

# weQube – the Smart Camera

## Imbatible en dos dimensiones



weQube es la cámara inteligente que combina numerosas características en una plataforma de gran rendimiento. El concepto de software inteligente y modular de weQube se adapta siempre a sus exigencias y es la respuesta perfecta a sus necesidades. Tanto si desea utilizar weQube para procesar imágenes, para reconocer escritura y caracteres o para escanear códigos 1D y 2D, seleccione simplemente el paquete de software que necesite. Pruébelo usted mismo y experimente cómo sus procesos se vuelven mucho más sencillos.

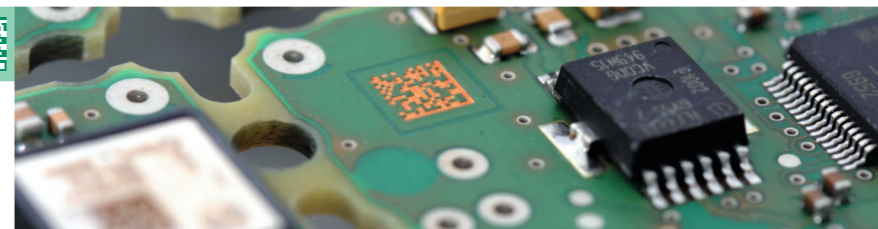
## Los paquetes de software

### Estándar weQubeVision & Comparación de imágenes de referencia



Con weQubeVision combinará como desee diversas funciones de procesamiento de imágenes en una aplicación. Y a gran velocidad: Un procesador de comunicación adicional se encarga, también durante la utilización de Ethernet industrial, del procesamiento de imágenes a altísima velocidad. weQubeVision está disponible en dos modelos: la versión estándar y una variante con la función adicional de comparación de imágenes de referencia. Además de todas las funciones habituales de procesamiento de imágenes, ofrece la posibilidad de encontrar objetos independientemente de su posición y posición de giro y, en base a ello, aprovechar otras funciones de procesamiento de imágenes.

### weQubeDecode



Con este paquete de software de escaneo, weQube se convierte en un escáner de códigos 1D y 2D que, gracias a su sistema integrado de reconstrucción de códigos, decodifica él mismo códigos dañados o difíciles de leer.



### weQubeOCR

weQubeOCR lee varias líneas de fuentes predefinidas OCR-A y OCR-B en una sola lectura. Gracias a la función Teach-in, el sistema es también capaz de aprender nuevos tipos de fuentes para que weQubeOCR se adapte de forma óptima a su aplicación.



### weQubeUp

weQube seguirá adaptándose a sus deseos también en el futuro. Existe un sistema de licencias que permite ampliar las funcionalidades de weQube.



