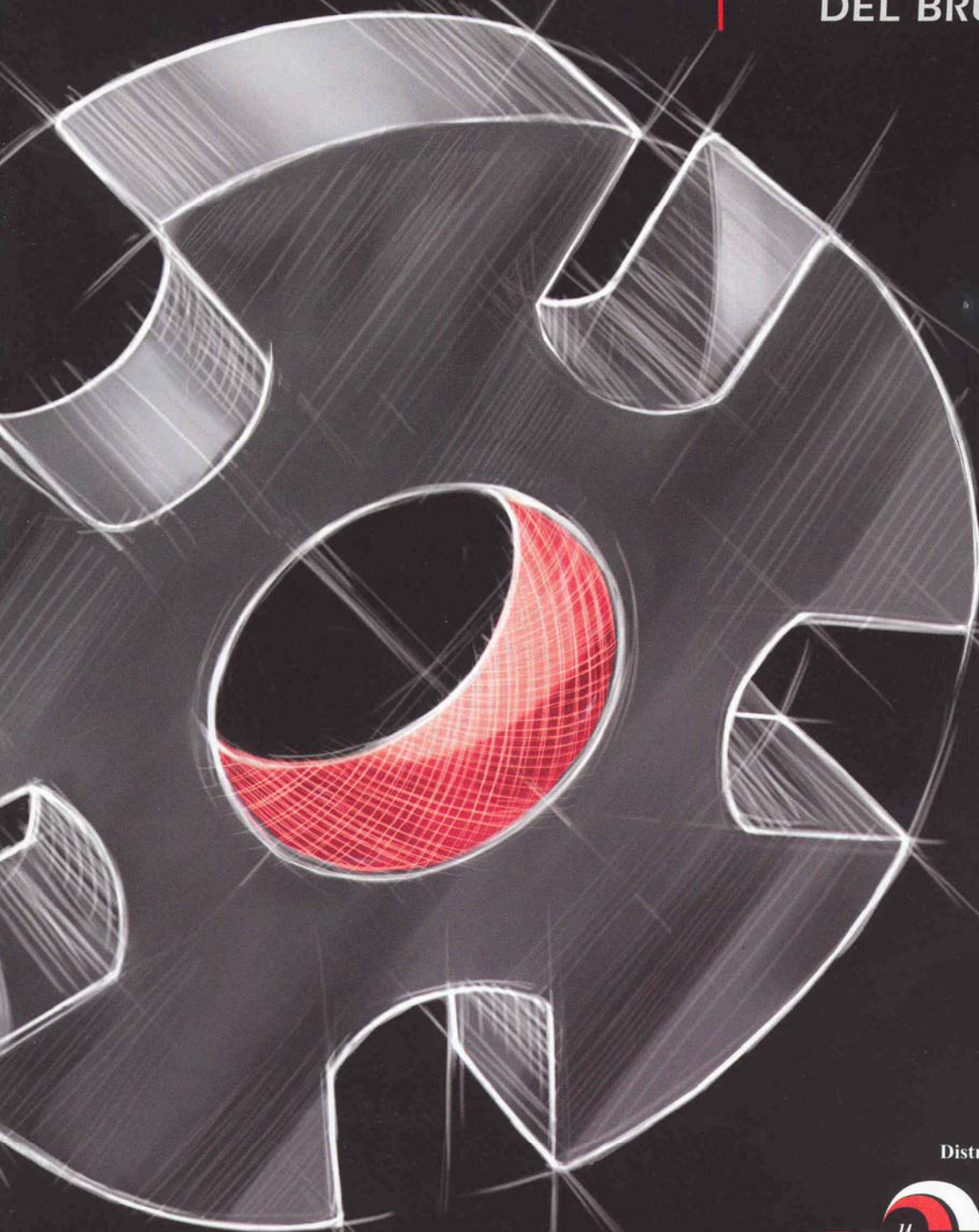




LA REDEFINICIÓN
DEL BRUÑIDO



Distribuidor para España

 **SUNTEC**
Maquinaria Técnica S.L.

SUNNEN Construye Fiabilidad y Confianza En todo el mundo

Los fabricantes de máquinas, los suministradores de componentes en las industrias de automóviles y aviones, las plantas de producción y todos los sectores involucrados están experimentando los mayores cambios estructurales.

