

# Escáner de Nivel 3D

Medición de puntos múltiples para un volumen preciso



Conéctese a su inventario con el único sensor de nivel que mide y asigna múltiples puntos en la superficie del material. Una imagen en 3D que representa la topografía dentro del silo indica condiciones de acumulación, arriba o abajo del cono. El software 3DVision tiene en cuenta las superficies irregulares del material al calcular el volumen.

La tecnología basada en acústica de 3DLevelScanner penetra el polvo y garantiza mediciones confiables. Esta tecnología sin contacto mide con precisión sólidos y polvos, incluidos materiales con bajo contenido dieléctrico.

Y solo puede obtenerlo de BinMaster.

# Cómo Funciona el Escaneo de Nivel en 3D

El 3DLevelScanner utiliza tecnología basada en acústica. Tres transductores envían ondas sonoras de muy baja frecuencia a la superficie del material. El sensor recibe ecos de múltiples puntos en la superficie que se convierten en mediciones de distancia.

Los algoritmos avanzados en el software asignan a cada medición una coordenada XYZ que se asigna a una imagen 3D. El software genera una representación gráfica de la topografía del material en el contenedor. Las variaciones de superficie se contabilizan en los cálculos de volumen.

## Lo que hace que el 3DLevelScanner sea único

- Mide múltiples puntos en la superficie del material
- Genera una imagen 3D de la topografía del material
- La precisión del volumen supera cualquier dispositivo de punto único
- Reporta distancias mínimas, máximas y medias
- Detecta condiciones del cono en la parte de arriba o abajo
- Ve acumulación de paredes laterales que podrían causar daños estructurales
- Mide la topografía en silos segmentados.
- Volumen preciso en grandes contenedores utilizando múltiples escáneres

## Anatomía del Escáner de Nivel 3D

Cabeza: Aloja la parte electrónica

Pantalla: LCD para programación

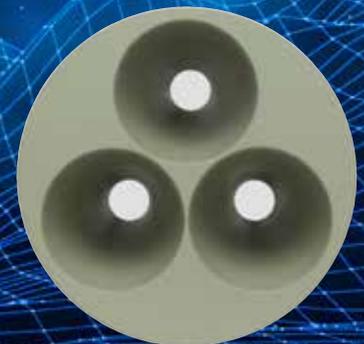
Navegación: Operación con 4 botones

Cableado: 4 cables 4-20 mA/  
HART/RS-485/Modbus

Cuello: conecta la cabeza con el transductor



**3 transductores independientes aseguran la precisión**



# Industrias y Aplicaciones



## Granos, semillas y materiales de alimentación

Maíz, soja, trigo, arroz o mijo utilizados en la producción de alimentos para humanos y animales.

## 3D Sobresale en Muchas Industrias y Materiales



## Procesamiento químico

Materiales utilizados en la fabricación de pinturas, fertilizantes o detergentes.



## Minería y Metales

Polvos finos como bauxita, bentonita, alúmina, potasa, talco o carbonato de calcio.



## Etanol y Bioenergía

Volumen preciso para el almacenamiento de maíz y la medición de granos secos de destiladores.



## Pulpa, Papel y Madera

Trozos, biomasa, astillas de madera o aserrín utilizados en la fabricación de papel, muebles o biocombustibles.



## Cemento y Concreto

Medición de piedra caliza, agregados, clínker y cemento terminado.



## Procesamiento de Comida o Bebida

Medición sin contacto de ingredientes como harina, sal, azúcar o cacao.



## Manufactura de Plásticos

Resinas de todo tipo, incluidos gránulos, escamas y polvos, con bajo contenido dieléctrico.



## Plantas de Energía de Carbón

Un sensor popular para medir silos de carbón y cenizas volantes en plantas de energía.



## Arena y Agregados

Fabricación de vidrio y medición de arena y roca, sobresaliendo en arena frac o sílice.



## Materiales de Construcción

Silos que contienen gránulos para techos y yeso para hacer paneles de yeso.

# 3D Hace la Diferencia



*Sensor completamente operativo en silo de cemento a pesar del polvo agresivo.*



*El exterior del sensor está cubierto de polvo, mientras que las propiedades de autolimpieza mantienen los transductores limpios y funcionales.*

Polvo penetrante

Operación confiable y medición de nivel en polvo suspendido.

Mediciones múltiples

El único sensor de nivel para detectar variaciones de superficie.

Exactitud de volumen

Considera la topografía irregular del material al calcular el volumen.