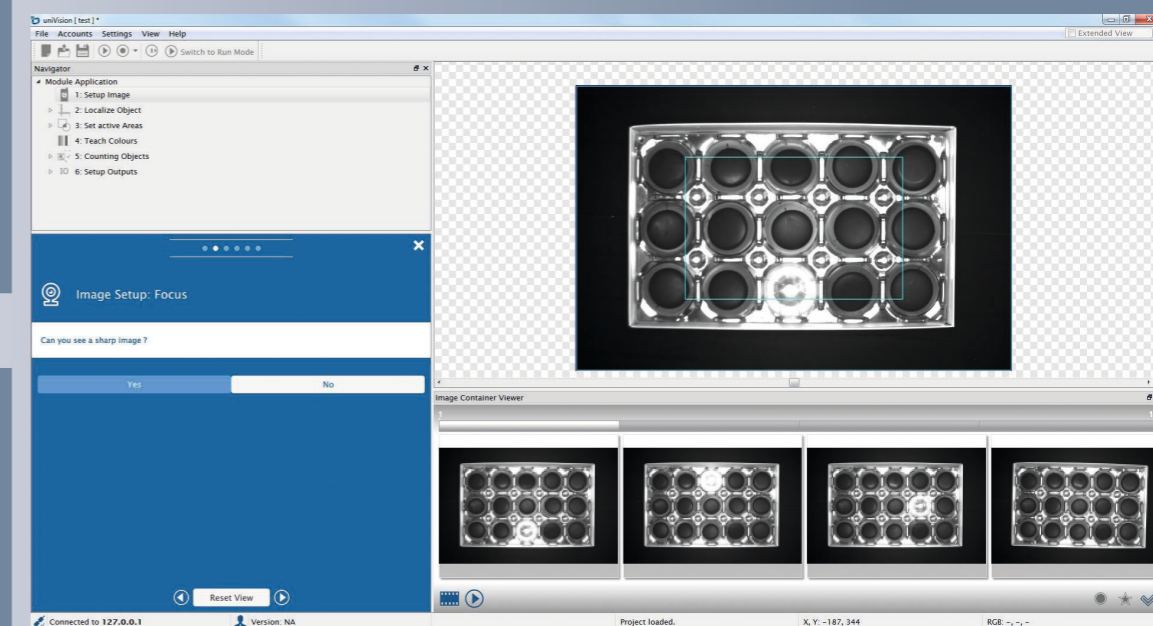
# Asistente uniVision

## ¡Procesamiento de imágenes inteligente para principiantes!

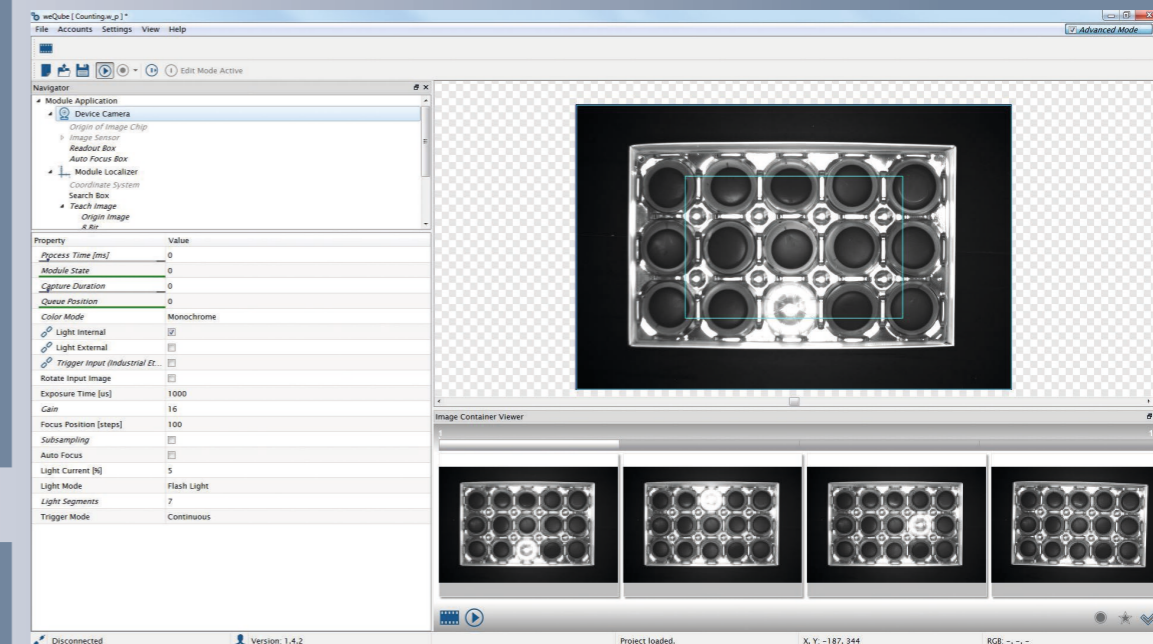


## ¡Procesamiento de imágenes inteligente para expertos!

El software uniVision permite gestionar de forma sencilla e intuitiva las funciones de procesamiento de imagen. El asistente uniVision integrado le acompaña en cada uno de los pasos. La información textual detallada explica con precisión los procedimientos a seguir. Esto permite que cualquier usuario, principiante o experto, aproveche rápidamente la amplia gama de prestaciones de weQube.



