

# It simply works!



**Control seguro de procesos.**  
Una solución que, simplemente, funciona.





## It simply works!

En el mundo de la técnica a menudo la mejor solución es la más sencilla. A mayor facilidad de aplicación más simple será el trabajo. Algo que se aplica a la perfección en el control de procesos y herramientas de BK Mikro.

A primera vista podría pensarse que BK Mikro no es un producto de alta tecnología, puesto que el escaneado es táctil y mecánico. Y sin embargo aquí radica su alta fiabilidad, su facilidad de mantenimiento y sobre todo su gran capacidad de resistencia a los aceites, al polvo fino y a los refrigerantes.

Los diversos tipos de conexión incluido PROFIBUS, un montaje que ocupa poco espacio y un software específico, hacen de BK Mikro un éxito de integración con gran capacidad de adaptación y flexibilidad. Así resulta apto tanto como herramienta de control como para el control de objetos y espacios libres.

# It simply works: BK Mikro

**Todo bajo control:** En la producción automatizada existe un amplio abanico de posibilidades de aplicación de los sistemas BK Mikro. A continuación se muestran varios ejemplos de las funciones de control más típicas.



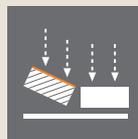
## Monitorización de herramientas

- herramientas fijas y giratorias
- huso único/husos dobles
- control de roturas
- exploración radial de hélice/filo



## Control de objetos

- control de carga/expulsión y espacio libre
- almacenamiento correcto de las herramientas en el cargador
- comprobación de longitudes o diámetros
- exploración radial o lineal



## Detección de la posición/orientación

- detección de desviaciones
- monitorización de tolerancias
- control del espesor del material
- exploración radial o lineal



## Medición de geometrías ocultas

- orificios/espacios huecos
- funciones de comprobación en zonas de estrechas
- variantes de agujas específicas de la aplicación
- exploración lineal



## Comprobación del contorno/perfil

- comprobación de formas con respecto a defectos
- registro de irregularidades
- monitorización de la alimentación de material
- exploración radial o lineal

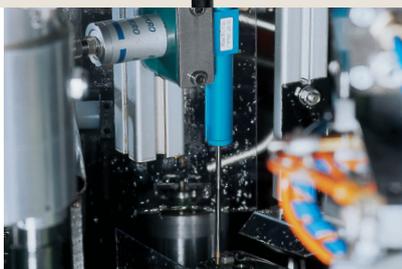


# BK Mikro significa la seguridad de que siempre va a funcionar.

El sistema BK Mikro está formado por tres componentes: el cabezal palpador, la unidad de control y el cable de conexión. El principio de funcionamiento de BK Mikro es simple e inteligente. El sensor de aguja es desplazado por la unidad de escaneo y escanea la posición del objeto en función de los ciclos de la máquina. La unidad de control compara el resultado obtenido con los parámetros programados y envía una señal "o.k" o "k.o." al control de la máquina, a través de entradas y salidas digitales o vía PROFIBUS. Cada desviación confirmada puede actuar una parada inmediata de la máquina.



Para adaptarse de manera óptima a las diversas posibilidades de aplicación, existen tres versiones de unidad de control: "Basic" se refiere a la solución más sencilla y económica, p.ej. con sólo una función de control. La versión "Premium" puede controlar múltiples objetos y, opcionalmente, conectarse en red con PROFIBUS y administrar de forma directa e ilimitada la totalidad de las herramientas de control a través del programa CNC. Con los módulos de ampliación se ponen a disposición del usuario posibilidades de configuración para funciones específicas adicionales.



### TK9LIN50

Lineal y preciso: El TK9LIN gracias a su gran repetitibilidad se adapta perfectamente a su empleo en aplicaciones que requieran una alta precisión de resultados.

- rango de medida 50 mm
- repetitibilidad hasta 0,05 mm
- detector y control de posición
- función de medición de profundidad de taladros

### TK91A

Potente y altamente preciso: El TK91 está concebido para la medición de utillaje especialmente largos y para la detección de las más pequeñas variaciones que puedan sufrir.

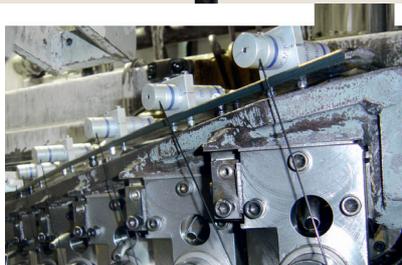
- control del eje en una dirección
- para utillaje de diversas longitudes
- rango de medida hasta 700 mm
- ideal para el control de herramientas

### TK94A / TK94RL

Robusto y de alta velocidad "high-speed": Los componentes del TK94 son ideales para el ensayo en aplicaciones que requieran escáneres rotativos particularmente robustos.

