (16) 66 84 10 08
e-mail info@trumpf-med.co.uk
www.trumpf-med.com

TRUMPF Medical Systems, Inc.

415 Jessen Lane
Charleston, SC 29492
USA
Teléfono +1 (843) 5 34 06 06
Telefax +1 (843) 5 34 02 06
e-mail info@us.trumpf-med.com
www.trumpf-med.com

TRUMPF KREUZER

**Medizin Systeme GmbH & Co. KG
(Singapore)**

3791 Jalan Bukit Merah #09-21
Singapore 159471
Teléfono +65 62 72 - 78 68
Telefax +65 62 72 - 78 68
e-mail sales@trumpf-med.com.sg
www.trumpf-med.com



INNOVATIONS FOR PATIENT CARE

