

# BOLETÍN DE SOLUCIONES

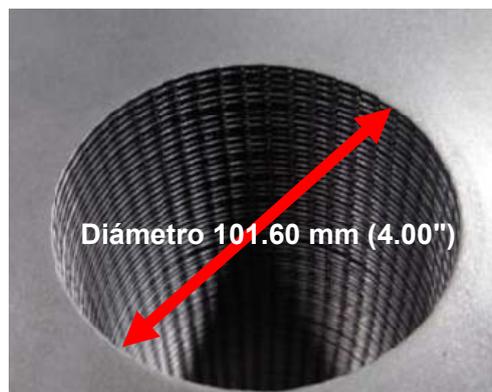


## AUMENTE LA EFICIENCIA CON FIGURAS ESPECIALES (Herramientas de radio cuádruple, radio interior/exterior y banana) EN SU ESTACIÓN DE AUTO-INDEX

### EL PROBLEMA:

Los fabricantes buscan siempre la forma de aumentar la eficiencia de manufactura en el entorno tan consciente del costo de hoy en día. Algunos procesos son más evidentes que otros. Una de las técnicas de fabricación más ineficientes, que con frecuencia se pasa por alto, es el muescado de grandes agujeros con un punzón pequeño. Como ilustración, las piezas que se muestran a la derecha fueron muescadas con un punzón redondo de pequeño diámetro. Aunque el muescado funciona, este tipo de proceso causa los problemas siguientes:

- Desperdicios de punzonado que marcan y crean estrías en los agujeros de torreta
- Mayor adhesión de material en los punzones
- Mayor tiempo de producción para las piezas (muchos golpes)
- Mayor mantenimiento de la máquina (carga lateral)
- Excesivo desgaste de las herramientas, que ocasiona mantenimiento y reemplazo más frecuentes
- Desgaste de la máquina
- Bordes festoneados



Muescado con un punzón de 6.35 mm (0.25"), se necesitaron 178 GOLPES. Con una herramienta de radio cuádruple, un radio de herramienta 50.80 mm (2.00") y un radio programable 38.32 mm (1.5086"), se necesitarían SÓLO 16 GOLPES.

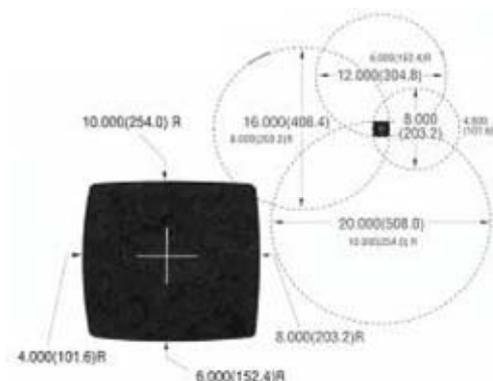
Existe una manera mejor, más eficiente.

### LA SOLUCIÓN DE MATE:

La mayoría de las prensas de torreta incluyen una **estación de autoíndice** que hace girar un punzón y matriz en cualquier ángulo que se designe, dictado por el programa de la máquina. Mate ofrece una amplia gama de **figuras especiales** que pueden usarse en la estación de autoíndice para mejorar la eficiencia de manufactura y la calidad del producto. Este Boletín de soluciones examina tres figuras de alto valor: **las herramientas de radio cuádruple, radio interior/exterior y banana.**

### RADIO CUÁDRUPLE:

Mediante un punzón y matriz con un arco para un círculo mucho mayor, su estación de autoíndice puede crear un agujero redondo de borde liso, limitado sólo por el tamaño de su lámina metálica. La **herramienta de radio cuádruple** (derecha) produce agujeros grandes con borde más liso y con **muchos menos golpes** que cuando se usa un punzón redondo de muescado. De hecho, la herramienta de radio cuádruple coloca un punzón de 8, 12, 16 y 20 pulgadas en una estación única de 2 pulgadas. Creará agujeros mayores aún, pero como el tamaño del agujero supera un radio de la herramienta, comienza a aparecer el festoneado.



teléfono JH 1 800 451 451 F • Fax • JH 1 800 451 451 F • mate.com



# BOLETÍN DE SOLUCIONES



Se recomienda el herramienta totalmente guiado, porque la acción de guiado positiva brinda al punzón el soporte que necesita para el muescado, y el expulsor fija la lámina firmemente para impedir el movimiento lateral. Puede pedir cualquier radio a medida que necesite.