Rápido, sencillo, intuitivo: las opciones de configuración más importantes para un procesamiento de imágenes óptimo.



Para los expertos, existen unas opciones de configuración adicionales que permiten un procesamiento de imágenes profesional.



## Un software para todas las aplicaciones

Aquí encontrará un resumen detallado de todas las funciones de software weQube disponibles. Por cada licencia adquirida, dispondrá de una selección de funciones o todas las funciones.

### Las ventajas

- Interfaz de usuario con asistente
- Disponible en varios idiomas
- Interfaz de usuario personalizable
- Parametrizable
- Con funciones de diagnóstico
- Permite combinar resultados individuales.



## Seguimiento



A los objetos se les puede hacer un seguimiento y pueden ser reconocidos con seguridad. Las siguientes funciones de procesamiento de imágenes están basadas en este sistema de coordenadas.

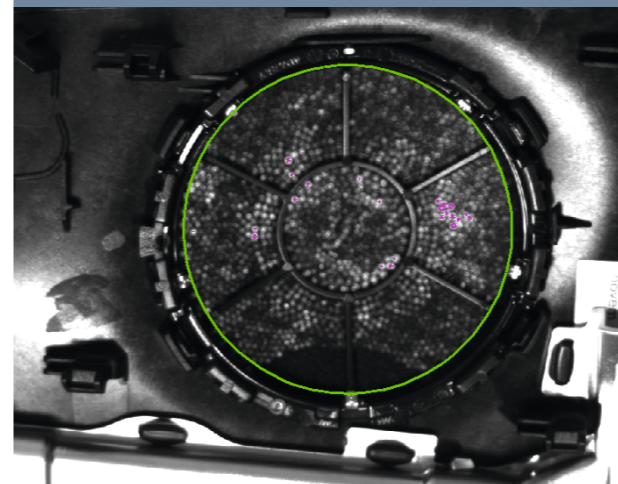
El módulo de seguimiento permite el seguimiento de traslación. Para ello, se adapta la posición "x" e "y", pero no la posición de giro del sistema de coordenadas.

Por lo tanto, el seguimiento es particularmente adecuado para los objetos en los que la posición de giro no juega ningún papel. Además, hay una característica fácil de detectar (zona especialmente rica en contraste, forma especial, esquina o rincón), que destaca del resto y es útil para un seguimiento exitoso.

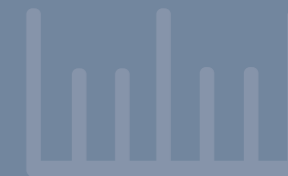
Nota: Además del seguimiento de traslación, existe también un seguimiento de rotación. Este puede ajustarse en el sistema de coordenadas.



## Medir



Comprobación de la exactitud de las dimensiones de distancias grandes, longitudes, diámetros o ángulos y efectuar la medición. Con la ayuda de los haces de búsqueda, se encuentran líneas y círculos. Se pueden medir distancias y ángulos entre las líneas o puntos encontrados.



## Módulo de códigos 1D/2D y OCR

### Lectura de códigos 1D

Con el módulo de lectura de códigos 1D, se pueden leer con exactitud todos los códigos 1D habituales. Se pueden leer los siguientes códigos 1D: Código 39, Código 128, 2/5 Industrial, 2/5 Interleaved, Codabar, EAN-13, EAN-13 Add-On 2, EAN13 Add-On 5, EAN-8, EAN-8 Add-On 2, EAN-8 Add-On 5, UPC-A, UPC-A Add-On 2, UPC-A Add-On 5, UPC-E, UPCE Add-On 2, UPC-E Add-On 5, Code 93, MSI, PharmaCode, RSS-14, RSS-14 Truncated, RSS-14 Stacked, RSS-14 Stacked Omnidir, RSS Limited, RSS Expanded, RSS Expanded Stacked.