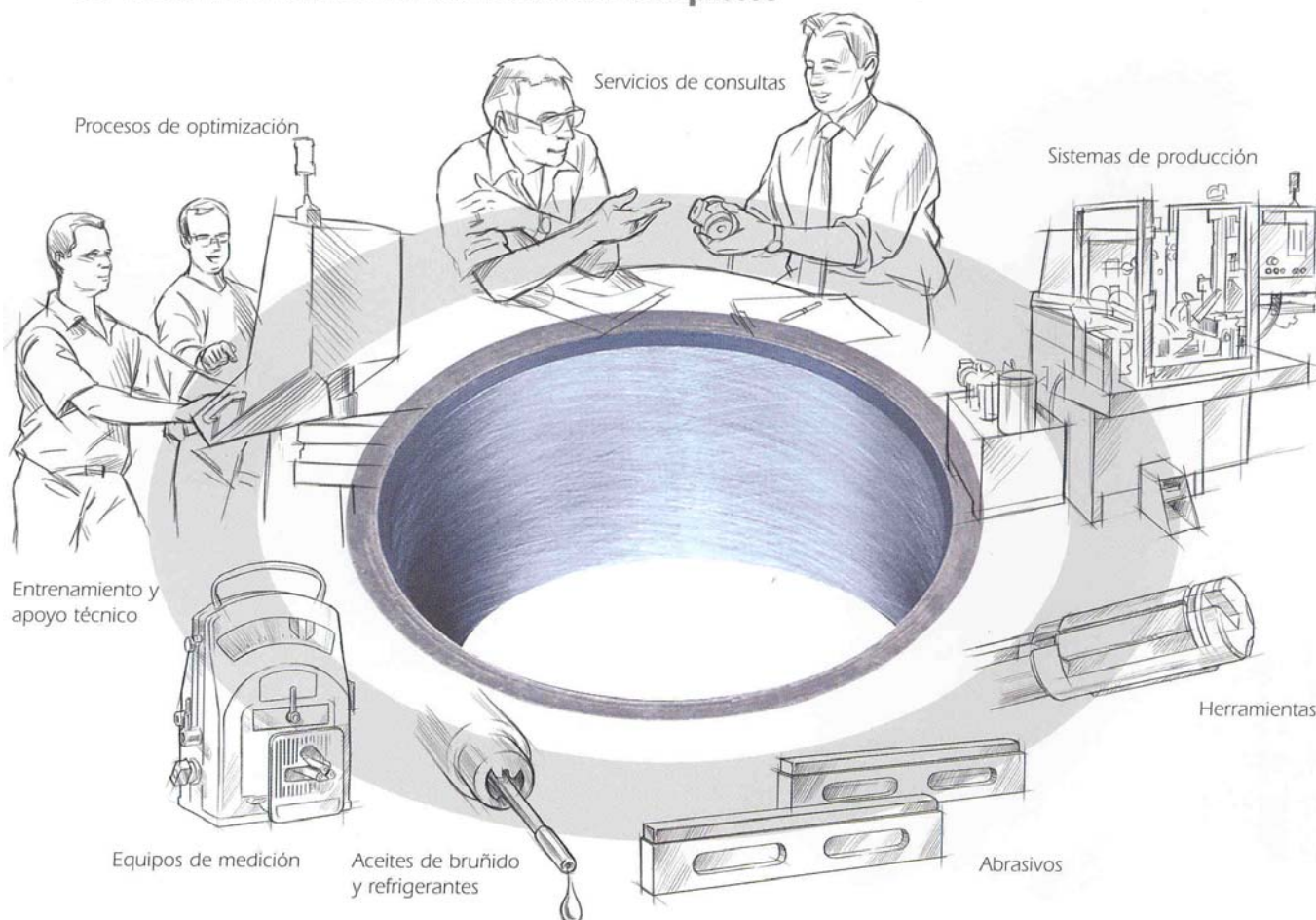
Se están viendo confrontados por el incremento de demandas de mayor calidad, tiempos de entrega inferiores y costes más bajos.