- control simple ortogonal
- diámetro de herramienta hasta 0,5 mm
- TK94A para el escaneo en una dirección
- TK94RL para el escaneo bidireccional

Precisión sin igual: La unidad palpadora tiene un diseño extraordinariamente robusto, y es totalmente impermeable a elementos agresivos como refrigerantes (taladrina) y viruta. El cuerpo liso posibilita un fácil montaje sin necesidad de elementos auxiliares de ajuste. BK Mikro ofrece una amplia gama de escáneres y palpadores adecuados a las diferentes restricciones.



### TK8A

**Compacto y exacto:** El TK8 se adecúa principalmente a resultados de escaneo precisos con ciclos de escaneo relativamente cortos y una gran distancia al objeto.

- control axial en una dirección
- para medidas de diferentes longitudes
- rango de medida hasta 380 mm
- ideal para monitorizado

### TK7A / TK7RL

**Compacto y rápido:** El TK7 se adecúa a tareas de control rápidas y sencillas y se sitúa en un segmento de precios económico.

- control simple ortogonal
- diámetro de herramienta hasta 0,3 mm
- TK7A para escaneo en una dirección
- TK7RL para escaneo bidireccional

### TK96A / TK96RL

**Pequeño y dinámico:** El TK96 es la solución ideal de control para uso en entornos confinados o de tamaño reducido, con la máxima disponibilidad del sistema en condiciones adversas.

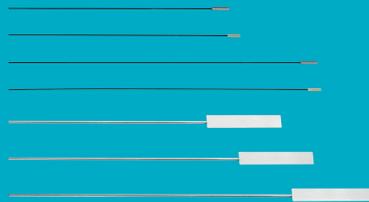
- control simple ortogonal
- diámetro de herramienta hasta 0,1 mm
- TK96A para escaneo en una dirección
- TK96RL para escaneo bidireccional

# It simply works: **BK Mikro**

Posibilidades de elección de accesorios, el BK Mikro se adapta de modo óptimo a todas las exigencias y posibilidades de control.



Adaptador con barrera de aire para su empleo en condiciones de trabajo adversas.

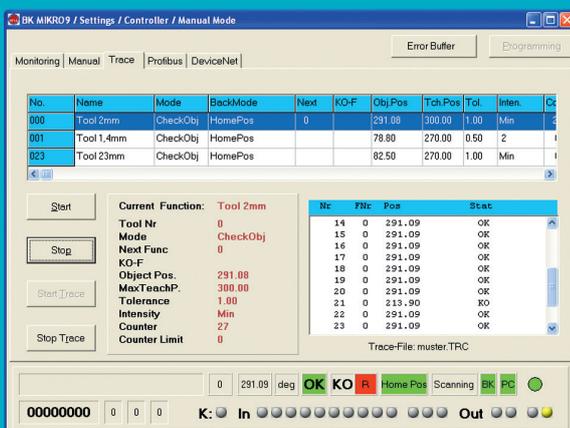


La aguja palpadora está disponible en diversas medidas y acabados, con puntas diferentes para palpados específicos.



El soporte de montaje de aluminio dispone de tornillos autoblocantes de seguridad para asegurar una perfecta fijación del cabezal palpador.

El software está configurado para una sencilla instalación y administración de los ciclos de control.



Se ha desarrollado un software específico para BK Mikro, que sirve para la construcción y administración de piezas de trabajo y para ciclos de control de herramientas en programas de trabajo CNC. La programación se realiza a través de entradas interactivas con posibilidad de escoger en un diálogo de apoyo. El programa diferencia dos tipos de funcionamiento: el Modo Premium posibilita el funcionamiento en todos los ámbitos, mientras que el Modo Básico presenta las funciones más importantes en forma reducida. La configuración del sistema permite, entre otras cosas, una definición de parámetros de hasta 512 herramientas, o un escaneo de ciclo largo.

# It simply works!



## ¿Quiere saber más del BK Mikro?

El camino más rápido:

[www.bkmikro.de](http://www.bkmikro.de)

Por teléfono en el número:

+49 7461 925 200

Contacte con su representante local:



**SCHUBERT**  
SYSTEM ELEKTRONIK

Schubert System Elektronik GmbH

take-off Gewerbepark 36 · 78579 Neuhausen ob Eck · Germany ·

Tel. +49 7467 9497-0 · [vertrieb@schubert-system-elektronik.de](mailto:vertrieb@schubert-system-elektronik.de)

Edition 2016 – © Schubert System Elektronik GmbH. All rights reserved. All information is non-binding and does not represent guaranteed features. We assume no liability for printing errors. Changes reserved. The company names and logos mentioned are usually protected by copyright and trademark – even without specific identification. All product names used are trade names and / or trademarks of the respective manufacturers.