## RADIO INTERIOR/EXTERIOR

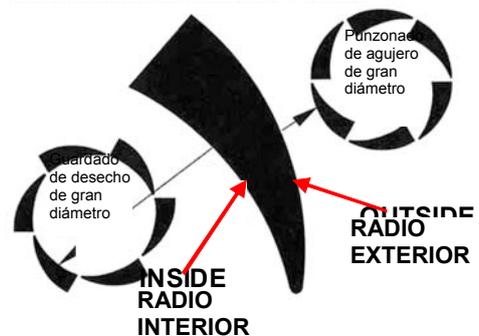
Esta **herramienta de radio interior/exterior** es para usar en estaciones de autoíndice. El radio interior debe ser mayor que el radio exterior. Esta herramienta puede programarse para punzonar agujeros con desechos o piezas retenidas en la lámina; sin embargo, puede separarse fácilmente de la prensa.

Los grandes radios de la herramienta dan como resultado desechos con borde más liso, producidos con muchos menos golpes que cuando se usa un punzón de radio

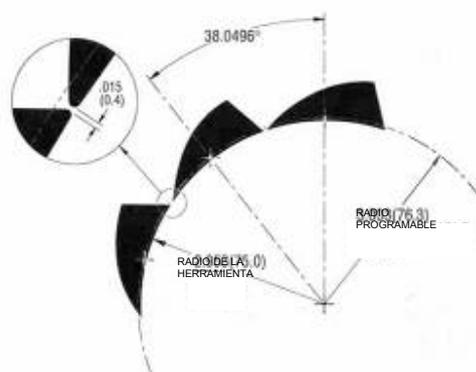
común para el muescado de agujeros. Esta herramienta única punzona desechos de cualquier tamaño que sea práctico para su configuración. Los bordes más lisos se logran cuando coincide el radio punzonado con el radio de la herramienta.

Con una herramienta de radio interior/exterior, usted no tiene que detener la máquina para eliminar los desechos de una abertura de sobremedida, ni quitar los desechos utilizables (si va a guardarlos). Al usar lengüetas pequeñas y precisas, la máquina no necesita ser detenida para eliminar el desecho de un agujero de sobremedida. La lengüeta precisa se crea dejando un espacio de 0.40 mm (0.015") entre golpes. Una vez quitada la lámina de la máquina, usted puede aún desprender las lengüetas y desechos.

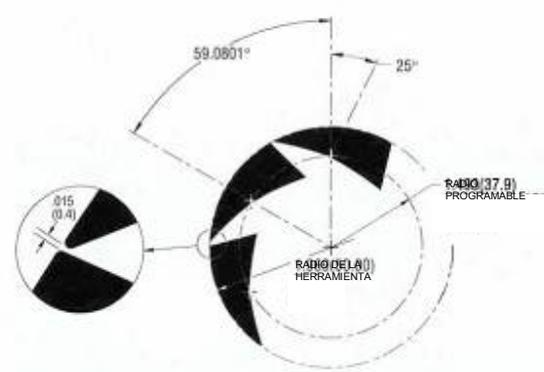
La herramienta de radio int./ext. corta los radios interior y exterior



### GUARDADO DE DESECHO DE GRAN DIÁMETRO



### PUNZONADO DE AGUJERO DE GRAN DIÁMETRO



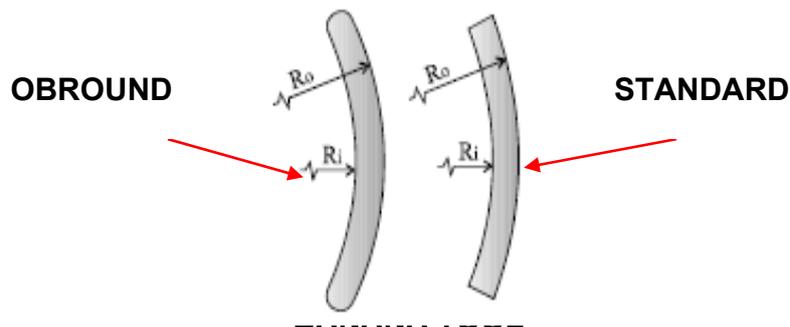
### DISPOSICIÓN DE LÍNEAS CENTRALES

Mate proporciona un plano de disposición de líneas centrales para cada herramienta a fin de ayudar a la programación. Vea los ejemplos arriba.

