

Mantis
Microscopios
microproyección
ergonómicos



Mantis Compact es un microscopio microproyección de alto valor excelente en el rango de bajo aumento para tareas de inspección o manipulación en las cuales han sido utilizados tradicionalmente dispositivos de aumento de mesa.

La tecnología óptica patentada permite libertad de movimientos de la cabeza de los operadores para una excelente ergonomía y coordinación entre manos y ojos con la capacidad de utilizar gafas, si necesario. Todos los sistemas Mantis ayudan a mejorar la productividad y la calidad.

- Ergonomía superior para una productividad mejorada y mayor producción
- Larga distancia de trabajo para una fácil manipulación de muestras y regeneración
- Objetivos de 2x, 4x, 6x y 8x de intercambio rápido
- Iluminación LED en blanco brillante, colores reales, que ofrece hasta 10.000 horas de visualización sin sombras
- Excelente coordinación entre manos y ojos para tareas de inspección y manipulación
- La óptica patentada sin oculares maximiza la libertad de movimientos de la cabeza ofreciendo un desempeño ergonómico sin rival.



Mantis Compact, con soporte universal contrabalanceado, para ofrecer flexibilidad y facilidad de utilización.



Soporte de mesa de alta estabilidad con enfoque integral e iluminación de la subplatina.



Brazo articulado para aplicaciones que requieren un alcance alargado sin comprometer la estabilidad.

Opciones



Platina flotante

Ofrece un control continuo y sensible permitiendo la inspección precisa de las muestras. Para utilización apenas con el soporte de mesa.



Iluminación UV

Para aplicaciones de inspección en UV y detección de fallos rápida y precisa.



Brazo del enlace secundario

Un enlace secundario aumenta el alcance total del brazo articulado hasta 847,5 mm y ofrece flexibilidad y maleabilidad añadidas.



Soporte de piso

Ideal para inspección de objetos móviles o que requieren una posición vertical. Para utilización en conjunto con el brazo articulado. Capacidad de elevación, oscilación, inclinación y rotación.

Datos ópticos

Lentes objetivas	Distancia de trabajo	Campo de visualización
2x	167 mm	45,0 mm
4x	96 mm	27,5 mm
6x	73 mm	19,2 mm
8x	58,5 mm	14,3 mm

Accesorios

Protección para lentes
Protección contra el polvo
Conjunto LED de sustitución

Mantis Elite es un microscopio microproyección de alto desempeño, que ofrece una imagen óptica en 3D con opciones de aumento de hasta 20x, siendo la alternativa perfecta a los microscopios microproyección más tradicionales.

Largo campo de visualización y distancias de trabajo generosas permiten que sea realizado un gran conjunto de tareas de inspección, preparación y manipulación, todas ellas con una excepcional coordinación entre manos y ojos.



Mantis Elite, con soporte universal contrabalanceado, para ofrecer flexibilidad y facilidad de utilización.



Brazo articulado para aplicaciones que requieren un alcance alargado sin comprometer la estabilidad.

- Diseño patentado de alto valor y alta especificación con excelente desempeño óptico
- Larga distancia de trabajo y largo campo de visión para una fácil manipulación y regeneración de muestras
- Opciones de aumento de 2x - 20x con torre de rápido intercambio permiten que los usuarios alternen entre tareas de inspección de bajo aumento y tareas de alto aumento con detalles intrincados
- Iluminación LED en blanco brillante, colores reales, que ofrece hasta 10.000 horas de visualización sin sombras
- Excelente coordinación entre manos y ojos para tareas de inspección y manipulación
- Óptica patentada que maximiza la libertad de la cabeza ofreciendo una excelente ergonomía y una fatiga mínima de los ojos



Soporte de mesa de alta estabilidad con enfoque integral e iluminación de la subplatina.

Opciones



Platina flotante

Ofrece un control continuo y sensible permitiendo la inspección precisa de las muestras. Para utilización apenas con el soporte de mesa.



Dispositivo episcópico de iluminación

Iluminación a través de la lente para la inspección de orificios y complejas características internas / externas. Control del iris para un posicionamiento preciso de la iluminación.