Sunnan trabaja conjuntamente y muy de cerca en una capacidad consultiva con sus clientes para optimizar su dimensionado de orificios y procesos de acabado sobre la base del análisis de producción y cálculo de costes individuales.

Con su fuerza de trabajo de más de 600 empleados, SUNNEN es el fabricante global líder de todos los sistemas de bruñido. La acción equilibrada de máquinas, herramientas, abrasivos, refrigerantes y medidores, es crucial para un bruñido económico.

Orificios de bajo coste con la mejor calidad pueden lograrse gracias a sistemas diseñados para trabajar en total armonía.

SUNNEN es el Fabricante y Proveedor de todas las soluciones de Sistemas completos



Bruñido

El proceso de Bruñido

El proceso de bruñido, el proceso de arranque de material con abrasivo, le asegura orificios de la más alta calidad dentro de un tiempo muy corto, y de este modo una alternativa de bajo coste para:

- rectificado de interiores
- torneado de producción y de precisión
- brochado
- bruñido con rodillos

Ventajas del Bruñido

- Tiempos de ciclo cortos/bajos costes de inversión y por tanto cortos periodos de amortización.
- Mejor equilibrio de fuerzas – específicamente en el caso de orificios largos (sin flexión de la herramienta)
- Sin cambios en las propiedades del material, como resultado de la influencia por temperatura
- Bajos costes en concepto de centrajes

Normalmente se utiliza una piedra abrasiva para el arranque de material. La piedra abrasiva consiste en varios estratos de granos abrasivos (Figura 1). Cada uno de los muchos puntos abrasivos actúan como una herramienta de corte y se rompen tan pronto se embaza (figura 2). Ello hace que aparezca un nuevo grano afilado.



Figura 1: El recubrimiento de abrasivo consiste en varios estratos de grano utilizados uno después de otro

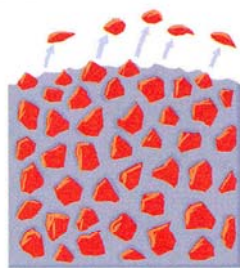


Figura 2: Cada grano se libera de su aglomerante precisamente cuando los puntos de grano se embazan

El proceso de bruñido (Figura 4) alcanza una alta capacidad de corte, geometrías excelentes (< 0.001 mm), una alta calidad superficial (por debajo de $0,3 R_z$) y sin cambio en la micro estructura, como resultado de la acción térmica. El bruñido puede corregir una amplia gama de errores y condiciones del orificio. (Figura 3)

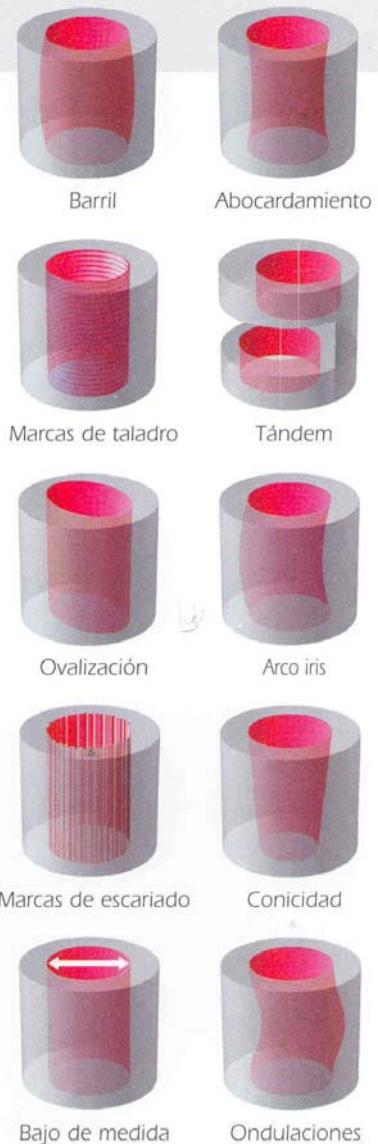


Figura. 3: Errores en orificios

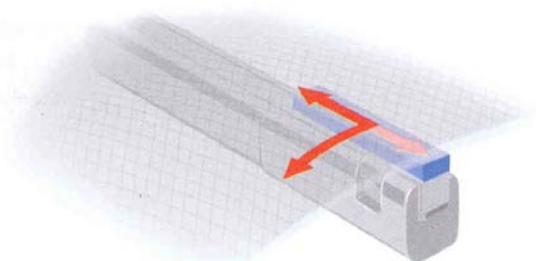
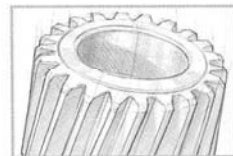
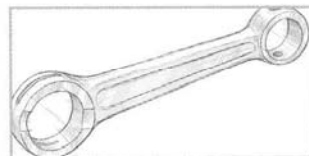