### Lectura de códigos 2D

Con el módulo de lectura de códigos 2D, se pueden leer con exactitud todos los códigos 2D habituales. Se pueden leer los siguientes códigos 2D: Data Matrix ECC 200, Código QR, PDF417

### OCR (lectura de caracteres legibles)

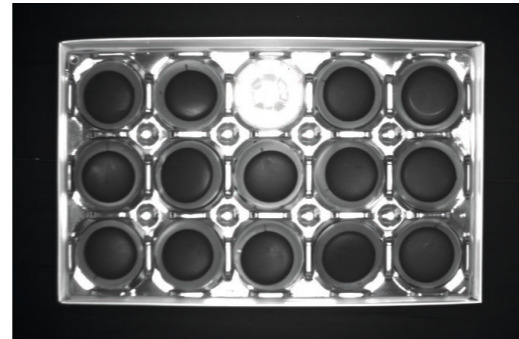
Se pueden leer letras, números y símbolos.





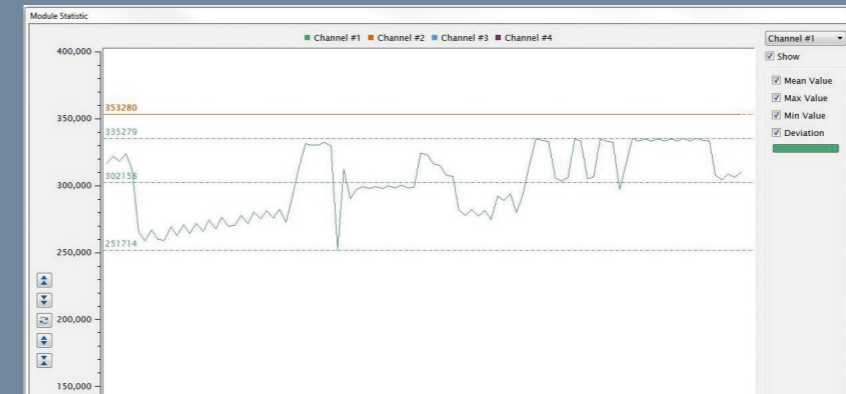
## Clúster

Los objetos han de reconocerse, contarse o clasificarse para examinar la integridad de las piezas inspeccionadas o la calidad.

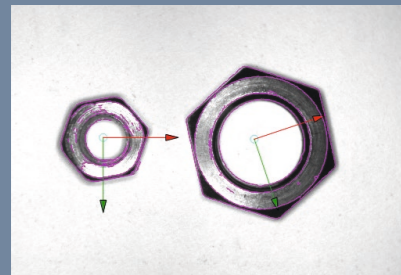


## Estadística

A partir de los datos de sensores estadísticos pueden realizarse ajustes de precisión para la aplicación correspondiente.



## Comparación de muestras



weQube con la función adicional de comparación de imágenes de referencia detecta objetos independientemente de su posición y orientación en la imagen (seguimiento 360°, "x" e "y").



## Otras funciones

### Filtro



### Región



### Cálculo



### Pantalla del dispositivo



### Comparación de imágenes



### Valor de grises



### Lógica



### Comparación numérica



### Indicador de dispositivo



### Coincidencia de códigos



### Dispositivo E/S



### Valor de color



### Sistema de coordenadas



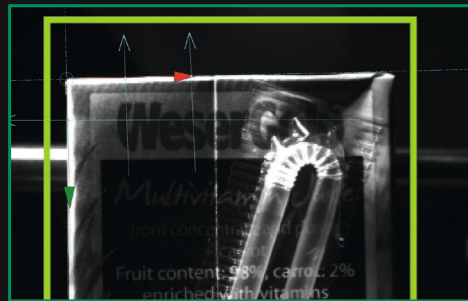
### Comunicación del dispositivo



Encontrará información detallada sobre otras funciones del software uniVision en el apartado Smart Cameras de [www.wenglor.com/VisionWorld](http://www.wenglor.com/VisionWorld).