Iluminación UV

Iluminación alternable UV / luz blanca para aplicaciones de inspección en UV y detección de fallos rápida y precisa.



Brazo del enlace secundario

Un enlace secundario aumenta el alcance total del brazo articulado hasta 847,5 mm y ofrece flexibilidad y maleabilidad añadidas.



Soporte de piso

Ideal para inspección de objetos móviles o que requieren una posición vertical. Para utilización en conjunto con el brazo articulado. Capacidad de elevación, oscilación, inclinación y rotación.

Datos ópticos

Lentes objetivas	Distancia de trabajo	Campo de visualización
2x	160 mm	57,0 mm
4x	96 mm	34,0 mm
6x	68 mm	23,0 mm
6x SLWD*	112 mm	20,0 mm
8x	59 mm	17,0 mm
10x	54 mm	13,5 mm
15x	40 mm	8,8 mm
20x	29 mm	6,5 mm

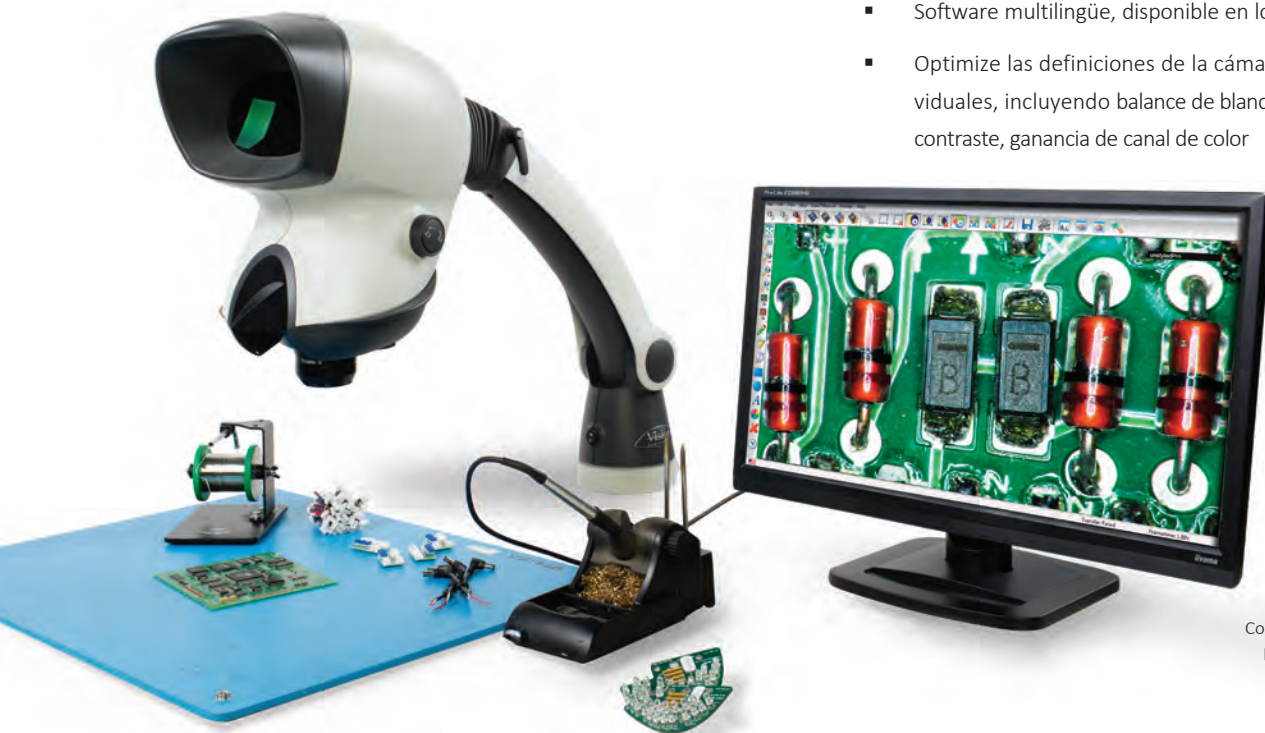
Accesorios

Protección para lentes
Protección contra el polvo
Conjunto LED de sustitución

* no puede ser utilizado en conjunto con lentes de 2x o 20x

Mantis Elite-Cam HD es una variante del exitoso microscopio microproyección Mantis Elite, con una cámara digital interna integrada USB 2.0, adicionando capacidades de captura de imagen al excepcional desempeño óptico de Mantis.