Figura 4: Una estructura superficial con ángulo cruzado se produce como consecuencia de la velocidad periférica o tangencial y la velocidad lineal.

SUNNEN GAMA DE SERVICIOS – producción de piezas pequeñas

Aplicaciones:

- Pequeñas piezas de la industria de maquinaria
- Pequeñas piezas de la industria del automóvil
- Pequeñas piezas de la industria de aviación



Producción de piezas unitarias

MBB-1660 – Sistema manual

Motor del husillo	0.375 kW / 0.5 hp
Gamas de diámetros (Ø interior)	1.5 – 165 mm
Longitud de carrera	3.0 – 400 mm

Ventajas / Beneficios para el cliente

- Máquina universal
- Tiempos de preparación muy cortos



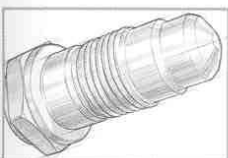
Trabajos de taller

ML-2000 – Sistema semi-automático

Motor del husillo	2.25 kW / 3 hp
Gamas de diámetros (Ø interior)	
▪ Desplazamiento manual	1.5 – 165 mm
▪ Desplazamiento automático	1.5 – 101 mm
Longitud de carrera	6.0 – 170 mm

Ventajas / Beneficios para el cliente

- Máquina universal
- Tiempos de preparación muy cortos
- Alta repetibilidad de precisión
- Sistema de monitorización de diámetros en proceso, para máxima precisión



Producciones en series medianas

ML-5000 – Sistema semi-automático

Motor del husillo	4.1 kW / 5.5 hp
Gamas de diámetros (Ø interior)	
▪ Desplazamiento manual	1.5 – 165 mm
▪ Desplazamiento automático	1.5 – 101 mm
Longitud de carrera	6.0 – 170 mm

Ventajas / Beneficios para el cliente

- El ajuste automático de la presión de la piedra, garantiza un óptimo resultado de corte y menos desgaste de piedra.
- Sistema de monitorización de diámetros simultáneamente, para máxima seguridad
- Función de Carrera corta para orificios ciegos



Series de alta producción

MLA-5000 – Sistema totalmente automático

Velocidad del motor del husillo	4.1 kW / 5.5 hp
Gamas de diámetros (Ø interior)	
▪ Desplazamiento manual	3.0 – 50 mm
▪ Desplazamiento automático	1.5 – 101 mm
Longitud de carrera	6.0 – 140 mm

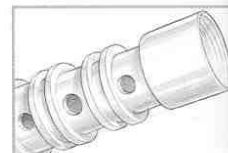
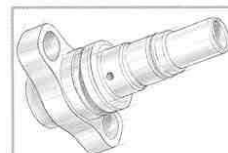
Ventajas / Beneficios para el cliente

- Igual que la ML-5000
- Automatización a "la carta", por ejemplo robots, sistemas de medición y soluciones multi-husillos, etc.
- Tiempos de preparación muy cortos
- Sistema de monitorización de diámetros en proceso, para máxima seguridad

SUNNEN Gama de Servicios – Precisión máxima

Aplicaciones:

- Inyectores diesel
- Válvulas hidráulicas y cuerpos de válvulas
- Componentes de compresor
- Carcasas de turbo cargadores y rodamientos planos
- Pequeños y ligeros distribuidores hidráulicos
- Platos



Solución horizontal **KGM-5000NT** – Sistema de producción horizontal

Motor del husillo	5.5 kW / 7.5 hp
Gama de diámetro (Ø interior)	3.0 – 32 mm
Longitud máxima de pieza	152 mm