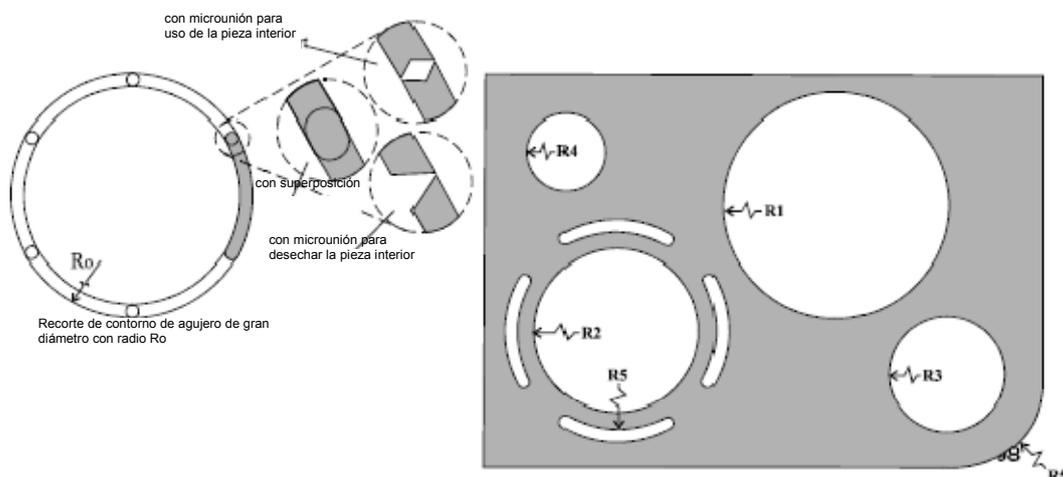
# BOLETÍN DE SOLUCIONES



## HERRAMIENTAS BANANA:



Las herramientas banana, similares a la herramienta de radio interior/exterior, permiten a los fabricantes usar la pieza interior para anidar piezas menores. Las herramientas banana 'oblongas' pueden ser más efectivas en material más grueso debido a que, a diferencia de la herramienta de radio interior/exterior, no existe allí una punta aguzada que pudiera quebrarse.



## INDUSTRIAS QUE PODRÍAN USAR ESTAS HERRAMIENTAS:

- Aeroespacial
- Electrodomésticos
- Automotriz
- Gabinetes para electrónica
- Equipos para servicios de comidas/Refrigeración
- Equipos pesados/agrícolas
- Climatización
- ¡Y muchas más!

# BOLETÍN DE SOLUCIONES



## ESTILOS DE HERRAMENTAL DISPONIBLES:

- Torreta alta
- Torreta baja
- Estilo Trumpf
- Murata Wiedemann
- Salvagnini

## TAMAÑOS DE ESTACIÓN:

- Cualquier estación de autoíndice

## RESTRICCIONES DE MATERIAL:

- Ninguna

## LIMITACIONES DE ESPESOR DEL MATERIAL:

- Ninguna

## RESTRICCIONES DE TONELAJE:

- No se conocen

## OTRAS FIGURAS ESPECIALES DE MATE UTILIZABLES EN UNA ESTACIÓN DE AUTOÍNDICE PARA HACER AGUJEROS GRANDES:

FIGURA ESPECIAL	DESCRIPCIÓN/POSIBLE USO
<p>Radio triple:</p> <p>RADIO TRIPLE</p>	<p>Punzone 3 aberturas grandes de tamaño diferente con una única herramienta</p>
<p>Microuniones (Shake-and-Break):</p> <p>MICROUNIONES (SHAKE AND BREAK)</p>	<p>Úsela para crear microuniones en bordes largos para mantener una armazón rígida durante el procesamiento, y sin embargo fácilmente separable de la máquina.</p>
<p>Balón (llamada a veces Lenticular):</p> <p>BALÓN</p> <p>FOOTBALL</p>	<p>Punzone 2 aberturas grandes de tamaño diferente O punzone una abertura grande y deje el desperdicio conectado con 3 microuniones para eliminarlo después.</p>
<p>Herramienta de radio de 9 vías:</p> <p>RADIO DE 9 VÍAS</p>	<p>Proporciona nueve radios externos muy comunes, desde 12.00 mm (0.50") hasta 1.50 mm (0.063"). Úselo para prototipos y series de producción cortas.</p>