Al añadir una cámara HD a Mantis Elite, Vision Engineering ha creado una solución de inspección extremadamente capz, que ofrece flexibilidad y simplicidad para cualquier tarea de aumento de precisión.



Mantis Elite-Cam HD incluye

Cable USB, 1 metro

Software simple y de fácil utilización- disponible en los principales idiomas.

Un software de captura de vídeo e imagen simple y de fácil utilización está incluido de serie para permitir que la instalación y puesta en marcha sean efectuadas rápidamente, optimizando las definiciones de la cámara para aplicaciones individuales, o para crear anotaciones para fines de documentación.

- Añada anotaciones / marcado de forma simple y rápida en imágenes capturadas utilizando el software uEye suministrado
- Captura de imágenes en una variedad de formatos (.bmp, .jpg and .png)
- Grabación en vídeo (.avi), ideal para objetivos de formación
- Software multilingüe, disponible en los principales idiomas
- Optimize las definiciones de la cámara para aplicaciones individuales, incluyendo balance de blancos, ganancia, contraste, ganancia de canal de color

Consulte los detalles técnicos para obtener detalles de la cámara.

DimensionOne™ software opcional

DimensionOne™ es una poderosa solución de software para Mantis Elite-Cam HD, que ofrece una anotación mejorada, así como medición en pantalla y capacidades de dimensionado.



DimensionOne™ es suministrado con un CD y artefacto de calibración para una medición precisa en pantalla.

También está disponible un conjunto de opciones alternativas de software.

¿Mantis Compact, Mantis Elite, o Mantis Elite-Cam HD?

Mantis Compact

Mantis Compact es excelente en el rango de bajo aumento para tareas de inspección o manipulación en las cuales dispositivos de aumento de mesa han sido tradicionalmente utilizados. Mantis Compact ocupa muy poco espacio y representa una baja inversión, ofreciendo una excelente relación precio / calidad.



Mantis Elite

Mantis Elite posee un desempeño óptico mejorado, incluyendo un mayor aumento, un largo campo de visión además de largas distancias de trabajo, siendo la alternativa perfecta a los microscopios microproyección tradicionales para un amplio conjunto de tareas de inspección, preparación y manipulación que requieren coordinación entre manos y ojos.

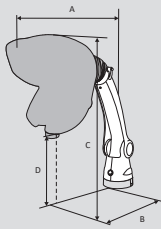


Mantis Elite-Cam HD

Mantis Elite-Cam HD es una herramienta de inspección extremadamente capaz en lo que se refiere a la calidad, combinando la excelente óptica 3D de Mantis Elite con the potencia y flexibilidad de la captura de imagen HD. Inspeccione, documente y comparta fácilmente.



Soporte universal



Mantis Compact

Dimensiones:
A = 565 mm - 775 mm
B = 335 mm - 545 mm
C = 395 mm - 605 mm
D = 110 mm - 320 mm

Peso sin embalaje:
Cabeza 2,1 kg
Soporte 3,3 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 4,1 kg
Soporte 4,6 kg

Alimentación:
Transformador de enchufe externo CC de 9 V, disponible en las configuraciones de enchufes utilizadas en todo el mundo.

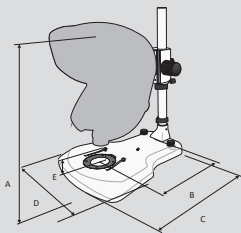
Mantis Elite

Dimensiones:
A = 593 mm - 802 mm
B = 352 mm - 622 mm
C = 415 mm - 624 mm
D = 103 mm - 312 mm

Peso sin embalaje:
Cabeza 3,0 kg
Soporte 3,3 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 5,0 kg
Soporte 4,6 kg

Soporte de mesa



Mantis Compact

Dimensiones:
A = 475 mm - 608 mm
B = 300 mm
C = 380 mm
D = 330 mm
E = 256 mm máx.,
menos distancia de trabajo

Peso sin embalaje:
Cabeza 2,1 kg
Soporte 5,0 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 4,1 kg
Soporte 8,4 kg

Alimentación:
100-240 V CA 50-60 HZ 1,0A máx., disponible en todas las configuraciones de toma utilizadas a nivel mundial.