Sin contacto

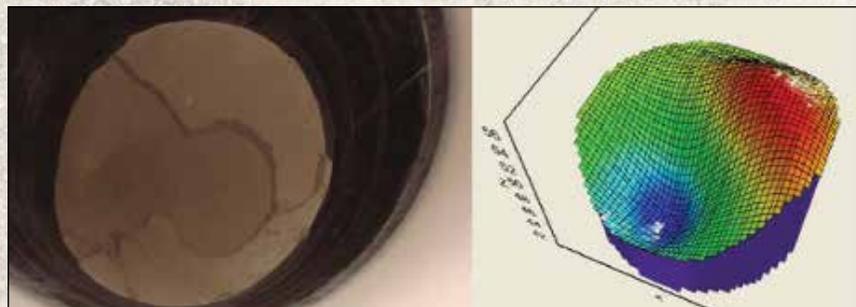
No hay riesgo de contaminación o interferencia con el equipo dentro del contenedor.

Detecta la acumulación de silos

Detecta y alerta sobre el apilamiento excesivo que podría estresar las paredes del silo.

Bajo mantenimiento

No se necesita purga de aire para los transductores autolimpiables que resisten la acumulación de polvo.



*Detecta topografía irregular y la refleja en la imagen 3D.*

# Guía de Selección de Modelo 3D



## M Mapas y Medidas

El modelo M toma medidas dentro de un haz de ángulo de 70°. Informa el nivel más alto, más bajo y promedio. El software 3DVision proporciona datos de nivel y volumen de alta precisión.

## MV Agrega Imagen en 3D

El MV tiene todas las capacidades del modelo M, pero también genera una representación 3D de la superficie del material. Las plantas que trabajan con materiales que forman puentes, agujeros de ratas o se acumulan a lo largo de las paredes del contenedor pueden preferir agregar imágenes 3D.



## MVL Mide Contenedores Grandes

El MVL proporciona precisión de volumen en contenedores de gran diámetro. Se montan múltiples escáneres en ubicaciones estratégicas para tener en cuenta las variaciones de superficie a través de la superficie del material. El software sincroniza los datos de nivel de todos los sensores para crear una sola imagen en 3D y calcular el volumen del contenedor.



## Medición de Punto Único RL

El modelo RL mide en un haz de ángulo de 15° y reporta una sola distancia. Destaca en ambientes hostiles, con mucho polvo y materiales problemáticos con bajo contenido dieléctrico. Proporciona datos de nivel altamente confiables y a menudo se usa en silos estrechos o silos con estructura.



# Guía de Uso 3D

## Seleccionando el mejor modelo para su aplicación

Modelo	M	MV	MVL
Altura del contenedor	Hasta 200' de alto	Hasta 200' de alto	Hasta 200' de alto
Diámetro del contenedor	10' de diámetro es el mínimo	10' de diámetro es el mínimo	10' de diámetro es el mínimo
Haz de ángulo	70°	70°	70°
Visualización 3D	No	Sí	Sí
Datos de salida	Volumen más distancia mínima, máxima y media	Visualización 3D, volumen más distancia mínima, máxima y media	Visualización 3D, volumen más distancia mínima, máxima y media
Mejor aplicación	Bandejas anchas, más altas que anchas	Bandejas anchas, más altas que anchas	Bandejas muy anchas, bandejas con múltiples puntos de llenado o descarga

Las M y MV se pueden usar en bandejas de mayor diámetro que el especificado, pero con una precisión reducida ya que el haz de ángulo no abarcará toda la superficie. El MVL se utiliza en contenedores de gran diámetro para aumentar la precisión del volumen.

### Aplicaciones de alta temperatura HT

Con una temperatura de funcionamiento de hasta 356 °F (180 °C), el modelo HT del escáner de nivel 3D se adapta a las altas temperaturas causadas a menudo por el material que se calienta durante el procesamiento y se transporta a los silos y contenedores de almacenamiento. Este modelo es ideal para industrias que manejan polvo, alta humedad y silos masivos donde las superficies de los materiales son irregulares y difíciles de medir. Este es un excelente escáner si almacena y mide clínker, óxido de aluminio, arena de sílice, cenizas volantes, arena de fracturación y más.



### Vea Múltiples Contenedores en Una Sola Pantalla

Instalado en una red local, el software MultiVision fácil de usar brinda a las plantas la capacidad de ver múltiples contenedores en una sola ventana. Las alertas automatizadas de alto o bajo nivel simplifican la supervisión del inventario. Con un solo clic, los usuarios pueden ampliar la información detallada y el perfil 3D para un solo contenedor.