Solución Vertical **Serie VSS** – 4/6 husillos Sistema de pasada única

Velocidad del husillo	7.5 kW / 10 hp
Gama de diámetro (Ø interior)	3.0 – 50 mm
Velocidad de giro del plato	125 – 6350 mm/min
Longitud máxima de pieza	155 mm

Ventajas / Beneficios para el cliente

- Corrección automática de la geometría del orificio (SV-1000)
- Detección automática inicio de diámetro (SV-1000)
- Fácil manejo gracias a la pantalla digital industrial (SV-1000)
- Sistema de monitorización sencillo para el operario, base Windows (KGM-5000NT/SV-1000)
- Capacidad de almacenamiento ilimitada

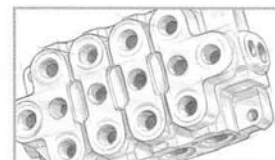
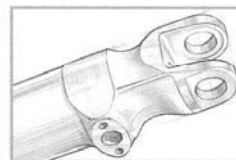
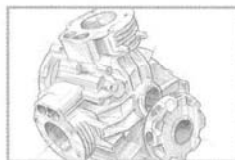
SV-1000 – Sistema de producción vertical

Motor del husillo	5.5 kW / 7.5 hp
Gama de diámetros (Ø interior)	3.0 – 65 mm
Peso máximo de la pieza	1150 Kg
Longitud máxima de pieza	250 mm
Área de trabajo	150 x 150 x 150 mm

SUNNEN Gama de Servicios – Grandes producciones

Aplicaciones:

- Bloques de motor y camisas de cilindros (todos los tipos)
- Compresores
- Componentes de bajo carga y trenes de aterrizaje (aviones)
- Grandes y pesados distribuidores hidráulicos (por ejemplo maquinaria de construcción y vehículos)
- Motores de dos tiempos
- Bielas grandes
- Engranajes grandes
- Casquillos de rodamiento



SV-10 – Sistema básico vertical

Motor del husillo	2.25 kW / 3 hp
Gama de diámetros (Ø interior)	19 – 200 mm
Peso de la pieza	680 Kg
Longitud de carrera	225 mm
Área de trabajo	558 x 1168 mm

Ventajas/Beneficios para el cliente

- Tiempos cortos
- Máquina universal
- Monitorización geometría del orificio



SV-200 – Sistema de producción vertical

Motor del husillo	5.5 kW / 7.5 hp
Gama de diámetros (Ø interior)	19 – 200 mm
Peso de la pieza	900 Kg
Longitud de carrera	710 mm
Área de trabajo	915 x 1015 mm

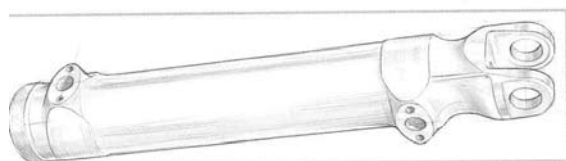
Ventajas/Beneficios para el cliente

- Corrección automática de la geometría del orificio
- Ejes del husillo horizontal programable (SV-210)
- Sencillo funcionamiento con pantalla digital industrial
- Sistema de monitorización sencillo para el operario (base Windows)
- Capacidad de almacenamiento ilimitada
- Rápida y sencilla programación con volante manual electrónico

SUNNEN Gama de Servicio – Grandes producciones

Aplicaciones:

- Cilindros hidráulicos
- Componentes de aviación (soportes/trenes de aterrizaje)
- Camisas de cilindros
- Componentes de compresores
- Cilindros de extrusión



Series-STH – Sistema de bruñido de tubos horizontal

Motor del husillo	3.0 kW / 4.1 hp
Motor del husillo HD	5.5 kW / 7.5 hp
Gama de diámetros (Ø interior)	25 – 1000 mm
Longitud de carrera	1000 – 10000 mm

Ventajas/Beneficios para el cliente

- Rápida preparación
- Funcionamiento sencillo
- Excelente para reparación y trabajos de producción en el taller

Series-HTC – Sistema de bruñido horizontal de tubos

Motor del husillo	7.0 kW / 9.5 hp
Gama de diámetro (Ø interior)	3 – 1000 mm
(Gama de diámetro dependiendo del tipo de máquina)	
Longitud de carrera	1000 – 10000 mm

Ventajas/Beneficios para el cliente

- Grandes gamas de diámetro
- Compensación automática de la geometría del orificio
- Sistema de monitorización sencilla para el operario (base Windows)
- Protección contra sobrecargas de herramienta
- Sencillo manejo con pantalla digital industrial
- Monitorización de dimensión programable

DIVERSIDAD SUNNEN

Desde herramientas portátiles manuales a herramientas de alta ejecución para producción de grandes series.