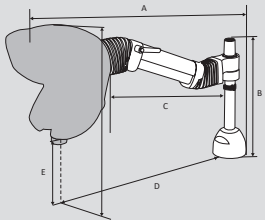
Mantis Elite

Dimensiones:
A = 487 mm - 620 mm
B = 300 mm
C = 380 mm
D = 330 mm
E = 255 mm máx.,
menos distancia de trabajo

Peso sin embalaje:
Cabeza 3,0 kg
Soporte 5,0 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 5,0 kg
Soporte 8,4 kg

Brazo articulado



Mantis Compact

Dimensiones:
A = 880mm
B = 430mm
C = 510mm
D = 650mm
E = 290 mm

Peso sin embalaje:
Cabeza 2,1 kg
Soporte 11 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 4,1 kg
Soporte 13,5 kg

Alimentación:
Transformador de enchufe externo CC de 9 V, disponible en las configuraciones de enchufes utilizadas en todo el mundo.

Mantis Elite

Dimensiones:
A = 880mm
B = 430mm
C = 510mm
D = 650mm
E = 290 mm

Peso sin embalaje:
Cabeza 3,0 kg
Soporte 11 kg

Peso con embalaje:
Cabeza 5,0 kg
Soporte 13,5 kg

Iluminación

Mantis Compact

Datos de iluminación		
Intensidad de la luz medida en el plano del objeto con filtros de corrección de color		
20 LED	9.400 LUX	Hasta 10.000 horas
Iluminación de la subplatina (apenas soporte de mesa)		
58 LED	2.700 LUX	Hasta 10.000 horas

Mantis Elite

Lighting Data		
Intensidad de la luz medida en el plano del objeto con filtros de corrección de color		
24 LED	11.000 LUX	Hasta 10.000 horas
Iluminación de la subplatina (apenas soporte de mesa)		
58 LED	2.700 LUX	Hasta 10.000 horas

Cámara

Datos de la cámara	
Tipo de sensor	CMOS
Resolución (A x L)	1.600 x 1.200 píxeles
Tamaño del sensor	1/3"
Tamaño del pixel	2,8 µm
Profundidad del color	8 bits
Frecuencia de actualización (fps)	18,3 fps máx.
Interfaz	USB 2.0
Formatos de archivos	BMP, JPEG, PNG
Fuente de alimentación	Alimentación USB
Software suministrado	uEye Cockpit

La mejoría de la ergonomía del operador no se trata apenas de mejorar la comodidad.

Las empresas eligen los microscopios microproyección ergonómicos de Vision Engineering porque los operadores están más confortables durante la inspección, siendo más eficientes, más precisos y más productivos.

Por lo que el operador sale ganando, así como la empresa.

¡Verifique el estado de su microscopio microproyección!

✓ Posición de trabajo ergonómica

Una posición ergonómica del cuerpo hace con que Mantis sea más confortable, produce menos fatiga y, más importante, es mucho más fácil de utilizar. Adicionalmente, una ergonomía óptima del operador reduce el riesgo de lesiones relacionadas con el esfuerzo repetido. Un trabajador feliz es un trabajador productivo.

✓ Libertad de movimiento de la cabeza

Una ventaja adicional del diseño patentado sin oculares de Vision Engineering es el hecho de que los usuarios no necesitan de alinear sus ojos con los oculares. Esta libertad de movimiento reduce el esfuerzo del cuello y de la espalda asociado a la posición fija de los oculares de los microscopios convencionales.

✓ Una visualización natural del objeto

Con los oculares de los microscopios convencionales, los operadores deben posicionar sus ojos muy cerca de los oculares, bloqueando la iluminación ambiente. La iluminación intensa que sale de los oculares provoca la contracción de las pupilas. La contracción y expansión constantes de las pupilas son la principal causa de la fatiga ocular asociada a los microscopios.