### Por qué a las plantas les gusta MultiVision

- Todos los usuarios ven los mismos datos de inventario
- El inventario se actualiza automáticamente
- Cada usuario puede personalizar su pantalla
- Compatible con todos los modelos 3DLevelScanner
- Informes de compras, finanzas y logística

# Montaje y Accesorios

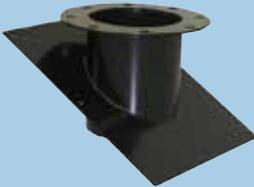
## Brida de Montaje de 0°

El 3DLevelScanner se monta a través de una abertura de 8-1/2" o más grande en el techo del depósito. Para asegurar y estabilizar el sensor en los techos planos del depósito, se utiliza una brida de montaje de 0° para suspender el transductor en el depósito mientras se mantiene el cabezal del sensor fuera del depósito para programar el acceso.



## Brida de Montaje en Ángulo

Es esencial que 3DLevelScanner esté montado verticalmente y perpendicular al suelo. Para garantizar que el sensor se monte correctamente en los techos angulados del depósito, BinMaster ofrece bridas de montaje para ángulos de 5°, 10°, 15°, 20° y 30°.



## Extensiones de Cuello

Las extensiones de cuello opcionales 3DLevelScanner se usan para bajar el conjunto del transductor debajo de la estructura u obstáculos que pueden interferir con la operación. Las extensiones de cuello también se utilizan para el montaje en techos gruesos de contenedores de cemento o en un zócalo elevado donde es necesario distanciar la cabeza del transductor. Las extensiones de cuello vienen en longitudes de 1', 2', 4', 6' y 10'.

# Especificaciones del Escáner de Nivel 3D

Características de medición	
Frecuencia	De 2 a 10 kHz
Haz de ángulo	15 a 70 grados
Materiales, piezas no mojadas	
Caja	Aluminio pintado fundido a presión
Ventana de inspección en la cubierta de la caja	Policarbonato
Antena	Aluminio pintado fundido a presión
Brida	Acero
Peso	
12.3 lb (5.6 kg)	
Salida variable	
Salida de señal	4 - 20 mA / HART, RS-485, Modbus RTU, TCP / IP
Resolución	10 µA
Señal de falla	Salida de corriente sin cambios, 22 mA > 3.6 mA (ajustable)
Limitación de corriente	22 mA
Carga	
Sensor de 4 cuerdas cuerdas	Máx. de 500 ohmios
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente, de almacenamiento y transporte	-40° a + 185°F (-40° a 85°C) Estándar, -40° a + 356°F (-40° a 180°C) alta temperatura
Humedad relativa	Altitud del 20% al 85%
Altitud	16,400 pies (5,000 m)
Condiciones de proceso	
Presión del recipiente	-0.2 a 3 bar (-2.9 a 41.5 psi o -20 a 100 kPa)
Temperatura del proceso	
Temperatura del proceso medida en el accesorio del proceso	-40° a + 185°F (-40° a 85°C) Estándar, -40° a + 356°F (-40° a 180°C) alta temperatura
Resistencia a la vibración	-40° a + 356°F (-40° a 180°C) alta temperatura
Datos electromecánicos	
Cable de entrada / enchufe	1 x cable de entrada M20x1.5 (cable-Ø 8 a 12 mm) 1 x tapón ciego M20x1.5 0 2 x entrada de cable 1/2 NPT
Panel de pantalla	
LCD	4 líneas x 20 caracteres
Elementos de ajuste	4 teclas
Protección	IP67
Fuente de energía - instrumento de 4 cuerdas (Activo) 4 - 20 mA / HART	
Voltaje de suministro	20 a 32 VCC
Consumo de energía	Max. 1.5 W @ 24 VDC
Medidas de protección eléctrica	
Protección	IP67 de acuerdo con IEC 60529
Aprobaciones	
Ubicaciones peligrosas	CFM intrínsecamente seguro Clase I, II, División I, Grupos C, D, E, F, G (EE. UU. Y Canadá)
CE	
EMC	
Emisión	EN 61326: 1997 (Clase B)
Susceptibilidad	IEC / EN 61326: 1997 + A1: 1998 + A2: 2001 + A3: 2003
NSR (73/23/EWG)	EN 61010-1:2001
FCC	
Conformidad	A la parte 15 de las regulaciones de la FCC FCC 47 Parte CFR 15: 2007, subparte B, clase A



Representantes / Distribuidores Exclusivos

Argentina

Tel: (+54 11) 5352 2500

Email: [info@dastecsr.com.ar](mailto:info@dastecsr.com.ar)

Web: [www.dastecsr.com.ar](http://www.dastecsr.com.ar)

Uruguay [www.dastecsr.com.uy](http://www.dastecsr.com.uy)

Paraguay [www.dastecsr.com.py](http://www.dastecsr.com.py)

Bolivia [www.tecdas.com.bo](http://www.tecdas.com.bo)

402-434-9102