Standard o personalizadas – SUNNEN ofrece la herramienta óptima para cada aplicación



Herramientas Standard de una sola piedra

Gamas de diámetro: 1.5 – 152 mm

- Aplicación: Piezas con orificios pasantes, orificios ciegos y orificios en tándem



Herramientas Standard Y

Gama de diámetros: 6.2 – 98 mm

- Aplicación: Orificios con chaveteros u otras interrupciones



Herramientas Multipiedras MMT

Gama de diámetros 3.8 – 32 mm

- Precisión máxima
(tolerancia geométrica y superficial)



Herramientas CGT tipo tubo

Gama de diámetro 3.0 – 32 mm

- Precisión máxima
(tolerancia geométrica y superficial)



Herramientas de pasada única®

Gama de diámetro 3.0 – 50 mm

- Precisión máxima
(tolerancia geométrica y superficial)
- Ideal para materiales de poco arranque



Herramientas Multipiedras SRT

Gama de diámetro 39 – 78 mm

- Gran volumen de arranque
- 6-8 piedras abrasivas en uso



Herramientas de cuatro piedras LDS

Gama de diámetro 12.7 – 65 mm

- Gran volumen de corte
- 4 piedras abrasivas en uso



Herramientas GHSS

Gama de diámetro 37 – 141 mm

- Gran volumen de corte
- 6-8 piedras abrasivas en uso



Herramientas MPS de cuatro piedras

Gama de diámetro 50 – 650 mm

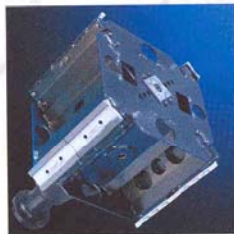
- Amplia gama de diámetros
- Manejo sencillo



Herramientas GH Multipiedras

Gama de diámetro 12,7 – 450 mm

- Gran volumen de corte hasta 1000 cm³
- 3-10 piedras abrasivas en uso



Herramientas GH Multipiedras

Gama de diámetro 76 – 1000 mm

- Amplia gama de diámetros
- Gran volumen de corte hasta 700 cm³/h



Herramientas HB-SL de cuatro piedras

Gama de diámetro 97 – 670 mm

- Aplicación: Piezas con orificios pasantes y orificios ciegos
- Gran volumen de corte hasta 500 cm³/h
- Manejo sencillo

ACEITES DE BRUÑIDO Y REFRIGERANTES

Los granos abrasivos tienen la posibilidad de óptimo corte solo si se utiliza el aceite de bruñido y refrigerantes apropiados.

Utilizar los lubricantes erróneos, provoca frecuentemente ciclos de tiempo más largos, ruidos, rayados en la superficie y acorta la vida de la herramienta.

La utilización de lubricantes SUNNEN de alta calidad le asegura un mínimo de costes medios por pieza. El costo de lubricantes por pieza son, usualmente, muy bajos (< 0.1 por ciento), de modo que una pequeña inversión puede dar un mayor impacto de ejecución.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Los sistemas de medición SUNNEN son mecánicos y eficaces mecánicamente, y cumplen con la seguridad de medición necesaria.



ABRASIVOS

SUNNEN es un fabricante de piedras abrasivas de bruñido de alta calidad, casquillos diamantados y ofrece abrasivos de diamante y borazón.

Además del grano, tanto la concentración como el aglomerante, juegan un importante rol.

Solo las piedras abrasivas correctas en el sistema general le aportarán resultados perfectos.





Avda. de Castilla 32, nave 52
28830 San Fernando de Henares (Madrid)

Teléfono: 91-6777734 – 91-6749118

Fax: 91-6778890

E-mail: suntecmt@suntecmt.com
comercial@suntecmt.com

Web: www.suntecmt.com