Con los oculares patentados de Mantis, los usuarios pueden sentarse alejados del dispositivo de visualización, permitiendo que los ojos accedan a la luz. Adicionalmente, la iluminación emanada por las "lentes de visualización" es diseminada por un área mayor, ofreciendo una visualización natural del objeto.

✓ Posibilidad de utilizar gafas

Con Mantis, los operadores no necesitan de quitarse sus gafas (o gafas de seguridad) para utilizar el microscopio.

✓ Coordinación entre manos y ojos

Una fácil coordinación entre manos y ojos es posible con Mantis – muy importante para tareas de regeneración, reparación, disección y otras tareas de manipulación. Sentarse alejado del dispositivo de visualización ofrece a los usuarios una visión periférica muy superior, para que puedan coordinar sus manos de forma natural.



Soluciones de aplicación

La familia de
microscopios
microproyección Mantis
permite que los usuarios
inspeccionen
y regeneren un
amplio conjunto
de componentes
incluyendo...

Componentes electrónicos

Los microscopios microproyección Mantis son ideales para la inspección y regeneración de componentes electrónicos de PCB.

La cabeza de visualización óptica patentada ofrece una visualización 3D sin rival con ventajas ergonómicas como la sencilla coordinación entre manos y ojos y el trabajo de soldadura / inspección sin fatiga.



Plásticos y goma

Juntas en goma, elementos de embalaje, tapas y protecciones son diseñados y fabricados con precisión para que funcionen con eficiencia. La inspección para garantizar la calidad es esencial. La regeneración, como la remoción del flash del molde de inyección también puede ser necesaria, lo que significa que la larga distancia de trabajo de Mantis es esencial.



Dispositivos médicos

Desde stents a catéteres, los componentes de dispositivos médicos requieren una inspección al 100% para garantizar que cada producto enviado cumple con las especificaciones exactas del producto. Mantis es excelente para la inspección manual esencial debido a su excelente contraste de imagen.



Ingeniería de precisión

Los componentes fabricados con precisión son frecuentemente componentes esenciales y son utilizados en industrias como la aeroespacial y automóvil. La visualización clara y la ergonomía superior de Mantis son esenciales para la inspección de defectos porque ayudan a la precisión visual y reducen al mínimo los errores causados por la fatiga del usuario.



Laboratorio / Ciencias de la vida

La preparación y disección de muestras en un laboratorio es mucho más segura y fácil con Mantis. La cabeza de visualización 'sin oculares' de Mantis no sólo permite la utilización de gafas de seguridad, como también permite que Mantis sea utilizado en un armario de flujo laminar.



Restauración capilar

Mantis es una solución popular para utilización con restauración capilar. El trabajo detallado y de tiempo limitado de separación de folículos capilares exige que el operador pueda mantener elevados niveles de concentración y precisión visual.



Dental

Las prótesis dentales son dispositivos médicos que necesitan ser ajustados individualmente. El proceso de fabricación requiere frecuentemente aumento para inspección de los moldes iniciales y para que el color corresponda al producto final.



Existen muchas otras aplicaciones en las cuales Mantis es utilizado, incluyendo agricultura, restauración de antigüedades, grabación, ciencia forense y muchas más...

Una forma de trabajar más inteligente

La última generación de Mantis es el resultado de una investigación continua y de un programa de desarrollo, que aportaron desarrollos ópticos pioneros con más de 50 años de experiencia.

La ventaja Mantis

Durante más de medio siglo, Vision Engineering ha sido pionera en desarrollos innovadores en óptica, presentando los microscopios sin oculares en los años setenta. La última generación de Mantis es el resultado de una investigación continua y de un programa de desarrollo, que aportaron desarrollos ópticos pioneros con más de 50 años de experiencia.

Tan confortable como un dispositivo de aumento de mesa, con la potencia de un microscopio microproyección, el diseño sin oculares exclusivo está en el centro de la ventaja Mantis. A partir de aquí, un magnífico mundo macro en 3D se abre ante el usuario. Con una percepción de profundidad mejorada y la capacidad de observar alrededor del objeto, la ergonomía sin rival de Mantis abre una nueva dimensión de comodidad, eficiencia y productividad mejoradas.