# weQube: Un mundo lleno de aplicaciones



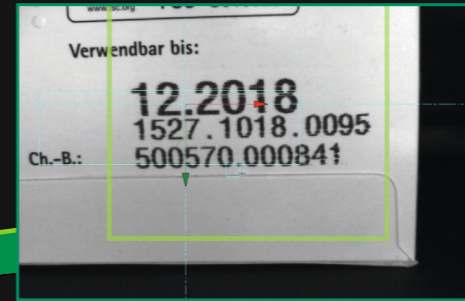
## Control de posición

weQubeVision comprueba la posición de una pajita.



## Control del nivel de llenado

La Smart Camera weQube comprueba la presencia de las tapas de las botellas y el llenado correcto de la botella en una estación de control.



## Reconocimiento de textos

weQubeOCR lee varias líneas de fuentes predefinidas o aprendidas mediante Teach-in en una sola lectura.



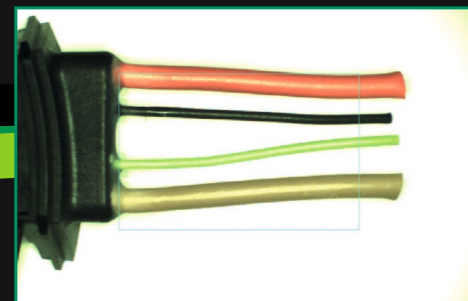
## Control de etiquetas

weQubeVision con comparación de imágenes de referencia comprueba si la etiqueta está presente y correctamente colocada.



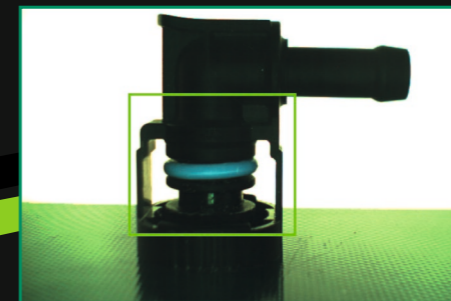
## Lectura de códigos de barras

weQubeDecode lee el código de barras de un producto.



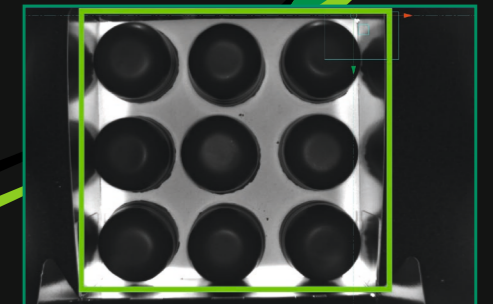
## Reconocimiento de colores

weQubeVision comprueba el color de los objetos.



## Control de posición

La Smart Camera weQube comprueba que la posición de una junta sea correcta. En el mismo paso también se comprueba el color de la junta y se lee un código DataMatrix.



## Comprobación de la exactitud de las dimensiones

weQubeVision comprueba las dimensiones de los objetos.



Encontrará los correspondientes vídeos de referencia en la zona de soluciones de nuestro VisionWorld.

## Servidor web **independiente de la plataforma**



### Controle weQube desde su oficina móvil

El servidor web es adecuado para todos los formatos y le permite realizar una gran cantidad de ajustes, independientemente de dónde se encuentre:

- Mostrar imágenes en tiempo real.
- Reajustar seis parámetros seleccionables de forma libre.
- Guardar y cargar la configuración de los sensores.
- Definir el proyecto de inicio.
- Pasar de un proyecto a otro.
- Definir datos de Teach<sup>+</sup> mediante un botón.
- Modificar la configuración de la red.
- Cambiar la contraseña.