Ninguna otra empresa ha dedicado tanto tiempo al avance de la ergonomía de los microscopios, una vez que comprendemos la conexión vital entre la ergonomía del operador y el aumento de la eficiencia y de la productividad. Los microscopios microproyección sin oculares patentados de Vision Engineering son naturalmente ergonómicos sin necesidad de ajuste especial, modificación o extras opcionales. Los usuarios benefician significativamente de la comodidad y facilidad de utilización mejoradas; las empresas benefician de una mayor productividad, una calidad mejorada y costes reducidos.

Pero no confíe apenas en nuestra palabra, tiene siempre la posibilidad de comprobarlo junto de uno de los más de 150.000 usuarios de Mantis.

“*Nos enorgullecemos en ofrecer una respuesta rápida a nuestros clientes, por lo que confiamos en la precisión y facilidad de utilización de Mantis*”

“*... lo único que lamento es no haberlo hecho antes*”

“*Decidimos invertir en Mantis porque añade precisión y tranquilidad a nuestra línea de producción*”

“*Es tan fácil de utilizar como un dispositivo de aumento de mesa - tan poderoso como un microscopio microproyección*”





“... lo único que lamento es
no haberlo hecho antes ”

Más sobre Vision Engineering...

Sobre nosotros

Vision Engineering ha estado diseñando y fabricando microscopios ergonómicos a lo largo de 60 años.

Con una filosofía de innovación de diseño, Vision Engineering detiene patentes mundiales para una serie de técnicas ópticas que aumentan significativamente la ergonomía de los microscopios.

Hasta el momento, más de 300.000 microscopios “sin oculares” y de “imagen expandida” han sido instalados en aplicaciones industriales y de ciencias de la vida.

ISO 9001:2015

Vision Engineering Ltd está certificada por el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015.

Servicio y soporte

Vision Engineering posee una red de oficinas internacionales en América del Norte y del Sur, Europa y Asia, apoyadas por aparceros distribuidores con total formación Formación completa del usuario, servicio y soporte disponibles, garantizando la manutención de los más elevados niveles de servicio al cliente.

Historia de la empresa

Vision Engineering fue fundada en 1958 por Rob Freeman, un fabricante de herramientas que había trabajado anteriormente como mecánico de carreras con el Equipo de carreras de Jaguar. Mientras estuvo en Jaguar, Rob desarrolló un baroscopio para inspeccionar las piezas internas de los motores de carrera sin necesidad de desmontaje.

Después fundó Vision Engineering como un medio de desarrollo de su interés en la ópticas aplicada a la tecnología de fabricación.

A lo largo de los años, Vision Engineering ha ofrecido productos de medición e inspección de vanguardia que ayudaron a mejorar la productividad y la calidad de millares de empresas en todo el mundo.

Other solutions from Vision Engineering...

Microscopios microproyección

La aclamada tecnología sin oculares de Vision Engineering utilizada en su conjunto de microscopios microproyección ofrece una excelente imagen en 3D (microproyección) en combinación con una ergonomía sin rival. El dispositivo de visualización ergonómico patentado libera a los usuarios de prácticas de trabajo restrictivas, abriendo un mundo de eficiencia y productividad mejoradas.

Con más de 50 años de experiencia en el diseño y fabricación de soluciones ópticas innovadoras, Vision Engineering posee los conocimientos para aconsejarle sobre la mejor solución para su aplicación.

www.visioneng.com.mx/productos/microscopios-estereoscopicos

Inspección digital

Beneficie del poder de la imagen digital con la gama de sistemas de inspección de video digital de Vision Engineering. Imágenes de alta resolución combinadas con un funcionamiento sencillo hacen de la inspección digital una poderosa alternativa para cualquier tarea que requiera un aumento de precisión.

El conjunto incluye desde soluciones digitales móviles para inspección en movimiento hasta imagen digital en full HD con vídeo en tiempo real, para resultados instantáneos.

www.visioneng.com.mx/productos/inspeccion-digital

Medición sin contacto

Las aplicaciones de medición son muy variables. Esto es reflejado en el gran conjunto de soluciones de medición ofrecidas por Vision Engineering.