## Lima, protocolo basado en XML

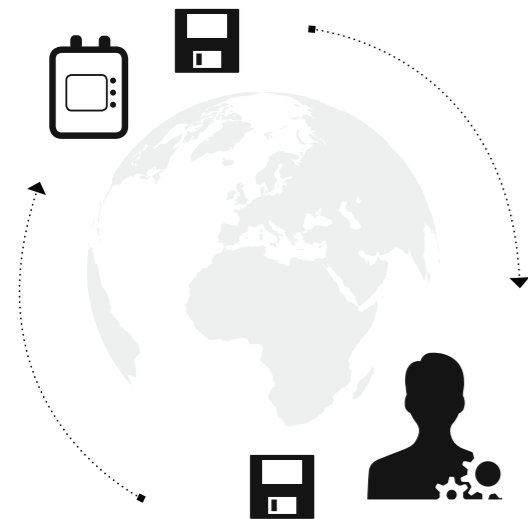
```
<LIMA CMD="Project_SetNode" DIR="Request"PATH="Module Application.  
Device Camera.Exposure Time [us]"VALUE="2000" />
```

### Máxima libertad de integración

Damos particular importancia a que durante la visualización de su aplicación pueda ver exactamente lo que desea. De cara a la integración individual para su sistema, hemos desarrollado un protocolo abierto basado en XML que le permitirá integrar sus componentes en sus sistemas, bien de forma individual o de forma conjunta, y simplemente supervisarlos.

- Representación gráfica de los datos de weQube sin gran esfuerzo.
- Selección de la función deseada con máxima variedad de funciones.
- Fácil integración en los sistemas existentes gracias a su protocolo de interfaces basado en XML.

# LIMA XML



## Teach<sup>+</sup> – las ventajas

- Configuración del proyecto rápida e independiente de la ubicación.
- Sin acceso directo a la red del cliente.
- Duplicación de configuraciones.
- Conexión de sensores plug and play sin necesidad de utilizar un portátil.

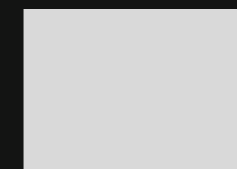
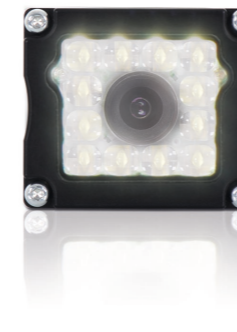
## Teach<sup>+</sup> – el funcionamiento

1. Guardar y transferir datos presionando un botón.
2. Enviar datos a clientes o al soporte técnico de wenglor.
3. Procesar datos
4. Reenviar y cargar los datos actualizados presionando un botón.

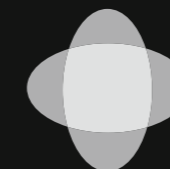


La **carcasa de protección** para weQube con autofocus de la línea de productos InoxSens de wenglor posibilita la inserción en áreas industriales sensibles a la higiene. La carcasa soldada con láser de acero V4A libre de corrosión cumple con la alta demanda del **índice de protección ambiental IP69K**.

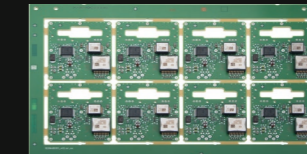
El diseño del producto asegura el drenaje de los líquidos en la superficie.



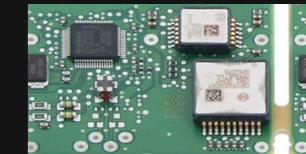
Campo de iluminación weQube



Campo de iluminación anterior



Toma de imagen sin lente C Mount (9 mm de distancia focal)



Toma de imagen con lente C Mount (35 mm de distancia focal)

## weQube con autofocus

- 12 LED potentes (luz blanca, roja e infrarroja).
- Las zonas iluminadas por los LED pueden regularse de forma individual
- Sus componentes ópticos especiales crean un campo de iluminación sin igual.
- Sin pérdidas de luminosidad en los bordes gracias a su óptima iluminación.

## weQube con conexión roscada de C mount

La nueva carcasa weQube con conexión roscada C mount es compatible con todos los objetivos de cámara de uso comercial de acuerdo con el estándar C mount. La diversidad de las ópticas utilizables permite una adaptación exacta de la imagen en la aplicación actual: para un campo visual flexible incluso a grandes distancias. wenglor ofrece lentes con distintas distancias focales.