Vision Engineering fabrica un conjunto completo de sistemas de medición sin contacto, incluyendo microscopios de medición de "workshop", sistemas de medición de óptica doble y de video, así como los más recientes sistemas de medición instantánea del campo de visión.

Vision Engineering también posee un conjunto de sistemas de inspección y soluciones de software, diseñadas para un dimensionado sencillo en pantalla.

www.visioneng.com.mx/productos/medicion-sin-contacto

VISION ENGINEERING NUESTRA DIFERENCIA

Vision Engineering Ltd. ha diseñado y fabricado microscopios ergonómicos de alta calidad, instrumentos digitales, inspección y sistemas de medición sin contacto durante más de 60 años.

Innovación

Con una filosofía de innovación de diseño, Vision Engineering posee patentes mundiales para una serie de técnicas ópticas / digitales, mejorando significativamente la ergonomía de la vista y permitiendo la calidad del cliente y mejoras en la productividad.

Calidad

Vision Engineering se enorgullece de productos de calidad, electrónica, mecánica y óptica y está certificada para el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015. La calidad es tan importante para nosotros como lo es para nuestros clientes. Nuestros sistemas se han probado muchas veces y son elegidos por las principales compañías del mundo.

Global

Vision Engineering tiene instalaciones de fabricación y diseño en el Reino Unido y los EE. UU., Además de oficinas de ventas y asistencia en toda Europa, América, Extremo Oriente y Asia. Apoyamos a nuestros clientes con asistencia técnica y de servicio cercana en cualquier parte del mundo.

Para ver nuestra calidad enfocada, comuníquese con su sucursal de Vision Engineering, su distribuidor local autorizado o visite nuestro sitio web: visioneng.com.mx

Representante de ventas

CE

Aviso legal - Vision Engineering Ltd. tiene una política de desarrollo continuo y reserva el derecho de modificar o actualizar, sin previo aviso, el diseño, materiales o especificaciones de productos, la información contenida dentro de este folleto/hoja de datos y interrumpir la producción o distribución de cualquiera de los productos descritos.

Vision Engineering Ltd.
(UK Manufacturing & Commercial)
The Freeman Building, Galileo Drive, Send, Surrey, GU23 7ER, UK
T +44 (0) 1483 248300
E generalinfo@visioneng.co.uk

Vision Engineering Ltd. (Italia)
Via G. Paisiello 106
20092 Cinisello Balsamo MI, Italia
T +39 02 6129 3518
E info@visioneng.it

Vision Engineering
(South East Asia)
P-03A-20, Impian Meridian, Jalan Subang 1, USJ 1, 47600 Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
T +604-619 2622
E info@visioneng.asia

Vision Engineering (Mexico)
T +01 800 099 5325
E info@visioneng.com

Vision Engineering Inc.
(NA Manufacturing & Commercial)
570 Danbury Road, New Milford, CT 06776, USA
T +1 (860) 355 3776
E info@visioneng.com

Vision Engineering Ltd. (France)
ZAC de la Tremblaie, Av. de la Tremblaie 91220 Le Plessis Paté, France
T +33 (0) 160 76 60 00
E info@visioneng.fr

Vision Engineering (China)
Room 904B, Building B, No.970, Nanning Road, Xuhui Vanke Center Shanghai, 200235, P.R. China
T +86 (0) 21 5036 7556
E info@visioneng.com.cn

Vision Engineering (Brazil)
E info@visioneng.com.br

Vision Engineering
(Latin America)
E info@visioneng.com

Vision Engineering Ltd.
(Central Europe)
Anton-Pendele-Str. 3, 82275 Emmering, Deutschland
T +49 (0) 8141 40167-0
E info@visioneng.de

Nippon Vision Engineering
(Japan)
272-2 Saedo-cho, Tsuduki-ku, Yokohama-shi, Kanagawa 224-0054, Japan
T +81 (45) 935 1117
E info@visioneng.jp

Vision Engineering (India)
T +91 (0) 80-5555-33-60
E info@visioneng.co.in



FM 557119
Vision Engineering Ltd. ha sido certificada para el sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2015.