1

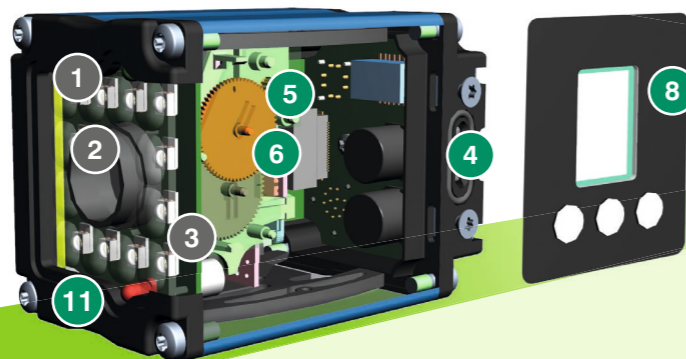
El **autofoco integrado** mejora la nitidez de su aplicación automáticamente y le ahorra tener que enfocar manualmente de forma minuciosa.

2

**Pantallas protectoras** intercambiables, con filtro de polarización integrado que por una parte protege los componentes ópticos y por otra dirige la luz de manera perfecta. Es posible conseguir protección adicional utilizando la carcasa protectora opcional (IP69K).

3

Ahórrese tener que utilizar iluminación externa: Los **12 LED de gran potencia** (luz roja, blanca o infrarroja) hacen que no sea necesario utilizar fuentes de luz adicionales en la mayoría de los casos.



4

Gracias a las **tarjetas microSD** intercambiables, es posible almacenar datos en el dispositivo y transmitirlos de forma rápida y fácil.

11

Los **LED rojos y verdes** proporcionan una confirmación visual de los datos de proceso legibles de cuatro cifras.

8

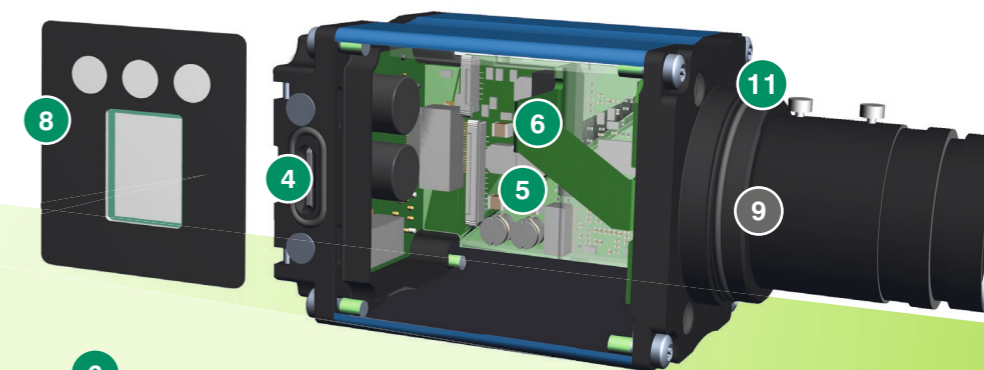
La **pantalla OLED** gráfica contribuye a un uso intuitivo y fácil.

5

Gracias a sus cinco potentes procesadores, la **tecnología wenglor-MultiCore** es capaz de realizar todas las tareas de procesamiento de datos de forma rápida y fiable.

9

La **carcasa weQube con conector roscado C-Mount** es compatible con todos los objetivos habituales de montura C y permite **adaptar de forma exacta el ángulo de cuadro** a la aplicación correspondiente, obteniendo flexibilidad en la zona de visión para distancias grandes.



6

Las dos versiones de **sensores de imagen CMOS**, de **color** y **monocromo**, permiten diferenciar para aplicaciones especiales en color o en grados de gris.

12

Carcasa robusta con **grado de protección IP67**.

10

Sus numerosas interfaces garantizan una comunicación sin problemas en un entorno Industria 4.0: Conmutable entre **Ethernet, PROFINET y EtherNet/IP™, RS-232, FTP-Server**, etc.

7

Las **6 entradas y salidas libres**, entre las que se incluye **1 entrada de codificador**, proporcionan máxima flexibilidad de integración en su instalación.

